Chemisches Zentralblatt.

1934 Band I.

Nr. 21.

23. Mai.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

K. Posthumus, Der Hochofenprozeβ (Vorlesungsversuch). In den Boden eines Blumentopfes wird mit Ton ein Stück Tonpfeiferohr eingekittet u. mit einem Stück Tonrinne, wie sie in Verbrennungsöfen gebraucht wird, überdeckt. Nach Einfüllen einer Schicht glühender Holzkohle wird durch das Rohr ein kräftiger Luftstrom eingeblasen u. bei genügender Glut eine mehrere cm starke Schicht von Fe₂O₃ u. Holzkohle aufgelegt. Nach ca. ½-std. Glühen findet man beim Abkühlen größere Stücke Fe von 10—15 g. (Chem. Weekbl. 31. 112—13. 17/2. 1934. Bandoeng, Java.) R. K. Mü.

Ernest H. Huntress, Lester N. Stanley und Almon S. Parker, Die Oxydation von 3-Aminophthalhydrazid ("Luminol") als Vorlesungsversuch für Chemiluminescenz. Außer der früher (C. 1934. I. 1644) beschriebenen Methode der Darst. von 3-Aminophthalhydrazid werden vier verschiedene Demonstrationsverff. für die bei der Oxydation der Verb. auftretende Chemiluminescenz beschrieben. (J. chem. Educat. 11. 142—45. März 1934. Cambridge, Massachusetts Inst. of Technol.)

R. K. Müller.

C. R. Hauser, Zeichnung zur Darstellung organischer Reaktionen in der aliphatischen Reihe. Auf einem Blatt werden die verschiedenartigsten Rkk. der organ. Chemie ausgehend von C u. unter Verknüpfung der verschiedenen Verbb. der aliphat. Reihe durch die zugehörigen Rkk. zeichner. dargestellt. (J. chem. Educat. 11. 178—79. März 1934. Durham, N. C., Duke Univ.)

C. J. Gorter und A. J. Rutgers, Das System der Elemente. III. Erklärung chemischer Eigenschaften auf Grund der Atomtheorie. I. (II. vgl. C. 1934. I. 333.) Die im wesentlichen von GRIMM herrührenden u. von VAN ARKEL u. DE BOER ergänzten Zusammenhänge von Atombau u. Chemie werden erläutert. (Chem. Weekbl. 30. 642 bis 646. 7/10. 1933.)

C. J. Gorter und A. J. Rutgers, Das System der Elemente. IV. Erklärung chemischer Eigenschaften auf Grund der Atomtheorie. II. (III. vgl. vorst. Ref.) Ähnlichkeit von N₂ u. CO, Winkelform des H₂O-Moleküls, Pyramidenform des NH₃, Krystallgitterregelmäßigkeiten, Wichtigkeit der Edelgaskonfiguration; Eigg. von heteropolarer, homöopolarer, koordinativer u. Polarisationsbindung. (Chem. Weekbl. 30. 654—57. 14/10. 1933.)

C. J. Gorter und A. J. Rutgers, Das System der Elemente. V. Methoden zur Erforschung des Atomkerns. (IV. vgl. vorst. Ref.) Begriff des Massendefekts; α-, β-, γ-Strahlen, Kernzertrümmerungsverss., Kernspin u. sein Einfluß bei zweiatomigen, symm. Molekülen. (Chem. Weekbl. 30. 671—74. 21/10. 1933.) CLUSIUS.

C. J. Gorter und A. J. Rutgers, Das System der Elemente. VI. Bau der Atomkerne. (V. vgl. vorst. Ref.) GEIGER-NUTALL-Beziehung; wellenmechan. Deutung des Kernzerfalls; Entdeckung des Neutrons u. Positrons. (Chem. Weekbl. 30. 682 bis 684. 28/10. 1933.)

P. Brun, Über die kritische Mischbarkeit von Flüssigkeiten. Antwort an Herrn Mondain-Monval. (Vgl. C. 1933. I. 190. 3404.) Im Gegensatz zu der Auffassung von Mondain-Monval entnimmt Vf. den meisten der gegen ihn angeführten Arbeiten sowie einer neuen Arbeit von Lalande (C. 1933. II. 1130) eine Bestätigung seiner Theorie. (J. Chim. physique 31. 76—78. 25/1. 1934. Montpellier.) R. K. Müller.

Max Planck, Das Prinzip von Le Chatelier und Braun. Die Unterscheidung von Quantitäts- u. Intensitätsgrößen erlaubt, die Anwendbarkeit des genannten Prinzips von Fall zu Fall zu entscheiden. Eine Definition des Unterschieds zwischen Quantitäts- u. Intensitätsgrößen, sowie eine mathemat. Formulierung des Prinzips wird erstmalig gegeben. Eine teleolog. Bedeutung in der Natur, wie öfter vermutet wurde, hat das Le Chatelier-Braun-Prinzip nicht. (S.-B. preuß. Akad. Wiss. 1934. 79—83. 22/2.)

XVI. 1.

Mieczysław Blumenthal, Thermische Dissoziation einiger Oxyde und Peroxyde. V. Thermische Dissoziation der Peroxyde des Magnesiums, Strontiums und Bariums. (IV. vgl. C. 1932. II. 2588.) Das mit H₂O₂ durch fraktionierte Fällung erhaltene MgO₂ zeigt nach der Differentialmethode folgende Dissoziationsspannungen (in mm Hg): 27° 90, 56° 194, 65,5° 284, 69° 357, 76° 470, 79,5° 543, 83,5° 657, 88° 769. Nach der NERNSTschen Näherungsformel errechnet sich die Wärmetönung der Rk. 2 MgO₂ ⇒ 2 MgO + O₂ zu + 12 kcal. Als Zwischenprodd. werden vermutet: 2 MgO₂: 3 MgO, MgO2 · 2 MgO u. MgO2 · 4 MgO. Bei Einw. von Ozon auf MgO wird — in Übereinstimmung mit MANCHOT u. KAMPSCHULTE (Ber. dtsch. chem. Ges. 40 [1907]. 4984) — Bldg. eines Ozonids (nicht MgO₂) beobachtet. — SrO₂, durch Einw. von H₂O₂ in k. ammoniakal. Lsg. dargestellt, ergibt folgende Dissoziationsspannungen: 33° 8, 121° 106, 152° 189, 172° 280, 181° 375, 194° 488, 200° 592, 209° 648, 215° 750 mm Hg. Nach NERNST berechnet ist die Wärmetönung 13,5 kcal (calorimetr. bestimmt 21,6 kcal). Die Rk. ist umkehrbar. Durch O3 wird die Rückbldg. des SrO2 beschleunigt. — Die bisherigen Unterss. über die Dissoziation des BaO₂ u. den Einfluß des BaO u. des Ba(OH)₂ auf ihren Verlauf werden diskutiert. Mit einem chem. reinen, fast wasserfreien Handelspräparat werden folgende Dissoziationsspannungen gemessen: 300° 235, 340° 327, 410° 507, 441° 616, 465° 690, 480° 760 mm Hg. Die Dissoziationswärme wird nach NERNST zu + 16,96 kcal berechnet (calorimetr. bestimmt 21,6 kcal). (Roczniki Chem. 13. 5—15. 1933. Warschau, Univ., Phys.-chem. Lab.) R. K. Mü.

N. Martín Retortillo und E. Moles, Schmelzdiagramme der Systeme NaOH-NaNO3 und KOH-KNO₃. (Vgl. C. 1929. II. 152.) Im Schmelzdiagramm NaOH-NaNO₃ werden zwei Maxima mit den FF. ca. 262 u. 271,5° gefunden, die den schon von JÄNECKE (C. 1930. I. 3420) beschriebenen Verbb. 2 NaOH·NaNO₃ (bzw. Na₃NO₄·H₂O) u. NaOH· NaNO₃ (bzw. Na₂HNO₄) entsprechen. Die Verbb. bilden untereinander u. mit den Komponenten Eutektica. Im Schmelzdiagramm KOH-KNO3 ist die Verb. 2 KOH-KNO3 (bzw. $K_3NO_4 \cdot H_2O$, F. 231,5°) zu erkennen, die ebenfalls mit den Komponenten Eutektica liefert. Vff. halten es für wahrscheinlich, daß hier Salze der Orthosalpetersaure H₃NO₄ vorliegen. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 31. 830—39. 15/12. 1933. Madrid, Nat. Inst. f. Physik u. Chemie.) R. K. MÜLLER.

M. Centnerszwer und W. Piekielny, Über die Dissoziation der Nitrite der Erdalkalimetalle. Die Dissoziation der Erdalkalinitrite erfolgt nach der Bruttogleichung: $3 \text{ Me(NO_2)}_2 = 2 \text{ MeO} + \text{Me(NO_3)}_2 + 4 \text{ NO}$ in nicht umkehrbarer Rk., weil das zuerst entstehende Stickstofftrioxyd infolge Zerfall in NO2 u. NO aus dem Rk.-Gleichgewicht ausscheidet. Trotzdem läßt sich im Differentialtensimeter die Anfangstemp. der Dissoziation in Abhängigkeit vom Gasdruck durch Drucksteigerung (bei inerter Atmosphäre) genau u. reproduzierbar feststellen (Analogon zum Sieden einer Fl.). Der Zusammenhang zwischen Dissoziationsdruck u. absol. Temp. wird gut durch die Nernstsche Näherungsgleichung wiedergegeben. Für $\text{Ca(NO}_2)_2$: $\log p = -35$ 298/(4,571 T) + 1,75 $\log T$ + 8,25.

Hieraus ergibt sich die Wärmetönung der Primärrk.: Ca(NO₂)₂ = CaO + N₂O₃ zu -38 100 cal, dagegen aus thermochem. Daten zu -58 900 cal. Für $Sr(NO_2)_2$: log p = -20 646/(4,571 T) + 1,75 log T + 2,82; für $Ba(NO_2)_2$: log p = -35 605/(4,571 T) + 1,75 log T + 4,07.

Die Nitrate dissoziieren bei höheren Tempp. als die entsprechenden Nitrite. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres. Ser. A. 1933. 389-96. Nov. Warschau, Univ., Physikal. chem. Inst.) LAUTSCH.

A. N. Strelnikow, Die elektrochemischen Eigenschaften des ternären Systems: Jod-Wasser-Natriumjodid. Nach Feststellung der Sättigungsgrenzen der Löslichkeit von J in NaJ, sowie von NaJ in J-Lsg. wurde die spezif. Leitfähigkeit von NaJ-Lsgg. verschiedener Konz. bis zur gesätt. Lsg. (0,23—64,86%) gemessen. Das Maximum der Leitfähigkeit liegt bei der 50,09% ig. Lsg. Die spezif. Leitfähigkeit einer gesätt. NaJ-Lsg. zeigt bei Zusatz von J ein Ansteigen, was durch die dissoziierende Wrkg. des J auf die gelöste Substanz erklärt werden kann. Es zeigt gleichzeitig, daß das NaJ in der gesätt. Lsg. nicht vollständig dissoziiert ist. — Weiter wurden die EKK. nachstehender Metalle gegenüber Pt in einem Elektrolyten der Zus. 12,90 H₂O, 63,28% J u. $23,28^{\circ}/_{0}$ NaJ nach der Kompensationsmethode bestimmt: Mg (E. =1,835) Al (0,787), Zn (1,325), Fe (0,005), Cd (0,845), Ni (0,002), Pb (0,526), Cu (0,0002), Ag (0,639) u. Sn (0,0006). Die geringe EK. des Paares Pt-Cu wird durch die Bldg. von CuJ auf der Cu-Èlektrode erklärt. (Bull. Acad. Sci. U. R. S. S. [russ.: Iswestija Akademii Nauk S. S. S. R.] [7] 1933. 715—28.) KLEVER.

John E. Ricci, Die ternären Systeme KJO_3 -KBr- H_2O und $NaJO_3$ -NaBr- H_2O . Es wurden Löslichkeitsmessungen in dem System KJO_3 -KBr- H_2O bei 5, 25 u. 50° u. in dem System $NaJO_3$ -NaBr- H_2O bei 5, 15, 25, 35, 40, 45 u. 50° durchgeführt. In dem ersteren System existiert kein Doppelsalz, in dem zweiten wurden die Salze $2 NaJO_3 \cdot 3 NaBr \cdot 15 H_2O$ u. $2 NaJO_3 \cdot 3 NaBr \cdot 10 H_2O$ festgestellt. Das erstere Salz existiert bei Tempp. unter etwa 40°, das zweite bei Tempp. von etwa 40° an. (J. Amer. chem. Soc. 56. 290—95. Febr. 1934. New York, N. Y., Univ., Dep. of Chem.) JUZA.

John E. Ricci, Verbindungsbildung zwischen Natriumjodat und Natriumjodid. (Vgl. vorst. Ref.) Hill, Wilson u. Bishop hatten angegeben (vgl. C. 1933. II. 5), daß zwischen NaJO₃ u. NaJ eine Reihe fester Lsgg. besteht. Da dieser Befund in Analogie zu verwandten Systemen unwahrscheinlich erschien, stellten Vff. neue Verss. bei Tempp. zwischen 20 u. 55° an, die ergaben, daß zwischen den beiden genannten Salzen keine feste Lsg. gebildet wird, sondern daß die drei Doppelsalze 2 NaJO₃·3 NaJ·20 H₂O, 2 NaJO₃·3 NaJ·15 H₂O u. 2 NaJO₃·3 NaJ·10 H₂O bestehen. Es wird auf die große Ähnlichkeit der Zus. der Doppelsalze zwischen NaJO₃ u. NaNO₃ bzw. NaCl, NaBr u. NaJ hingewiesen. (J. Amer. chem. Soc. 56. 295—99. Febr. 1934. New York., N. Y., Univ., Departm. of Chem.)

John E. Ricci, Ternäre Systeme mit Alkalibromaten. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. untersucht im Anschluß an seine Verss. über Doppelsalze des NaJO₃ verwandte Systeme, die Na- u. K-Bromat enthalten. Es wurden die H₂O-halt. Systeme NaBrO₃-NaCl (10 u. 25°), NaBrO₃-NaBr (10, 25, 45°); ferner bei 25°: NaBrO₃-Na₂SO₄, KBrO₃-KCl, KBrO₃-KBr, KBrO₃-KJ, KBrO₃-KNO₃ u. KBrO₃-K₂SO₄ untersucht. In keinem dieser Systeme wurde bei den angegebenen Tempp. eine Doppelsalzbldg. beobachtet. (J. Amer. chem. Soc. 56. 299—303. Febr. 1934. New York, N. Y., Univ., Departm. of Chem.)

Aleksander Wróbel, Die Löslichkeit des sauren Kaliumtartrats in Lösungen gleichioniger Salze. Vf. untersucht die Löslichkeit von KHC4H4O6 in Lsgg. von KCl, KBr, KJ, Weinsäure, NaHC4H4O6, K2C4H4O6, Na2C4H4O6, KNaC4H4O6 u. K-Malonat. Unter Vernachlässigung der sehr geringen Dissoziation zweiten Grades u. unter der Annahme, daß die Konz. der nicht dissoziierten Moll. in der verd. Lsg. sieh nicht ändert u. daß die vorhandenen K-Salze im Gleichgewichtszustand im gleichen Maße wie KHC4H4O6 dissoziieren, werden aus der Löslichkeit die Dissoziationsgrade im Gleichgewichtszustand berechnet. Es ergibt sieh Übereinstimmung mit der Gleichung

 $L=-\left(x/2\,\gamma\right)+\sqrt{L_0^2}\left(\gamma_0/\gamma\right)^2+\left(x^2/4\gamma^2\right)$ (L_0 Löslichkeit des KHC₄H₄O₆ in W., L Löslichkeit in K u. HC₄H₄O₆' enthaltenden Lsgg., γ_0 Dissoziationsgrad der gesätt. wss. Lsgg. von KHC₄H₄O₆, γ Dissoziationsgrad im Gleichgewicht, x Konz. der zugesetzten K bzw. HC₄H₄O₆'). Die K-Halogenide in verd. Lsg. erniedrigen die Löslichkeit des KHC₄H₄O₆ im gleichen Grade, Weinsäure wirkt schwächer. Die Dissoziationsgrade der neutralen Tartrate ergeben sich experimentell entsprechend der Berechnung. In K-Malonatlsg. nimmt die Löslichkeit des KHC₄H₄O₆ zu, vermutlich infolge Bldg. einer Verb. (Roczniki Chem. 14. 45—52. 10/2. 1934. Lemberg, T. H.)

J. Timmermans und J. van der Haegen, Das Erstarren von Lösungen als Untersuchungsmethode für einige Probleme der reinen Chemie. X. Untersuchung der Mischungen von aktiven Alkylbernsteinsäuren und α-Chlorbuttersäuren. (IX. vgl. C. 1932. II. 3663.) I. Das Schmelzdiagramm des Systems d-Hexylbernsteinsäure-d-Propylbernsteinsäure weist ein Minimum auf, während im Schmelzdiagramm des Systems l-Hexylbernsteinsäure d-Propylbernsteinsäure ein Maximum für die äquimolekulare Mischung besteht. Das erste System bildet also eine ununterbrochene Reihe von Mischkrystallen, während im zweiten System eine äquimolekulare Additionsverb. auftritt. Daraus läßt sich schließen (vgl. C. 1931. II. 378): die Antipoden, deren αp bei beiden Säuren das gleiche Vorzeichen besitzt, haben gleiche Konfiguration, während die Antipoden, deren Drehungssinn verschieden ist, verschiedene Konfiguration besitzen.

Versuche. n-Hexylbernsteinsäure wird nach der Methode von Lapworth u. Mac Rae (J. chem. Soc. London 1922. 2741) dargestellt; die Trennung in die Antipoden erfolgt mit Bruein. d-n-Hexylbernsteinsäure: F. 83,2°; $[\alpha]_D = +14,3°$. Eutekt. Gemisch von Racemat u. $68°/_0$ l-n-Hexylbernsteinsäure: F. 81,3°; $[\alpha]_D = -9,7°$. — n-Propylbernsteinsäure wird in ähnlicher Weise wie die Hexylsäure gewonnen; die Trennung erfolgt mit Strychnin. d-n-Propylbernsteinsäure: F. 93,9°; $[\alpha]_D = +9,6°$.

Aus den tiefgefärbten Mutterlaugen ließ sich die 1-Säure nicht gewinnen.

II. Guye u. Jordan (Bull. Soc. chim. France 15 [1896]. 476) fanden, daß als Ausnahme von der Regel bei der Einw. von PCl₅ auf l-α-Oxybuttersäureisobutylester das I-drehende CI-Deriv. erhalten wird, während bei der Einw. von PBr₅ das r-drehende Br-Deriv. entsteht. Vff. prüfen dies nach u. suchen festzustellen, ob mit dem Vorzeichenwechsel der Drehung auch ein Konfigurationswechsel verbunden ist. Untersucht werden die K-Salze von d- u. l-α-Chlor- u. Brombuttersäure, die durch Einw. von PCl₅ bzw. PBr₅ auf α-Oxybuttersäure (Trennung mit Bruein) u. folgende Neutralisation hergestellt werden. Es wird festgestellt, daß beim Übergang der freien akt. Säure in das K-Salz u. auch bei der Veresterung der Drehungssinn nicht geändert wird:

Freie Säure		K-Salz	Isobutylester
l-Oxybuttersäurc		-3,9°	7,7°
d-Oxybuttersäure	S-171-12-1	0.00	+7,7°
	$-8,6^{\circ}$	-6.7°	-10,5°
d-Chlorbuttersäure	_	+6,40	+9,2°
	+3,8°	+2,90	+6,7°

Um nun festzustellen, ob das aus l-Oxybuttersäure mit PCl₅ hergestellte K-Salz von l-α-Chlorbuttersäure die gleiche Konfiguration besitzt wie das aus l-α-Oxybuttersäure mit PBr₅ hergestellte K-Salz von d-α-Brombuttersäure, wird das kryoskop. Verh. wss. Lsgg. der Gemische der K-Salze von d- u. l-Chlorbuttersäure u. d-Brombuttersäure untersucht. Es ergibt sich, daß die wss. Lsg. der beiden d-K-Salze eine Schmelzkurve mit einem Eutektikum besitzt, während in der wss. Lsg. des l-K-Salzes der Chlorbuttersäure u. des d-K-Salzes der Brombuttersäure eine äquimolekulare Additionsverb. besteht. Auf Grund der Hypothese der Vff. (l. c.), nach der Antipoden gleicher Konfiguration Mischkrystalle oder Eutektica bilden, während Antipoden verschiedener Konfiguration Additionsverbb. bilden, wird geschlossen, daß bei der Einw. von PBr₅ auf l-α-Oxybuttersäure nicht nur der Drehungssinn umgekehrt wird, sondern daß auch die Konfiguration geändert wird. (Bull. Soc. chim. Belgique 42. 448—60. Nov. 1933. Brüssel, Univ., Physikal.-chem. Lab.)

James W. Mc Bain und Malcolm C. Field, Phasentheoretische Gleichgewichte von sauren Seifen. IV. Das Dreistoffsystem Kaliumlaurat-Laurinsäure-Wasser. (III. vgl. C. 1934. I. 496.) Vorliegende Veröffentlichung stellt eine systemat. Unters. des Droistoffsystems K-Laurat-Laurinsäure-W. in den verschiedensten Mischungsverhältnissen bei Tempp. von 100—370° dar. Bei 370° sind Laurinsäure, W. u. K-Laurat nahezu vollständig in jedem Verhältnis mischbar. Mit sinkender Temp. nimmt die Mischbarkeit aller 3 Stoffe ineinander rasch ab, bis schließlich der größte Teil in heterogenen Gemischen solcher Phasen vorliegt, die sich von den beiden Zweistoffsystemen, K-Laurat-W. u. K-Laurat-Laurinsäure ableiten. Die einzigen für die Gleichgewichte wichtigen Löslichkeiten sind diejenigen von K-Laurat in W. bzw. in geschmolzener Laurinsäure. Von besonderem Interesse sind von den einzelnen auftretenden Phasen die zwei nicht mischbaren kon., anisotropen, fl. Phasen, "reine Seife" u. "Mittelseife", von denen jede sowohl Fettseifen als auch irgendwelche Elektrolyte lösen kann (vgl. auch 1927. I. 976). Die Art der auftretenden Gleichgewichte u. die Formen der Phasengrenzen sind in vielen Fällen völlig verschieden von denjenigen, die sich bei phasentheoret. Unterss. solcher Systeme ergeben, bei denen keinerlei Seifen auftreten. Bei Zimmertemp, treten als feste Stoffe immer K-Laurat, saures K-Dilaurat u. Laurinsäure nebeneinander auf, von denen zum mindesten die beiden letzteren in W. fast unl. sind. Wird ein solches Dreistoffsystem von einer höheren Temp., bei der es in 2 getrennten Schichten im Gleichgewicht vorliegt, abgekühlt, so krystallisiert meist aus der oberen Schicht, die mehr Laurinsäure enthält, diese aus, während man aus der unteren Schicht ein Gemisch von sauren Seifenkrystallen, K-Laurat u. Laurinsäure erhält. Die Gleichgewichte zwischen Zimmertemp. u. 100° werden nicht näher untersucht. Dagegen werden in Dreieckskoordinatenanordnung die Gleichgewichte bei 100, 125, 150, 164, 175, 178, 180, 183, 200, 225, 239, 250, 275 u. 370° graph. wiedergegeben. (J. Amer. chem. Soc. 55. 4776—93. Dez. 1933. Stanford, Univ., Kalifornien, Abt. f. Chemie.) E. HOFFMANN.

J. W. Belton, Die kinetische Deutung der Aktivitätskoeffizienten von Nichtelektrolyten. Vf. bringt eine Ableitung des Aktivitätskoeff. schwer l. Nichtelektrolyte, die nicht auf Löslichkeitsmessungen, sondern auf der Kenntnis des Gleichgewichts an der Grenzfläche fest-fl. beruhen. Log f/μ (μ = Ionenstärke der Lsg.) wird über einen

weiten Konz.-Bereich konstant gefunden, nur bei geringen Konzz. nimmt das Verhältnis ab. Auf diese Konstanz haben Debye u. Mc Aulay (C. 1925. I. 1554) u. Butler (C. 1929. II. 3100) hingewiesen, ohne die Bezichung zwischen Aktivitätskoeff. u. Adsorptionsprozeß zu zeigen. (Proc. Leeds philos. lit. Soc. 2. 499—501. Jan. 1934. Leeds, Univ., Phys.-Chem. Lab.)

1934. Leeds, Univ., Phys.-Chem. Lab.)

A. C. Nixon und K. B. Krauskopf, Die Geschwindigkeit der Reaktion zwischen Chlorat und Schwefeldioxyd in saurer Lösung. Berichtigung zur C. 1933. I. 1073 referierten Arbeit. (J. Amer. chem. Soc. 55. 5073. Dez. 1933.)

SKALIKS.

Bernard Lewis, Kinetik von Gasexplosionen. IV. Durch Wasserstoff induzierte Ozonexplosionen. (III. vgl. C. 1932. II. 2591.) Vf. untersucht den Einfluß von H_2 auf den O_3 -Zerfall bei 85° in Glasgefäßen. Die Rk.-Geschwindigkeit wird durch H_2 -Zusatz sehr stark erhöht u. geht in die Explosion über, wenn die H_2 -Konz. etwa doppelt so hoch ist wie die O_3 -Konz. Das gebildete W. ist nur ein kleiner Prozentsatz des zers. O_3 . Die Glasgefäße werden während der Rk. aktiviert, so daß sich in denselben Gefäßen die Rk.-Geschwindigkeit dauernd steigert. Vf. nimmt an, daß H-Atome adsorbiert werden, die die Kettenrk. einleiten können. Die bestimmenden Elementarrkk. sind danach: $H + O_3 = OH^* + O_2^*$; $OH^* + O_2 = 2 O_2 + H$. (J. Amer. chem. Soc. 55. 4001—06. Okt. 1933. Pittsburgh, Experiment Stat. Bureau of Mines.) Brauer.

Wawrzyniec Jacek, Über die Auflösungsgeschwindigkeit von Marmor in Säuren. III. (II. vgl. C. 1932. II. 3827.) Die Auflösungsgeschwindigkeit von Marmorkugeln in wss. HBr verschiedener Konz. wird bestimmt. Sie ist bei niedrigen Konzz. ebenso groß, bei höheren etwas größer als in HCl. Die Funktion, welche die Lösungsgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Säurekonz. darstellt, hat ein Maximum bei ca. 6,3 Mol pro l. Im Laufe des Lösungsprozesses tritt eine Beschleunigung der Rk. auf, da infolge Veränderung der Oberflächenspannung (Säure gegen CO₂) die Gasblasen einen geringeren Teil der Marmoroberfläche bedecken. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres. Ser. A. 1933. 374—80. Nov.)

Robert Müller, Die Lösungsgeschwindigkeit von Aluminium, Lanthan- und Cermetall und ihrer Amalgame in Salzsäure. Vf. benutzt zur Messung der Lösungsgeschwindigkeit die von CENTNERSWER u. Sachs beschriebene Apparatur. Die Verss. mit Al bestätigen die Ergebnisse von CENTNERSWER (C. 1929. II. 2757). Es wird aber die Auffassung CENTNERSWERs, daß bei der Lsg. von Al dieses mit den undissoziierten HCl-Molekülen reagiert, dahin abgeändert, daß angenommen wird, daß der undissoziierte HCl-H₂O-Komplex reagiert. Die HCl-Alkoholkomplexe zeigen nur geringe Affinität zum Al. Auch für La u. Ce findet Vf. das "nichtmetall." Verh. gegen Säuren. Al-Amalgam wie La-Amalgam zeigen das gegenteilige Verh. Die Auflösungsgeschwindigkeit ist in verd. Säuren viel größer als in konz. Ce-Amalgam konnte nicht gemessen werden, da sich Ce in Hg schwer löst. Es wird angenommen, daß das Hg eine Änderung des inneren Zustandes des Al u. verwandter Metalle bewirkt, in dem Sinne, daß diese Metalle erst durch Hg typ. Metalleigg. bekommen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 126—32. März 1934. Leoben, Inst. f. allgem. u. angew. Chem. d. montanist. Hochschule.)

H. M. Dawson und N. B. Dyson, Die Geschwindigkeit der Hydrolyse von Bromessigsäure in Abhängigkeit von ihrem Ionisationsgrad. (Vgl. C. 1934. I. 177.) Unter möglichster Vermeidung störender Nebenrkk. führen Vff. Messungen der Rk.-Geschwindigkeit bei 25° aus unter Anwendung von Lsgg. der Zus. 0,2-m. CH₂Br·COOH + 1-m. NaNO₃ + x-m. HNO₃, wobei x von 0 bis 1 variiert. Die Ergebnisse sind tabellar. wiedergegeben. Die Übereinstimmung der beobachteten u. berechneten Geschwindigkeiten ist befriedigend. Als Hauptursache für die verminderte Geschwindigkeit der Bromessigsäurehydrolyse, die bei Vergrößerung der H-Ionenkonz. durch Hinzufügen einer starken Säure beobachtet wird, wird angegeben, daß die Rk. 4, bei der Bromessigsäuremoleküle u. Bromacetationen die Rk.-Träger sind, allmählich ausgeschaltet wird. (Proc. Leeds philos. lit. Soc. 2. 495—98. Jan. 1934. Leeds, Univ., Phys.-Chem. Lab.)

Frank H. Verhoek, Die Kinetik des Zerfalles von Trichloracetaten in verschiedenen Lösungsmitteln. Es wird die Zerfallsgeschwindigkeit von Anilintrichloracetat in W., A. u. Anilin bestimmt, diejenige des Na- u. Ba-Trichloracetats in W. u. A. Die Geschwindigkeit nimmt in der genannten Reihenfolge der Substanzen zu. Während die Rkk. in W. u. der Zerfall des Na-Salzes in A. Rkk. 1. Ordnung sind, wächst die Zerfallsgeschwindigkeit des Anilinsalzes in A. u. Anilin u. die des Ba-Salzes in A. mit fortschreitender Rk. Diese Abweichungen werden durch Änderungen im Ionisationsgrad erklärt. Die Rk.-Geschwindigkeit hängt von der Konz. des Trichloracetations ab.

Als Rk.-Mechanismus wird der monomolekulare Zerfall des Trichloracetations: $CCl_3COO^- \longrightarrow CCl_3^- + CO_2$ angenommen. Es wird der Temp.-Koeff. für den Zerfall in den verschiedenen Lösungsmm. bestimmt. Die erhaltenen Werte stehen in Übereinstimmung mit der Hypothese, daß die Stabilität des Ions durch die Solvatation u. die Natur des solvatisierenden Lösungsm. beeinflußt wird. Die Bldg. von Chlorionen in den Legg. der Trichloracetate wird auf einen Oxydationsvorgang des Chlf. zurückgeführt. (J. Amer. chem. Soc. 56. 571-77. März 1934. Madison, Wis., Univ. of Wisconsin, Lab. of Phys. Chem.) GAEDE.

Thomas Norman Richardson und Kenneth Claude Bailey, Die Oxydation von Hydrazin mit Kaliumferricyanid. I. Der Einfluß von Gasübersättigung auf die Messungen der Reaktionsgeschwindigkeit. Bei der Oxydation von N₂H₄ mit K₃Fe(CN)₆ in alkal. Lsg. tritt Übersättigung der Lsg. mit N_2 so rasch u. in solchem Umfang ein, daß die Geschwindigkeit der N2-Entw. nur bei sehr wirksamer Rührung von Beginn der Rk. an ein Bild des Rk.-Verlaufes ergibt. Vff. weisen auf andere Fälle hin, in denen Gasübersättigung die quantitative kinet. Unters. chem. Rkk. stört. — II. Die Reaktion in Gegenwart von Aceton. In Ggw. von Aceton verläuft die Oxydation von N_2H_4 mit $K_3Fe(CN)_6$ in einer mit Na_2HPO_4 gepufferten Lsg. langsam u. unvollständig. Die Verzögerung ist hauptsächlich auf Bldg. von Dimethylketazin zurückzuführen, das von $K_3Fe(CN)_6$ nicht oxydiert wird, jedoch bei Säurezusatz zu N_2H_4 hydrolysiert werden kann (in alkal. Lsg. nur sehr langsam). Da die Oxydation des N_2H_4 wiederum nur in alkal. Lsg. erfolgt, lassen sich Bedingungen, die für Hydrolyse u. Oxydation günstig sind, in Ggw. von Aceton nicht schaffen. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. [N. S.] 21. 43—56. Febr. 1934. Dublin, Trinity Coll.) R. K. MÜLLER.

Domingo Garcia, Compendio de física elemental. Barcelona: Gustavo Gili 1934. (429 S.) 80. 12.—

L. Gay, Cours de chimic-physique. T. I. Livre I. Thermodynamique générale. Etude des états gazeux dilué et cristallin. 2. édit. Paris: Hermann et Cic. 1934. (416 S.) Br.: 60 fr.

L. Gay, Cours de chimic-physique. T. I. Livre II. Osmosc et règle des phases. Etudes du corps pur. 2. édit. Paris: Hermann et Cie. 1934. (316 S.) Br.: 40 fr.

L. Gay, Cours de chimie-physique. T. II. Livre I. Mélanges doubles et triples. Paris: Hermann et Cie. 1934. (370 S.) Br.: 70 fr.
 L. Gay, Cours de chimie-physique. T. II. Livre II. Equilibres chimiques. Solubilités des

solides dans les liquides. Paris: Hermann et Cie. 1934. (420 S.) Br.: 75 fr.
L. Gay, Cours de chimie-physique. T. II. Livre III. Alliages. Solutions diluées. Paris:
Hermann et Cie. 1934. (220 S.) Br.: 35 fr.

Wilhelm Ostwald, Colour science: for advanced students. Part 2, Applied colour science. Tr. with intro. and notes by J. S. Taylor. London: Winsor & N. 1934. (185 S.) 10 s. 6 d. net.

A. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Al. Proca, Wellen und Quanten. I. Die Schrödingersche Approximation. Zur Vermeidung einiger experimenteller Schwierigkeiten in der gegenwärtigen Theorie der Strahlung versucht der Vf. die Grundlagen einer Quantentheorie im Konfigurationsraum aufzustellen. An Hand des Raum-Zeitvektors des Universums wird der Ausdruck der Felder, der Polarisation, der Umwandlungsgesetze u. des Energiewertes geprüft. Die Lsg. umfaßt 3 Approximationsstufen, die den Approximationen von Schrödinger, PAULI u. DIRAC für die Quantenmechanik entsprechen. In der vorliegenden Arbeit wird hauptsächlich nur auf die Schrödingersche Approximation eingegangen. Der Ausdruck für die klass. Energiedichte gilt nur in der ersten Annäherung für die ebenen Wellen und für ein unendlich kleines Bündel von Wellen, Richtungen u. wenig voneinander verschiedenen Frequenzen; er gilt nicht mehr für beliebiges Licht. (J. Physique Radium [7] 5. 6-19. Jan. 1934. Paris, Inst. HENRI-POINCARÉ.) G. SCHMIDT.

Banesh Hoffmann, Eine Modifikation der Wellengleichung von Levi-Civita. Die von LEVI-CIVITA vorgeschlagene abgeänderte Form der relativist. Wellengleichung von Schrödinger wird vom Vf. erneut abgeändert, indem er ψ^a als entarteten projektiven Vektor mit $\psi_0 = 0$ deutet. (Physic. Rev. [2] 45. 289. 15/2. 1934. Rochester, Univ.) ZEISE.

J. H. Van Vleck, Eine neue Methode zur Berechnung des Mittelwertes von 1/r für Keplersysteme in der Quantenzahl. Neben der gebräuchlichen Methode von WALLER zur Berechnung der Diagonalmatrixelemente einer ganzzahligen Potenz des Radius in einem 1/r2-Quantensystem liefert DIRACS Theorie der "q-Zahlen" für negative Potenzen eine bisher nicht beachtete zweite Möglichkeit. Vf. gibt eine entsprechende Rechenregel an. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 143. 679-81. 1/2. 1934. Wisconsin,

Mitikadu Hayakawa, Ein Schritt vorwärts zur Erklärung des Pauli-Verbotes. Vf. sucht das PAULI-Verbot auf Grund der DIRACschen Theorie des Mehrkörper-problems zu deduzieren. (Proc. physic.-math. Soc. Japan [3] 16, 67—70. Febr. 1934.

Tokyo, Kinosita Lab., Inst. of Phys. and Chem. Researches [Orig.: dtsch.].) ZEISE. Abraham S. Berkowitsch, Die Beweglichkeit kleiner Selenkugeln in Luft bei großen Geschwindigkeiten. Die Messungen der Beweglichkeit kleiner Se-Kugeln von YANG (1925) werden nach einer anderen Methode wiederholt. Dabei wird dem in einer bestimmten Höhe schwebenden Teilchen durch die schnelle Entladung einer großen Kapazität über einen MILLIKANschen Kondensator u. einen parallel geschalteten Widerstand, wobei ein starkes elektr. Feld entsteht, für kurze Zeit eine viel größere Geschwindigkeit erteilt, als sie bei den Verss. MILLIKANS erzielt wurden. Auch bei diesen großen Geschwindigkeiten zeigt sich das einfache Bewegungsgesetz $v = b \cdot K$ noch erfüllt (v: Momentangeschwindigkeit; b: Beweglichkeit; K: treibende Kraft); die Beweglichkeit b stimmt bei dieser ungleichförmigen Bewegung innerhalb von 10/0 mit der Beweglichkeit B bei langsamer gleichförmiger Bewegung überein. Somit gilt für die verwendeten Se-Teilchen von 7—15· 10^{-5} cm Radius in Luft auch bei den großen Geschwindigkeiten noch das MILLIKANsche Fallgesetz (C. 1924. I. 1618) mit b = $(1/6\pi\,\mu\,a)\,(1+A'\,l/a)$, wo μ der Koeff. der inneren Reibung für Luft, a der Teilchenradius, l die mittlere freie Weglänge der Gasmoll. u. A' selbst eine Funktion von l/avon der Form $A' = A + B \cdot e^{-Ca/l}$ ist. Aus 13 Meßreihen ergibt sich der Mittelwert $A = 0.875 \pm 0.035$. (Helv. physica Acta 7. 170—202. 1934. Zürich, Physikal. Inst. d. Univ.) ZEISE.

Alfred Thomescheit, Bestimmung der Reichweite von Kathodenstrahlen von 35 bis 60 kV in Luft nach der Wilsonschen Nebelmethode. Vf. mißt die Reichweite der in einem Lenard-Rohr erzeugten Kathodenstrahlen von 35 bis 60 kV in Luft aus WILSON-Aufnahmen. Sie ergibt sich übereinstimmend mit der bisherigen Kenntnis als proportional der vierten Potenz der Strahlgeschwindigkeit. Die zur Durchstrahlung von 1 cm Schichtdicke in Normalluft erforderliche Spannung ergibt sich zu 28 700 Volt. Ein Vergleich dieses Ergebnisses mit der bisherigen Erfahrung ergibt gute Übereinstimmung. (Ann. Physik [5] 18. 791—804. 30/11. 1933. Berlin, Physikal. Inst. d. Univ.)

L. J. Haworth, Energieverteilung der Sekundärelektronen von Molybdän. Sorg-fältig entgastes Mo wurde mit einem Strahl homogener Primärelektronen bombardiert. Wie schon andere Beobachter fanden, sind 2 Gruppen von Sekundärelektronen vorherrschend: solche ohne Geschwindigkeitsverlust u. andere, sehr langsame Elektronen mit Energien von 0-15 Volt. Außerdem können einige kleinere Gruppen unterschieden werden, die sich in 2 Klassen einteilen lassen: 1. Elektronen, deren Energien um gewisse feste Beträge kleiner sind als die Primärenergie, 2. Elektronen mit konstanter Energie (absol. Skala) unabhängig von der Primärenergie. (Physic. Rev. [2] 42. 906. 1933. Univ. of Wisconsin.)

M. N. Saha und D. S. Kothari, Ein Vorschlag zur Erklärung der β-Strahlenaktivität. In Fortsetzung der Betrachtungen der Vff. (C. 1934. I. 2393) über die β -Strahlenemission wird der Begriff der dort angenommenen Ladungsteilung des Quants aufgegeben u. durch den der Ladungsspaltung des Quants ersetzt. Unter dem starken elektr. Feld des Kerns spaltet sich ein Quant ausreichender Energie in ein Elektron u. ein Positron. Die Energie wird unter diesen Teilchen verschieden aufgeteilt, wobei jedoch das Energieerhaltungsgesetz weiter Gültigkeit besitzt. Diese Darst. liefert eine Lsg. des Bohrschen Paradoxon, wonach im Kerninnern ein β -Strahl erzeugt u. mit großer Geschwindigkeit ausgesandt werden kann, obgleich im Kern keine freien oder gebundenen Elektronen, sondern nur positive Teilchen u. Neutronen vorhanden sind. Die Ladungsspaltung unterscheidet sich ferner von dem umgekehrten Vorgang der Ladungsvernichtung oder der Umwandlung von strahlender Energie in M. Bei der Vereinigung eines Positrons u. eines Elektrons zur Bldg. von einem oder zwei Quanten werden die Ladungen nicht neutralisiert, sondern bilden einen Dipol, der wiederum in seine Bestandteile aufgespaltet werden kann. (Nature, London 133. G. SCHMIDT. 99. 20/1. 1934. Allahabad.)

Alicja Dorabialska (unter Mitarbeit von Kasimierz Kasperkiewicz), Die Anwendung des Athercalorimeters zur Messung der Wärmeentwicklung schwach radioaktiver Substanzen. (Vgl. C. 1933. I. 1737. 1896.) Vf. untersucht die Möglichkeit, das Ä.-Calorimeter nach DUANE (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 148 [1909]. 1448) ebenso wie das Eiscalorimeter (vgl. Świetoslawski u. Mitarbeiter, C. 1933. II. 3163) zur Messung geringer Wärmeentww. von der Größenordnung 10⁻³—10⁻⁴ cal/g·Stde. zu verwenden. Der Vers.-Gang wird zunächst mit Pechblende u. einer elektr. erhitzten Drahtspirale kontrolliert. Bei der Anwendung des Verf. auf einige schwach radioakt. Stoffe werden folgende Wärmeentww. (cal/g·Stde.) gemessen: Pechblende 3,72·10⁻⁵, Monazit 1,93·10⁻³, As₂S₃ 4,86·10⁻⁴, Sb₂O₃ 6,16·10⁻⁴, Sb₂S₅ 5,44·10⁻⁴. Die Ergebnisse stehen in Einklang mit früheren Messungen (mit adiabat. Mikrocalorimeter), aber nicht mit den Unterss. von Świetoslawski. Demnach scheint der therm. Effekt mit den Vers.-Bedingungen zu variieren. (Roczniki Chem. 14. 24—30. 10/2. 1934.)

- A. Polessitsky, Umgekehrte Feinstruktur der α-Strahlen. Die Feinstruktur der α-Strahlen ist nach der GAMOWschen Annahme erklärt worden, wonach einige α-Teilchen die Kerne mit Energien verlassen, die um bestimmte Energiebeträge kleiner als die n. sind. Der Energieunterschied verbleibt in den Kernen in Form von Anregungsenergie der anderen α-Teilchen. Da solche angeregten α-Teilchen instabil sind, fallen sie auf das Grundniveau zurück u. strahlen die überschüssige Energie als γ-Quanten aus. Diese angeregten Teilchen besitzen aber auch andererseits eine gewisse Wahrscheinlichkeit, die Kernpotentialschwelle zu überwinden u. liefern dadurch α-Teilchengruppen mit Energien, die sich von den n. um bestimmte Energiebeträge unterscheiden. Diese Beträge sind gleich der Energie, um die die Feinstrukturgruppen der vorhergehenden Kerne geringer als die n. sind. Solche umgekehrten Feinstrukturgruppen können nur einen kleinen Teil der Hauptgruppe bilden, denn alle Elemente, die diese Erscheinungen zeigen, haben verhältnismäßig kleine Zerfallskonstanten u. die Wahrscheinlichkeit des Entweichens aus den angeregten Kernniveaus ist für die angeregten α-Teilchen geringer als die Wahrscheinlichkeit des Herunterfallens auf das Grundniveau mit Quantenemission. Für die relative Intensität der Umkehrungsgruppe wird die allgemeine Formel aufgestellt. Letztere wird für die Feinstrukturgruppe von AcEm angewendet. (Nature, London 132. 969. 22/12. 1933. Leningrad, Radium-Inst.) G. SCHMIDT.
- G. E. M. Jauncey und P. S. Williams, Diffuse Streuung von Röntgenstrahlen an Natriumfluorid. II. Streuung bei der Temperatur der flüssigen Luft. (I. vgl. C. 1933. I. 1572.) Das Verhältnis der Intensität von bei 86° K zu bei 295° K an einem Naf-Krystall gestreuter Röntgenstrahlen wurde für verschiedene Winkel zwischen 10 u. 42° untersucht. Die Primärstrahlung bestand aus einer kontinuierlichen Bande bekannter Spektralverteilung. Von großer Bedeutung bei diesen Messungen ist es, den Einfall von Laue-Reflexionen in die Ionisationskammer zu vermeiden. Mit Hilfe der charakterist. Temp. des Naf 442° K (nach Shonka, C. 1934. I. 2549) u. f-Werten für Nullpunktsenergie wurden theoret. Intensitätsverhältnisse berechnet; sie stimmen mit den gemessenen sehr gut überein. Für die Streuung unter dem Winkel 0° wird eine Formel angegeben. Ferner werden die Unterschiede im Verh. der Laue-, der diffusen u. der totalen Streuung bei Temp.-Änderung von 295° auf 86° K in Kurven dargelegt. (Physic. Rev. [2] 44. 794—97. 15/11. 1933. Washington Univ., Dept. of Physics.)

Donald G. Hare und Paul Kirkpatrick, Laterale Verteilung der Photoelektronen und die Messung der Polarisation der Röntgenstrahlen. Da man seit Barkla (1906) die Polarisation von Röntgenstrahlen stets nach derselben Methode gemessen hat (Asymmetrie der Streustrahlung) u. seither keine Ergebnisse gewonnen hat, die für die Prüfung der Theorien des kontinuierlichen Spektrums von ausreichender Genaugekeit u. Bedeutung wären, haben Vff. eine abweichende Methodik ausgearbeitet: mit Hilfe einer aus verschiedenen Abteilungen bestehenden Ionisationskammer beobachten sie die Verteilung der Photoelektronen um den Strahl. Die Abteilungen der Ionisationskammer sind derart angeordnet, daß nur diejenigen Photoelektronen gemessen werden, deren Richtungen annähernd in einer durch den einfallenden Röntgenstrahl gehenden Ebene liegen. Diese Ebene kann beliebig eingestellt werden, d. h. die Kammer mit ihren Abteilungen kann um eine mit der Richtung des zu untersuchenden Röntgenstrahls übereinstimmende Achse gedreht werden. Die Kammer ist mit CH₃J gefüllt; die Bernsteinisolatoren lassen sich mit geschm. Ceresin gegen Einw. des CH₃J wirksam schützen. — Eine Neubest. der Verteilungsfunktion der durch vollständig polarisierte Röntgenstrahlung ausgel. Photoelektronen ergab nach dieser Methode sehr gute Übereinstimmung mit der Theorie. Die Methode dürfte auf die Messung von dünnen Filmen

anwendbar sein. (Physic. Rev. [2] 43. 1037. 1933. Stanford Univ. Dept. of Physics.)

J. Barasoain und R. Salvia, Photometrische Messungen der Beugung der Röntgenstrahlen. Vergleich der photographischen und Ionisationsmethode. Vff. beschreiben einige Verbesserungen am BRAGG-Spektrometer, die insbesondere eine gleichmäßige Drehung bezwecken. Für die Isolierung des Elektrometers hat sich die isolierte Nadel nach Palacios (An. Soc. españ. Fisica Quim. 30 [1932]. 552) bewährt. Für das Reflexionsvermögen bei abweichenden Einfallstrahlen wird eine Formel abgeleitet. Die Reflexionsvermögen der Ebenen eines Krystalls stehen bei konvergierenden u. divergierenden Strahlen in derselben Beziehung; die Differenz beim Vergleich verschiedener Krystalle kann prakt. vernachlässigt werden. Die Intensitätsmessungen erfolgen zweckmäßig mit feststehender Ionisationskammer u. kontinuierlicher Drehung des Krystalls, während mit beweglicher Kammer nur die Lage der Reflexionen festgelegt wird. Bei der photograph. Methode sind die Schwärzungen bis zu S = 0.9 den Energien proportional, wenn die Entw. in 6 Min. erfolgt. Die größte Genauigkeit wird erzielt, wenn alle Linien etwa dieselbe Schwärzung zeigen. Bei geeigneter Ausführung ergeben beide Methoden übereinstimmende Werte. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 32. 53-64. Jan. 1934. Madrid, Nat. Inst. f. Physik u. Chemie.) R. K. MÜLLER.

F. R. Hirsh jr. und F. K. Richtmyer, Die Messung der relativen Intensität von Röntgenstrahlsatelliten in Kathodenstrahl- und Fluorescenzanregung. (Kurzer Vortragsbericht.) Es wurden Spektrogramme des Lα-Dubletts (nebst Satelliten) der Elemente Mo (42)—Ag (47) in Kathodenstrahl- u. Fluorescenzanregung aufgenommen. Die Kathodenstrahlanregung erfolgte mit 20 kV-Elektronen, die Fluorescenzanregung durch die Strahlung einer Ag-Antikathode, die mit 20 kV-Elektronen beschossen wurde. Die relativen Expositionszeiten wurden so gewählt, daß etwa gleich dichte Spektrogramme erhalten wurden. Nach den vorläufigen, roh-quantitativen Ergebnissen der Mikrophotometerauswertung erreicht die relative Intensität des Satelliten bei Kathodenstrahlanregung ein Maximum bei Rh (45), sie beträgt dann ungefähr 80% der Hauptlinie. Für Fluorescenzanregung liegt das Intensitätsverhältnis zwischen 4 u. 19%. (Physic. Rev. [2] 43. 1049. 1933. Cornell Univ.)

J. Palacios, J. Hengstenberg und J. Garcia de la Cueva, Methode zur Untersuchung der Krystallorientierungen mittels des Röntgengoniometers von Weissenberg. Mit dem Röntgengoniometer nach Weissenberg gelingt es, am besten bei Verwendung von Planplatten, die bevorzugte Krystallorientierung in vielkrystallinen Aggregaten durch eine einzige Röntgenaufnahme zu ermitteln. Aus der Verteilung der Interferenzflecke im Film kann mit Hilfe eines Nomogramms die Polfigur bestimmt werden. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 31. 811—21. 15/12. 1933. Madrid, Nat. Inst. f. Physik u. Chemie.)

Ronald G. J. Fraser und L. F. Broadway, Versuche zur Molekülstreuung in Gasen. I. Die Methode der gekreuzten Molekularstrahlen. Vff. untersuchen direkt die Streuung von Moll. an Moll. mit Hilfe zweier gekreuzter Molekularstrahlen. Zur Vereinfachung des Problems wurden verhältnismäßig leichte Moll. (Primärstrahl) an beträchtlich schwereren gestreut, so daß die Intensität des gestreuten Primärstrahls nahezu symm. um seine Richtung lag. Wegen der bequemen, für Alkalimolekularstrahlen vorhandenen sehr empfindlichen Intensitätsmeßmethode wurde der Primärstrahl aus Na u. K gemacht. Der streuende Strahl bestand aus trans-C₂H₂J₂. — Um den erfaßten Streuwinkelbereich willkürlich ändern zu können u. um auf einfache Weise bei kleinen Streuwinkeln (auf dem steil abfallenden Teil der Kurve) mit nahezu derselben Genauigkeit wie bei größeren messen zu können, wenden die Vff. den Kunstgriff an, daß sie den "Auffänger", der die Form eines Kreisrings hat, parallel zur Richtung des Primärstrahls vorwärts u. rückwärts verschieben können. Die Winkelverteilung wird zwischen 2 u. 10° gemessen u. in qualitativer Übereinstimmung mit den Rechnungen von MASSEY u. MOHR (C. 1933. II. 1831) gefunden. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 141. 626—33. 1/9. 1933. Cambridge, Imp. Chem. Ind., Ltd. u. Clare College.) SCHNURMANN.

L. F. Broadway, Versuche zur Molekülstreuung in Gasen. II. Der Zusammenstoß von Natrium- und Kaliumatomen mit Quecksilber. (I. vgl. vorst. Ref.) In der von Massey u. Mohr (C. 1933. II. 1831) entwickelten Quantentheorie der Streuung ist eine Größe Q von wesentlicher Bedeutung, die klass. etwa dem Stoßquerschnitt entsprechen würde. Von den mit Q verknüpften Größen ist die Schwächung der Intensität eines Molekularstrahls durch ein Streugas der Beobachtung am direktesten zu-

gänglich. Mit der in der vorhergehenden Arbeit beschriebenen Versuchsanordnung mißt der Vf. die Intensitätsabnahme von Na- u. K-Molekularstrahlen nach dem Durchgang durch Hg-Dampf für verschiedene von der Meßanordnung erfaßte Streuwinkelbereiche. Die gefundenen Schwächungen als Funktionen der Apertur des Auffängers erlauben unter Zuhilfenahme der Theorie von MASSEY u. Mohr die Extrapolation auf den Öffnungswinkel 0°, womit die Unabhängigkeit von der Geometrie des App. gewonnen ist. Das bedeutet, daß eine von der Geometrie des App. unabhängige Definition des Wirkungsquerschnitts möglich ist. In Übereinstimmung mit der Vorhersage der Theorie findet der Vf. größere Wirkungsradien [r (Na, Hg) = 11,1 Å, r (K, Hg) = 12,2 Å], als die früher üblichen Methoden sie ergaben. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 141. 634—41. 1/9. 1933. Cambridge, Clare College.) Schnurmann.

Otto Beeck, Zur Ionisation der Edelgase durch langsame Alkaliionen. (Vgl. C. 1934. I. 1003.) Der Vergleich der vom Vf. gemessenen Ionisierungsfunktionen der Edelgase beim Durchgang von positiven Alkaliionen (C. 1930. II. 1951) mit den von MOUZON erhaltenen (C. 1933. I. 3891) zeigt außerordentlich guten Anschluß aller beiderseits gemessenen Kurven aneinander mit einer Ausnahme: Für K+-Ionen in Argon liegen die Beeckschen Werte erheblich höher als die von MOUZON. Unter Berücksichtigung der beiderseits zur Messung benutzten Anordnung kann Vf. daraus den Schluß ziehen, daß im allgemeinen die Alkaliionen beim Durchgang durch Edelgase keine wesentliche Streuung unter großen Winkeln erfahren, mit Ausnahme des Falles K+ in Argon, wo nach obigen Meßergebnissen merkliche Streuung unter großen Winkeln vorliegen müßte. (Ann. Physik [5] 18. 414—16. Okt. 1933. Karlsruhe, Inst. f. theoret. Phys. d. Techn. Hochsch.)

Otto Fischer, Messung der Lichtausbeute im Argon- und Quecksilberspektrum bei Anregung durch Elektronenstoß. Vf. bestimmt die Anregungsfunktionen der blauen Argonfunkenlinien u. ihre Druckabhängigkeit zwischen 5 u. 0,0025 mm. Die Messungen werden im Elektronenstoßrohr mit Doppelfeldanordnung nach der Methode von Hanle (C. 1930. I. 485) durchgeführt. Das Intensitätsverhältnis im blauen Teil des Ar-Spektrums wird durch Anschluß an eine geeichte Wolframbandlampe gemessen. Im Ar-Hg-Gemisch wird die absol. Ausbeute der Hg-Linie 4358 einmal im Anschluß an die Messungen von Hanle u. zweitens durch Vergleich mit der Wo-Lampe festgestellt u. in guter Übereinstimmung gefunden. Die Anregungsfunktionen werden auch durch starke Inhomogenität der Elektronengeschwindigkeiten nicht beeinflußt. (Z. Physik 86. 646—66. 28/11. 1933. Jena, Phys. Inst. d. Univ.)

(Z. Physik 86. 646—66. 28/11. 1933. Jena, Phys. Inst. d. Univ.)

O. H. Howden und W. H. Martin, Das kontinuierliche Spektrum in dem an Glycerin und anderen Flüssigkeiten gestreuten Licht. Bei der Aufnahme des Ramanspektrums mancher Substanzen tritt oft ein starkes kontinuierliches Spektrum auf, das für die Ermittelung der Ramanlinien sehr störend ist u. über dessen Ursprung die Meinungen geteilt sind. Neben der Annahme, es handle sich um bloße fluorescente Verunreinigungen, wurde auch an einen kontinuierlichen Ramaneffekt sowie die Wrkg. einer Photodissoziation gedacht. Vff. untersuchen nun die Verhältnisse an Äthylenchlorhydrin, Propylenglykol u. besonders an Glycerin. Sie zeigen in allen Fällen, daß mit fortschreitender Reinigung (Vakuumdestillation, Umfrieren) der Untergrund schwächer wird. So z. B. nahm die Intensität des Kontinuums bei Glycerin nach viermaligem Umfrieren auf 1/4 ab. Die Bestrahlung der so gereinigten Fl. mit der Gesamtstrahlung der Hg-Lampe steigerte die Intensität auf mehr als den ursprünglichen Wert. Das Kontinuum rührt in allen untersuchten Fällen von einer fluorescenten Verunreinigung her, die unter Umständen bei der photochem. Zers. des Körpers gebildet wird. Die Tatsache, daß im allgemeinen Fll. hoher Viscosität besonders starken Untergrund geben, hängt nach Meinung der Vff. mit deren hohem Mol.-Gew. u. dem entsprechend hohen Kp. zusammen; bei der Dest. findet geringe Zers. u. damit Bldg. einer fluorescenten Verunreinigung statt. (Trans. Roy. Soc. Canada. Sect. III. 27. 91-96. 1933. Chem. Labor. Univ. Toronto.)

George S. Forbes und Hervey B. Elkins, Molekularrefraktionen und -dispersionen im Ultraviolett von Salzen und Ionen in wässeriger Lösung. Es werden die Molrefraktionen von KCl, KBr, KJ, KNO₃, NaNO₃, Na₂SO₄, Na₂SO₃, Na₂SeO₄, LiClO₄, NaClO₄, NaClO₃, NaBrO₃, NaJO₃, LiJO₃, LaCl₃, AgClO₄, TlClO₄, TlNO₃, Hg₂(ClO₄)₂, Hg(ClO₄)₂, Pb(ClO₄)₂, Pb(NO₃)₂, CdSO₄ bestimmt. Es wird dabei ein Ultraviolettrefraktometer nach HENRI in Verb. mit einem Quarzspektrographen von FERY benutzt. Die Messungen werden von $\nu = 24000-45000$ cm⁻¹ oder so weit es die Absorption gestattet, ausgeführt. Die Ionenrefraktionen wie die Dispersionen

werden berechnet. Ferner werden die Absorptionszentren mit Hilfe einer einfachen Formel der theoret. Dispersionsgleichung bestimmt. (J. Amer. chem. Soc. 56. 516—21.

März 1934. Cambridge, Mass., Chem. Lab. of Harvard Univ.)

Georg Otterbein, Kerreffekt an Benzolderivaten. (Vgl. C. 1933. II. 2112.) Vf. beschreibt eine einfache Apparatur (Bracesche Kompensationsmethode) für Kerreffektmessungen an verd. Lsgg. Es gelingt durch solche Messungen, Aussagen über die Anisotropie des freien Mol. zu gewinnen, indem mit Hilfe einer Mischungsformel auf unendliche Verd. extrapoliert wird. Die Zulässigkeit dieser Extrapolation wird an Aceton nachgeprüft. Es wird ein Weg angegeben, wie der Kerreffekt der Dichlorbenzole aus dem des Benzols u. des Monochlorbenzols vorauszuberechnen ist. Es ist dabei erforderlich, beim ortho-Dichlorbenzol wegen der gegenseitigen Wechselwrkgg. zwischen den beiden Chlorsubstituenten einen "Spreizwinkel" ($>60^{\circ}$) anzunehmen; die Übereinstimmung zwischen Experiment u. Rechnung ist dann recht gut. — Im Gegensatz zur mittleren Polarisierbarkeit (Molrefraktion) ist der Kerreffekt (Polarisierbarkeit in den ausgezeichneten Richtungen) stark abhängig vom Lösungsm. Eine direkte Deutung dieser Abhängigkeit ist nicht möglich, jedoch führt die SILBERSTEINsche Theorie wenigstens zu ihrem Verständnis. Eine einfache Addition der Polarisierbarkeitstensoren ist nicht in allen Fällen möglich, wie das Beispiel des Naphthalins u. seiner α- u. β-Monochlorderivv. zeigt. Die Ergebnisse an den Halogenderivv. des Bzl. zeigen, daß Aussagen über die Anisotropie der Moll. nur mit der molaren Kerrkonstante, für welche eine anschauliche Definition gegeben wird, möglich sind. Die SILBERSTEINsche Theorie ist zum Verständnis der Kerrkonstanten unentbehrlich, sie liefert jedoch nur qualitative Aussagen. (Physik. Z. 35. 249—65. 15/3. 1934. Leipzig, Physikal. Inst. d. Univ.)

Jun Yoshimura, Über die Kathodoluminescenzspektra von Fluoriten, Calciten und gewissen synthetischen, Samarium enthaltenden Phosphoren. Prüfung der linienähnlichen Banden der Fluorite ergab, daß diese hauptsächlich die seltenen Erden Sm, Eu, Dy, Tb, manchmal auch Er, Pr, Nd u. Gd als Aktivator enthielten. Grüne Fluorite enthalten im allgemeinen eine große Anzahl der seltenen Erden, andersfarbige nur wenige von ihnen. Violette u. farblose Fluorite scheinen in verhältnismäßig reinem Zustande vorzukommen. Es ist nicht möglich, eine bestimmte Farbe auf eine bestimmte seltene Erde zurückzuführen. — Das Kathodoluminescenzspektrum verschiedener Calcite besteht im allgemeinen aus einer breiten Bande im Orange mit zwei Maxima, die der Ggw. von Mn zugeschrieben wird. Linien der seltenen Erden treten nicht auf. Die Spektren von Calciumoxyden, die durch Glühen von thermoluminescierenden Calciten erhalten wurden, zeigen Linien von seltenen Erden der Mn-Bande überlagert. Calcite, die keine Thermoluminescenz zeigen, geben Oxyde, in deren Spektrum die Linien der seltenen Erden nicht auftreten. Das Thermoluminescenzvermögen von Calciten scheint durch einen Geh. an seltenen Erden bedingt zu sein. — Studium der Fluorescenz von Erdalkalifluoriden mit künstlichem Sm-Zusatz ergibt, daß die meisten Linien mit wachsender Gitterkonstante des Grundmaterials nach kürzeren Wellen verschoben werden, daß aber zwei schwache Linien (im CaF2-Sm 5887 Å u. 5847 Å) das entgegengesetzte Verh. zeigen. — In Erdalkalicarbonaten enthaltene seltene Erden geben eine Emission, die von der Emission der durch seltene Erden aktivierten Erdalkalioxyde deutlich verschieden ist. Die Verschiebung der Sm-Banden in den Erdalkalicarbonaten erfolgt wie bei den Fluoriden mit steigendem At.-Gew. nach kürzeren Wellen. Der Einfluß des Anions des Grundmaterials auf die Emission überwiegt den Einfluß des Kations. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 23. 224-47. 2 Tafeln. Febr. 1934 [Orig.: KUTZELNIGG.

Čh. Dhéré, Über die Fluorescenz des synthetischen Pyocyanins. Synthet. dargestelltes Pyocyanin (HOFFMANN-LA ROCHE) wird auf seine Fluorescenz untersucht. Während das Chlorhydrat u. auch der reine Körper in wss. Lsg. nicht fluorescieren, bekommt Vf. schöne gelbgrüne Fluorescenzen, wenn er eine wss. Lsg. des Chlorhydrates mit Hydrosulfit reduziert. Auch im alkal. Medium, in dem die Lsg. eine kupferrote Färbung annimmt, wird eine grüne Fluorescenz beobachtet. Bei Red. mit Zn-Staub oder Mg-Pulver zeigt sich eine analoge Erscheinung. Eine Probe von α-Oxiphenazin zeigt ebenfalls bei der Red. starke grüne Fluorescenz. Sie kann in allen Fällen mit ultraviolettem, aber auch mit sichtbarem violettem Licht erregt werden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 126—28. 3/1. 1934.)

W. V. Bhagwat, Die photochemische Reaktion zwischen Kaliumoxalat und Jod und das Verhältnis zwischen Intensität und Reaktionsgeschwindigkeit. In Fortführung früherer Arbeiten (C. 1930. I. 488. 2693. 3645 u. a.) wird die Rk. im Dunkel u. im Licht verschiedener Wellenlängen untersucht. Die Resultate werden in zahlreichen Tabellen wiedergegeben, auf die im Original hingewiesen werden muß. Die von Berthoud, u. Young u. Style (C. 1932. I. 23) angegebenen Beobachtungen werden vom Vf. angezweifelt. (J. Indian ehem. Soc. 10. 649—54. Nov. 1933. Agra, Indien, College.)

George S. Forbes, Lawrence J. Heidt und F. Parkhurst Brackett, Die photochemische Reaktion zwischen Chinin und Dichromsäure. II. Kinetik der Reaktion. Berichtigung zur C. 1933. II. 339 referierten Arbeit. (J. Amer. chem. Soc. 55. 5075. Dez. 1933.)

Hans Freytag, Einwirkung ultravioletter Strahlen auf Pyridin. V. Mitt. Über den qualitativen Nachweis weiterer primärer aromatischer Amine, über das Verhalten von Pyridinderivaten im UV-Licht und über die Natur des "Photopyridins". (IV. vgl. C. 1934. I. 1164.) Vf. untersucht zunächst die Farbrk. weiterer primärer aromat. Amine mit Photopyridin; diese Rk. kann als eine verhältnismäßig empfindliche Gruppenrk. dieser Stoffklasse angesehen werden. Mit den aus Pyridinderivv. durch Bestrahlung erhaltenen Photoprodd. reagieren primäre aromat. Amine ebenfalls unter Farbstoffbldg. — Die Photoprodd, aus Pyridin u. Pyridinderivv. bleichen im diffusen Tageslicht langsam, im direkten Sonnenlicht rasch aus. — Auf ihre Fähigkeit zur Photopyridinbldg. werden weitere Pyridinderivv. untersucht (Aminopyridine, Pyridincarbon säuren usw.); anscheinend gehen nicht nur Pyridin u. seine Homologen, sondern auch alle Substitutionsprodd. im UV-Licht in Prodd. über, die mit primären aromat. Aminen unter Farbstoffbldg. reagieren. Die Photopyridinbldg. erfolgt nur in Ggw. von O2; O3 u. H2O2 reagieren zwar mit Pyridin, nicht aber unter Bldg. des Photopyridins. Dieses ist höchstwahrscheinlich ident. mit dem NH4-Salz des enol-Glutaconaldehyds, aus dem durch Kondensation mit Aminen Farbstoffe entstehen. Die Photopyridinfarbstoffe sind demnach mit den bekannten Pyridinfarbstoffen ident. (J. prakt. Chem. [N. F.] 139. 44—62. 15/12. 1933. Wien, Univ., I. Chem. Inst.)

George Harker, Einfluß von Sensibilisatoren auf durch γ-Strahlung hervorgerufene chemische Reaktionen. Lsgg. von Kaliummetabisulfit, die an der Luft langsam oxydieren, oxydieren erheblich schneller, wenn sie einer γ-Strahlung ausgesetzt werden; ein Zusatz von geringen Mengen KJ, J₂ oder Kaliumbisulfat hatte nur auf die Oxydation der bestrahlten Lsgg. einen sehr starken Einfluß. (Nature, London 183. 378—79. 10/3. 1934. Sydney, Univ.)

Werner Heisenberg, Erwin Schrödinger, Paul Adrian Maurice Dirac, Die moderne Atomtheorie. Die bei d. Entgegennahme des Nobelpreises 1933 in Stockholm geh. Vorträge. Leipzig: Hirzel 1934. (45 S.) 8°. nn. M. 2.50.

John Tutin, The atom. Intro. by F. Soddy. London: Longmans 1934. (110 S.) 8°. 6 s. net.

A, Elektrochemie. Thermochemie.

H. O. Jenkins, Molekularpolarisation des Nitrobenzols in verschiedenen Lösungsmitteln bei 25°. Messungen der DE., der D. u. des Brechungsexponenten von Nitrobzl. in verschiedenen Lösungsmitteln bei 25° werden ausgeführt u. liefern folgendes Ergebnis:

Lösungsmittel	ε	∞P,	∞P_{A+0}	μ in e. st. E.
n-Hexan	1,887	372,5	339,9	4.049
Cyclohexan	2,016	360,0	327,4	3,974
Dekalin	2,162	352,9	320,3	3,930
CCl,	2,228	353,1	320,5	3,932
Bzl.	2,273	353,8	321,2	3,936
CS,	2,633	310,0	277,4	3,658
CHCla	4,722	241,2	208,6	3,172

Dabei bedeutet: $\varepsilon = \mathrm{DE}$. des Lösungsm., ∞ $P_2 = \mathrm{tctale}$ Polarisation des Nitrobzl. bei unendlicher Verdünnung, ∞ $P_{A+0} = \mathrm{Atom} + \mathrm{Orientierungspolarisation}$, $\mu = \mathrm{scheinbares}$ Dipolmoment, berechnet nach der Debyeschen Gleichung unter Vernachlässigung der Atompolarisation. Wenn ∞ P_2 für alle diese Lösungsmm. als Funktion von ε aufgetragen wird, erhält man eine gerade Linie, wobei die Polarisation des Gelösten mit steigendem ε fällt. Es ist möglich, daß sich polare Lösungsmm. mit höherer

DE. besser zur Best. des scheinbaren Dipolmomentes eignen werden als unpolare. Die richtigen Bedingungen für eine genaue Best. des Dipolmomentes eines Mol. in Lsg. müssen aber noch gefunden werden. Bisher ist die für Gase gültige Debyesche Gleichung streng angewendet worden, es ist aber unwahrscheinlich, daß sie für Lsgg. gültig ist. (Nature, London 133. 106. 20/1. 1934. Oxford, Dyson Perrins Lab.) Dad.

Masaji Kubo, Anomale Dispersion und Absorption von elektrischen Wellen durch Glucose und Saccharose. Die DEE. von Glucose u. Saccharose wurden in unterkühltem Zustande über einen weiten Temp.-Bereich für verschiedene Wellenlängen gemessen. Wie nach der DEBYESchen Theorie zu erwarten war, besitzen diese Zucker infolge ihrer großen Viscosität u. ihrer großen Moleküldimensionen anomale Dispersion u. Absorption bei beträchtlich hohen Tempp. Aus Messungen der DEE. im festen Zustand bei Zimmertemp. wurden Werte für die Atompolarisationen berechnet. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 21. Nr. 436/39. Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 12. 39. Aug. 1933 [n. engl. Ausz. ref.].)

L. A. Ginsel, Massentransport in Lichtbogen und Flammen. Optische Bestimmung der Alkaliatomradien. Im Glimmbogen läßt sich die Ausbreitung des Elektrodenmaterials an der Intensitätsverteilung der Linien des emittierten Lichtes längs des Bogens erkennen, wobei die Annahme gemacht wird, daß die Anregungsbedingungen überall die gleichen sind. Der Transport der Metallatome kann durch das Feld, durch Luftströmung u. durch Diffusion erfolgen. Deshalb werden Verss. im n. Bogen, in N2-Atmosphäre u. mit dem Glimmbogen bei verschiedenen Stromstärken ausgeführt. Durch abnehmende Metalldampfkonz, wird der Ionisationsgrad der Metallatome u. die Intensität der N₂-Banden stark verringert, was durch die abkühlende Wrkg. des Metalldampfes erklärt wird. Im n. Bogen ist der Einfluß des elektr. Feldes auf den Massentransport zu vernachlässigen. Die Oxydschicht auf der Metallelektrode bewirkt infolge ihrer schlechten Wärmeleitfähigkeit die zur Verdampfung des Metalls erforderliche Temp.-Erhöhung. Auf die Elektronenbldg. im Bogen hat die Konz. des Metalldampfes großen Einfluß. Wegen der Unübersichtlichkeit des Massentransportes im Bogen untersucht Vf. den Massentransport in der Bunsenflamme bei Anwesenheit einer punktförmigen Quelle im Anschluß an die Arbeiten von H. A. WILSON (C. 1932. I. 32). Die Konz. der Alkalimetallatome in der Bunsenflamme wird durch Intensitätsmessung an den Resonanzlinien u. am Kontinuum bestimmt. Aus den auf diese Weise ge-messenen Diffusionskonstanten berechnet Vf. die gaskinet. Atomradien der Alkalimetalle in Übereinstimmung mit den quantentheoret. Werten. (Arch. néerl. Sci. exact. natur. Ser. III A. 14. 285—332. 1933.) BRAUER.

Frederick H. Sanders, Messung des Townsend-Koeffizienten für Ionisation durch Zusammenstoß. Der photoelektr. Strom zwischen parallelen Platten in trockener Luft wurde als Funktion des Plattenabstandes bei konstanter Feldstärke u. konstantem Druck gemessen. Plattenabstände zwischen 1 u. 7 cm; Druck 1 mm Hg. Die einfache TOWNSEND-Beziehung $i=i_0\,e^{\alpha\,d}$ gab die Experimentalwerte im Gebiet X/p=40 bis 110 ausgezeichnet wieder. Die Werte von α/p als Funktion von X/p liegen auf einer glatten Kurve, die weder der Gleichung von Townsend $\alpha/p=C\,e^{-C\,V\cdot p/X}$ entspricht, noch der vom Vf. gefundenen Gleichung $\alpha/p=A$ $e^{b}(X/p)$, die für X/p-Werte zwischen 20 u. 36,5 gültig ist (vgl. C. 1933. II. 1849). Spannungen u. Plattenabstände wurden auf $0,1^{\circ}/_{0}$ u. Drucke auf $0,5^{\circ}/_{0}$ genau oder genauer gemessen. Für X/p=120 bis 160 wurde eine raschere Zunahme des Stromes mit dem Plattenabstand gefunden, als nach der einfachen Exponentialbeziehung zu erwarten wäre; dieselbe Beobachtung wurde von Townsend für Plattenabstände unter 1 cm u. viel höhere X/p-Werte gemacht. Das frühe Auftreten dieser Abweichung kann durch die größere Empfindlichkeit infolge des größeren Abstandes erklärt werden. Die von Townsend angegebenen Gleichungen $i = i_0 [(\alpha - \beta) e^{(\alpha - \beta)d}/(\alpha - \beta e^{(\alpha - \beta)d})]$ u. $i = i_0 e^{\alpha d}/[1 - \gamma (e^{\alpha d} - 1)]$, in denen entweder angenommen wird, daß jedes positive Ion auf einem 1 em langen Weg durch Stoß β neue Ionenpaare erzeugt, oder daß durch jedes die Kathode treffende positive Ion y neue Elektronen in Freiheit gesetzt werden, erklären die experimentellen Kurven gleich gut. (Physic. Rev. [2] 44. 129. 15/7. 1933. Berkeley, Univ. of California.) SKALIKS.

E. A. Johnson und Louis Harris, Zersetzung aufgestäubter Niederschläge. Wird ein Spalt oder eine Kante zwischen Kathode u. Auffänger eingeschoben, so zeigt der Nd. eine ungewöhnliche Musterung. Dies rührt nach Vf. her von einer Zerstörung des Nd. durch Elektronen u. neutralisierte Gasionen, die von der Kathode reflektiert werden. (Physic. Rev. [2] 45. 288. 15/2. 1934. Massachusetts, Inst. of Technology.) ETZR.

Wilhelm Büssem und Friedrich Groß, Über die Struktur und den Gasgehalt von Nickelschichten, die durch kathodische Zerstäubung hergestellt sind. Ausführliche Wiedergabe der C. 1933. II. 3826 referierten Arbeit. (Z. Physik 87. 778—99. 19/2. 1934. Berlin, Kaiser-Wilhelm-Institut f. Silicatforschg., Landwirtschaftl. Hochsch.) ETZ.

- E. F. Burton, J. O. Wilhelm, A. Pitt und A. C. Young, Die Wirkung von Hochfrequenzströmen auf den Übergangspunkt von Supraleitern. Die Unterss. über Supraleitung für hochfrequente Ströme u. über die Wechselwrkg. von hochfrequenten u. Gleichströmen (C. 1931. II. 3308. 1932. II. 844. 1933. I. 185) werden fortgesetzt. Für dünne Zinnfilme wird keine merkliche Änderung des Übergangspunktes für Frequenzen von 0—3·107 Hz gefunden. Unterhalb von etwa 20 mAmp. wird weder der Hochfrequenzübergangspunkt durch die Gleichströme beeinflußt noch umgekehrt. Dagegen wird der Gleichstromübergangspunkt durch Hochfrequenzströme von der Größenordnung 200 mAmp. deutlich verschoben, u. zwar ist dieser Effekt abhängig von der Hochfrequenzstromstärke u. nicht, wie früher vermutet, von dem Verhältnis des Hochfrequenzstromes zum Gleichstrom. (Canad. J. Res. 9. 630—36. Dez. 1933. Toronto, Canada, Univ., Physical Lab.)
- C. Benedicks und G. Siljeholm, Der elektrothermische Homogeneffekt im flüssigen (und im festen) Metall. III. (I. u. II. vgl. C. 1934. I. 348.) Vf. gelingt es, durch eine geeignete Vers.-Anordnung, im wesentlichen durch Erhöhung der Leiterlänge, den Wirkungsgrad des elektrotherm. Homogeneffektes sehr erheblich zu erhöhen. Der von der phoret. Theorie vorausgesagte Temp.-Verlauf konnte für Konstantan, Kupfer u. Quecksilber bestätigt werden; Vorzeichen u. relative Größe des Effektes stimmen mit den Erwartungen überein. Der Effekt ist der Stromstärke proportional; mit der Temp. nimmt die Größe sehr erheblich, ähnlich wie die Glühemission, zu. Ein Vergleich der bei verschiedenen Apparatetypen für Quecksilber erhaltenen Konstanten zeigt, daß der Effekt noch weiter vergrößert werden kann, wenn in den Leiter eine Drosselstelle eingeführt wird. (Ark. Mat. Astron. Fysik. Ser. A. 24. 36 Seiten. 12/9. 1933. Stockholm, Metallograph. Inst.)
- F. H. Mac Dougall und John Rehner jr., Der Aktivitätskoeffizient von Silberacetat und Silberchloracetat in Gegenwart von Elektrolyten. (Vgl. C. 1930. II. 522.) Zweck der Arbeit ist, den Einfluß der Ionen verschiedener Valenztypen auf den Aktivitätskoeff. 1—1-wertiger Elektrolyte über einen weiten Konz.-Bereich festzustellen. Es werden die Löslichkeiten u. Aktivitätskoeff. von Ag-Acetat u. Ag-Chloracetat bei 25° in wss. Lsgg. von Li-, Na-, K-, Ca-, Sr-, Ba- u. La-Nitrat bestimmt. Es zeigt sich, daß die Aktivitätskoeff. f für Ag-Acetat in Ggw. von NaNO3 u. Sr(NO3)2 u. für Ag-Chloracetat in Ggw. von NaNO3 u. LiNO3 bei bestimmten Salzkonzz. durch ein Minimum gehen. Die experimentellen Ergebnisse werden mit den Werten verglichen, die sich auf Grund der Theorien von DEBYE-HÜCKEL, HÜCKEL u. GRONWALL-LA MER-SANDVED berechnen lassen. (J. Amer. chem. Soc. 56. 368—72. Febr. 1934. Minneapolis, Minn., School of Chem., Univ. of Minnesota.)
- T. Ishino und H. Imagawa, Die Wirkung des inneren Widerstandes des galvanischen Elementes auf die Messungen der elektromotorischen Kraft des Elementes mit dem Capillar-elektrometer und über die Methode seiner Korrektion. II. Die Methode der Korrektion. (I. vgl. C. 1933. II. 3817.) Vff. bringen die Korrektion für den in I. beschriebenen Effekt. Es wird dabei der Mittelwert von 2 Brückenablesungen genommen, wenn Standardelement u. Untersuchungselement einmal in gleicher Richtung u. dann in entgegengesetzter Richtung verbunden sind. Die wahre EK. des Elementes wird durch die Formel $e = E \cdot [(n_1 n_m)/n]$ wiedergegeben, wobei E die EK. des Standardelements bedeutet, n die Brückenablesung des Standardelements allein, n_1 die Ablesung von Standardelement + Element mit großem inneren Widerstand in derselben Richtung verbunden u. n_m den Mittelwert der Brückenablesungen. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 571 B. Okt. 1933. Osaka, Imperial Univ., Dep. of Applied Chem., Faculty of Engineering [nach engl. Ausz. ref.].)
- Lyle Vernon Andrews und D. J. Brown, Das Potential von Bleioxydelektroden in alkalischer Lösung. Es wird das Potential der Elektrode PbO-Pb₃O₄-OH⁻ zu +0,2488 ± 0,0005 V u. das von Pb₃O₄-PbO₂-OH⁻ zu +0,1295 ± 0,001 V bestimmt. Daraus berechnen Vff. das Potential der Elektrode PbO-PbO₂-OH⁻ zu +0,280 ± 0,001 V. Aus den gemessenen Werten der Ketten werden die Änderungen der freien Energie berechnet. (J. Amer. chem. Soc. 56. 388—90. Febr. 1934. Lincoln, Nebr., Univ. of Nebraska, Chem. Lab.)

Bernard O. Heston und Norris F. Hall, Die Wirkung des Lösungsmittels auf das Potential der Chloranilelektrode. (Vgl. Conant u. Chow, C. 1933. II. 354.) Vff. messen direkt die Wrkg. des Lösungsm. auf das Potential der Kette, die eine Wasserstoff-u. eine Chloranilelektrode enthält u. finden, daß der Wert von +0,664 V in 50% ig. wss. A. bestätigt wird, während in Eisessig u. 50% ig. wss. Dioxan der Wert +0,680 V u. +0,715 V erhalten wird. Diese Abweichungen werden auf die Löslichkeit des Tetrachlorhydrochinons in bestimmten Lösungsmm. zurückgeführt. (J. Amer. chem. Soc. 55. 4729—30. Nov. 1933. Madison, Wisconsin, Univ. of Wisconsin, Dep. of Chem.) Gaede.

- G. Armstrong, F. R. Himsworth und J. A. V. Butler, Die Kinetik der Elektrodenvorgänge. III. Das Verhalten von Platin- und Goldelektroden in schwefelsauren und alkalischen Lösungen, die Sauerstoff enthalten. (II. vgl. C. 1934. I. 192.) Es wird das Verh. von Pt-Elektroden in mit O₂ gesätt. Lsgg. untersucht. Wird bei Anwendung saurer Lsgg. die Elektrode kurze Zeit bis zur O₂-Entw. polarisiert, werden einheitliche u. reproduzierbare Kurven für die kathod. Depolarisation erhalten. Auch werden ident. Kurven in 1/5-n. NaOH ohne oder mit vorhergehender anod. Behandlung gewonnen, ebenso in einer Pufferlsg. vom pH = 8 bei kurzer anod. Polarisation. Die Kurven gleichen denjenigen, die für Methylenblau u. Chinhydron gefunden sind. Es werden die Übergangszeiten berechnet u. die Werte tabellar. wiedergegeben. Es werden Verss. ausgeführt, die ergeben, daß bei der anod. Polarisation der Pt-Elektroden in H, SO4 wie in alkal. Lsgg. sich eine einzige Schicht adsorbierter Sauerstoffatome bildet. Bei der kathod. Polarisation verläuft die Red. der adsorbierten Schicht gleichzeitig mit der Depolarisation durch gel. O2 in der Lsg. Es wird das elektrochem. Verh. von Goldelektroden untersucht u. graph. dargestellt. Die Erscheinungen bei anod. u. kathod. Polarisation werden ausführlich beschrieben. In $^{1}/_{10}$ -mol. $\rm H_{2}SO_{4}$ beginnt die Bldg. eines definierten Oxyds bei einem Potential von + 1,27 Volt. Die Ausbeute der Oxydbldg, beträgt im Anfang nahezu 100°/0 u. sinkt mit fortschreitender Elektrolyse auf einen konstanten Wert von 0,9%. Der Mechanismus der Oxydbldg. wird diskutiert. In ½,10-n. NaOH verhalten sich die Au-Elektroden ähnlich den Pt-Elektroden. Aus den Verss. wird geschlossen, daß selbst bei lange währender Elektrolyse nur eine einzige Schicht von Sauerstoffatomen gebildet wird. Es wird die Wrkg. von Red.-Mitteln wie Hydrochinon auf die Oxydfilme untersucht. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 143. 89—103. 4/12. 1933. Edinburgh, Univ.)
- N. Akulov, Zur Theorie der Hall-, Nernst-, Ettingshausen- und Righi-Leduc-Effekte. Das früher für die Magnetostriktion gefundene Anisotropiegesetz wird auf thermomagnet. u. einige andere Erscheinungen verallgemeinert. Inhalt: Einleitung. Anisotropiegesetz für die geraden Effekte. Die Eigg. der magnet. "weichen" Metalle. Wechselseitige Beziehung zwischen den thermomagnet. u. thermoelast. Effekten u. der Magneto- u. Mechanostriktion. Eine allgemeine Beziehung zwischen longitudinalen u. transversalen geraden Effekten. Abweichungen von den beiden Beziehungen. (Z. Physik 87. 768—77. 19/2. 1934. Moskau, Magnet. Lab. d. Univ.) ETZRODT.
- L. W. Mc Keehan, Magnetische Dipolenergie in kubischen Krystallen mit homogenen Spannungen. In Fortsetzung der C. 1933. II. 2798 referierten Unterss. wird jetzt die Energie pro Dipol von kub. Anordnungen von Dipolen berechnet, die durch homogene Zugbeanspruchung ihren ursprünglich vollkommenen Aufbau verloren haben. Die Berechnung wird auf zweierlei Art in prinzipiell gleicher Weise wie von Becker (C. 1930. II. 361) u. Akulov (C. 1929. I. 1664) durchgeführt, aber mit größerer Genauigkeit. (Physic. Rev. [2] 43. 1022—24. 1933. Yale Univ., Sloane Physics Lab.)

L. W. Mc Keehan, Magnetische Dipolenergie in hexagonalen Krystallen. (Vgl. vorst. Ref.) Die Berechnungen werden auf hexagonale Anordnungen paralleler Dipole ausgedehnt, u. zwar auf ein einfaches hexagonales Gitter u. auf die hexagonale dichteste Kugelpackung. (Physic. Rev. [2] 43. 1025—29. 1933.) SKALIKS.

L. Cambi und A. Cagnasso, Struktur und magnetische Susceptibilität der Eisen(2)-Komplexe. (Vgl. C. 1933. I. 3687.) Nach einer mit der C. 1934. I. 1603 referierten Arbeit im wesentlichen übereinstimmenden theoret. Darst. werden Susceptibilitätsmessungen beschrieben, u. zwar an den Fe-Salzen von Isonitrosoaceton, Violursäure (Fe- u. Fe-Pyridinsalz), Isonitrosoacetessigsäure, Isonitrosodimedon, Isonitrosomalonamid (Fe-K- u. Fe-Pyridinsalz), Chinolinsäure, a-Chinolincarbonsäure, Chinoxalindicarbonsäure u. den Fe-Pyridinsalzen von Dimethylglyoxim u. Benzildioxim. Aus den Susceptibilitäten u. ihrer Änderung mit der Temp. ergibt sich eine Bestätigung der theoret.

Überlegungen. (Gazz. chim. ital. 63. 767—78. Nov. 1933. Mailand, Univ., Inst. f. techn. Chemie.) R. K. MÜLLER.

G. Bozza, Über die Temperaturanomalien der magnetischen Susceptibilität der Salze. (Vgl. Cambi u. Cagnasso, vorst. Ref.) Um die Abweichungen verschiedener Stoffe vom Curieschen Gesetz zu erklären, entwickelt Vf. zwei Hypothesen: 1. Gleichgewicht zwischen zwei magnet. verschiedenen Formen (beide paramagnet., aber von verschiedenem Magnetismus oder eine diamagnet., die andere paramagnet.). 2. Zwei oder mehr magnet. Moll. vereinigen sich zu einem nicht mehr oder erheblich weniger magnet. Mol. Fall 1 kann bei tieferen Tempp. in Fall 2 übergehen. In beiden Fällen würde für die Komponenten strenge Gültigkeit des Curieschen Gesetzes anzunehmen sein. Die für beide Fälle anzusetzenden Gleichungen werden diskutiert. Als Beispiele für Fall 1 u. 2 werden die von Cambi u. Szegö (C. 1933. I. 3687) untersuchten Susceptibilitäten von Fe-N, N-Dioctyl-n-dithiocarbamat u. bas. Fe-Acetat (vgl. auch Welo, C. 1928. II. 2626) herangezogen. (Gazz. chim. ital. 63. 778—86. Nov. 1933. Mailand, Univ., Inst. f. techn. Chemie.)

Livio Cambi, Über die magnetische Susceptibilität der Komplexsalze des Nickels. (Vgl. C. 1933. I. 3687; 1934. I. 1603.) Die Ni-Komplexe bilden zwei deutlich unterschiedene Gruppen: a) paramagnet. Verbb., deren Susceptibilität 15—17 WEISS-Magnetonen entspricht, die dem WEISS-CURIE-Gesetz folgen, deren Koeff. @ null oder sehr klein ist; b) diamagnet. Verbb., Susceptibilität im allgemeinen < 5 Magnetonen nach WEISS. Beide Gruppen können zwar bei der gleichen Verb., aber nicht zusammen vorkommen. Die Verbb. der Gruppe a sind blau oder grün, die der Gruppe b gelb oder braun. Beispiele: Ni(CN)₂·4 H₂O (grün, a), Ni(CN)₂ (gelbbraun, b), $K_2[Ni(CN)_4]$ (gelb, b), Succinimid (Su)-Salze des Ni: $(Su)_2Ni \cdot 8 H_2O$ (blau, a) $\xrightarrow{100^\circ}$ (Su)₂Ni·2 H₂O (grün, a), dagegen (Su)₂Ni·2 RNH₂ (gelb, b), sowie die neue Verb. $K_2[Ni(Su)_4]$ (durch Einw. von Su-Überschuß auf das Alkoholat in absol. alkoh. Lsg., gelb, b), ferner Ni-Verbb. mit der Gruppe -CO-NH-CO-. Allgemein läßt sich sagen, daß Ni in solchen Fällen diamagnet. Komplexe liefert, in denen die koordinierten N-haltigen Radikale homöopolare Valenzen (von der Art z. B. wie sie in Nitriden u. Cyaniden auftreten) ausüben können. Paramagnet. sind z. B. auch [(en)3Ni]X2 u. die (vom Vf. zuerst dargestellten) Phenanthrolinkomplexe [(Phen)3Ni]X2, diese im Gegensatz zu den entsprechenden Fe-Verbb. Ein Übergang von roten diamagnet. zu blauen paramagnet. Verbb. wird bei den Glyoximkomplexen beobachtet. Paramagnet. sind die inneren Komplexe, die Ni mit den Isonitrosoketonen bildet. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den S-Komplexen des Ni: die Dithiocarbamate u. die Dithiosalze des Ni vom Typ (R·CS2)2Ni sind diamagnet., während die von TSCHUGAJEW dargestellten Komplexe [Ni(R—S—CH2—CH2—S—R)2]X2 paramagnet. sind. Die Unterss. lassen das Problem des Zusammenhanges zwischen der Stabilität der Komplexe u. der Elektronenstruktur des koordinierenden Metallatoms noch ungel. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend. [2] 66. 1091—98. 1933. Mailand, Univ., Inst. f. techn. Chemie.) R. K. MÜLLER.

M. Bronstein und L. Landau, Über den zweiten Wärmesatz und die Zusammenhangsverhältnisse der Welt im Groβen. Vff. behaupten, daß die Irreversibilität in der Thermodynamik u. der physikal. Unterschied von Vergangenheit u. Zukunft nur so erklärt werden können, daß in der Welt Gebiete existieren, die den zur Thermodynamik führenden Theorien nicht gehorchen. (Physik. Z. Sowjetunion 4. 114—19. 1933. Charkow, Ukrainisches Physikal.-techn. Inst.)

K. Jablezynski, Die Beziehung zwischen dem van der Waalsschen Koeffizienten und den Molekül- und Atomdimensionen. III. (II. vgl. C. 1933. I. 3293.) Wenn man mit van der Waals den Koeff. b gleich dem vielfachen Vol. der Moll. in Gasform annimmt u. danach die Mol.-Radien von CO₂, C₂H₄, CO, N₂, O₂ u. H₂ berechnet, erhält man Werte, die nur um maximal $\pm 2.5^{\circ}/_{\circ}$ von den von Sutherland (Philos. Mag. J. Sci. [6] 19 [1910]. 25) aus der inneren Reibung berechneten abweichen. Die als Hälfte der Mol.-Radien berechneten Atomradien von O, N u. H (0,677; 0,726; 0,557) stimmen mit den röntgenograph. gefundenen gut überein. Für CO ergibt sich der Mol.-Radius aus der Summe der Atomradien von C u. O zu 1,447, die Berechnung aus dem Koeff. b liefert den Wert 1,451. Bei sehr hohen Drucken u. tiefen Tempp. nimmt das aus dem spezif. Gewicht berechnete Mol.-Vol. ab u. kann dabei auch kleiner als b werden. (Roczuiki Chem. 14. 10—13. 10/2. 1934. Warschau, Univ., Inst. f. anorg. Chemie.)

Otto Halpern, Thermodynamische Betrachtungen über eine neue Art von Umwandlungspunkten. Im Anschluß an die von Ehrenfest eingeführte Unterscheidung von Phasenumwandlungen verschieden hoher Ordnung werden die energet. Verhältnisse bei der Umwandlungstemp. kurz erläutert. Wenn eine Phasenumwandlung visuell beobachtbar ist, liegt stets eine Diskontinuität im Verlauf des Energieinhalts u. nicht nur der spezif. Wärme des Körpers vor. (J. chem. Physics 1. 880—81. Dez. 1933. New York, Univ., Physikal. Inst.)

CLUSIUS.

F. G. Keyes, L. B. Smith und H. T. Gerry, Dampfforschung. 1. Vergleich der

F. G. Keyes, L. B. Smith und H. T. Gerry, Dampfforschung. 1. Vergleich der abgeleiteten und beobachteten Größen mittels einer Zustandsgleichung für Dampf, die auf den neuen M. I. T. Volumendaten beruht. Eine Zustandsgleichung wird aufgestellt, um das Dampfvolumen in der gesamten Zustandsfläche als Funktion von Druck, Temp. u. einer Reihe willkürlicher Konstanten auszudrücken; ferner wird eine Gleichung für den Wärmeinhalt aufgestellt. Die so für das Dampfvolumen, die Enthalpie, den Joule-Thomson-Effekt u. die spezif. Wärme C_p erhaltenen Daten werden mit den Ergebnissen anderer Beobachter u. den von ihnen gewählten Interpolationsformeln verglichen. Wegen des umfangreichen Zahlenmaterials muß die Originalarbeit eingesehen werden. (Mech. Engng. 56. 87—92. Febr. 1934. Massachussets Institute of Technology.)

Leighton B. Smith, Frederick G. Keyes und Harold T. Gerry, Der Dampfdruck von Wasser. Teil II. Dampfforschungsprogramm. Vff. berichten über die Ergebnisse ihrer zehnjährigen Forschungsarbeit mit einer dauernd weiterentwickelten Apparatur über die Dampfdrucke des W. zwischen 100° u. 374,11° (krit. Temp.). Zur Temp. Messung diente ein Widerstandsthermometer von reinstem Pt-Draht, das auf \pm 0,01° die internationale Temp.-Skala angab; der Druck wurde mit einer Präzisionsdruckwaage ermittelt (Genauigkeit etwa 1: 10¹). Das automat. regulierte Temp.-Bad (Salzschmelze) war auf \pm 0,002° konstant. Als Gefäßmaterial bewährte sich Nirostastahl am besten. Durch besondere Vorr. war es möglich, den Dampfraum bzw. das Fl.-Vol. zu vergrößern oder zu verkleinern, um die Abwesenheit permanenter Gase (H₂) nachprüfen zu können. Die Ergebnisse stimmen bis 300° mit den Beobachtungen der P. T. R. Berlin, dem Bureau of Standards u. Egerton u. Callendar sehr gut überein (entsprechend \pm 0,02°); bei höheren Tempp. sind die Abweichungen größer. Die Ergebnisse der Vff. werden durch eine 5-konstantige Beziehung, die außerdem noch den krit. Druck $p_c = 218,167$ at u. die krit. Temp. enthält, dargestellt. Mittels dieser Gleichung werden zwischen 100° u. 374° die p- u. d p/d T-Werte von Grad zu Grad tabelliert. Die Abweichung vom n. Kp. des W. wird bei einer Abweichung Δ p = $(p_{kor} - 760)$ vom Barometerstand zwischen 96° u. 103° auf 0,001° genau durch die Beziehung Δ t = 0,0368535 Δ p = 2,0084·10⁻⁵ Δ p t + 1,714·10⁻⁸ Δ t t wiedergegeben. (Proc. Amer. Acad. Arts Sci. 69. 137—68. 3/1. 1934. Massachusetts, Physikal.-chem. Forschungslabor. d. technolog. Inst.)

J. B. M. Coppock, Vereinfachte Formeln zur Berechnung von Ausdehnungs- und Kompressibilitätskoeffizienten von Gasen bei kleinen Drucken mittels der Beattie-Bridgemanschen Zustandsgleichung. Mittels der Beattie-Bridgemanschen Zustandsgleichung werden die Spannungs- u. Ausdehnungskoeff. von He, Ne, Ar, H₂, N₂, O₂, Luft, CO₂, CH₄, C₂H₄,NH₃, CO u. N₂O zwischen 0 u. 100° bei 1 at Druck berechnet. Die Übereinstimmung mit den experimentellen Werten ist fast durchweg gut. Der Ausdehnungskoeff. des NH₃ wird empir. zu klein gefunden, was auf Desorption von Gas bei der Messung zurückgeführt wird; der Spannungskoeff. ist in Ordnung. Ferner werden die (1 + \lambda)-Werte für N₂ zwischen —100 u. +100° berechnet; die Übereinstimmung mit den Daten von Holborn u. Otto ist sehr befriedigend. (J. physic. Chem. 37. 995—99. Nov. 1933. Leeds. England. Univ.. Department of inorganic Chemistry.) Clusuus.

Nov. 1933. Leeds, England, Univ., Department of inorganic Chemistry.) CLUSIUS. **J. J. Coleman** und **Frank E. E. Germann**, Die Bildungswärme binärer Gemische aus ihren flüssigen Komponenten. Die empir. Beziehung $Q = N_1 (1 - N_1) \cdot (\alpha + \beta_c \gamma N_1)$ wird aufgestellt, um die Mischungswärme Q wiederzugeben. N_1 ist der Molenbruch der einen Komponente; α , β u. γ sind temperaturabhängige Konstanten. Für 59 binäre Mischungen, für die die Beziehung in obiger oder etwas vereinfachter Form [die zweite Klammer wird entweder zu $(\alpha_1 + \beta_1 N_1)$ oder zu α_2] gut gilt, werden die betreffenden Konstanten angegeben. Für andere Mischungen versagt die Beziehung, was nach den Vff. zum Teil auf die Ungenauigkeit der Literaturwerte zurückzuführen sein soll. (J. chem. Physics 1. 847—51. Dez. 1933. Colorado, Univ., Chem. Inst.) CLUSIUS.

chem. Physics 1. 847—51. Dez. 1933. Colorado, Univ., Chem. Inst.) Clusius. Gerhard Naeser, Die Bildungswärme des Eisenkarbids Fe₃C. Die bisherigen Literaturwerte für diese wichtige thermochem. Größe schwanken zwischen +9 u.

-27,5 keal pro Mol. Die Bildungswärme des Zementits aus "amorphem" Kohlenstoff u. α-Eisen wurde bei Zimmertemp. durch Überführen des Carbids (bei gleichzeitiger Ausscheidung des Kohlenstoffs) u. des reinen Eisens in das Jodür bzw. Chlorür gemessen. Beide Verff. liefern übereinstimmend $8 \pm 0,25$ keal/Mol. Durch Überführen von Fe bzw. Fe $_3$ C mit S in FeS bzw. FeS u. C wurde ebenfalls die Bildungswärme des Fe $_3$ C bestimmt. Die Reaktionstemp. ($\sim 950^{\circ}$) liegt so hoch, daß dabei bereits eine gewisse Graphitierung des ausgeschiedenen C statthat. Die Bildungswärme ist nach dieser Rk. 1,1 \pm 1,4 kcal/Mol. Die Verbrennungswärme des bei der Auflösung des Zementits bei Zimmertemp. ausgeschiedenen Kohlenstoffs beträgt 107,9 kcal/Mol; die Umwandlungswärme von "amorphem" C in β-Graphit folgt demnach zu +13,6 kcal/Mol. In Übereinstimmung mit den angeführten Daten fanden W. A. ROTH (C. 1929. II. 2759) u. WATASÉ (C. 1930. II. 208) die Bildungswärme des Fe $_3$ C aus β-Graphit u. α-Eisen zu -3,9 cal/Mol. Die Bildungswärme des Kohlenstoffs. (Mitt. Kaiser-Wilh. Inst. Eisenforschg. Düsseldorf 16. 1-7. 1934.)

Karl Zinner, Würmetönung beim Mischen von Ammoniak und Wasser in Abhängigkeit von Zusammensetzung und Temperatur. Die beim Mischen von NH3 u. H2O entstehende Wärmemenge in Abhängigkeit von Zus. u. Temp. wird im Durchflußcalorimeter ermittelt. Die gemessenen Werte werden zur Aufstellung eines Wärmeinhaltdiagrammes für NH3-H2O-Gemische verwendet. (Z. ges. Kälte-Ind. 41. 21—29. Febr. 1934.)

A₈. Kolloidchemie. Capillarchemie.

- A. v. Buzágh, Über die Darstellungsmethode von kolloidlöslichem Eisenoxyd und über die Eigenschaften seiner Hydrosole. Durch Erhitzen einer auf gewöhnlichem Wege erhaltenen Fe(OH)3-Aufschwemmung auf 150-160° im Autoklaven wird ein leicht filtrierbarer, ziegelroter Nd. erhalten, der gewaschen u. getrocknet die Eig. hat, je nach der noch anwesenden Menge von Elektrolyten sich in W. oder einer entsprechenden Elektrolytisg. kolloid zu lösen. Das trockene Prod. besteht fast vollständig aus ${\rm Fe_2O_3}$, der Vorgang seiner Peptisierung ist von der Vorgeschichte abhängig u. verläuft sonst nach der OSTWALDschen Bodenkörperregel. Mit der Peptisierbarkeit stehen andere Eigg. im engen Zusammenhange, die auf dem ζ -Potential u. seiner Veränderlichkeit mit der Elektrolytkonz. beruhen, so die kataphoret. Wanderungsgeschwindigkeit, deren Maximum mit dem der peptisierten Menge in dasselbe Konz.-Gebiet des Peptisators fällt. — Die Solteilchen scheinen nach dem ultramkr. Bild nicht von der Kugelgestalt abzuweichen u. haben Durchmesser von 20-70 μμ. Aus den Tatsachen, daß durch Koagulation keine Gallerten zu erhalten sind, sondern nur feinpulverige Ndd., die nicht thixotrop sind (sich aber peptisieren lassen), daß die innere Reibung fast gleich der von W. ist, ferner aus Verss. über Koagulation überhaupt u. über Chlorersetzbarkeit ergibt sich das Bild eines hydrophoben, stark elektrokrat. Sols. (Kolloid-Z. 66. 129-37. Febr. 1934. Budapest.)
- B. S. Putschkowsky und V. N. Nekludow, Der Einfluß unipolar geladener Luft, der Röntgenstrahlen und des ultravioletten Lichtes auf die Eigenschaften der Sole des Kongorubins und des Albumins. Beschreibung einer Vorr. zur Erzeugung positiv oder negativ aufgeladener Luft. Derartige Luft hat auf Kongorubinlsg., wenn sie darüber hinwegströmt, keinen verfärbenden Einfluß, ebensowenig werden die Schutzeigg. von Eialbuminlsgg. dadurch beeinflußt. Auch Röntgenstrahlen verfärben Kongorubinlsgg. nicht, verringern dagegen etwas die Schutzwrkg. von Eialbuminlsg. Eine starke Wrkg. übt ultraviolettes Licht der Bachschen Lampe aus: Im Laufe einer 4-std. Bestrahlung wird eine anfangs hochrote Kongorubinlsg. heller rubin, dunkel orange, hell orange u. dann farblos. Das entstehende Ozon soll dabei nur eine schwache entfärbende Wrkg, haben. Die Rubinzahl von Eialbuminlsg. nimmt in den ersten 3 Stdn. der Bestrahlung etwas ab, um dann stark zu steigen. (Kolloid-Z. 66. 191—97. Febr. 1934. Woronesch.)
- E. Angelescu und Dem. M. Popescu, Abkühlungskurven von Natriumstearatlösungen in Gegenwart von Elektrolyten. Zu einer 0,2-n. wss. Na-Stearatlsg. werden in verschiedenen Konzz. folgende Elektrolyte hinzugefügt: NaCl u. KCl, KBr, KJ, KNO₃, K-Acetat, -Palmitat, -Rhodanid oder -Propionat. Ein solches System wird erwärmt u. das Sinken der Temp. mit der Zeit verfolgt. Die so resultierenden Abkühlungskurven fallen zunächst gradlinig ab, haben dann an einer Stelle, die der Gelatinierungstemp. entspricht, einen Knick u. laufen dann wieder, mit geringerer Neigung, weiter.

Es zeigt sich dabei, daß alle Natriumsalze die Gelatinierungstemp. um fast konstante molare Beträge erhöhen, mit Ausnahme des Na-Palmitats, das eine Erniedrigung bewirkt. Geringer ist die Wrkg. der entsprechenden K-Salze; bisweilen tritt hier sogar eine Temp.-Erniedrigung auf, nur Acetat u. Propionat rufen eine sehr starke Erhöhung hervor. Über die Gelatinierungswärmen läßt sich nur qualitativ aussagen, daß sie durch den Zusatz von Elektrolyten erhöht werden, u. zwar auch von solchen Salzen, die sonst die Gelatinierungstemp. erniedrigen. Hierbei haben im allgemeinen die K-Salze eine stärker ausgeprägte Wrkg. als die entsprechenden Na-Salze. Die aus den Neigungswinkeln der Graden gegen die Zeitachse berechnete Wärmeleitfähigkeit wird bei Solen von Elektrolyten vermindert, bei Gelen erhöht. — Die Ergebnisse werden hauptsächlich mit einer Theorie Wo. Ostwalds gedeutet, wonach die Anwesenheit eines Elektrolyten die gegenseitige Löslichkeit der Seife u. des Dispersionsmittels herabsetzt. Die so eintretende Verminderung des Dispersitätsgrades äußert sich wie sonst eine Erhöhung des Mol.-Gew., u. diese erklärt andererseits die höhere Gelatinierungstemp. u. die Abgabe einer größeren Wärmemenge bei der Gelatinierung. (Kolloid-Z. 66. 175—83. Febr. 1934. Bukarest, Univ., Inst. f. Agrikulturchem.) Rog.

L. A. Munro und J. W. Mc Cubbin, Die Wirkung von Schwefelkohlenstoff auf Aluminiumoxydgele. Bei der Adsorption von CS₂-Dämpfen an Aluminiumoxydgelen, die bei 400° aktiviert wurden, tritt bei Zimmertemp. darin eine Verfärbung ins Gelbliche ein. Es wird gezeigt, daß diese Färbung auf der Bldg. von Rk.-Prodd. des Schwefelkohlenstoffs mit dem im Gel noch vorhandenen W. beruht. So entstehen zunächst größere Mengen Schwefelwasserstoff neben CO₂ u. wenig COS; doch bewirken nicht etwa — wie andere Autoren annahmen — intermediär gebildetes Al₂S₃ u. daraus entstandener elementarer S die Färbung, sondern es reagiert vielmehr der H₂S mit dem NaOH, das im Gel noch vorhanden ist, unter Bldg. von NaHS u. dieses in geringem Umfange mit dem aus der Zers. von COS entstandenen S zu Na₂S_x. Und dieser Mischung von NaHS u. Natriumpolysulfiden ist die Färbung zuzuschreiben. — Beschreibung von Verss., die diese Ansicht stützen. (Canad. J. Res. 9. 424—31. Nov. 1933. Kingston, Ont., Queen's Univ., Dep. of Chemistry.)

Conmar Robinson und John L. Moilliet, Der Aggregationszustand kolloidaler Elektrolyte aus Überführungszahlen und Leitfähigkeitsmessungen: Einige Benzidinfarbstoffe. (Vgl. Robinson u. Mills, C. 1932. I. 585.) Zur Best. der Konst. der Micellen von Benzopurpurin 4 B, seines aus meta-Toluidin dargestellten Isomeren u. von Bordeaux Extra werden Messungen der Überführungszahlen nach der Methode der beweglichen Grenze ausgeführt (vgl. Mac Innes u. Brighton, C. 1925. II. 217). Herst. der Lsgg. u. die Meßverff. zur Best. der Überführungszahlen wie der Leitfähigkeit sind eingehend beschrieben. Es wird gefunden, daß die drei Farbstoffe negative Micellen enthalten, die beweglicher sind als die einfachen Anionen. Bei der Verdünnung zerfallen die Micellen von Bordeaux Extra u. dem Metafarbstoff allmählich in einfache Ionen, während die Micellen von 4 B sehr stabil sind u. auch bei 0,0005-n. Lsgg. noch keinen Zerfall zeigen. Bordeaux Extra enthält prakt. kein Na in seinen Micellen, dagegen ist in den Micellen von 4 B u. dem Metafarbstoff eine beträchtliche Menge Na eingeschlossen. Eine Unters. der mittleren wirksamen Micellengröße ergibt, daß die Zahl der einfachen eingeschlossenen Radikale in der Reihe 4 B > Metafarbstoff > Bordeaux Extra abnimmt. Oberhalb 0,003-n. unterscheiden sich 4 B u. der Metafarbstoff wenig, unterhalb dieser Konz. ist die Micelle von 4 B wesentlich größer. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 143. 630—53. 1/2. 1934. Lab. of Inorganie and Phys. Chem., Univ. College, London. Imp. Chem. Industries, Ltd.)

- A. W. Thomas, Nachtrag zu der Zusammenstellung über die isoelektrischen Punkte von Eiweiβstoffen. (C. 1934. I. 2261.) Angaben über Gliadin u. Glutenin. (J. Amer. Leather Chemists Ass. 29. 52. Febr. 1934.)

 MECKE.
- S. L. Pupko und M. A. Proskurnin, Kinetik der Quecksilberverdampfung in Gegenwart dünner Schichten capillaraktiver Stoffe. Mit Hilfe eines Ionisationsmanometers wird die Verdampfungsgeschwindigkeit des Hg unter dem Einfluß von Ölsäure u. Triolein untersucht. Durch Ausbildung einer monomolekularen Ölsäureschicht wird die Verdampfungsgeschwindigkeit des Hg stark herabgesetzt, bei Triolein genügt auch schon eine geringere Menge als der monomolekularen Oberflächenbedeckung entspricht. Bei Bedeckung der Hg-Oberfläche mit einem Ölsäurehäutchen nimmt die Verdampfungsgeschwindigkeit des Hg offenbar infolge Verdampfung der Ölsäure allmählich zu. (Chem. J. Ser. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal

fisitscheskoi Chimii] 4. 523—28. 1933. Moskau, Physikal.-chem. Inst. L. J. Karpow.)

A. Gorodetzkaja und B. Kabanow, Capillarelektrische Erscheinungen und Benetzbarkeit von Metallen. II. Bestimmung der Randwinkel auf Platin, Zink, Silber, Gallium und Thalliumamalgam. (I. vgl. C. 1933. II. 3549.) Der maximale Randwinkel von H₂ wird bei folgenden Potentialen gefunden (in Klammern Potential des Maximums der Elektrocapillarenkurve): in angesäuerter n. Na₂SO₄-Lsg. an Hg bei 0,56 V (0,48 V), an Pt bei 0,0 V, an Ag bei —0,3 V, an fl. Tl-Amalgam bei 0,95 V (0,93 V), in 0,1-n. H₂SO₄ an platiniertem Hg bei 0,43 V (0,48 V), in n. KCl + n. HCl an fl. Ga bei 1,2 V (0,9 V). Mit Zn-Einkrystallen wird in angesäuerter n. Na₂SO₄-Lsg. nur der absteigende Ast der Potentialrandwinkelkurve äufgenommen, bei stärkerer anod. Polarisation verlieren die Gasbläschen ihre Beweglichkeit. (Chem. J. Ser. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fisitscheskoi Chimii] 4. 529—37. 1933. Moskau, Physikal.-chem. Inst. L. S. Karpow.)

D. C. Henry und John Brittain, Kataphorese. Teil III. Ein Vergleich der Meßcrgebnisse nach der Transportmethode und nach der Methode des Wanderns der Grenzschicht, und eine Theorie der letzteren Methode. (II. vgl. C. 1932. I. 3395.) Zur Messung der kataphoret. Beweglichkeit einer kolloiden Micelle wurden Überführungsverss. u. Verss. nach der Methode der Verschiebung der Grenzfläche durchgeführt. Erstere Methode ermöglicht innerhalb einer Fehlergrenze von etwa 3º/o zu bleiben. — Die Methode der Verschiebung der Grenzfläche wird rechner. behandelt. Dabei wird auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die durch Konz. Änderungen der Grenzschicht gegenüber dem Inneren der Lsg. u. damit zusammenhängende Erscheinungen kommen. (Trans. Faraday Soc. 29. 798—815. Juli 1933. The Thomas Graham Colloid Research Lab., The Victoria Univ. of Manchester.)

R. O. Herzog, R. Illig und H. Kudar, Über die Diffusion in molekulardispersen Lösungen. Im Anschluß an Gedankengänge von RIECKE, GANS u. BATSCHINSKY werden auf Grund molekulartheoret. Überlegungen in die Formel, die den Zusammenhang zwischen Diffusion u. innerer Reibung wiedergibt, Faktoren eingeführt, die die Abweichungen der diffundierenden Moleküle von der Kugelgestalt, u. zwar zu flachen oder gestreckten Rotationsellipsoiden wiedergeben. Für eine größere Anzahl organ. Substanzen, die Halogenderivv. des Lösungsm. sind, werden nach der Grahamschen Methode die Diffusionskoeff. — meistens bei $6-7^{\circ}$ — gemessen, die Werte in die Gleichungen eingesetzt u. der Molekularradius r_D berechnet. Dieser ist fast immer verschieden von dem, der sich aus $(\omega M)/N = 4/3\pi r_{\omega}^3$ (ω Batschinskysche Raumgröße) ergibt, u. zwar $r_D \leq r_{\omega}$. Diese Abweichungen scheinen mit den (resultierenden) Dipolmomenten der gelösten Substanz in Beziehung zu stehen. Andercreits muß man erwarten, daß die Einstein-Sutherland-Beziehung erfüllt ist, wenn kugelförmige Moleküle ohne Dipolmoment in einem dipolfreien Lösungsm. diffundieren. Wie die Verss. zeigen, ist dies auch der Fall. (Z. physik. Chem. Abt. A. 167. 329 bis 342. Jan. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Faserstoffehem.)

R. O. Herzog und H. Kudar, Diffusion stäbchenförmiger Kolloide. (Bestimmung der Teilchengröße durch Diffusion.) (Nach Versuchen von R. Illig und W. Herz.) Eine in der vorstehend referierten Arbeit für stäbehenförmige Moleküle begründete Diffusionsformel $D = [k T (\ln c/a + 0.69)]/[6\pi \eta c]$ (c die halbe Längsachse, a der Radius des Stäbchens) ergibt für einen Stoff wie $C_{34}H_{70}$ in CCl₄ einen mit den Verss. übereinstimmenden D-Wert, wenn die Gleitung berücksichtigt wird. Ebenso für Polystyrol in Chlf, wo die Gleitung nicht mehr auftritt. Bei einigen Eukolloiden werden aus der Konz.-Abnahme der ursprünglichen Schicht die mittleren Diffusionskoeff, nach der Stefanschen Verteilungsformel berechnet, die wiederum mit den experimentell gefundenen Werten genügend übereinstimmen. — Hinweis darauf, daß sich umgekehrt nach diesem Verf. die Länge stäbchenförmiger Koll bestimmen läßt. (Z. physik. Chem. Abt. A. 167. 343—53. Jan. 1934.)

Konstanty Hrynakowski, Der Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf die Diffusionsgeschwindigkeit des Chlorions durch Kollodiummembranen. (Vgl. C. 1933. II. 999.) Die Diffusionsgeschwindigkeit von Cl' durch Kollodiummembranen in 0.99_0 ig. Lsgg. von NaCl (I), KCl (II), CaCl₂ (III, 0.459_0 ig. Lsg. IV), NaCl + CaCl₂ (V) u. KCl + CaCl₂ (VI) ist im allgemeinen vom pH abhängig. Sie läßt sich durch die empir. Formel $d m/d t = A (\tau - t) - m = \text{Cl-Menge}, t = \text{Zeit}$ in Min. $A = \text{Konstante}, \tau = \text{Zeit}$ in Min. bis zur Gleichgewichtseinstellung — darstellen. Die Konstanten $A \cdot 10^{-4}$ (mg/Min.²) u. (in Klammern) τ (Min.) ergeben sich aus folgender Zusammenstellung: pH 4.5 - 5.5;

I 18,0 (360); II 14,0 (420); III 13,4 (420); IV 20,0 (240); V 13,2 (420); VI 13,8 (420); p_H 6,5: I u. II wie zuvor; III 8,0 (540); IV 9,2 (360); V 8,8 (510); VI 9,4 (510); p_H 7,5—8,5: I u. II wie zuvor; III 3,4 (750); IV 5,4 (450); V 3,8 (660); VI 3,2 (720). (Roczniki Chem. 14. 53—59. 10/2. 1934. Posen, Univ., Inst. f. pharm. Chemie.) R. K. MÜLLER. P. Michaleff, W. Nikiforoff und F. M. Schemjakin, Über eine neue Gesetzmäßigkeit für periodische Reaktionen in Gelen. An einigen Rkk. in Gelen, die zu period.

P. Michaleff, W. Nikiforoff und F. M. Schemjakin, Über eine neue Gesetzmüßigkeit für periodische Reaktionen in Gelen. An einigen Rkk. in Gelen, die zu period. Fällungen führen, wird festgestellt, daß das Prod. aus der Entfernung zweier Schichten voneinander u. der Ausbreitungsgeschwindigkeit des Diffusionsfeldes im Bereich dieser beiden Schichten eine Konstante ist; diese hat die Dimension [cm² sck²] u. könnte zur Charakterisierung derartiger Rkk. dienen. (Kolloid-Z. 66. 197—200. Febr. 1934. Moskau, Chem. Lab. d. staatlichen Univ.)

Edmond Banderet, Über die Bildung von Liesegang-Ringen durch Elektrolyse. (Vgl. C. 1933. II. 1161.) Wenn man länger elektrolysiert, so werden die symm. Ringe zerstört durch die Ausdehnung der kathod. Zone. Die Zerstörung der Ringe hängt wahrscheinlich mit einer Auflösung oder Zers. des Bichromats durch kathod. Zers.-Prodd. zusammen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 821—22. 26/2. 1934.) Gt.

Suzanne Veil, Die Einwirkung des elektrischen Feldes auf die schichtweise Diffusion von Alkalicarbonaten in Gelatine. (Vgl. C. 1933. I. 1916.) Ebenso wie Liesegangsche Ringe (vgl. Kisch, C. 1930. I. 1444) können auch die Diffusionsringe von Alkalicarbonaten in Gelatine durch ein elektr. Feld beeinflußt werden: die Ringe verdichten sich nach der Anodenseite u. schwinden auf der Kathodenseite. Alkalioxalate u. l. Pbu. Ba-Salze zeigen im elektr. Feld ebenfalls dissymm. Diffusion, jedoch mit einigen Verschiedenheiten untereinander. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 258—60. 15/1. 1934.)

R. K. MÜLLER.

Eugene C. Bingham, Die neue Wissenschaft der Rheologie. Hinweis auf die Bedeutung der Erforschung des Fließens bei Stoffen, wie Ton, Pech usw. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 4. 473—76. Sept. 1933. Physics Forum.)

R. Eisenschitz, Der Einfluß der Gleitung auf die innere Reibung von Suspensionen. (Vgl. C. 1933. I. 2069.) Berechnungen der inneren Reibung von Suspensionen wurden immer unter der Annahme durchgeführt, daß das Suspensionsmittel am suspendierten Teilchen haftet. Bei kleinen Teilchen, auch bei Stäbchen von hohem Schlankheitsgrad ist diese Voraussetzung ungenau u. muß durch die Annahme eines endlichen Gleitungskoeff. an der Teilchenoberfläche ersetzt werden. Die Größe des Gleitungskoeff. kann noch nicht vorausgesagt werden. Dagegen kann man den Einfluß der Gleitung qualitativ dadurch abschätzen, daß man die der bisherigen Annahme entgegengesetzte Voraussetzung macht, nämlich annimmt, daß an der Teilchenoberfläche die Schubspannung verschwindet (vollkommenes Gleiten). Diese Annahme wird rechner. für den Fall durchgeführt, daß eine Fl. rotationssymmetr. Deformationsbewegung ausführt u. suspendierte Stäbchen in der Dehnungsrichtung orientiert sind. Es ergibt sich, daß die innere Reibung der Suspension nur vom Gesamtvolumen der suspendierten Phase, aber nicht vom Schlankheitsgrad des Stäbchens abhängt. Bei vollkommenem Haften wächst dagegen die innere Reibung proportional dem Quadrat des Schlankheitsgrades. - Die für die Viscosität von Paraffinkohlenwasserstoffen gefundene Abhängigkeit von der Teilchengröße liegt zwischen den berechneten Extremen. Wenn die Paraffinmoll. als Stäbehen aufgefaßt werden dürften, könnte man auf einen endlichen Gleitungskoeff. schließen. (Physik. Z. 34. 411-15. 1933. Berlin, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chem., Abt. HESS.) EISENSCHITZ.

A. J. Brashnikow, Untersuchung des Einflusses der Korngröße auf den Koeffizienten der inneren Reibung des Sandes. Die Abhängigkeit des Koeff. der inneren Reibung von der mittleren Teilchengröße wird an Sandproben verschiedener Korngröße (< 0,25 bis 1,6 mm) experimentell geprüft. In Übereinstimmung mit der Theorie von Pokrowski (C. 1933. II. 519) wird eine Zunahme des Reibungskoeff. mit der Korngröße festgestellt, etwa entsprechend der Formel K=0,5+1,4 $D^4/_2$ (D= mittlerer Teilchendurchmesser). (Physik J. Ser. B. J. techn. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal technitscheskoi Fisiki] 3. 1111—13. 1933. Moskau, Inst. f. Wasserbau u. Grundwasserkunde.)

S. N. Banerji und S. Ghosh, $Die\ Viscosit\"{a}t\ von\ Eisenphosphatsol\ bei\ variierenden\ Drucken.\ Eisenphosphatsole\ werden\ aus\ FeCl_3\ u.\ KH_2PO_4\ bei\ Zimmertemp.\ dargestellt.$ Das überschüssige $FeCl_3$, $HCl\ u.\ KCl\ wird\ mittels\ Dialyse\ durch\ Pergament\ schrittweise\ entfernt;\ als\ Maß\ für\ die\ Reinheit\ dient\ der\ Cl-Geh.\ des\ Sols.\ Viscosit\"{a}tsmessungen\ nach\ der\ Capillarmethode\ zeigen\ Abhängigkeit\ der\ scheinbaren\ Viscosit\"{a}t\ vom\ Überdruck.$

Mit zunehmender Reinheit steigt die Viscosität u. ihre Abhängigkeit vom Überdruck. Koagulationsmessungen mit KCl u. K_2SO_4 ergeben, daß die Stabilität des Sols bei der Reinigung geringer wird. Zusatz dieser Elektrolyte zum Sol bewirkt eine Erhöhung der Viscosität, sowie einen zeitlichen Anstieg der Viscosität. Vff. sind der Ansicht, daß die viscosimetr. Eigg. der Sole durch Orientierung der Kolloidteilchen verursacht sind. (Kolloid-Z. 65. 37—44. Okt. 1933. Allahabad, Dept. of Chem., Univ.) EISENSCHITZ.

A. Pakschwer und M. Bunin, Über die elastischen Eigenschaften des Kollodiums beim Fließen. Zum Studium der elast. u. hydraul. Eigg. des Kollodiums werden Kugelfallverss. u. Strömungsverss. in kurzen u. langen Röhren angestellt. Die Fallverss. mit Stahlkugeln ergaben eine starke Abhängigkeit der Viscosität von der Temp. (Viscosität nimmt ab mit steigender Temp.) u. eine Abhängigkeit der Viscosität u. Elastizitätsgrenze von der Konz. (Änderung mit steigender Konz.). An Hand der Kugelfallmethode wird auch die starke Verringerung der effektiven Elastizität von Kollodium durch mechan. Beanspruchung (Thixotropie) gezeigt. Die Strömungsverss. führten zu dem Ergebnis, daß Kollodium längs einer Rohrachse als fester Körper sich fortbewegt u. nur an den Wänden wie eine Fl. fließt. In weiteren Unterss. werden die Verhältnisse zwischen Druckabfall u. Strömungsgeschwindigkeit dargelegt. — Die mathemat. Bearbeitung der Resultate ergab, daß Kollodium die Bedingungen für ideal-plast. Substanzen, nämlich Konstanz der Elastizitätsgrenze ϑ u. des Viscositätskoeff. η in beliebigen Verhältnissen, nicht erfüllt. Deshalb kann Kollodium nicht zu dieser Gruppe gerechnet werden. Eine Theorie für reelle plast.-elast. Körper, z. B. Kollodium, existiert bis heute nicht. Vff. nehmen an, daß eine Theorie für reelle plast. Körper, welche Thixotropieerscheinungen zeigen, auf energet. Wege aufgefunden werden kann. (Kolloid-Z. 66. 68—75. Jan. 1934. Moskau.)

STEPF.

H. Ebert, Sorption. Zusammenfassende Darst.: Adsorptionsvorgänge u. ihre Unters., Eigg. verschiedener akt. Kohlen u. SiO₂-haltiger Adsorptionsmittel, Bedeutung der Sorptionsvorgänge für die Anwendung von akt. Kohlen im Gasschutz u. in der Vakuumtechnik, Adsorptionsfähigkeit von Kohle für verschiedene Gase, Adsorptionsisothermen, Adsorptionstheorien. (Glas u. Apparat 15. 9—10. 17—19. 33—34. 42—43. 1934. Berlin-Charlottenburg.)

F. O. Koenig und R. C. Swain, Eine elementare Ableitung von Gibbs Adsorptionstheorem. Mit Hilfe einer fiktiven thermodynam. Maschine wird das Adsorptionstheorem von GIBBS: $d \sigma = -\Sigma \Gamma_i d \mu_i$ ($\sigma = \text{Oberflächenspannung}, \Gamma_i = \text{adsorbierte}$ Molzahl der i-ten Komponente pro Flächeneinheit, $\mu_i = \text{chem}$. Potential) exakt u. elementar abgeleitet, zusammen mit einigen verwandten Beziehungen. Die Annahmen, die GIBBS seiner thermodynam. Behandlung der Oberflächenerscheinungen zugrunde gelegt hat, werden kurz diskutiert u. die Zusammenhänge zwischen den hier abgeleiteten u. den entsprechenden allgemeinen Gleichungen von GIBBS erörtert. (J. chem. Physics 1. 723—30. Okt. 1933. Stanford, Univ.)

N. Fuchs, Zur Theorie der monomolekularen Adsorptionsschicht. (Chem. J. Ser. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fisitscheskoi Chimii] 4. 562—66. 1933. Moskau, Phys.-chem. Inst. L. J. Karpow. — C. 1933. II. 195.)

R. K. MÜLLER.

Arthur F. Benton und Leonard C. Drake, Reaktionskinetik und Adsorption in dem System Sauerstoff-Silber. (Vgl. C. 1932. II. 818.) Vff. untersuchen die Kinetik der Bldg. u. Zers. von Silberoxyd, ferner die Adsorption von O in Abhängigkeit von dem O₂-Druck u. der Temp. (—78 bis —183°) u. die Kinetik der Sorption u. Desorption. Die Bldg.-Geschwindigkeit des Ag₂O ist dem Druck proportional u. prakt. unabhängig von dem Ausmaß der Oxydation in dem Gebiet von 0,3—10% der Gesamtoxydation. Die anfängliche Oxydation bei Abwesenheit von Oxyd ist etwa 4-mal so groß wie in dem oben angegebenen Konz.-Gebiet. Die Aktivierungsenergie der Oxydbldg. ist im Mittel 22 000 cal. Die Zers.-Geschwindigkeit ist in dem genannten Konz.-Gebiet gleichfalls unabhängig von der Konz.; ihre Aktivierungsenergie ist 35 600 cal. Die Differenz der beiden Aktivierungsenergien stimmt mit der Bildungswärme des Oxyds überein. Bei Drucken, die unter dem Gleichgewichtsdruck des Ag₂O liegen, wird O auf zweierlei Art sorbiert: 1. durch eine prakt. momentane physikal. Adsorption, die bei —183° sehr stark ist aber mit steigender Temp. immer geringer wird; bei —78,5° ist sie bereits sehr schwach u. 2. durch eine aktivierte Adsorption, deren Grenzwert in dem Gebiet zwischen 150 u. 200° von der Temp. beinahe unabhängig ist. Bei 0° verläuft diese Adsorption schr langsam, steigt aber rasch mit höheren Tempp. Die Aktivierungsenergie für die Sorption ist 12,7 u. für die Desorption 28,4 kcal. Eine Löslichkeit von O im Ag spielt bei den Verss. keine nennenswerte Rolle. Der für die aktivierte Adsorption charakterist. Druckverlauf beim Anheizen eines im Gleichgewicht befindlichen Systems wird auch hier beobachtet. Aus den adsorbierten Mengen wird die Oberfläche der Ag-Proben berechnet. Eine kurze Rechnung zeigt, daß man die anfängliche Adsorptionsgeschwindigkeit größenordnungsmäßig richtig aus der Zahl der mit dem erforderlichen Energieüberschuß auf die Oberfläche auftreffenden Moll. berechnen kann. (J. Amer. chem. Soc. 56. 255—63. Febr. 1934. Virginia, Univ., Cobb Chem. Lab.)

M. Crespi, Die Adsorption von Gasen durch Glaswände. XI. Stickoxyd. (Vgl. C. 1932. II. 2612.) Nach dem früher beschriebenen Verf. wird die Adsorption von reinem trockenem NO (Darst. durch Einw. von Hg auf bei ca. 40° gesätt. Lsg. von NaNO₂ in 96°/oig. H₂SO₄) an Glaswänden untersucht. Die bei der Best. der Gasdichte nach REGNAULT erforderliche Korrektur beträgt nach den Unters.-Ergebnissen bei Verwendung von 1000-cem-Kolben u. n. Druck —3·10⁻⁵ g, bei Verwendung von 600-cem-Kolben u. 1/3 at Druck —5·10⁻⁵ g. Die Zwischenwerte für 1, 3/4, 1/2 u. 1/3 at u. 1000, 800 u. 600 ccm sind einer Tabelle zu entnehmen, sie liegen im log-Diagramm auf Geraden. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 31. 825—29. 15/12. 1933. Madrid, Nat. Inst. f. Physik u. Chemie.)

M. Crespi, Kinetik der Adsorption. I. Adsorptionsgeschwindigkeit der Gase N_2O und NO an Glaswänden. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. unterwirft die experimentellen Werte der Adsorptionsgeschwindigkeit von N_2O u. NO an Glaswänden einer theoret. Unters. Da die nach den Isothermengleichungen von Langmuir u. von Freundlich erhaltenen Kurven der Kondensations- u. Verdampfungsgeschwindigkeit von den experimentellen Werten abweichen, leitet Vf. auf Grund der Gleichungen von Volmer (C. 1925. II. 1503) u. Adam (C. 1921. III. 689) die folgenden Beziehungen ab: dy/dt = k(a-y)/y, bei konstantem Druck (x): $dy/dt = kx_c(y_c-y)/y$, die gute Übereinstimmung mit dem Vers. ergeben. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 32. 30—42. Jan. 1934. Madrid, Nat. Inst. f. Physik u. Chemie.)

J. Hubert Hamence, Der Einfluß von Salzen auf die Adsorption von Cupriionen durch Eisenhydroxyd. Bei der Fällung von Fe(OH)₃ mit NH₃ werden Cu⁺⁺-Ionen zum Teil mitgerissen. Vf. untersucht systemat. die Adsorption von Cu⁺⁺-Ionen an Fe(OH)₃-Ndd. Die Ndd. werden aus CuSO₄-haltigen FeCl₃-Lsgg., denen zum Teil andere Salze zugesetzt sind, gefällt. Die Ndd. werden zentrifugiert; in der überstehenden Lsg. wird das Cu colorimetr. bestimmt. Die Verss. ergaben, daß mit steigender NH₃-Konz. die Menge des adsorbierten Cu sinkt. Zugabe von Ammoniumsalzen vor der Fällung setzt die adsorbierte Menge wesentlich herab. Na- u. K-Salze sind ohne nennenswerten Einfluß. Wenn vor der Fällung eine ausreichende Menge Bleinitrat zugefügt wird, enthält der Nd. zwar beträchtliche Mengen Pb, jedoch kein Cu. (Trans. Faraday Soc. 30. 299—303. Febr. 1934. London, Sir John Cass Technical Institute.)

Eugene Wainer, Die Anreicherung von Gallium durch Adsorption an Aluminiumund Eisenhydroxyden. Vf. untersucht, ob das Mitreißen von Ga(OH)₃ durch Adsorption bei der Fällung von Fe- u. Al-Oxydhydraten für die Anreicherung des Ga in Erzen verwendet werden kann. Für eine vollständige Fällung des Ga ist bei Ggw. von Al₂O₃ u. bei vollständiger Neutralisation mit NH₃ ein Verhältnis von Al₂O₃: Ga₂O₃ wie 20:1 erforderlich; bei Fe₂O₃ wie 10:1. Bei unvollständiger Neutralisation mit NH₃ ist bei Anwesenheit von Al das Verhältnis von 100—150:1 erforderlich; mit Fe 20—25:1. Vf. empfiehlt für eine Anreicherung des Ga vollständige Fällung u. hierauf teilweises Auflösen des Nd. in Säure. (J. Amer. chem. Soc. 56. 348—50. Febr. 1934. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Chem. Lab.)

T. P. Papkova-Kwitzel, Adsorption und Adsorbensmengen. II. Adsorption von Farbstoffen an hydrophilen Adsorbentien. (I. vgl. 1933. I. 2379.) Für die Systeme Säureviolett-negatives $Al(OH)_3$, Säureviolett-positives $Al(OH)_3$, Säureviolett-SiO₂ u. Methylviolett-SiO₂ wird die gesamte u. die spezif. Adsorption in Abhängigkeit von der Menge des Adsorbens bei Zimmertemp. bestimmt. Dabei wird die Konz. der Farbstofflsg. konstant gehalten. Bei genügend großen Adsorbensmengen (m) lassen sich die Meßergebnisse durch die Gleichung $x = k \cdot m^{1/n}$ wiedergeben; dagegen treten bei kleineren m-Werten Abweichungen auf. Im System Säureviolett-negatives $Al(OH)_3$ steigt x in dem einen Falle mit abnehmendem m an, geht durch ein flaches u. dann durch ein scharfes Maximum. Für dieses anomale Verh. wird eine Deutung gegeben, bei der die Dispergierung, Dehydratation u. Koagulation des Adsorbens berücksichtigt

werden. Im System Methylviolett-SiO₂ zeigen die x, m-Kurven kein sieheres Maximum; dagegen tritt ein solches in den Kurven der spezif. Adsorption (x/m gegen m aufgetragen) auf. Diese Anomalie rührt von der Ladungsverminderung bei der Adsorption (die eine starke Koagulation zur Folge hat) u. von der Dehydratation her. (Kolloid-Z. 66. 148—55. Febr. 1934. Leningrad, Chem.-Technol. Inst., Lab. f. Kolloidchemie.)

Franz Krczil und Herbert Wejroch, Über das Dampffesthaltungsvermögen aktiver Kohle. I. Abhängigkeit des Festhaltungsvermögens von der Größe der Dampfbeladung der Kohle. Nach einer Diskussion der bekannten Methoden zur Best. des Dampfzurückhaltungsvermögens von akt. Kohle wird eine Vers.-Anordnung beschrieben, die nach der dynam. Methode arbeitet. Hiermit werden die Bzl.-Beladungskurven von 4 im Handel erhältlichen Gasmaskenkohlen, von denen 3 mit Diffusionsgas aktiviert sind u. die letzte eine Chlorzinkkohle darstellt, ermittelt u. die Abhängigkeit der Festhaltungskurve von der Anfangsbeladung der Kohlen untersucht. Die durch die hindurchgeleitete Luft ausgetriebene Bzl.-Menge (ausgedrückt in % der Sättigungsmenge) ist bei Beginn der Austreibung sehr groß u. nimmt dann mehr u. mehr ab; sie ist cet. par. um so größer, je stärker die Anfangsbeladung der Kohle war; einer größeren Anfangsbeladung entspricht ein steilerer Abfall der Festhaltungskurve. Die festgehaltene Bzl.-Menge (in Gewichts-0/0) zeigt sich nur bei Beginn der Austreibung von der Anfangsbeladung der Kohle abhängig; von einem für jede Kohlenart charakterist. Punkt ab besteht keine derartige Abhängigkeit mehr. Man kann annehmen, daß dieser selbst von der Anfangsbeladung unabhängige Punkt der Festhaltungskurve unter sonst gleichen Bedingungen um so eher erreicht wird, je kleiner die Bzl.-Aktivität der Kohle ist. Je nachdem, ob man die zurückgehaltene Bzl.-Menge auf 100 g Kohle oder auf 100 ccm Kohle bezieht, ergibt sich eine andere Reihenfolge der Kohlen hinsichtlich ihres Zurückhaltungsvermögens. Diese Reihenfolge kann sich infolge der verschiedenen Neigungen der Festhaltungskurve bzgl. der x-Achse nach verschiedenen Durchflußzeiten ändern. Zwischen dem Dampfaufnahme- u. dem Zurückhaltungsvermögen einer Kohle besteht kein Zusammenhang. (Kolloid-Z. 66. 155-63. Febr. 1934. Aussig.)

P. I. Andrianow, Die Abhängigkeit der Benetzungswärme von der Feuchtigkeit des Pulvers. Die früher von Rodewald benutzte Gleichung $r_0+i=(r+i)\ 10^{CW}$ wird abgeleitet u. die Bedeutung der einzelnen Größen festgelegt: Es ist r die Wärmeabsorption, die die Ausbreitung einer Fl. auf der Oberfläche einer festen Phase begleitet, r_0 das gleiche für den Fall, daß die feste Phase vollkommen trocken ist; i, eine Konstante, ist dadurch gegeben, daß der positive, mit der Zunahme des Fl.-Geh. abnehmende Wärmeeffekt gegenüber der Wärme verschwindet, die bei der Zunahme der Oberfläche der benetzenden Fl. absorbiert wird; W ist das Fl.-Vol., in C geht die Höhe der adsorbierten Fl.-Schicht ein. Es ergibt sich aus dieser Gleichung ein Ausdruck für die "Verwandtschaft" Φ des Adsorbens u. der Fl.: $\Phi = d r/d w = -[K (r_0 + i)]/S$, wo $K/S = c/\log e$ das Maß der akt. Oberfläche des Adsorbens darstellt. Vers.-Ergebnisse: Es werden die numer. Gleichungen der Benetzungswärmen von akt. Kohle u. SiO₂ durch W. u. Bzl., u. von Reisstärke, akt. Kohle, SiO₂, einigen Böden (zwei Schwarzerden, Podsol, graue Erde) durch W. mitgeteilt. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. 33. 12—17. 1934. Moskau.)

B. Anorganische Chemie.

B. Foresti, Beitrag zum Studium der Reaktionen des Cyanidions mit dem Tetrathionat- und Pentathionation. Bei der Rk. von Tetrathionat mit Cyanid (vgl. KURTEN-ACKER u. FRITSCH, Z. anorg. allg. Chem. 117 [1921]. 202) ist nach den Gleichungen $S_4O_6^{\prime\prime}+CN^\prime+H_2O=S_2O_3^{\prime\prime}+SO_4^{\prime\prime}+CNS^\prime+2H^\prime$ u. $2H^\prime+2CN^\prime=2HCN$ zu erwarten, daß die Rk. zum Stillstand kommt, wenn $^1/_3$ der gesamten Cyanwasserstoffsäure in Rhodanid übergeführt worden ist. Aus den Gleichungen

als auch die von Pentathionat mit Cyanid 2. Ordnung ist u. daß die letztere merklich schneller abläuft als die erste. Durch gleiches Anwachsen von ph werden beide Rkk. in dem gleichen Maße beschleunigt. Außerdem wird gezeigt, daß die Umsetzung mit dem Pentathionat in zwei Phasen über das Tetrathionat abläuft. Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, daß Pentathionat als gutes Gegengift bei Blausäurevergiftungen geeignet ist. (Z. anorg. allg. Chem. 217. 33—47. 23/2. 1934. Parma, Istituto di Chim. gen. della R. Univ.)

ELSTNER.

L. W. Pissarshewski, Die Peroxyde und Übersäuren der Halogene. Die strukturtheoret. Betrachtung der von Gomberg (J. Amer. chem. Soc. 45 [1923]. 398) dargestellten Verbb. Cl₂O₈ u. HClO₅ führt zu dem Ergebnis, daß der Verb. HClO₄ die Bezeichnung "Überchlorsäure" u. ihren Salzen die Bezeichnung "Perchlorate" nicht zukommt; unter diesen Bezeichnungen müssen vielmehr HClO₅ u. die davon abgeleiteten Salze verstanden werden. Cl₂O₈ stellt ein gemischtes Anhydrid von HClO₄ u. HClO₅ dar. (Bull. Acad. Sci. U. R. S. S. [russ.: Iswestija Akademii Nauk S. S. S. R.] [7] 1933. 1121—24. Dnjepropetrowsk, Ukrain. Inst. f. physik. Chemie.) R. K. MÜLLER.

V. Sihvonen, Eine kurze Zusammenstellung der Hauptvorgünge bei der Oxydierung des Graphits. Vf. stellt die Ergebnisse seiner Unterss. (vgl. C. 1934. I. 2546) über die ungestörte O₂-Einw. auf Graphit, über die Nebenwrkg. von CO, ferner über die Einw. von CO₂ u. W. u. die jeweiligen Teilprozesse zusammen. (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 7. Nr. 1. Suppl. 75—76. 1934 [Orig.: finn.; Ausz.: dtsch.].) Zeise.

Kurt Arndt und Ewald Hausmann, Die Bildung des Siliciumcarbids. Die Red. von SiO₂ in Form von Quarzsand durch C als Anthracit, Holzkohle oder Petrolkoks im elektr. Ofen mit Kohlestab oder -rohr als Heizkern zwischen Graphitelektroden beginnt unabhängig von der Kohlensorte bei 1600° unter Abscheidung feinster Krystallnadeln, die mit steigender Temp. zu größeren Täfelehen wachsen u. sich bei 2250°, unter Zurücklassung von Graphit in Pseudomorphose nach den SiC-Krystallen wieder zersetzen. — Das im älteren Schrifttum erwähnte amorphe Zwischenprod. "Siloxikon" Si₂C₂O tritt auch bei großem Überschuß an SiO₂ nicht auf, es bestand wahrscheinlich aus einem Gemisch von SiO₂ u. sehr feinkrystallin. SiC, wie es bei tiefer Temp. entsteht. (Z. anorg. allg. Chem. 215. 66—74. 10/11. 1933. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. techn. Elchem.)

M. Hłasko und J. Kuszpecińska, Über das Atomgewicht des Lithiums. Li-Carbonat wurde durch wiederholtes Umkrystallisieren in Ag- u. Pt-Gefäßen gereinigt u. dann in Chlorid überführt, in dem analyt. u. spektr. keine Verunreinigungen mehr nachgewiesen werden konnten. Das Chlorid wurde mit AgNO₃ gefällt. At.-Gew. des Li 6,934 ∓ 0,001. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1933. 523—31. Dez. Wilna, Univ., Lab. f. Mineral. Chem.)

GÜNTHER.

M. Le Blanc und G. Wehner, Beitrag zur Kenntnis der Manganoxyde. Vff. machen Aufbauverss., ausgehend von reaktionsfähigem MnO durch Zugabe von O₂ u. Abbauverss., ausgehend von MnO₂ durch Entzug von O₂. Die entstehenden Prodd. werden röntgenograph. u. analyt. untersucht. Das MnO der Aufbauverss. wurde durch Zers. des Carbonats u. Oxalats im Hochvakuum bei Tempp. von 450 bzw. 350° hergestellt. Dieses hochakt. Oxyd kann O₂ bis zu MnO_{1,58} aufnehmen. Von MnO_{1,13} an ist das System zweiphasig, hier tritt das Gitter des MnO (kub.-flächenzentriert, Gitterkonstante 4,431 Å) neben dem des Mn₃O₄ auf; Mn₃O₄ kann bis MnO_{1,42}, Mn₂O₃ bis MnO_{1,58} Sauerstoff ohne Auftreten einer neuen festen Phase aufnehmen. Vom Mn₂O₃ wurde durch Aufbau eine neue Modifikation erhalten, die sich in der Feinstruktur von der durch Abbau erhaltenen unterscheidet; durch Tempern kann sie in die Bixbyitstruktur überführt werden. Die Abbauverss. wurden bei 520° von MnO₂ bis MnO_{1,68} ausgeführt u. ergaben, daß MnO₂ keinen O₂ abgeben kann, ohne daß das Gitter von Mn₂O₃ auftritt. O₂-Auf- u. Abnahme zeigten sehr schlechte Reversibilität. Eine Mischkrystallbldg. zwischen den einzelnen Oxyden wurde nicht festgestellt. (Z. physik. Chem. Abt. A. 168. 59—78. Febr. 1934. Leipzig, Physikal.-Chem. Inst. d. Univ.) GÜNTHER.

M. Servigne, Ein Beitrag zur Kenntnis der chemischen und physikalisch-chemischen Eigenschaften des Poloniums. II. Bestimmung des Diffusionskoeffizienten des Poloniums in Lösung. Beschreibung und Wirkungsbedingungen der Meβapparatur. (I. vgl. C. 1934. I. 2406.) Es wird aus den bekannten Diffusionsgesetzen eine Gleichung abgeleitet, die es gestattet, aus der Best. des Diffusionskoeff. des Po einen Rückschluß auf seine Wertigkeit zu ziehen. — Die Methode der Messung besteht darin, daß die Änderung der von der oberen Grenzfläche der Diffusionsschicht in einem darüber gesetzten Elektroskop bewirkten Ionisation mit der Zeit gemessen wird. Die Methode wird

eingehend beschrieben u. ihre theoret. Grundlage, sowie die Fehlermöglichkeiten erörtert. Die Mitteilung der Ergebnisse folgt in einer späteren Veröffentlichung. (J. Chim. physique 31, 147—61, 25/2, 1934, Paris, Inst. du Radium.) VERA SENETNER.

Chim. physique 31. 147—61. 25/2. 1934. Paris, Inst. du Radium.) Vera Senftner.

Marcel Servigne, Über eine fettlösliche Poloniumverbindung. Es werden die Herst. u. die Eigg. eines Po-Salzes der Camphersäure beschrieben. Auf dem Gebiete der radioakt. Substanzen sind derartige Verbb. bereits für U u. RaE bekannt. Die Po-Verb. dieser Säure wird hergestellt 1. durch Zusatz der Camphersäure zu einer alkal. Po-Lsg. bis zur schwach sauren Rk. Durch Schütteln mit Bzl. kann das Po-Camphersäuresalz aus der wss. Lsg. extrahiert werden. Das Bzl. enthält 40% der angewandten Po-Menge. Durch Zentrifugieren der Po-Lsg. kann ein weiterer geringer kolloider Anteil von der echten Lsg. abgetrennt werden. — 2. Man dampft eine Lsg. von Po-Hydroxyd zur Trockne ein u. behandelt es dann auf dem W.-Bade mit einigen Krystallen der Camphersäure unter Zusatz von 1 Tropfen W. Auch hier bildet sich das camphersaure Po-Salz, welches mit Bzl. oder Chif. extrahiert werden kann. — Die nach der einen oder anderen Methode erhaltene Lsg. des Po-Salzes in Chlf. oder Bzl. wird mit Olivenöl versetzt u. das Lösungsm. verdampft. Die so erhaltene Lsg. von Olivenöl bleibt auch nach mehrstd. Stehen homogen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 731—33. 19/2. 1934.)

W. F. Alewijn, Das Reinigen metallisch verunreinigten Quecksilbers. Unedle Metalle, die in Hg als Amalgam enthalten sind, werden besonders in der Wärme beim Durchblasen von Luft rasch oxydiert. Diese Beobachtung verwendet Vf. zu einem (schon bekannten) Aufbereitungsverf. von verunreinigtem Hg. (Chem. Weekbl. 30. 687. 28/10. 1933. Pasoeroean.)

H. P. Rooksby und R. C. Chirnside, Die Bildung von basischem Kunferchlorid und seine Identität mit Atakamit. Bei Einw. von 5% ig. NaCl-, KCl-, CaCl2 oder MgCl2-Lsg. oder von Seewasser auf Cu bei Luftzutritt entsteht als grüner Überzug bzw. Nd. bas. Cu-Chlorid, das sich im Röntgenspektrogramm als ident. mit Atakamit erweist. Durch Einw. von NaCl-Lsg. oder Seewasser auf Eurekalegierung wird ein Prod. mit ähnlichem Beugungsbild erhalten, das aber einige % in enthält. Analoge Ndd. werden auch bei Zugabe von verd. NH3-Lsg. zu ca. 2% ig. CuCl2-Lsg. gebildet. NiCl2 liefert unter denselben Bedingungen ein amorphes Prod., vermutlich bas. Ni-Chlorid, bei Zugabe von NH3 zum Filtrat Ni(OH)2. Aus einer gemischten Lsg. von CuCl2 u. NiCl2 (4:1) fällt ein Nd. aus, der dasselbe Beugungsbild wie CuCl2 gibt, aber 4% in einhält, wahrscheinlich als feste Lsg. von NiCl2 in CuCl2. Auch in einer 4 bis 5 Jahre aufbewahrten Probe von CuCl werden röntgenograph. ca. 50% bas. Cu-Chlorid gefunden. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 33—35. 26/1. 1934. Wembley, GEN. Electric Co. Ltd., Res. Lab.)

E. Kastner, Das Germanium und seine Verbreitung in der Natur. Kurze Übersicht. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoe Ssyrje] 7. Nr. 7/8. 72—73. 1932.) KLEVER.

Heinrich Rheinboldt und Werner Wisfeld, Über eine neue Bildungsweise von Rutil. TiCl₄ u. O₂ reagieren unterhalb 500° nicht merklich, oberhalb 800° lebhaft. Die Rk. führt zu TiO₂ ohne Bldg. von Oxychloriden (vgl. dagegen Troost u. Hautefeuille, C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 73 [1871]. 570). Die gebildeten TiO₂-Krystalle besaßen die D. 4,24, u. erwiesen sich als Rutil (vgl. Chudoba u. Wisfeld, C. 1933. II. 3255). (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 375—76. 7/3. 1934. Bonn, Univ., Chem. Inst. Anorgan. Abtlg.)

D. Organische Chemie.

C. K. Ingold und C. L. Wilson, Optische Aktivität bei tautomerer Umlagerung. I. Bedingungen, denen der Transport des Asymmetriezentrums in tautomeren Systemen unterliegt. Vff. untersuchen, ob bei ineinander umwandelbaren Tautomeren (I u. II) mit nur je einem Asymmetriezentrum (das in beiden Formen am Verknüpfungspunkt der beweglichen Gruppe X liegt) die Umlagerung einer opt.-akt. Modifikation von I unter gewöhnlichen, nicht asymm. Bedingungen das opt.-akt. Tautomere II gibt. Folgende Systeme wurden in Betracht gezogen: 1. Verss. mit anionotropen Systemen, die sich vom α -Phenyl-u. α -Äthylcrotylalkohol ableiten. Da die Umlagerung von α -Phenylallylestern in Cinnamylester quantitativ verläuft (Burton u. Ingold, C. 1928. II. 41) u. da ferner das Auftreten eis-transisomerer Formen vermieden werden sollte, sollte V synthetisiert werden, doch wurden hierzu nur Vorverss. ausgeführt: Einw. von Phenyl-MgBr auf Mesityloxyd gibt C_6H_5 . $C(CH_3)OH\cdot CH=C(CH_3)_2$, das als tert. Alkohol nicht verestert werden konnte u. leicht

W. abspaltete. Die analogen sek. Alkohole C₆H₅·CH(OH)·CH=CH·CH₃ u. C₂H₅· CH(OH) CH=CH CH3 konnten verestert werden u. von ersterem wurde ein saurer Bernsteinsäureester dargestellt, doch waren die Prodd. schwer zu reinigen (wahrscheinlich Gemische geometr. Isomerer). Nach diesen Verss. scheint VI oder sein Cyclohexenhomologes ein für die Unters. geeignetes System zu sein; es soll später untersucht werden. 2. Verss. mit anionotropen Systemen, die sich vom 1 - Oxyinden ableiten. VII wurde dargestellt, doch gelang es nicht die Verb. opt.-akt. zu erhalten, da sich weder eine NH2- noch eine substituierte NH2-Gruppe einführen ließ. Nitrierung lieferte Harze u. Grignardierung des entsprechenden Indenons mit m-Bromanilin oder p-Bromdimethylanilin gelang nicht. Dabei wurde beobachtet, daß Pyridin durch Grignardreagens direkt alkyliert werden kann (vgl. auch BERG-MANN u. ROSENTHAL, C. 1933. I. 777). 3. Verss. mit prototropen Methylenazomethinsystemen, die sich vom 9 - Aminofluoren ableiten. VIII wurde dargestellt u. isomerisiert, wobei jedoch immer nit prototationauftraten, so daß die Rk. für die Unters. ungeeignet war. 4. Verss. mit prototationen, Mathylenazomethinsystemen, die sieh vom Barg tropen Methylenazomethinsystemen, die sich vom Benz-hydrylaminableiten. Systeme vom Typus IX wurden untersucht. Für die Durchführung der Verss. geeignet erwies sich die Umwandlung von III in IV. Diese tautomeren Verbb. werden in alkoh. Lsg. in Ggw. von Na-Äthylat ineinander umgewandelt. Die Umwandlung ist nicht vollständig, das Gleichgewichtsgemisch enthält nahezu gleiche Mengen III u. IV, die über Derivv. voneinander getrennt werden können. Opt.-akt. III gab bei der Umwandlung inakt. IV, was nicht auf vollständige Racemisierung von III vor der Umlagerung zurückzuführen ist. Bzgl. der theoret. Ausführungen muß auf das Original verwiesen werden.

Versuche. α-Phenyl-α,γ-dimethylcrotylalkohol, aus Mesityloxyd u. C₆H₅MgBr; die Verb. wurde nicht rein erhalten, da sie bei der Dest. W. abspaltete, desgleichen beim Behandeln mit Essigsäureanhydrid oder mit p-Nitrobenzoylchlorid in Pyridin. Der entstehende KW-stoff ist wahrscheinlich γ-Phenyl-α-methylbutadien, C₁₂H₁₄, Kp₋₁₆ 94—96°, der mit O₃ Formaldehyd, Benzoesäure u. eine neutrale Verb. (mit positiver Jodoformprobe) ergibt; er ist wahrscheinlich ident. mit dem α-Phenyl-α,γ,γ-trimethylallen von Klages (Ber. dtsch. chem. Ges. 37 [1904]. 2305), da er mit Übermangansäure Acetophenon u. Benzoesäure ergibt. — α-Phenylcrotylalkohol, Kp₋₁ 88—90°, n_D¹⁸ = 1,5412; Erhitzen mit Phthalsäureanhydrid gab α-Phenylbutadien, Kp_{-0,4} 50—51°, n_D¹⁸ = 1,6093 (Kondensation mit Maleinsäureanhydrid gab cis-3-Phenyl-Δ4-tetrahydrophthalsäureanhydrid; Nadeln, F. 118—120°) neben 3-Phenyl-1-styryl-Δ4-cyclohexen (dimeres Phenylbutadien), Kp₋₁ 160°. α-Phenylcrotylbernsteinsäureester, C₂₄H₂₆O₄, F. 72 bis 80°; Behandlung mit O₃ gab Benzoesäure u. Acetaldehyd. Bernsteinsäuremono-α-phenylcrotylester, C₁₄H₁₆O₄, Platten aus Leichtpetroleum, F. 76—78°. — α-Āthylcrotylalkohol, aus Crotonaldehyd (Kp. 102,5—102,8°) u. C₂H₅MgBr oder C₂H₅MgJ; Kp₋₇₇₀ 135—142°; p-Nitrobenzoat, C₁₃H₁₅O₄N, aus Leichtpetroleum, F. 42—43,5°; 3,5-Dinitrobenzoat, C₁₃H₁₄O₆N₂, aus Leichtpetroleum, F. 47—48°; saurer Bernsteinsäureester, fl.; saurer Phthalester, F. 51—53°, konnte nicht umkrystallisiert werden. — 3-Phenyl-2-methylindenon, aus β-Oxy-β,β-diphenyl-α-methylpropionsäureäthylester mit konz. H₂SO₄; aus A. orange Nadeln, F. 85°; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₂H₁₈O₄N₄, tiefrote Nadeln aus Xylol, F. 259° (Zers.). Red. des Ketons in Ggw. von PtO gab 3-Phenyl-2-methylindanon, ein Ol; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₂H₁₈O₄N₄, rote Nadeln

aus A., F. 176—177°. — 1-Oxy-1,3-diphenyl-2-methylinden, C₂₂H₁₈O, aus dem Indenon mit 2,5 Mol. C6H5MgBr; Prismen aus Leichtpetroleum, F. 92°; Red. in Ggw. von PtO gab den gesätt. Alkohol, der bei der Dest. W. abspaltete unter Bldg. von 1,3-Diphenyl-2-methylinden, C₂₂H₁₈, Platten aus A., F. 108°. — p-Dimethylaminophenylpyridin, C₁₃H₁₄N₂, aus Pyridin u. der Mg-Verb. des p-Bromdimethylamilins; aus Bzl. braungelbe Blättchen, F. 228-229°; bildet ein orange Pikrat. - 9-Fluorenylamin, durch Red. von Fluorenonoxim mit Zn-Staub in Eg. + wenig W. in der Hitze, Reinigung über das Hydrochlorid, das mit NH4OH das Amin gibt; aus Leichtpetroleum, F. 62-63°. Nebenher entstehen geringe Mengen Aceto-9-fluorenylamid. — α-Phenyläthyliden-9-fluorenylamin, C21H17N, aus 9-Fluorenylamin u. Acetophenon bei 100° in Ggw. von wenig A. Während der Rk. trat Grünfärbung ein, deren Intensität mit steigender Temp. zunahm, u. die durch Verdünnen mit A. zerstört wurde. Eine ähnliche Färbung tritt auch in der Kälte ein, wenn die Komponenten in Piperidin gel. wurden. Die Färbung änderte ihre Intensität mit der Temp. u. Konz. u. wurde durch Luftzutritt zerstört ähnlich freien Radikalen. Das Kondensationsprod. wurde durch A. in 2 Fraktionen zerlegt; die in A. leichter l. enthielt α-Phenyläthyliden-9-fluorenylamin, Nadeln aus Leichtpetroleum, F. 156,5-157,5°. Beim Erhitzen über den F. oder beim monatelangen Aufbewahren zers. sie sich; mit 20% ig. HCl tritt Rotbraunfärbung ein u. beim Erwärmen bildet sich 9-Fluorenylamin (Benzoylverb., F. 260°) u. Acetophenon (Semicarbazon, F. 202°). Wird die Kondensation bei 140—145° durchgeführt, so bildet sich Difluorenyl (F. 239—240°), das auch beim Erhitzen von Fluorenylamin auf 180° entsteht. Die in A. venisch 180° entsteht. steht. Die in A. weniger l. Fraktion des Kondensationsprod. besteht aus Fluorenyliden-9-fluorenylamin, C20H17N, aus Leichtpetroleum kleine schwefelgelbe Nadeln, F. 1750 (Zers.), neben einer in Chlf. weniger 1. Verb., F. 230-250°. Fluorenyliden-9-fluorenylamin entsteht auch aus Fluorenon u. Fluorenylamin. Beim Lösen in alkoh. Alkali entsteht eine tiefblaugrüne Färbung, deren Intensität beim Erwärmen zunimmt, aber die durch Red. mit Na-Amalgam in verd. Essigsäure erhaltene Verb. gibt unter denselben Bedingungen keine Färbung. Hydrolyse mit 20% ig. HCl gibt 9-Fluorenylamin u. Fluorenon. Die Isomerisierung wurde mit alkoh. NaOH bei 850 durchgeführt; da das Gemisch der Azomethine nicht getrennt werden konnte, wurde mit HCl hydrolysiert, wobei neben 9-Fluorenylamin u. Acetophenon α-Phenyläthylamin entstand (isoliert als Pikrat, F. 187°), Benzoat, C₁₅H₁₇O₂N, F. 141°. Das Hydrolysenprod. enthielt noch eine geringe Menge einer roten Verb., deren Menge mit der Isomerisationszeit zunahm. Darst. von Fluorenyliden-α-phenyläthylamin durch Kondensation von α-Phenyläthylamin mit Fluorenon oder 9,9-Dichlorfluoren gelang nicht. Benzhydrylamin, aus Benzophenonoxim u. Na durch Zugeben von A. oder nach GABRIEL über Phthalobenzhydrylimid, C21H15O2N, aus Benzhydrylbromid u. Phthalimidkalium in Xylol oder Phthalimid in K₂CO₃, Nadeln aus Eg., F. 149—150°. Ohne Xylol entstand viel Tetraphenyläthylen. Hydrolyse des Imids gab das Amin. — Benzylidenbenzhydrylamin, aus vorigem Amin u. Benzaldehyd; aus A., F. 101-1020; Hydrolyse mit HCl gab Benzhydrylamin u. Benzaldehyd. — Benzhydrylidenbenzylamin, beim Erhitzen von Benzophenondichlorid mit Benzylamin; aus Leichtpetroleum, F. 60-610; Hydrolyse mit HCl gab Benzophenon u. Benzylamin. Benzylidenbenzhydrylamin u. Benzhydrylidenbenzylamin werden durch Erhitzen in 3% ig. alkoh. Lsg. in Ggw. von NaOH bei 850 glatt ineinander weiten dutch Britizen in f_0 ig. aron. Leg. In e.g. Dagegen gelang die Kondensation mit Benzophenondichlorid bei 100°; aus A., Leichtpetroleum oder Eg. Prismen, F. 152°. — Benzhydryliden-α-phenyläthylamin, C₂₁H₁₉N, α-Phenyläthylamin konnte nicht mit Benzophenon, dagegen aber mit Benzophenondichlorid kondensiert werden bei 140°; Prismen aus Leichtpetroleum, F. 52°. - p-Methylbenzhydryliden- α -phenyläthylamin, $C_{22}H_{21}N$, aus p-Methylbenzophenonchlorid mit α -Phenyläthylamin; hell gelbgrünes Öl, Kp. $_{0,1}$ 198—201°; Säurehydrolyse gab nur p-Methylbenzophenon u. α -Phenyläthylamin. Isomerisation in Ggw. von alkoh. NaOH bei 85° gab ein Gemisch von Azomethinen, das bei Säurehydrolyse neben p-Methylbenzophenon u. α-Phenyläthylamin nur wenig Acetophenon u. etwas flüchtiges Amin gab, woraus auf eine kleine Umwandlungsgeschwindigkeit geschlossen werden kann. p-Chlorbenzhydryliden-α-phenyläthylamin, C₂₁H₁₈NCl, aus p-Chlorbenzophenonchlorid (Öl, Kp. 22 207—209°) mit a. Phenyläthylamin bei 100°; Kp. 9.95 195—198°; Hydrolyse

mit verd. H₂SO₄ gab nur p-Chlorbenzophenon u. α-Phenyläthylamin. Umlagerung mit alkoh. NaOH führte zu einem Gemisch Schiffscher Basen, das beide Isomeren in nahezu gleichen Mengen enthielt. — $l \cdot \alpha$ -Phenyläthylamin, Spaltung der d,l-Verb. mit d-Bromeamphersulfosäure, Kp., 54° , $\alpha = -22,92$ (l = 5 cm, $t = 165^{\circ}$, $\lambda = 5461$); d-Bromeamphersulfonat; aus W., F. $206-207^{\circ}$, $[\alpha]_{3893}^{19,5} = 62,1$ (W.); Benzoat, $C_{15}H_{17}$ · O_2N , F. $163-163,5^{\circ}$. — d- α -Phenyläthylamin; Spaltung mit Äpfelsäure, Kp., 760 187°, $\alpha = +22,22$ (l = 5 cm, $t = 17^{\circ}$, $\lambda = 5461$). — akt. p-Chlorbenzhydryliden- α -phenyläthylamin, analog der inakt. Verb. Bei Verss. mit unreiner d-Base wurde beobachtet, daß manchmal das aus dem Azomethin durch Hydrolyse mit HCl entstehende α-Phenyläthylamin eine höhere Drehung besaß, als das ursprünglich zur Kondensation verwandte (vgl. Tabelle im Original). Diese Erscheinung beruht wahrscheinlich auf dem Einfluß eines opt.-akt. Lösungsm., also in diesem Falle dem akt. Phenyläthylamin. Daß die Erscheinung nicht immer eintrat, kann dadurch erklärt werden, daß die Rk.-Mischung heterogen wird, wobei sich das Hydrochlorid manchmal in Krystallen ein andermal in öligen Tropfen abscheidet. Mit opt. reinem α -Phenyläthylamin trat die Erscheinung nicht auf. So gab reine l-Base ein Azomethin von $[\alpha]_{5893}^{18} = +13,9^{\circ}$. $[\alpha]_{5401}^{18} = +19,4^{\circ}$ (A., c=1,932), das daraus durch Hydrolyse mit HCl erhaltene Amin zeigte den $[\alpha]$ -Wert des Ausgangsmaterials. Bzgl. der Umlagerungsverss. vgl. Original. — p-Chlorbenzhydrylamin, $C_{13}H_{12}NCl$, aus p-Chlorbenzhydrylamin des wit 2° 2° 2Oxim, das mit Zn-Staub in Essigsäure reduziert wurde; Isolierung über das Hydrochlorid; Kp. $_{14.5}$ 193°; absorbiert kein CO₂. Benzout, F. 163,5—164°. Hydrochlorid, $C_{13}H_{13}NCl_2$, aus W. oder A. Nadeln, F. 304—305° (Zers.). Aus den Mutterlaugen des Hydrochlorids wurden noch schlanke Nadeln, F. 132°, aus Benzol erhalten, die als Aceto-p-chlorbenzhydrylamid, C15H14ONCl, identifiziert wurden. Opt. Spaltung des p-Chlorbenzhydrylamins über das d-α-Bromcampher-π-sulfonat, C23H27O4NCIBrS, p-Chlorbenzhydrylamins ther das u- α -Bromeampher- α -sutjonat, $C_{23}H_{27}O_4NClBrS$, $F. 251^{\circ}$, gelang nicht. Teilweise Spaltung gelang über die äpfelsauren Salze, neutrales Salz, $C_{30}H_{30}O_5N_2Cl_2$, $F. 171^{\circ}$; saures Salz, $C_{17}H_{18}O_5NCl$, $F. 160^{\circ}$ (Zers.). Völlige Spaltung erfolgte mit d-Campher-10-sulfosäure; l-p-Chlorbenzhydrylaminsalz, $C_{23}H_{28}O_4NClS$, $F. 218^{\circ}$. -l-p-Chlorbenzhydrylamin, $\alpha = -2,06$ (l = 50 mm, $t = 20^{\circ}$, $\lambda = 4561$). $-\alpha$ -Phenyläthyliden-p-chlorbenzhydrylamin, $C_{21}H_{18}NCl$, durch Kondensation von Acetophenon mit p-Chlorbenzhydrylamin bei 140° (66 Stdn.); die Verb. wurde nicht rein erhalten. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $F. 239^{\circ}$. Beim Erhitzen mit alkoh. NaOH (85° ; 168 Stdn.) entstanden Prodd., deren Hydrolyse mit HCl α -Phenyläthylamin, p-Chlorbenzhydrylamin, p-Chlorbebenzhydrylamin, p-Chlorbenzophenon u. Acetophenon gab. Bei der Kondensation von Acetophenon mit akt. p-Chlorbenzhydrylamin trat starke Racemisation ein. (J. chem. Soc. London 1933. 1493—1505. Nov. London, Univ. College.) CORTE.

Frank J. van Natta, Julian W. Hill und Wallace H. Carothers, Studien über Polymerisation und Ringbildung. 23. & Caprolacton und seine Polymeren. (22. vgl. C. 1934. I. 1808.) Bifunktionelle Veresterungen liefern entweder cycl. Monomere oder lineare Polyester. Die Richtung der Rk. wird hauptsächlich durch die Einheitslänge (vgl. C. 1934. I. 1805) der reagierenden Substanz, in geringerem Maße durch die Natur derselben u. durch die Vers.-Bedingungen beeinflußt. Einheitslängen von 7 u. 8 bilden Übergangsfälle; bei ihnen kann die Natur des Ausgangsmaterials zum wichtigeren Faktor werden. Der einfachste Fall einer Selbstveresterung liegt bei den ω-Oxysäuren vor; bei diesen sind die Verbb. mit den Einheitslängen 7 u. 8 bisher nicht untersucht worden; die freien Säuren waren bisher auch nicht bekannt. Vff. erhielten ε-Oxycapronsaure als Nebenprod. bei der Darst. von Hexamethylenglykol durch Red. von Adipinsäurediäthylester. Die Säure wurde nur als Gemisch mit 20% Lacton erhalten; sie geht bei der Dest. in das monomere Lacton u. ca. 1% des 14-gliedrigen dimeren Esters über. Das monomere Lacton polymerisiert sich bei gewöhnlicher Temp. nicht merklich, bei 1500 wird es zähfl. u. geht in eine opake M. über; die Polymerisation wird durch K2CO3 beschleunigt. Das Prod. ist ein linearer Polyester, HO [(CH2)5CO O]35H, Mol.-Gew. ca. 4000, u. krystallisiert aus A. als Pulver, F. 53-55°. Der Polyester wird bei 250° u. 1-2 mm nur in geringem Maße depolymerisiert u. schließt sich damit mehr den Polyestern aus höheren w-Oxysäuren als denen aus 6-gliedrigen cycl. Estern an. — Das Lacton der 3,7-Dimethyl-6-oxyoctansäure existiert in einer festen u. einer fl. Form (BAEYER, Ber. dtsch. chem. Ges. 32 [1899]. 3619. 3628), die als stereoisomer angesehen werden; Vff. sind der Ansicht, daß hier eine monomere u. eine dimere Form vorliegen. ε-Oxycapronsäure, aus dem Red.-Prod. von Adipinsäurediäthylester durch Verseifung, Extraktion des Hexamethylenglykols mit Ä., Ansäuern mit H₂SO₄, Ausäthern, Acetylieren u. Verseifen. Gelbliche, zähe Fl. von schwach ranzigem Geruch; erstarrt in festen

CO₂ glasartig. Acetylverb., Kp.₂ 134—145°. ε-Caprolacton, durch Dest. der Säure bei 150—210°. Kp.₂ 98—99°, D.²¹₄ 1,0698, n.²¹_B = 1,4608. Dimeres ε-Caprolacton, C₁₂H₂₀O₄, körnige Krystalle, F. 112—114°. ε-Oxycapronsäurehydrazid, C₆H₁₄O₂N₂, aus dem monomeren u. dem dimeren Lacton, dem Polyester (s. u.) u. dem Athylester beim Erwärmen mit Hydrazinhydrat. Krystalle aus Essigester oder A., F. 114—115°. — Bei der Einw. von NaOC₂H₅ auf ε-Bromcapronsäure (vgl. Marvel u. Birkhimer, C. 1929. I. 1327) entstehen 37°/₉ ε-Oxycapronsäureäthylester, Kp.₄ 104—106°, D.²⁵₄ 0,9944, n.²⁵ = 1,4381, neben geringen Mengen dimerem ε-Caprolacton u. 41°/₉ des oben beschriebenen Polyesters (F. 51—53°); monomeres Lacton wird nicht isoliert; das von Marvel u. Birkhimer dafür angesehene Prod. ist der Äthylester. (J. Amer. chem. Soc. 56. 455—57. Febr. 1934. Wilmington [Delaware], E. I. du Pont de Nemours & Co.)

Wasaburo Kimura, Über die krystallinischen Derivate des Elaidinsäuredirhodanids. Synthese von p-Phenyl-w-[9,10-elaidodirhodanstearoyl]-acetophenon und einigen p-Halogen-w-[9,10-elaidodirhodanstearoyl]-acetophenonen. (Vgl. C. 1933. II. 1503.) Vf. hat die den l. c. beschriebenen Ölsäurederivv. analogen Elaidinsäurederivv. dargestellt. Diese krystallisieren aus ihren äth. Lsgg. bei langsamem Verdunsten in weißen Nadeln. schm. höher als die Ölsäurederivv. u. sind in organ. Solvenzien schwerer l. — p-Phenyl-w-[9,10-elaidodirhodanstearoyl]-acetophenon, C₃₁H₄₄O₃N₂S₂, F. 92°. p-Jod-, p-Brom- u. p-Chlor-w-[9,10-elaidodirhodanstearoyl]-acetophenon, C₂₈H₃₉O₃N₂US₂, C₂₈H₃₉O₃N₂BS₂ u. C₂₈H₃₉O₃N₂ClS₂, FF. 88, 79 u. 69°. — Die räumliche Konfiguration des Öl- u. Elaidinsäuredirhodanids u. ihrer Derivv. dürfte der Konfiguration der Dibromide entsprechen (vgl. MARUYAMA u. SUZUKI, C. 1932. I. 2307). (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 58 B—60 B. Febr. 1934. Kioto, Univ. [nach dtsch. Ausz. ref.]) LINDENBAUM.

F. Bergel, Über die Dehydrierbarkeit der α-N-Methylaminoisobuttersäure. III. Mitt. Über die Autoxydation von Aminosäurederivaten. Experimentell mitbearbeitet von K. Bolz und R. Wagner. (II. vgl. C. 1933. II. 2519.) Die bereits von FRIEDMANN (C. 1908. I. 970) im Tierversuch behandelte α-N-Methylaminoisobuttersäure wurde im Zusammenhang mit den Folgerungen von AKABORI über den oxydativen Abbau von α-Aminosäuren durch Zucker (C. 1933. I. 2083), auf ihre oxydative Ahbaufähigkeit hin untersucht. Es wird eine zusammenfassende Übersicht über die verschiedenen Anschauungen gegeben, die heute auf dem Gebiete der Autoxydation von a-Aminosäuren bestehen. Biochem. Verss.-Reihen, die den Organismus oder Organteile verwenden, sind vor allem von NEUBAUER, KNOOP, KOTAKE, KREBS u. BERGMANN angestellt worden. Hierbei treten Ketosäuren als Desaminierungsprodd. auf. Eine 2. Gruppe von Verss. arbeitet mit Tierkohle (bzw. Hämin) als Modellferment u. Sauerstoff (WARBURG, MEYERHOF, WIELAND, BERGEL). Es entstanden hierbei Aldehyde, CO_2 u. NH_3 , wobei als Zwischenstufe die Bldg. von $Iminos\"{a}uren$ angenommen wird. Eine weitere Reihe von Verss., bei denen mit H_2O_2 oder $FeSO_4$ (DAKIN), Sonnenlicht (NEUBERG), NaOCI (LANGHELD) oder Ozon (BERGEL u. BOLZ) oxydiert wurde, führte zu denselben Endprodd. Hierbei wurde auch die sonst autoxydativ stabile Aminoisobuttersäure angegriffen. Die 4. Gruppe von Unterss. beschäftigt sich mit anaeroben Umsetzungen unter Anwendung von Chinon, Isatin, Omega u. anderen Dehydrierungsmitteln (LANGENBECK, NEUBERG u. a.). Verss., die an Dialkylaminosäuren nach der Methode von AKABORI ausgeführt wurden, zeigten, daß Diäthylalanin, Dimethylaminoessigsäure u. Dimethylaminoisobuttersäure nicht verändert werden. Es wurde nunmehr die α-N-Methylaminoisobuttersäure herangezogen. Im Vers. mit Tierkohle u. Sauerstoff wird diese Aminosāure langsam abgebaut, während sie nach AKABORI mit Glucose u. auch mit Chinon nicht verändert wird. Die Substanz nimmt demnach eine Mittelstellung ein zwischen der α- Aminoisobuttersäure u. der Dialkylaminoisobuttersäure. Es scheint damit nachgewiesen zu sein, daß zum dehydrierenden Abbau von Aminosäuren paariger Wasserstoff erforderlich ist. Es wird auf die Unterschiede der Rk. Prodd. beim biochem.-physiolog. Vers. einerseits (Ketosäurebldg.) u. bei den Modellrkk. andererseits (Aldehyde, CO_2 , NH_3) hingewiesen. — α -N-Methylaminoisobuttersäure $C_5H_{11}O_2N$ wurde durch 6-std. Erhitzen von α -Bromisobuttersäure mit fl. Methylamin bei 100° dargestellt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 223. 66—70. 5/2. 1934. Freiburg i. B., Chem. Inst.) HEYNS.

Max S. Dunn, Frank J. Ross und Lee S. Read, Die Löslichkeit von Aminosäuren in Wasser. Eine Reihe von Aminosäuren wurde auf ihre Löslichkeit in W. bei 0, 25, 50 u. 75° hin untersucht. Zur Verwendung gelangten l-Tyrosin, l-Asparaginsäure, d-Glutaminsäure, Glykokoll, d,l-Alanin, d,l-Glutaminsäure, d,l-Valin, d,l-Isoleucin,

d,l-Leucin, d,l-Norleucin, d,l-Phenylalanin u. d,l-Asparaginsäure. Die Substrate waren entweder synthet. bereitet, durch Abbau von Proteinen gewonnen, oder Handelsprodd.; sie wurden alle vor der Verwendung in eine möglichst reine Form gebracht, um Fehlerquellen so weit wie möglich auszuschalten. Über die genauen Versuchseinzelheiten u. -bedingungen vgl. das Original. In mehreren Tabellen sind die Ergebnisse aufgeführt, die mit den Werten verglichen wurden, die durch Berechnung erhalten worden sind. Es zeigte sich gute Übereinstimmung innerhalb der Fehlergrenzen. In Abständen von 250 wurden außerdem die Lösungswärmen der oben genannten Aminosäuren von 0-75° berechnet, sowie ferner die Werte für die Löslichkeiten bei 100°. In einer Reihe von Kurven sind dann noch die Löslichkeiten der eingangs erwähnten 12 Aminosäuren von 0-100° aufgezeichnet, wobei die berechneten u. die experimentell gefundenen Ergebnisse berücksichtigt werden, u. auch die von anderen Autoren gefundenen in der Literatur verstreuten Zahlen angeführt sind. Diese Kurven enthalten auf der Abszisse die Temp., auf der Ordinate die Löslichkeit, ausgedrückt in Gramm Aminosäure in 100 g Lösungsm. In 4 anderen Kurvenbildern ist auf der Abszisse der reziproke Wert der absol. Temp., u. auf der Ordinate der natürliche Logarithmus des Molanteils eingezeichnet. Auf diese Weise können die berechneten u. experimentell gefundenen Löslichkeitsverhältnisse besonders gut verglichen werden, insofern, als nur bei annähernd oder völlig geradem Verlauf der Verbindungslinie der koordinierten Punkte dem RAOULTschen Gesetz gehorcht wird. Dies ist der Fall bei Glykokoll, d,l-Alanin, d- u. d,l-Glutaminsäure u. l- u. d,l-Asparaginsäure, während die Kurven der anderen oben noch aufgezählten Aminosäuren zum Teil beträchtliche Abweichungen von den theoret. Linien aufweisen. Dementsprechend werden die ersteren Verbb. als echt u. n. gel. Körper angesehen, während die festgestellten Abweichungen der anderen Substrate auf Änderungen in der molekularen Struktur u. der Lösungswärmen zurückgeführt werden (Zwitterionenformulierung). Die bekannte Tatsache, daß Aminosäuren in wss. Lsg. teilweise assoziiert sind, wird hiermit derart verbunden, daß angenommen werden kann, daß die Aminosäuren, die sich bei der Lsg. n. verhalten, kaum oder nur gering assoziiert sind, während diese Assoziation in der anderen Reihe von Substanzen wahrscheinlich sehr weit fortgeschritten ist, so daß die Löslichkeiten dadurch stark beeinflußt werden. (J. biol. Chemistry 103. 579-95. Dez. 1933. Los Angeles, Chem.

John B. Dalton und Carl L. A. Schmidt, Die Löslichkeiten gewisser Aminosäuren in Wasser, die Dichten der Lösungen bei 25° und die berechneten Lösungswärmen und Mol-volumen. Über die Löslichkeiten von Aminosauren in W. u. den Einfluß der Temp. hierauf, sowie ferner über die D.D. dieser Lsgg. ist bisher fast gar nichts Genaueres bekannt, wenn von einzelnen Ergebnissen abgesehen wird. Es wurden daher zunächst die Löslichkeiten von Glykokoll, d- u. d,l-Alanin, l- u. d,l-Asparaginsäure, d- u. d,l-Glutaminsäure, d,l-Valin l- u. d,l-Leucin, l-Dijodtyrosin, d,l-Isoleucin, d,l-Norleucin, d,l-Phenylalanin u. l-Tyrosin in W. von 0-100° in Zwischenräumen von 5° eingehend festgestellt. Es ist dabei sehr wesentlich, daß nur reinste Aminosäuren verwendet werden, da die geringsten Beimengungen von Verunreinigungen die Löslichkeiten außerordentlich beeinflussen können. Diese Fehlerquelle ist vor allem bei opt. akt. Aminosäuren manchmal schwer auszuschalten, da leicht Racemisierung eintritt, u. in dieser Hinsicht bereits lange bekannt ist, daß Gemische von I- u. d,l-Aminosäuren zumeist beträchtlich leichter l. sind, als es bei den Einzelkomponenten der Fall ist. Versuchs-anordnungen u. Substrate wurden daher bei den Unterss. unter strenger Kontrolle gehalten. Nach Beendigung eines Vers. wurden nach abermaligem Umkrystallisieren der betreffenden Aminosäure die Verss. erneut vorgenommen, um festzustellen, ob Veränderungen eingetreten waren. In einer großen Zahl von Tabellen sind die beobachteten u. berechneten Werte von Löslichkeiten u. D.D. der oben angegebenen Aminosäuren geordnet. Die aufgestellten Gleichungen drücken die Löslichkeit als Funktion der Temp, aus. Die hiernach berechneten Werte weichen von den beobachteten durchschnittlich weniger als 1,5% ab. Die experimentell u. rechner. erhaltenen Zahlen sind dazu verwendet worden, die Lösungswärmen u. Molekularvolumen der oben genannten Aminosäuren zu berechnen. In einzelnen Fällen wurden die so erhaltenen Werte mit den Ergebnissen direkter calorimetr. Bestst. verglichen, u. in guter Übereinstimmung gefunden. Zur Berechnung der Molekularvolumen wurden die empir. Atomvolumen nach TRAUBE herangezogen. Die hiernach erhaltenen Ergebnisse wurden mit Bestst. verglichen, die auf den eingehenden D. Messungen beruhten. Es wurden weiterhin die Angaben MEYERHOFFERS über die D. von Lsgg., in denen opt.

Isomere enthalten sind, auch hier in die Unterss. einbezogen. Es stellte sich gleichfalls Übereinstimmung mit den Folgerungen aus den Löslichkeitsmessungen heraus. In Verb. damit wird geschlossen, daß d,l-Leucin u. d,l-Alanin racem. Verbb. sind, während d,l-Glutaminsäure wahrscheinlich ein racem. Gemisch darstellt. Über die Einzelergebnisse u. die bei den Berechnungen eingeschlagenen Wege vgl. Tabellen u. Formeln, sowie umfangreiche Literaturangaben im Original. (J. biol. Chemistry 103. 549—78. Dez. 1933. Berkeley, Univ., Division of Biochem.)

E. Abderhalden und A.-L. Neumann, Darstellung von Polypeptiden, an deren

Aufbau abwechselnd Glykokoll und l(+)-Alanin beteiligt sind, und Prüfung ihres Verhaltens gegenüber Fermenten. Die Darst. u. Kenntnis von Polypeptiden verschiedener Zus. ist aus mehreren Gründen von Bedeutung. Zunächst können bei der gemäßigten Hydrolyse von Proteinen zusammengesetzte Abbaustufen isoliert werden, die dann mit synthet, bereiteten Polypeptiden verglichen werden müssen. Ferner ist es besonders für Fermentstudien wichtig, die Bindungsfestigkeit der OC-NH-Gruppen in ihrer Beziehung zu der Art der benachbarten Aminosäuren zu kennen. Es ist durchaus möglich, daß sich in Eiweißstoffen bestimmte Aminosäuregruppierungen wiederholen. Weiterhin ist zu untersuchen, inwieweit die physikal. Eigg. (kolloider Zustand!) von Polypeptiden von der Molekulargröße u. den am Aufbau der Substrate beteiligten Aminosäuren abhängig sind. Es hat sich herausgestellt, daß bei Häufung des gleichen Bausteins im Polypeptid bereits bei verhältnismäßig kurzen Polypeptidketten kolloidale Eigg. auftreten, während andererseits bei Beteiligung verschiedener Aminosäuren zuweilen noch bei hohem Mol.-Gew. echte Lsgg. vorliegen. Dargestellt wurde Glycyll-alanylglycyl-l-alanin (vgl. Abderhalden u. v. Ehrenwall, C. 1931. I. 2209), wobei die Gewinnung opt.-einheitlicher Prodd. mit Erfahrung u. Anwendung größter Sorgfalt verbunden ist. Neben der bekannten Kupplungsmethode nach E. FISCHER wurde ferner das Carbobenzoxyverf. von Bergmann u. Zervas angewandt. Es zeigte sich, daß die letztere Methode sich auch zur Darst. von Polypeptiden mit mehr als 2 Komponenten eignet. Dargestellt wurden N-Carbobenzoxyglycylglycyl-d,l-leucin, aus dem durch Hydrierung Glycylglycyl-d,l-leucin hervorging. Beim Umsetzen von Glycyl-d,l-leucin mit N-Carbobenzoxy-l-alanylchlorid wurde N-Carbobenzoxy-l-alanylglycyl-d,l-leucin in allerdings nur geringer Ausbeute erhalten. Hydrierung führte hier zum Tripeptid l-Alanylglycyl-d,l-leucin. Beim Vers., das Carbobenzoxyverf. auch auf die Darst. von Glycyl-l-alanyl-.... u. l-Alanylglycyl-....ketten auszudehnen, zeigte sich bisher, daß eine Umsetzung zwischen Glycyl-l-alanin u. N-Carbobenzoxy-lalanylchlorid nicht eintrat. Es ist erwünscht, daß unter anderen Bedingungen ein Aufbau der genannten Körper möglich wäre, da das Verf. von BERGMANN u. ZERVAS Zeit- u. Materialersparnis gestattet, u. auch in bezug auf opt. Einheitlichkeit der Rk.-Prodd. bessere Ergebnisse liefert als die FISCHERsche Methode. — Mit den erhaltenen Substraten wurden Fermentverss. angestellt. Von Erepsin wurden Glycyl-l-alanin, l-Alanylglycyl-l-alanin u. l-Alanylglycyl-d,l-leucin gespalten.

Versuche. Chloracetyl-lalanin, $C_5H_8O_3NCl$, aus l-Alanin u. Chloracetylchlorid. Krystalltafeln $[\alpha]_D^{20} = -45^\circ$. Ammoniumsalz, $C_5H_{11}O_3N_2Cl$, $[\alpha]_D^{20} = -21,4^\circ(\pm0,2^\circ)$. Der an einer anderen Stelle angegebene Wert $[\alpha]_D^{20} = -60^\circ$ ist als unrichtig zustreichen (vgl. C. 1931. I. 2209). Glycyl-l-alanin, $C_5H_{10}O_3N_2$, aus dem Ammoniumsalz des Chlorkörpers mit 25° /oig. Ammoniak. $[\alpha]_D^{20} = -50^\circ$. l-Brompropionylglycyl-l-alanin, $C_8H_{13}O_4N_2Br$, aus Glycyl-l-alanin durch Kupplung mit 1,2 Mol. l-Brompropionylchlorid unter Zusatz von n. NaOH, Entfärben mit Tierkohle, Ansäuern mit 5-n. Salzsäure, Ausschütteln eines Nebenprod. mit Ä., Eindampfen im Vakuum bis zur Krystallisation. Trennung von NaCl durch Extraktion im Soxhlet mit Chlf.; Stäbchenförmige Krystalle, F. 103°, $[\alpha]_D^{20} = -19,2^\circ$. l-Alanylglycyl-l-alanin, $C_8H_{15}O_4N_3$, aus dem vorigen durch Umsetzen mit 25° /oig. Ammoniak bei Zimmertemp., u. Aufarbeitung nach der Silbersulfat-Barytmethode. Kleine Stäbchen, F. 207°, $[\alpha]_D^{20} = -19,5^\circ$. Chloracetyl-l-alanylglycyl-l-alanin, $C_{10}H_{16}O_5Cl$, aus dem vorigen mit Chloracetylchlorid wie oben. Reinigung schwierig. Trennung von NaCl durch Chlf. im Soxhlet; schwach gelbes Pulver. Glycyl-l-alanylglycyl-l-alanin, $C_{10}H_{16}O_5Cl$, aus dem vorigen mit wss. NH3 wie oben. Weiße stark hygroskop. Substanz. Kupfersalz, $C_{20}H_{34}O_{10}N_6Cu$, hellblaues Pulver, aus dem nach Behandlung mit H_2S das Tetrapeptid als weißes Pulver hervorging, $[\alpha]_D^{20} = -24,6^\circ$. N-Carbobenzoxyglycylglycyl-d,l-leucin u. Alkali. Beim Ansäuern als Öl erhalten, umkrystallisiert aus Ä., kleine Nadeln, F. 175°, unl. in W. u. Ä., ll. in A. u. Pyridin. Glycylglycyl-d,l-leucin, $C_9H_{19}O_4N_2$, aus dem vorigen

in Methanol durch katalyt. Hydrierung. Beim Ausfällen mit A. kleine mikroskop. Krystalle. N-Carbobenzoxy-l-alanylglycyl-d,l-leucin, $C_{19}H_{27}O_6N_3$, durch Kuppeln von N-Carbobenzoxy-l-alanylchlorid mit Glycyl-d,l-leucin. Geringe Ausbeuten an Nadeln beim Ansäuern mit Salzsäure, F. 103°, $[\alpha]_D^{20} = -5,5^\circ$ in A. l-Alanylglycyl-d,l-leucin, $C_{11}H_{21}O_4N_3$, durch Hydrierung aus dem vorigen. Dunkelfärbung ab 200°, F. 224° unter Zers., $[\alpha]_D^{20} = +44,4^\circ$ in W. Benzylesterkohlensäurechlorid, N-Carbobenzoxyglykokoll, N-Carbobenzoxy-l-alanin wurden dargestellt nach Bergmann u. Zervas (C. 1932. II. 1309). Bei der Darst. des N-Carbobenzoxyglykokollchlorids entstand als Nebenprod. CO—NH—CH₂—CO. N-Carbobenzoxyglycyl-l-alanin, $C_{13}H_{16}O_5N_2$, aus l(+)-Alanin

in n. NaOH u. N-Carbobenzoxyglycylchlorid in Ä. Nach Ansäuern u. Stehen in Eis Krystalle, die aus Chlf. nach Extraktion im Soxhlet in weißen Nadeln vom F. 155—1560 erhalten wurden. $[\alpha]_D^{20} = -4,7^0$ in A. Glycyl-l-alanin, $C_5H_{10}O_3N_2$, aus dem vorigen durch katalyt. Hydrierung in Methanol. Beim Einengen schöne Prismen, $[\alpha]_D^{20} = -46,5^0$. Der Vers., N-Carbobenzoxy-l-alanylglycyl-l-alanin aus Glycyl-l-alanin u. N-Carbobenzoxy-l-alanylchlorid herzustellen, mißlang; aus der Lsg. wurden nur I(+)-Alanin u. Glycyl-l-alaninhydrochlorid isoliert. — Bei der Einw. von Erepsin betrug die Aufspaltung von Glycyl-l-alanyl (nach E. FISCHER dargestellt) $54^0/_0$, von l-Alanylglycyl-l-alanin (nach FISCHER) $104^0/_0$, von Glycyl-l-alanin (nach der Methode von BERGMANN u. ZERVAS) $37^0/_0$, von l-Alanylglycyl-d,l-leucin (nach BER

Hubert Bradford Vickery und William G. Gordon, Über Komplexverbindungen, die aus gewissen Aminosäuren bei Anwesenheit von Mercurichlorid und Alkali entstehen. Bereits WINTERSTEIN (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 45 [1905]. 77) hat gefunden, daß Lysin aus Lsgg. quantitativ ausgefällt werden kann, wenn bei alkal. Rk. bei Anwesenheit von Bariumhydroxyd ein Überschuß von Quecksilberchlorid zugesetzt wird. In neueren Unterss. von VICKERY u. Mitarbeitern wurde gezeigt, daß Glykokoll, Phenylalanin, Tyrosin, Cystin, Glutaminsäure u. Asparaginsäure bei schwach alkal. Rk. bei Zusatz von etwa 2 Mol Queeksilberchlorid gleichfalls quantitativ gefällt werden können. Alanin u. Leucin geben unter diesen Bedingungen keine Fällungen. Die genauen p_H-Bedingungen u. Konzentrationsverhältnisse, die zu einer quantitativen Ausfällung erforderlich sind, sind im einzelnen unter Verwendung von Barium-, Lithium- u. Natriumhydroxyd festgestellt worden. Glykokoll, Alanin, Leucin, Phenylalanin, Glutaminsäure u. Lysin wurden in einer bestimmten Menge W. gel., mit der berechneten Menge Alkali, u. schließlich mit 1—1,5 Mol Mercurichlorid versetzt. Die letzteren beiden Aminosäuren benötigten 2 Mol Quecksilbersalz. In einigen Fällen ist außerdem der Zusatz von 1-2 Voll. Alkohol erforderlich. Von den ausgefallenen Prodd, sind dann genaue Analysen gemacht worden, um die Verhältnisse kennen zu lernen, in denen Quecksilber, Chlor u. Alkali in den Ndd. vorhanden sind. Das Verhältnis Hg: Cl war in allen Fällen mit Ausnahme des Lysins 3:2. Der Lysinquecksilberchloridnd. zeigte ein Verhältnis von Hg: N: Cl = 4:4:3. Es ist naheliegend, die Quecksilbersalzfällungen zur Trennung von in der Praxis häufig vorkommenden Gemischen, wie Glykokoll u. Alanin, oder Leucin u. Phenylalanin, zu verwenden. Es zeigte sich jedoch, daß unter diesen Umständen bei der Darst. der Quecksilbersalzdoppelverbb. auch die sonst nicht fällbaren Aminosäuren Alanin u. Leucin niedergeschlagen werden, so daß eine Trennung in die Komponenten auf diesem Wege nicht möglich sein dürfte. Diese Tatsache ist zugleich ein neues Beispiel dafür, daß sich die Aminosäuren in Gemischen gänzlich anders verhalten, als wenn sie für sich rein vorliegen. (J. biol. Chemistry 103. 543—47. Dez. 1933. New Haven, Yale Univ., Biochem. Lab. of Connecticut Agricultural Exper. Station, Department of Physiol, Chem.)

Harold Burton und Charles W. Shoppee, Anionotrope und prototrope Umwandlungen in cyclischen Systemen. II. Die Oxy-3,4-diphenyl-5-benzylidencyclopentenone. (I. vgl. C. 1933. II. 1990.) Durch Kondensation von Anhydroacetonbenzil mit Benzaldehyd (Gray, J. chem. Soc. London 95 [1909]. 2138) erhält man die Stereoisomeren Ia u. Ib (F. 232 u. 213°), die beide mit Acetanhydrid u. H₂SO₄ dasselbe Acetat (F. 175°) liefern, das Gray als Acetat von I aufgefaßt hat. Verseifung des Acetats mit alkoh. KOH liefert ein Oxyketon Ha (F. 216°) mit den typ. Eigg. eines Ketoenols. Ha gibt ein Acetat, F. 176°, u. wird durch alkoh. HCl in das Stereoisomere IIb (F. 223°) übergeführt, dessen Acetat bei 148° schm. Aus der Analogie mit den C. 1933. II. 1990

untersuchten Umwandlungen des Dimethylanhydroacetonbenzils läßt sich schließen, daß beim Übergang von Ia u. Ib in Ha zunächst anionotrope Umwandlung in III u. dann prototrope Umwandlung von III in Ha erfolgt; das Acetat vom F. 175° ist einer der beiden bisher unbekannten stereoisomeren Formen von III zuzuordnen. Diese Annahme erfordert die Existenz von 3 Paaren stereoisomerer Alkohole; 5 von den 6 möglichen Methyläthern konnten dargestellt werden. Ia u. Ib geben mit Ag₂O u. CH₃J die stereoisomeren 4-Methoxy-3,4-diphenyl-5-benzal-\(\triangle^2\)-cyclopentenone (F. 158 u. 122°), Ha u. IIb geben die 2-Methoxy-3,4-diphenyl-5-benzal-\(\triangle^2\)-cyclopentenone (F. 158 u. 122°), Ia gibt mit SOCl₂ bei 78° ein Chlorid, das sich mit Methanol u. Ag-Acetat zu einem weiteren Methyläther (F. 143°) umsetzt. Vff. betrachten das Chlorid als V, den Methyläther als VI u. nehmen an, daß V aus einem Vorläufer IV durch anionotrope Umwandlung entsteht. Diese Ansicht wird dadurch bestätigt, daß das Chlorid (V) mit Eg. u. Ag-Acetat das Graysche Acetat (F. 175°) liefert, das als VII formuliert werden muß. V sollte bei der Chlorierung von 3,4-Diphenyl-5-benzal-\(\triangle^3\)-cyclopentenon entstehen; bei Verss. zur Darst. dieses Ketons wurde stets das 2,5-Dienzalderiv. erhalten. — Ib wurde nur in geringer Menge erhalten; es wurde deshalb nicht festgestellt, ob es mit SOCl₂ ebenfalls V oder ein Stereoisomeres liefert. Es ist anzunehmen, daß anionotrope Rkk. zu einem einzigen Prod. führen, indem die unbeständige räumliche Gruppierung bei der tautomeren Umwandlung verschwindet. — Aus Ia u. SOCl₂ entsteht neben V ein Dichlorid. Dieses liefert mit Methanol u. Ag-Acetat eine Chlormethoxyverb., mit sd. Eg. u. Ag-Acetat ein Chloracetat (75°/₀). Das Dichlorid ist wahrscheinlich in zwei ineinander umwandelbaren Strukturen VIII u. IX wiederzugeben. Aus VIII entstehen die Chlormethoxyverb. u. das Chloracetat (X u. XI); von IX stammt das tiefgefärbte Diketon XII ab. — XIII kann anionotrope, aber nicht prototrop reagieren. Gray erhielt a

Essigsaure.

Ia, Ib $C_6H_5 \cdot CH : C < C(C_6H_6)(OH) \cdot C \cdot C_8H_5$ CO - CHIII $C_6H_5 \cdot CH : C < C(C_6H_6) : C \cdot C_6H_5$ $CO - CH \cdot OH$ IV $C_6H_5 \cdot CH : C < C(C_6H_5) \cdot C \cdot C_6H_5$ VI $C_6H_5 \cdot CH : C < C(C_6H_6) : C \cdot C_6H_5$ VI $C_6H_5 \cdot CH : C < C(C_6H_6) : C \cdot C_6H_5$ VI $C_6H_5 \cdot CH : C < C(C_6H_6) : C \cdot C_6H_5$ VII $C_6H_5 \cdot CH : C < C(C_6H_6) : C \cdot C_6H_5$ VII $C_6H_5 \cdot CH : C < C(C_6H_6) : C \cdot C_6H_5$ VIII $C_6H_5 \cdot CH : C < C(C_6H_6) : C \cdot C_6H_5$ VIII $C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5$ VIII $C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5$ VIII $C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5$ VIII $C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5$ XIII $C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5$ XIII $C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5$ XIII $C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5$ XIII $C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5$ XIII $C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6H_5 \cdot CH : C \cdot C_6$

Versuche. 4-Oxy-3,4-diphenyl-5-benzal-Δ²-cyclopentenon, aus Anhydroaceton-benzil u. Benzaldehyd in Ggw. von NaOH. Man erhält hauptsächlich das Isomere vom F. 232° (Ia); die Form vom F. 213,5° (Ib) entsteht nur in Spuren. Piperidin ist als Kondensationsmittel ungeeignet. — 4-Methoxy-3,4-diphenyl-5-benzal-Δ²-cyclopentenon, C₂₅H₂₀O₂, aus Ia u. Ib mit CH₃J, Ag₂O u. NaOH. Aus Ia gelbliche Prismen aus Methanol, F. 158°, aus Ib Krystalle aus Lg., F. 122°. 4-Athoxy-3,4-diphenyl-5-benzal-Δ²-cyclopentenon, C₂₆H₂₂O₂, analog aus Ia. gelbliche Prismen aus A., F. 159°. — 2-Acetoxy-3,4-diphenyl-5-benzal-Δ²-cyclopentenon, nach Gray dargestellt, F. 175°. Ia läßt sich nicht nach den üblichen Methoden acetylieren u. reagiert nicht mit Keten in Aceton. — 2-Oxy-3,4-diphenyl-5-benzal-Δ²-cyclopentenon (Πa), aus dem Acetat (F. 175°) mit 5°/oig. alkoh. KOH oder mit HCl in Aceton. F. 216°, gibt braunviolette FeCl₃-Rk. u. liefert das von Gray beschriebene Acetat, C₂₆H₂₀O₃, vom F. 176°. 2-Methoxy-3,4-diphenyl-5-benzal-Δ²-cyclopentenon, C₂₅H₂₀O₂, durch Umsetzen von Ha mit

NaOCH $_3$ -Lsg. u. Kochen der scharlachroten Na-Verb. mit CH $_3$ J. Gelbe Nadeln aus Methanol, F. 112°. Die entsprechende Verb. aus IIb bildet gelbliche Prismen aus Methanol, F. 124°. — 2-Oxy-3,4-diphenyl-5-benzal- Δ^2 -cyclopentenon (IIb), aus IIa durch Behandlung mit gesätt. methylalkoh. HCl bei 15°. F. 223°. Bei der von GRAY angegebenen Behandlung von Ha mit äthylalkoh. HCl erfolgt nicht Umlagerung, sondern Äthylierung zu 2-Athoxy-3,4-diphenyl-5-benzal- Δ^2 -cyclopentenon, $C_{26}H_{22}O_2$, gelbe Nadeln aus Äthylacetat-Lg., F. 122—123°. — 2-Chlor-3,4-diphenyl-5-benzal- Δ^3 -cyclopentenon, $C_{24}H_{17}OCl$ (V), aus Ia u. SOCl₂ auf dem Wasserbad. Gelbe Aggregate aus Dipropyläther, F. 175°. Daneben 2,4-Dichlor-3,4-diphenyl-5-benzal- Δ^2 -cyclopentenon, C24H16OCl2 (VIII), krystallisiert aus Dipropyläther in gelblichen Nadeln oder Prismen, F. 173°; die Nadeln gehen in der Mutterlauge bei 15° in die Prismen über. — V liefert mit Methanol u. Ag-Acetat 2-Methoxy-3,4-diphenyl-5-benzal-∆3-cyclopentenon, C₂₅H₂₀O₂ (gelbe Prismen aus Methanol, F. 143°), mit Eg. u. Ag-Acetat ein Gemisch von isomeren Acetaten, aus dem sich nur das 2-Acetoxy-3,4-diphenyl-5-benzal- Δ^3 -cyclopentenon, $C_{26}H_{20}O_3$ (F. 175°) isolieren läßt. VIII (bzw. IX) gibt mit Methanol u. Ag-Acetat nicht $C_{26}H_{20}O_3$ (F. 143-) Isoleten land. (12 N-1A) glot into the thinton in Ag-Acetat lines ganz reines 2-Chlor-4-methoxy-5-benzal-Δ²-cyclopentenon, $C_{25}H_{19}O_2Cl$ (gelbe Tafen mit $^{1}/_2$ CH $_3$ -OH aus Methanol, F. 155°), mit Eg. u. Ag-Acetat 2-Chlor-4-acetoxy-3,4-diphenyl-5-benzal-Δ²-cyclopentenon, $C_{26}H_{19}O_3Cl$ (gelbe Prismen aus A., F. 160°) u. 3,4-Diphenyl-5-benzalcyclopenten-(3)-dion-(1,2), $C_{21}H_{16}O_2$ (rote Nadeln aus A., F. 198—199°, Osazon, $C_{36}H_{24}O_8N_8$, F. 279—280° [Zers.], nicht umkrystallisierbar). — 3,4-Diphenyl- A^3 -cyclopentenon. Bei der Darst. nach JAPP u. LANDER (J. chem. Soc. London 71, 1907). [1897]. 131) krystallisiert man zweckmäßig aus Bzl. um; die Bzl. enthaltenden Krystalle (F. 92-93°) verwittern an der Luft, nach Krystallisation aus A. F. 110°. Reagiert in Ggw. von Piperidin nicht mit Benzaldehyd; in NaOCH3-Lsg. entsteht auch mit 1 Mol Aldehyd 2,5-Dibenzal-3,4-diphenyl- Δ^3 -cyclopentenon, $C_{31}H_{22}O$, orange Nadeln aus Bzl., F. 202°. — 4-Oxy-3,4-diphenyl-5-benzal-2-methyl- Δ^2 -cyclopentenon (XIII), aus α-Methylanhydroacetonbenzil u. Benzaldehyd, F. 227°. Liefert mit Acetanhydrid u. etwas H2SO4 bei 150 3,4-Diphenyl-5-benzal-2-methylen-A3-cyclopentenon, C25H18O (orangerote Nadeln aus Acetanhydrid, F. 253°; liefert mit Ozon CH2O u.

Benzocsäure) u. geringe Mengen einer Verb. $C_{50}H_{36}O_2$, gelbe Nadeln aus Essigester-A., F. 225°. (J. chem. Soc. London 1934. 197—201. Februar.) OSTERTAG. Harold Burton und Charles W. Shoppee, Anionotrope und prototrope Umwandlungen in cyclischen Systemen. III. Die isomeren Chlor-3,4-diphenylcyclopentenone. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Chemie des Anhydroacetonbenzils (I) ist durch die Ggw. des CH₂ in α-Stellung zum CO kompliziert, da die H-Atome des CH₂ Bestandteile eines dreizähligen prototropen Systems werden können. Wegen dieser Komplikation haben Vff. die Verbb. der unsubstituierten Reihe möglichst mit denen der 5-Benzalreihe (s. vorst. Ref.) in Beziehung gesetzt. Allen u. Spannagel (C. 1933. I. 1122) erhielten aus I mit SOCl, oder CH3 COCl das Chlorid II. Das Chlorid gibt mit CH3 OH u. Ag-Acetat den Methyläther III, den man auch durch direkte Methylierung von I erhält; die aus III u. Benzaldehyd entstehenden stercoisomeren Benzalverbb. IV sind ident. mit den Methylierungsprodd. der stereoisomeren 5-Benzalanhydroacetonbenzile. - Im Gegensatz zu seinem 5,5-Dimethylanalogen zeigt II keine Neigung, in der anionotropen Form V zu reagieren; es liefert keinen anderen Methyläther als III u. spaltet leicht HCl ab; das hierbei entstehende Cyclopentadienon geht in ein Dimeres über. Behandelt man II mit HCl in Ä., so entsteht ein isomeres Chlorid, das JAPP u. BURTON (1887) aus I u. alkoh. HCl erhalten haben. Das Cl-Atom dieses Chlorids wird durch Ag-Acetat in Methanol oder Eg. oder durch Pyridin nicht angegriffen; die hiernach wahrscheinliche Formel VI konnte durch Oxydation zu Desylessigsaure (VIII; durch Umwandlung in IX charakterisiert) bestätigt werden, während die von ALLEN u. SPANNAGEL (l. c.) aufgestellte Formel VII ausgeschlossen wird. Die Konst. VII verträgt sich auch nicht mit der geringen Reaktionsfähigkeit des Cl-Atoms. -- Nach ALLEN u. Spannagel geht VI (bzw. VII) bei der Einw. von 10^{0} /oig. wss., alkoh. KOH fast quantitativ in die dimere Verb. $C_{34}H_{24}O_{2}$ über; Vff. erhielten unter den angegebenen Vers.-Bedingungen durch sekundäre Veränderung des zunächst entstehenden Dimeren ein zähfl. Prod. Auf welchem Wege die Umwandlung von VI in das Dimere verläuft, ist nicht zu entscheiden; aus der Tatsache, daß VI durch sd. Pyridin (K = 2.4×10^{-9}) nicht, durch sd. Chinolin ($K=1.0 \times 10^{-9}$) nur langsam, durch w. Piperidin ($K=1.6 \times 10^{-3}$) sofort angegriffen wird, ergibt sich aber, daß eine prototrope Umwandlung vorliegt. — VI läßt sich leicht durch Bldg. eines 2,4-Dinitrophenylhydrazons als Keton charakterisieren. Verss. zum Nachweis des reaktionsfähigen CH2 waren

erfolglos. — Das sehr unbeständige Chlorid V wurde aus X mit Cl₂ bei 110°, besser mit SO₂Cl₂ bei 20°, erhalten. Es setzt sich mit Ag-Acetat in Methanol um u. liefert ein amorphes Prod. Die Konst. wurde durch Oxydation zu Diphenylmaleinsäureanhydrid (XI) bestätigt. — Der von Allen u. Spannagel (C. 1934. I. 44) mit den Verss. von Bredereck (C. 1933. I. 428) begründete Einwahd gegen die Existenz isomerer Methelick auch die Verschaft von die Verschaft oxydiphenyldimethylcyclopentenone wird zurückgewiesen; die von Bredereck beobachtete Stereoisomerie tritt bei den hier in Frage kommenden 2,4-Dinitrophenylhydrazonen nicht auf. Im übrigen richtete sich die Kritik der Vff. nur gegen einen Teil der

allein nicht verändert; in Ggw. von H_2SO_4 erhält man ein Acetat, das bei der alkal. Verseifung weder I zurückliefert, noch ein Oxyketon vom Keto-Enoltyp liefert; es scheint also von anderen neuerdings untersuchten 5,5-substituierten Cyclopentenonen abzuweichen; es konnte indessen gezeigt werden, daß die Rkk. von I mit denen der 5,5-Dimethyl- u. der 5-Benzalverb. im Grunde genommen ident. sind. Das aus I erhaltene Acetat hat die Konst. IV u. entsteht durch anionotrope Umwandlung aus dem hypothet. Acetat von I; dieses konnte nicht erhalten werden, weil unter den zur Acetylierung führenden Rk.-Bedingungen zugleich anionotrope Umwandlung erfolgt. Red. von IV mit HJ liefert V; JAPP u. KNOX erhielten dieses Keton durch Red. von IV. Die Kont V. greibt eine gewalder generaldering der Thorgang von I. Die Kont V. greibt eine gewalder generaldering der Thorgang von I. Die Kont V. greibt eine gewalder generaldering der Thorgang von I. Die Kont V. greibt eine gewalder generaldering der Thorgang von I. Die Kont V. greibt eine gewalder generaldering der Thorgang von I. Die Kont V. greibt eine gewalder generaldering der Thorgang von I. greibt eine gewalder generaldering der Greibt eine gewalder gewalder generalder gen I. Die Konst. V ergibt sich aus der Bldg. eines Benzalderiv.; der Übergang von I in V ist ein neues Beispiel der von Burton, Shoppe u. Wilson (C. 1933. II. 1990) erläuterten Doppelbindungswanderung. — Durch alkal. Reagentien wird das Acetat IV tiefgreifend zers. Hydrolyse mit HCl liefert ein Chlorid u. geringere Mengen eines Alkohols. Das Chlorid wird durch Metallacetate nicht verändert; mit 3%, ig. wss.-alkoh. KOH liefert es das Ketoenol III. Der neben dem Chlorid entstehende Alkohol ist verschieden von I u. III u. liefert bei der Ozonolyse Aceton, muß also die Konst. II haben. Verss., II durch prototrope Umwandlung (mit NaOC₂H₅-Lsg.) in III umzuwandeln, waren erfolglos u. konnten aus Mangel an Material nicht wiederholt werden. Durch die Isolierung der Alkohole H u. III ist gezeigt, daß die Rkk. von I ebenso verlaufen wie die der bisher untersuchten Analogen. — Das aus dem Acetat IV erhaltene Chlorid kann als VI oder VII formuliert werden. VI stützt sich auf die Isolierung von etwas Diphenylmaleinsäureanhydrid bei der Oxydation mit KMnO₄, VII würde die Reaktionsträgheit des Cl-Atoms besser zum Ausdruck bringen.

Versuche. 4-Oxy-3,4-diphenyl-5-isopropyliden-Δ²-cyclopentenon (I), aus Benzil u. Mesityloxyd nach Japp u. Knox; man l. das Rk.-Prod. in Bzl., filtriert den krystallin. Anteil ab u. krystallisiert aus Bzl.; Ausbeute äußerst gering. Ein Nebenprod. bildet gelbe Krystalle aus Nitrobenzol, F. 251—252° (Zers.). — 2-Acetoxy-3,4-diphenyl-5-isopropyliden-Δ³-cyclopentenon, C₂₂H₂₀O₃ (IV), aus I mit Acetanhydrid u. etwas H₂SO₄. Ledergelbe Nadeln aus Lg., F. 140—141°. Der von Japp u. Knox angegebene doppelte F. konnte nicht beobachtet werden. — 3,4-Diphenyl-5-isopropyliden-Δ³-cyclopentenon, C₂₀H₁₈O (V), aus IV u. sd. HJ (D. 1,95). Krystalle aus Bzl., F. 171°. Benzalderivat, C₂₇H₂₂O, aus V u. Benzaldehyd in NaOC₂H₅-Lsg. Oranges Pulver aus A., F. 234°. — 2-Chlor-3,4-diphenyl-5-isopropyliden-Δ²-cyclopentenon (?), C₂₀H₁₇OCl [VI (?)], aus IV beim Kochen mit konz. HCl in Aceton. Prismen aus A., F. 188°. Daneben geringere Mengen 2-Oxy-3,4-diphenyl-5-isopropyliden-Δ³-cyclopentenon, C₂₀H₁₈O₂, Nadeln aus A., F. 207°, gibt keine FeCl₃-Rk., wird durch h. 1,45-n. NaOC₂H₅ in ¹/4 Stde. nicht verändert. — 2-Oxy-3,4-diphenyl-5-isopropyliden-Δ²-cyclopentenon, C₂₀H₁₈O₂ (III), aus VI beim Erhitzen mit 3°/oig. wss.-alkoh. KOH. Nadeln aus Eg., F. 252°, gibt mit alkoh. FeCl₃ eine braunviolette Färbung. (J. chem. Soc. London 1934. 205—07. Febr. Leeds, Univ.)

- Harold S. King und W. B. Beazley, Seitenkettenchlorierung von Toluol. Bei der Darst. von Benzylchlorid durch Chlorierung von Toluol im Licht läßt sich der Rk.-Verlauf besser als nach anderen gebräuchlichen Methoden (Gewichtszunahme, Wägung der Cl₂-Bombe, D.-Best.) durch Messung der jeweiligen Siedetemp. (Thermometer in der Fl.) überwachen. Bei 145° besteht die Fl. aus 21°/₀ Toluol, 70°/₀ Benzylchlorid u. 9°/₀ Benzalchlorid, bei 155° aus 12°/₀ Toluol, 70°/₀ Benzylchlorid u. 13°/₀ Benzalchlorid; die Zus. wurde durch fraktionierte Dest. u. Best. des n_D der Fraktionen ermittelt. Kpp. von Gemischen aus Toluol u. Benzylchlorid s. Original. Die Beziehung zwischen Zus. u. n_D von Gemischen aus Benzyl- u. Benzalchlorid ist linear. n_D3° von Toluol = 1,4971, von Benzylchlorid = 1,5391, von Benzalchlorid = 1,5502. (Proc. Nova Scotian Inst. Sci. 18. 204—12. 1932/1933. Halifax, Dalhousie Univ.)
- F. F. Blicke und J. F. Oneto, Diarsyle. VII. 4,4"-Dioxy- und 3,3',3",3"'-Tetra-oxytetraphenyldiarsyl. Reaktion zwischen 4-Oxy- und 4-Aminophenylarsin und Tetraphenylarsyloxyd. (VI. vgl. C. 1934. I. 1969.) 4,4"-Dioxytetraphenyldiarsyl wurde durch Red. von 4-Oxydiphenylarsinsäure mit H₃PO₂ enthalten. 3,3',3"',3"'-Tetraoxytetraphenyldiarsyl (II) wurde erstens durch Red. von 3,3'-Dioxydiphenylarsinsäure mit H₃PO₂, zweitens entsprechend folgender Rk. dargestellt:

 $\begin{array}{c} (\mathrm{HO}\cdot\mathrm{C_6H_4})_2\mathrm{As}\cdot\mathrm{O}\cdot\mathrm{As}(\mathrm{C_6H_4}\cdot\mathrm{OH})_2\ (\mathrm{I}) \ + \ 2\ (\mathrm{C_6H_6})_2\mathrm{As}\mathrm{H} = \\ (\mathrm{HO}\cdot\mathrm{C_6H_4})_2\mathrm{As}\cdot\mathrm{As}(\mathrm{C_6H_4}\cdot\mathrm{OH}_2)\ (\mathrm{II}) \ + \ (\mathrm{C_6H_5})_2\mathrm{As}\cdot\mathrm{As}(\mathrm{C_6H_5})_2 \ + \ \mathrm{H_2O}. \end{array}$ Analoge Rkk. vgl. VI. Mitt. Auch hier bildet sich kein gemischtes Diarsyl. — Tetra-

phenylarsyloxyd reagiert mit 4-Oxy- bzw. 4-Aminophenylarsin entsprechend folgender Gleichung (X = OH bzw. NH_2):

 $\begin{array}{c} 2\left(C_6H_5\right)_2As\cdot O\cdot As(C_6H_5)_2+2\ X\cdot C_6H_4\cdot AsH_2=\\ 2\left(C_6H_5\right)_2As\cdot As(C_6H_5)_2+X\cdot C_6H_4\cdot As:As\cdot C_0H_4\cdot X+2\ H_2O.\\ \end{array}$ Die Komponenten wurden in Bzl. in einem Radikalapp. 24—48 Stdn. geschüttelt. Die Rk.-Prodd. waren Tetraphenyldiarsyl u. 4,4'-Dioxy- bzw. 4,4'-Diaminoarsenobenzol.

Versuche. Die Verss. mit den Diarsylen wurden wieder im Radikalapp. ausgeführt. — 4-Nitrodiphenylarsinsäure, C12H10O4NAs. Aus Phenylarsinoxyd u. diazotiertem 4-Nitroanilin (vgl. Sakellarios, C. 1924. II. 2141). F. 177-1790. -4-Aminodiphenylarsinsäure, $C_{12}H_{12}O_2NAs$. Aus voriger in verd. NaOH mit Fe(OH)₂ (24 Stdn.). Aus $50^{\circ}/_{\circ}$ ig. A., F. $215-216^{\circ}$. — 4-Oxydiphenylarsinsäure, $C_{12}H_{11}O_3As$. Vorige in verd. H₂SO₄ diazotiert, nach 12 Stdn. Filtrat einige Min. gekocht (Kohle) usw. F. 202—203°. — 4,4"-Dioxytetraphenyldiarsyl, C₂₄H₂₀O₂As₂. Gemisch von voriger, 50°/₀ig. H₃PO₂, Spur HJ u. etwas Eg. 2 Stdn. auf 70° erwärmt, mit W. verd., gewaschenen Nd. in h. Eg. gel., diesen wieder entfernt, mit Bzl. u. PAe. gewaschen. F. 161—163° im N-gefüllten Röhrchen, ll. in NaOH. Absorbiert in Acetophenon schnell die berechnete O-Menge. — 3,3"-Dioxydiphenylarsinsäure, C₁₂H₁₁O₄As. Aus 3,3"-Diaminodiphenylarsinsäure durch Diazork. wie oben. Wird bei ca. 202° dunkel. — 3,3"-Dimethoxydiphenylarsinsäure, C₁₄H₁₅O₄As. Mit (CH₃)₂SO₄ u. NaOH. Aus 50°/₀ig. A., F. 151—153°. — 3,3"-Dioxydiphenylbromarsin, C₁₂H₁₀O₂BrAs. Gemisch von voriger. Eg., konstant sd. HBr u. Tropfen HJ mit SO₂ gesätt. Aus Bzl., F. 131 von voriger, Eg., konstant sd. HBr u. Tropfen HJ mit SO₂ gesätt. Aus Bzl., F. 131 bis 133°. — 3,3'-Dioxydiphenyljodarsin, C₁₂H₁₀O₂JAs. Analog mit HJ (D. 1,7). Aus Eg. oder Bzl. orangene Krystalle, F. 130—131°. — 3,3',3'',7''-Tetraoxytetraphenylarsyloxyd (I). Vorvoriges mit 10% ig. NaOH erhitzt, nach Erkalten mit verd. H₂SO₄ neutralisiert u. ausgeäthert. Klebrig. — 3,3',3'',3'''-Tetraoxytetraphenyldiarsyl (II), C₂₄H₂₀O₄As₂. 1. Gemisch von 3,3'-Dioxydiphenylarsinsäure, A., 50% ig. H₃PO₂ u. Spur HJ 3 Stdn. auf 70° erwärmt, mit W. gefällt. 2. Aus I u. Diphenylarsin in A.; nach 48 Stdn. dekantiert, Rückstand mit verd. NaOH u. Bzl. geschüttelt usw. Aus der Bzl.-Lsg. Tetraphenyldiarsyl. Alkoh. Lsg. verdampft, mit verd. NaOH u. Bzl. geschüttelt, alkal. Lsgg. neutralisiert, Nd. in A. gel. u. verdampft. F. 207—208°. Reagiert in Ä. sofort mit J unter Bldg. von 3,3′-Dioxydiphenyljodarsin. Absorbiert in Acetophenon schnell die berechnete O-Menge. (J. Amer. chem. Soc. 56. 685—87.

März 1934. Ann Arbor [Michigan], Univ.)

R. E. Nelson und R. G. Baker, Organische Verbindungen des Selens. IV. Bestätigung der Struktur des 5,5'-Selenodisalicylsäuredimethylester-Se-dichlorids. (III. vgl. C. 1933. I. 2397.) Das l. c. beschriebene Chlorid wurde zur Bestätigung der damals angenommenen Konst. durch Red. mit Zn u. nachfolgende Hydrolyse in die Selenodisalicylsäure von Morgan u. Burstall (C. 1929. I. 873) übergeführt. u. aus dieser durch Veresterung, Bromierung usw. wieder zurückerhalten. Die Selenodisalicylsäure gibt mit Br in Chlf. 3,5-Dibromsalicylsäure (F. 233°); Vff. schließen daraus auf die

5-Stellung des Se-Atoms. — 5,5'-Selenodisalicylsäure, F. 270°. 5,5'-Selenodisalicylsäuredimethylester, F. 158°. Dichlorid, F. 171°. Dibromid, F. 146°. Dihydroxyd, F. 124°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 467. Febr. 1934. Lafayette [Ind.], Purdue-Univ.) Og. K. Feist, F. Klatt und W. Awe, Über das Diäthoxydulcin, das Diäthoxyphenacetin und einige andere Derivate des Pyrogallols. Während beim Kochen des Phloroglucincarbonsäuremethylesters mit N₂H₄-Hydrat völlige Zers. eintritt, können Pyrogallolarbonsäuremethylesters (Galluccian von diesen Woss glett erhalten von der Pyrogallolarbonsäuren erhalten von diesen Woss glett erhalten von der Pyrogallolarbonsäuren erhalten. carbonsäure- u. Gallussäurehydrazid auf diesem Wege glatt erhalten werden. Ersteres besitzt ganz n. Eigg.; letzteres weicht insofern ab, als es in allen organ. Lösungsmm. fast unl. ist, während es sich in HCl u. Laugen leicht löst. — Während sich 3,4,5-Triäthoxybenzoesäuremethylester mit N₂H₄ n. zum Hydrazid umsetzt, erhält man aus dem entsprechenden Säurechlorid u. NoH4 fast nur das sekundäre Hydrazin. Genanntes Hydrazid wurde nach Curtius über das Azid zum Urethan u. Harnstoff abgebaut; der Abbau zum Amin (dieses vgl. unten) wurde nicht ausgeführt, weil beim Erhitzen mit HCl unter Druck Entäthylierung zu befürchten war. Verss., das Hydrazid mit Acetessigester zu kondensieren, waren erfolglos. Beim Stehen der alkoh. Lsg. mit wss. NaOH erlitt das Hydrazid, Ar·CO·NH·NH₂, die von Curtius u. Melzbach (J. prakt. Chen. [2] 81 [1910]. 501) aufgeklärte Red. zu Ar·CH: N·NH·CO·Ar.— Sodann wurde 3,4,5-Triäthoxybenzamid dargestellt u. zum 5-Aminopyrogalloltriäthyläther abgebaut. Dieses wurde in sein Acetylderiv. (Diäthoxyphenacetin) u. den entsprechenden Harnstoff (Diäthoxydulcin) übergeführt. Der Geschmack des letzteren war wider Erwarten nicht süß, sondern stark bitter. — Feist u. Dschu (C. 1927. II. 58) haben 2 Synthesen der 3,4,5-Trimethoxyphthalsäure beschrieben. Vff. haben

eine weitere Synthese ausgearbeitet, welche vom Pyrogallol ausgeht.

Versuche Cymberzyliden-3,4,5-trioxybenzoylhydrazin, C₁₄H₁₂O₅N₂. Gallussäurehydrazid u. Salicylaldehyd in 0,5-n. NaOH kurz erwärmen, mit HCl fällen. Aus A. gelblichbraune Nadeln, F. 246°. — Pyrogallolcarbonsäurehydrazid, C₇H₈O₄N₂. Komponenten 4 Stdn. kochen, N₂H₄ im Vakuum abdest., in verd. HCl lösen, mit NaHCO₃ fällen. Aus A. 'weißgraue Nadeln, Zers. oberhalb 180°. — d-Glykose-2,3,4-trioxybenzoylhydrazon, C₁₃H₁₈O₉N₂. Aus Glykose u. vorigem in sd. A. Gelbliche Nadeln, F. 161°. — o-Oxybenzyliden-2,3,4-trioxybenzoylhydrazin, C₁₄H₁₂O₅N₂. Wie oben. Aus A. gelbliche Nadeln, Zers. oberhalb 255°. — 3,4,5-Triäthoxybenzoesäure. Gallussäure in verd. NaOH mit (C₂H₅)₂SO₄ ¹/₂ Stde. schütteln, 2 Stdn. kochen, mit HCl fällen. Aus 70°/₀ig. A. Nadeln, F. 112°. — Methylester, C₁₄H₂₀O₅. Mit sd. CH₃OH-H₂SO₄ (6 Stdn.). Aus A. Nadeln, F. 53°. — Hydrazid, C₁₃H₂₀O₄N₂. Aus vorigem wie oben. Aus A. Nadeln, F. 116°. In A. mit konz. HCl das Hydrochlorid, Nadeln, F. 195°. — o-Oxybenzyliden-3,4,5-triäthoxybenzoylhydrazin, C₂₀H₂₄O₅N₂. Darst. in h. A. Aus verd. A. Nadeln, F. 121°. — Isopropyliden-3,4,5-triäthoxybenzoylhydrazin, C₁₆H₂₂O₄N₂. In sd. Aceton. Aus A. Nadeln, F. 142°. — 3,4,5-triäthoxybenzoylhydrazin, C₁₆H₂₄O₄N₂. In sd. Aceton. Aus A. Nadeln, F. 142°. — 3,4,5-triäthoxybenzoylchlorid, C₁₃H₁₇O₄Cl. Aus der Säure mit sd. SOCl₂. Aus CCl₄ (Eisschrank) Nadeln, F. 68°. — N,N'-Di-[3,4,5-triäthoxybenzoyl]-hydrazin, C₂₀H₃₀O₈N₂. 1. Voriges mit Ä. verreiben, N₂H₄-Hydrat eintropfen, nach 9-std. Stehen Ä. abgießen, mit 0,1-n. Soda verreiben, mit W. waschen, Spur Hydrazid mit 0,1-n. HCl entfernen. 2. Obiges Hydrazid in A. mit HgO bis zur beendeten N-Entw. versetzen, Filtrat einengen. Aus A. Nadeln, F. 193°. — 2,5-Di-[3',4',5'-triäthoxyphenyl]-1,3,4-oxdiazol, C₂₆H₃₄O₇N₂ = Ar C: N·N: C·Ar. Voriges unter

Rückfluß mehrere Stdn. auf 250-300° erhitzen, mit A. ausziehen. Aus A. Nadeln, F. 150°. — 3,4,5-Triäthoxybenzazid. Hydrazid in w. verd. HCl lösen, bei 0° NaNO2-Lsg. einrühren, Nd. auf Ton, dann über P_2O_5 trocknen. Aus Aceton Nadeln, F. 98°. — 3,4,5-Triäthoxyphenylcarbamidsäureäthylester, $C_{15}H_{23}O_5N$. Voriges 6 Stdn. in absol. A. kochen u. einengen. Aus A. Täfelchen, F. 130°. — N,N'-Di-[3,4,5-triäthoxyphenyl]harnstoff, C25H36O7N2. Durch Kochen des Azids mit W. Aus verd. A. Nadeln, F. 2250. --- 3,4,5-Triäthoxybenzyliden-3',4',5'-triäthoxybenzoylhydrazin, C₂₀H₃₆O₇N₂. 0,5 g Hydrazid in A. mit wss. Lsg. von 0,024 g NaOH 4 Wochen unter Luftabschluß stehen lassen, dann verdunsten. Aus A. Nadeln, F. 197°. — 3,4,5-Triäthoxybenzaldehyd-m-nitrobenzoylhydrazon, $C_{20}H_{23}O_6N_3$. Voriges mit $10^9/_0$ ig. H_2SO_4 2 Stdn. auf W.-Bad erhitzen, ausäthern, Ä.-Lsg. mit Soda ausschütteln, waschen u. verdampfen, Aldehyd in verd. A. mit konz. Lsg. von m-Nitrobenzoylhydrazin versetzen. Aus wss. A. gelbliche Nadeln, F. 167°. — 3.4.5-Triäthoxybenzonitril, $C_{13}H_{17}O_3N$. Säure mit Pb-Rhodanid auf ca. 200° bis zur beendeten H_2S -Entw. erhitzen, mit sd. A. ausziehen, Lsg. verwerten versetzen. dampfen. Aus W. (+ etwas NaOH), dann 30% ig. A. Nadeln, F. 102%. — 3,4,5-Triäthoxybenzamid, C13H10O4N. Aus dem Chlorid mit eisgekühltem konz. NH4OH. Aus 70% ig. A. Platten, F. 145%. — 5-Aminopyrogalloltriäthyläther. Alkoh. Lsg. des vorigen mit W. fällen, Nd. absaugen, feucht in NaOCl-Lsg. eintragen u. unter Zugabe von Eis bis fast zur Lsg. rühren (ca. 5 Stdn.), 30% ig. NaOH zugeben, kurz auf 90—100% erhitzen. Aus wss. A. (Kohle) Nadeln, F. 104%. — 5-Acetaminopyrogalloltriäthyläther (Diäthoxyphenacetin), C14H21O4N. Aus vorigem mit sd. Acetanhydrid. Aus W. Platten, F. 98°. — 3,4,5-Triäthoxyphenylharnstoff (Diäthoxydulcin), $C_{13}H_{20}O_4N_2$. Aus dem Aminhydrochlorid u. K-Cyanat in wenig W. Aus wss. A. derbe Krystallbüschel, F. 140°. 2,3,4-Trimethoxybenzoesäuremethylester. 1. Pyrogallolcarbonsäure in (CH₃)₂SO₄ lösen, allmählich NaOH zugeben, schließlich erwärmen, mit HCl fällen, Nd. in Ä. mit CH₂N₂ methylieren. 2. Aus der Säure mit CH₂N₂ allein. Öl, Kp. 239°. — Daraus nach WILL (1888) das 6-Nitroderiv., F. 74°, u. mit Sn u. HCl das 6-Aminoderiv., F. 97°. — 6-Chlorderiv., C₁₁H₁₃O₅Cl. 6-Aminoderiv. in HCl diazotieren, in 50° w. CuCN-Lsg. gießen, erhitzen u. mit Dampf dest. Aus verd. A. Nadeln, F. 67°. Ausbeute ca. 20°/0-Ein Nitril wurde nicht erhalten. — 3,4,5-Trimethoxyphthalsäure. 6-Aminoester in 2-n. H₂SO₄ diazotieren, CuCN-Lsg. (aus Cl-freiem KCN!) zugeben, nach längerem Stehen erwarmen, ausäthern, mit alkoh. KOH verseifen. F. 1630 (Schäumen). Mit CH₂N₂ der Dimethylester, F. 65°. Anhydrid, F. 144°. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 272. 221-35. März 1934. Göttingen, Univ.) LINDENBAUM.

Thomas W. J. Taylor und D. C. V. Roberts, Die homogene Katalyse der stereoisomeren Umlagerung von Oximen. Von den beiden stereoisomeren Formen des Monoxims einer α-Diketoverb. gibt das α-Oxim (I) in alkoh. Lsg. mit Cu-Acetat schnell einen Komplex (III), während das β -Isomere nicht sofort reagiert, u. erst nach langem Stehen ebenfalls III gibt (vgl. TAYLOR, C. 1932. I. 73). Diese unterschiedliche Rk.-Fähigkeit

I
$$R-C-C-R'$$
 II $R'-C=N-C$ $Cu\cdot OH$

R—C—C—R'
O N—OH

R—C—O Cu-OH

R—C—O Cu-OH

wurde zur quantitativen Analyse alkoh. Lsgg. der beiden Benzilmonoxime benutzt. Der in W. swl. Cu-Komplex des α-Oxims wird in

k. Essigsäure gel. u. das Cu jodometr. bestimmt. Mit Hilfe dieser Methode wurde die Umlagerung des α -Oxims in das β -Isomere bei 55° in A. u. CH_3OH in Ggw. verschiedener Katalysatoren untersucht. Ohne Katalysatoren findet keine Umlagerung statt; in Ggw. von Katalysatoren verläuft die Rk. monomolekular in bezug auf das α -Oxim. HCl u. in A. l. neutrale Chloride (LiCl, KCl, Tetramethylammoniumchlorid [IV]) sind wirksame Katalysatoren, während K-Acetat u. K-Äthylsulfat keinen Einfluß haben. In Ggw. von HCl ist die Rk.-Geschwindigkeit (v) nicht einmal annähernd proportional der HCl-Konz.; bei einer Katalysatorkonz. von weniger als 1-m. ist sie sehr klein, steigt dann aber sehr schnell an. W.-Zusatz zum System verkleinert v bedeutend. LiCl u. IV sind stärkere Katalysatoren als HCl in äquivalenter Menge. Demnach scheint das undissoziierte Molekül katalyt. zu wirken. Für diese Annahme spricht, 1. daß HCl in absol. A. weniger dissoziiert ist als in verd. (JONES, LAPWORTH u. LUNFORD, J. chem. Soc. London 103 [1913]. 252 fanden den Dampfdruck von HCl über einer absol. alkoh. HCl-Lsg. größer als über einer verd. alkoh.), 2. daß IV am stärksten katalyt. wirkt (MURRAY-RUST, GATTY, MAC FARLANE u. HARTLEY, C. 1931. II. 823, fanden, daß tetrasubstituierte NH₄-Salze die größte Abweichung von der theoret. Leitfähigkeits-Konz.-Kurve nach ONSAGER zeigen), 3. daß HCl in A. 1,65-mal wirksamer ist als in CH₃OH (in A. ist HCl stärker assoziiert als in CH₃OH, nach MURRAY-RUST etc., l. c.), 4. daß KCl in 56% ig. A. 1,27-mal wirksamer ist als LiCl in 96% ig. A. (nach MURRAY-Rust etc., l. c., nimmt die Neigung zur Assoziation mit steigender Atomnummer zu) u. 5. daß die Umlagerung in trockenem Bzl. in Ggw. von HCl in weniger als 2 Min. beendet ist (nach HUGHES zeigt HCl in trockenem Bzl. keine Leitfähigkeit); für A. gilt dasselbe. Daraus geht hervor, daß als Katalysator allein das undissoziierte Elektrolytmolekül wirksam ist. — Das labile β -Benzaldoxim ist in 96% a. ebenfalls beständig, dagegen tritt in Ggw. von LiCl Umlagerung zum stabilen α -Isomeren ein. In Ggw. von K-Acetat ist es dagegen ebenfalls beständig. — Der Mechanismus der untersuchten Rkk. kann nicht durch eine intermediäre Bldg. von Verbb. zwischen Oxim u. Katalysator aufgefaßt werden; denn weder konnten derartige Komplexe mit LiCl erhalten werden, noch ist es wahrscheinlich, daß IV mit den Oximen einen kovalentgebundenen Komplex gibt. Das Wesentliche der Katalyse der n. stereoisomeren Umlagerung ist, daß die Drehungsfestigkeit der Doppelbindung, die bei Abwesenheit von Katalysatoren zur Verhinderung der Umlagerung genügt, in Ggw. von Katalysatoren herabgesetzt wird, möglicherweise durch die dichte Annäherung der elektr. Felder des Ionenpaares an die Oximgruppe (vgl. auch Kuhn, C. 1933. I. 203). Daß K-Acetat katalyt. unwirksam ist, kann auf ster. Ursachen zurückzuführen sein; derartige Moleküle können Formen haben, die die richtige Annäherung an die Oximgruppe verhindern. Die Annahme von Kuhn (l. c.), daß H-Ionen u. andere Kationen eine genügend starke polarisierende Wrkg. auf die Doppelbindung ausüben können, scheint für die untersuchten Oxime nicht zuzutreffen. - Die Tatsache, daß HCl die anormale Umlagerung des stabilen α -Benzaldoxims in das labile β -Oxim katalysiert, erklärt sich aus den Stabilitätsverhältnissen der Aldoximhydrochloride; während α-Benzaldoxim stabiler ist als das β-Oxim, ist das α-Hydrochlorid weniger stabil als das β -Hydrochlorid u. geht selbst bei gewöhnlicher Temp. sofort in dieses über. (J. chem. Soc. London 1933. 1439—44. Nov. Oxford, The Dyson Perrins Labor.)

Ramart-Lucas, Farbe und Struktur der aromatischen Oxime. (Vgl. C. 1933. I. 1615. 1934. I. 43.) Es ist früher gezeigt worden, daß sich aromat. Oxime in ihren Absorptionsverhältnissen bald den Aryläthylenoxyden, bald den ungesätt. KW-stoffen anschließen. Die Oxime des ersteren Typs ("durchsichtige Formen") entsprechen der Formel I, die des zweiten Typs ("absorbierende Formen") können, wenn die >C: N. OH-Gruppe beiderseits mit C-Radikalen besetzt ist, nur nach der gewöhnlichen Oximformel II konstituiert sein, während in anderen Fällen auch die isomere Hydroxylaminformel III von RAIKOWA in Frage kommt. Aromat. Aldoxime, bei denen die Formel III nicht

möglich ist, zeigen nahezu dieselben Absorptionskurven wie die entsprechenden KW-I > C-NH II > C: N·OH III > C: CR·NH·OH

stoffe Ar·CH: CH₂ oder Ar·CH: CH·CH₃. Die Lage der Absorptionsbänder ist im allgemeinen nur wenig verschoben, die Absorptionskoeff. sind bei den KW-stoffen geringer. Der Parallelismus zwischen den Oximen u. den KW-stoffen findet sich auch bei Oximen von Ketonen Ar·CO·R u. den entsprechenden α-alkylierten oder arylierten Styrolen. — Absorptionsspektren von Benzaldoxim, Piperonaloxim, Anisaldoxim, ο-Vanillinoxim, Acetophenonoxim, p-Methoxyphenylmethylketoxim, 3,4-Methylendioxyphenylmethylketoxim, Propenylbenzol, Isosafrol, α-Methylstyrol, Anethol, α-Methylanethol u. α-Methylisosafrol s. Original. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 97—99. 3/1. 1934.) OSTERTAG.

Ramart-Lucas, Farbe und Struktur der aromatischen Oxime. (Vgl. vorst. Ref.). Die absorbierenden Formen der Oxime von Ketonen $\operatorname{Ar} \cdot \operatorname{CO} \cdot \operatorname{CH}_2 \cdot \operatorname{R} \ (R = H, \operatorname{aliphat.})$ oder aromat. Radikal oder $\operatorname{CO}_2\operatorname{C}_2\operatorname{H}_5$) können sowohl in der gewöhnlichen Oximform als auch in der ungesätt. Hydroxylaminform (II u. III, vorst. Ref.) vorliegen. Bei der gewöhnlichen Oximform (z. B. IV) ist das Aryl der Doppelbindung nicht unmittelbar benachbart u. macht sich daher in der Absorption nur wenig bemerkbar. Bei der Hydroxylaminform (II u. III, vorst. Ref.)

IV Ar· CH₂· C(: N·OH)· R V Ar· C: C(NH·OH)· R oxylaminform (V) müßte die Absorption stark nach dem sichtbaren Gebiet hin verschoben sein. Das Spektrum des Desoxybenzoinoxims zeigt große Ähnlichkeit mit dem des dem Typ IV analogen α-Methylstyrols u. ist von dem des analog V gebauten α-Methylstilbens stark verschieden. Analoge Verhältnisse wurden beim Vergleich von p-Methoxydesoxybenzoinoxim mit 2-p-Methoxyphenylpropen u. 2-p-Methoxyphenyl-1-phenylpropen, von ω,ω-Diphenylacetophenonoxim mit Acetophenonoxim u. 1,1,2-Triphenylpropen u. von Phenylbrenztraubensäureäthylesteroxim mit Brenztraubensäureäthylesteroxim u. α-Methylzimtsäureäthylester gefunden. Die absorbierenden Formen aller bisher untersuchten Oxime entsprechen der Form II; die Hydroxylaminform III ist in den Lsgg. der Oxime höchstens in Spuren anwesend. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 267—69. 15/1. 1934.)

F. L. W. van Roosmalen, Chlor- und Bromderivate des Diphenyls. 3,5,3',5'-Tetrachlordiphenyl: Benzidin wird acetyliert u. mit Cl₂ in Eg. chloriert, das 3,5,3',5'-Tetrachlorderiv. verseift u. die NH2-Gruppe auf dem üblichen Wege entfernt. Krystalle, F. 162°. Den Konst.-Beweis lieferte die Ullmannsche Synthese aus 3,5-Dichlorjodbenzol (F. 57°). — 3,5,3',5'-Tetrachlor-2,2'-dinitrodiphenyl: Durch Nitrierung des vorigen, Trennung von der folgenden Verb. durch fraktionierte Krystallisation aus A. u. PAe. (Il.), F. 172°. Strukturbeweis: Chlorierung des 2,2'-Dinitrobenzidins zum 3,5,3',5'-Tetrachlor-2,2'-dinitrobenzidin (F. 251°) — das auch aus dem diacetylierten Tetrachlorbenzidin durch Nitrieren erhalten werden konnte (Diacetylverb. F. 2900) u. Entfernung der NH₂-Gruppen. — 3,5,3',5'-Tetrachlor-4,4'-dinitrodiphenyl: swl. in A. u. PAe. F. höher als 360°. Den Konst.-Beweis lieferte die Überführung des entsprechenden Benzidinderiv. in die Dinitroverb. nach der Methode von KÖRNER u. CONTARDI (Gazz. chim. ital. 47 [1917]. 228. 234). — 3,4,3',4'-Tetrachlordiphenyl: Diacetylbenzidin wurde in die 3,3'-Dichlorverb. übergeführt, verseift u. auf dem üblichen Wege die NH₂-Gruppen durch Cl ersetzt. F. 171°. — 3,4,3′,4′-Tetrachlor-6,6′-dinitrodiphenyl: F. 186°. Strukturbeweis: Red. zur Diaminoverb. (F. 167°) u. Darst. des 2,3,6,7-Tetrachlorcarbazols (F. 267°). — 2,6,2',6'-Tetrachlordiphenyl: Aus dem 2,6,2',6'-Tetrachlorbenzidin (s. u.), Blättchen, F. 199°. — 3,5,3′,5′-Tetrabromdiphenyl: Aus dem entsprechenden Tetrabrombenzidin, F. 1860. — 3,5,3',5'-Tetrabrom-4,4'-dinitrodiphenyl: Aus 3,5,3',5'-Tetrabrombenzidin nach KÖRNER. Aus Dioxan mit W., F. oberhalb 360°. — 3,5,3',5'-Tetrabrom-2,2'-dinitrodiphenyl: Aus 2,2'-Dinitrobenzidin wurde durch Bromieren die *Tetrabromverb*. (F. 272°) dargestellt u. die NH₂-Gruppen entfernt. Sehr wenig Krystalle aus A. mit PAe., F. 192°. — 3,5,3',5'-Tetrabrom-N,N'-diacetylbenzidin: Verkohlt bei 340°. Die Nitrierung lieferte das 2,2'-Dinitroderiv. (F. 266° [Zers.]); daraus durch Verseifen die Benzidinverb. — 3,4,3',4'-Tetrabromdiphenyl: Diacetylbenzidin wird bromiert zur 3,3'-Dibromverb., verseift u. über die Tetrazoniumverb. in die Tetrabromverb. übergeführt. Aus Essigsäure F. 169°. — 3,4,5,3',4',5'-Hexachlordiphenyl: Aus 3,5,3',5'-Tetrachlorbenzidin. Aus Essigsäure Krystalle, F. 198°. — 3,4,5,3',4',5'-Hexachlor-2,2'-dinitrodiphenyl: Aus dem vorigen, F. 209°. — 2,4,6,2',4',6'-Hexachlordiphenyl: Aus 2,6,2',6'-Tetrachlorbenzidin, F. 1120. — 3,4,5,3',4',5'-Hexabromdiphenyl: Aus 3,5,3',5'-Tetrabrombenzidin auf dem üblichen Wege. F. 248°. — 3,4,5,3',4',5'-Hexabrom-2,2'-dinitrodiphenyl: Aus dem vorigen, blaßgelbe Krystalle, F. 289°. — 3,5,3',5'-Tetrachlorazobzl.: Aus 3,5-Dichlornitrobzl., Aus Bzl. rote Krystalle, F. 195°. — 3,5,3',5'-Tetrachlorhydrazobzl.: Blaß gelbrote Krystalle, F. 129°. — 2,6,2',6'-Tetrachlorbenzidin: Aus dem vorigen nach MEYER u. TAEGER (Ber. dtsch. chem. Ges.

53 [1920]. 2034). Aus A.-PAe., F. 212°. Diacetylverb.: Aus Essigsäure, F. 312°. — 2,3,5,6,2′,3′,5′,6′-Octachlorbenzidin: Aus dem vorigen. Aus Bzl., F. 289°. — 2,3,5,6,2′,3′,5′,6′-Octachlordiphenyl: Aus dem vorigen über das Tetrazoniumsalz. Aus Essigsäure u. A. F. 161°. — Decachlordiphenyl: Aus dem Octachlorbenzidin mit CuCl. Aus Bzl. gelbe Krystalle, F. 310° im MAQUENNE-Block. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 359—79. 15/3. 1934. Leiden, Univ.)

Otto Neunhöffer, Studien in der Reihe des Tricyclohexylmethans. Vf. untersucht Tricyclohexylmethan (I) u. seine Derivv., um später durch die Synthese des Hexacyclohexyläthans einen Beitrag zur Theorie der freien Radikale zu bringen. I entsteht bei der Hydrierung von Triphenylmethan. Nach Absättigung eines Bzl.-Kerns verlangsamt sich die H2-Aufnahme stark, so daß Cyclohexyldiphenylmethan (II) leicht isoliert werden kann. Derivv. wurden aus I nicht erhalten; so gab Bromierung nur Prodd. von höherem Br2-Geh. Um zum Tricyclohexylcarbinol (III) zu gelangen, wurden folgende Verss. durchgeführt: Hydrierung von Benzophenon in Eg. liefert ein Gemisch von $28^{\circ}/_{0}$ Dicyclohexylmethan (V) u. $75^{\circ}/_{0}$ Dicyclohexylcarbinol (IV). IV wurde aus Cyclohexyl-MgBr u. Ameisensäureester dargestellt. Oxydation gab Dicyclohexylketon (VI), dessen Oxim bzw. Semicarbazon sich nur sehr langsam bilden, das gleiche gilt für die Spaltung des Oxims. Es zeigt sich, daß Rkk. an einem C-Atom mit 2 Cyclohexanresten sehr erschwert sind. — Bei der Darst. von Hexahydrobenzoesäure (VII) aus Cyclohexyl-MgCl + CO $_2$ entstehen nebenher Cyclohexanol, Dicyclohexyl, VI u. III (F. 93°; die Ergebnisse von Zelinsky, C. 1927. I. 2071, bzgl. der Verb. III müssen auf einem Irrtum beruhen). Cyclohexyl-MgCl reagiert nicht mit VI, während Phenyl-MgBr Dicyclohexylphenylcarbinol (IX) gibt. Cyclohexyl-MgCl gibt mit Benzophenon (vgl. auch Rheinboldt u. Roleff, C. 1925. I. 1865) Cyclohexyldiphenylcarbinol (X) u. Benzhydrol, deren Mengenverhältnis stark von der Konz. der äth. Grignardlsg. abhängt. Aus Cyclohexyl-MgCl u. dem Ester von VII entsteht unter günstigsten Bedingungen nur 7,2%, III neben 70% VI. Verwendung des Chlorids von VII gibt viel Nebenprod., während das Bromid nur ein Harz ergibt. IX u. X lassen sich dagegen gut darstellen, ein Steckenbleiben der Rk. in der Ketonphase tritt hier nicht ein. III liefert mit Acetylbromid *Tricyclohexylbrommethan* (VIII), neben 2 ungesätt. KW-stoffen, die 1 Mol H₂ aufnehmen u. in I übergehen. IX gibt mit Acetylbromid nahezu quantitativ das Bromid, während sich X nur schwer zu Cyclohexyldiphenylbrommethan umsetzen läßt, meist tritt Zerfall unter HBr-Abspaltung ein. Scheinbar lagert sich das Bromid beim Stehen in ein anderes Prod. (derselben Zus. u. von ungefähr gleichem F.) um, das eine andere Krystallform besitzt u. weniger leicht HBr abspaltet; vielleicht liegt hier eine ähnliche Tautomerie wie beim Butylbromid [(CH₃)₃CBr = (CH₃)₂·CH·CH₂·Br] vor (A u. B). — III u. IX spalten mit geschmolzenem KHSO₄ leicht W. ab, ohne jedoch einheitliche KW-stoffe zu geben; dagegen liefert HBr-Abspaltung aus den Bromiden mit Chinolin bei VIII Dicyclohexylcyclohexylidenmethan (XI), dessen Hydrierung I gibt. VIII gibt in Bzl. oder Chlf. nach längerer Zeit wahrscheinlich Dicyclohexylcyclohexenylmethan (XII), dessen Hydrierung ebenfalls I liefert. HBr-Abspaltung aus Dicyclohexylbrommethan mit Chinolin gibt Cyclohexylphenylcyclohexylidenmethan (XIII), dessen vorsichtige Hydrierung Dicyclohexylphenylmethan gibt, das weiter zu I hydriert werden kann. X gibt ein einheitliches W.-Abspaltungsprod. (F. 86°, vgl. auch Hell, Ber. dtsch. chem. Ges. 40 [1907]. 4166), das auch aus dem Bromid-HBr entsteht u. sicher Diphenylcyclohexylidenmethan ist. Vorsichtige Anlagerung von 1 Mol H2 gibt Cyclohexyldiphenylmethan, vollständige Hydrierung I.

A $(C_6H_6)_2$ =CBr- C_8H_{11} B $(C_8H_8)_2$ =CHXI $(C_6H_{11})_2C$ XII $(C_6H_{11})_2CH$ XII C_8H_{11} C H dyreb Hydriganing von Triphenyl-

V e r s u c h e. Tricyclohexylmethan, C₁₉H₃₄, durch Hydrierung von Triphenylmethan in Ggw. von PtO in Isopropylalkohol; verfilzte Nadeln aus Isopropylalkohol, F. 61°, Kp.₁₂ 180°. — Cyclohexyldiphenylmethan, F. 56°. — Dicyclohexylcarbinol, C₁₃H₂₄O, bei der Hydrierung von Benzophenon F. 66°, Kp.₁₂ 154°; entsteht auch aus Ameisensäuremethylester u. Cyclohexyl-MgCl. Phenylurethan, F. 157° (aus PAe.). Saures Phithalat, C₂₁H₂₈O₄, aus 80°/oig. CH₃OH, F. 136°. — Dicyclohexylketon, aus dem Carbinol mit CrO₃ in Essigsäure, Kp.₁₃ 138°, F. 11°, Oxim, C₁₃H₂₅ON, aus A., F. 161° Semicarbazon, C₁₄H₂₅ON₃, aus A., F. 208°. — Hexahydrobenzoesäure, aus Cyclohexyl-MgCl + CO₂, F. 31°. Äthylester, entweder aus der Säure mit alkoh. HCl oder durch

Hydrierung von Benzoesäureäthylester unter 50—60 at. u. 150° in Ggw. von Ni-Katalysator. Isopropylester, aus Hexahydrobenzoylchlorid + Isopropylalkohol. — Tricyclohexylcarbinol, C₁₉H₃₄O, aus Hexahydrobenzoesäureäthylester mit Cyclohexyl-MgCl; aus Isopropylalkohol, CH₃OH, F. 93°; zum größten Teil entsteht Dicyclohexyl-MgCl; aus Isopropylalkohol, CH₃OH, F. 93°; zum größten Teil entsteht Dicyclohexyl-MgCl; aus Isopropylalkohol, CH₃OH, F. 93°; zum größten Teil entsteht Dicyclohexyl-MgCl; aus Dicyclohexyl. Chromsäureester; ziegelrotes, krystallines Pulver; gibt mit NaOCH₃ in CH₃OH das Carbinol zurück. — Dicyclohexylphenylcarbinol, C₁₉H₂₈O, aus Dicyclohexylketon + C₆H₅MgBr; aus PAe. u. Essigsäure, F. 83°. — Tricyclohexylbrommethan, aus dem Carbinol mit Acetylbromid; große, glänzende Rhomben, F. 136°. — Dicyclohexylphenylbrommethan, analog vorigem; große, glänzende, zu Rosetten vereinigte Prismen aus PAe., F. 127° (Zers.). Dic Verb. ist für die Reinigung des Carbinols geeignet. — Cyclohexyldiphenylbrommethan, analog; F. 120° (Zers.); Abtrennung von reichlich gebildetem Diphenylcyclohexylaidenmethan am besten durch Auslesen der Krystalle. — Triphenylbrommethan, aus Bzl. große, diamantglänzende Krystalle, F. 158°. — Dicyclohexylcyclohexylidenmethan, C₁₉H₃₂, aus VIII mit Chinolin bei 150°, Kp.₁₀ 175°; aus Isopropylalkohol, F. 52°. — Cyclohexylphenylcyclohexylidenmethan, C₁₉H₃₂, aus VIII in Bzl. nach einem Monat bei gewöhnlicher Temp.; aus Isopropylalkohol, F. 41°, gibt bei vorsichtiger Hydrierung Dicyclohexylphenylmethan, C₁₉H₂₈, aus Isopropylalkohol, F. 36,5°; Weiterhydrierung gab I. [Die Analysendaten scheinen im Original durcheinander gekommen zu sein. D. Ref.] (Liebigs Ann. Chem. 509. 115—30. 8/3. 1934. Greifswald, Univ.)

L. Ruzicka und H. Hösli, Über eine neue Synthese des Phenanthrens, Chrysens und Picens. Durch Umsetzung der Grignardschen Verb. von β-Phenyläthylbromid

mit α-Tetralon wurde der KW-stoff I dargestellt, aus dem durch Behandlung mit AlCl₃ in CS₂ Chrysen entstand. In analoger Weise wurden aus β-[Naphthyl-(1)]-äthylchlorid u. α-Tetralon II u. Picen erhalten. Bemerkenswert ist die leichte Dehydrierung der entstehenden Zwischenprodd.,

deren Mechanismus noch untersucht werden soll. Bei einer Umsetzung von Dibenzyl mit $AlCl_3$ in CS_2 entstand Phenanthren, ebenso aus α,β -Di-[naphthyl-(1)]-äthan Picen. Danach sind Phenylnaphthyläthan u. Dinaphthyläthan Zwischenprodd. der obigen Rk.

Versuche. (Mit Cassina, Dold, Fricker u. Mosterts.) α-Phenyl-β-[3,4-di-hydronaphthyl-(1)]-äthan (I): Durch W.-Abspaltung aus dem bei der GRIGNARDschen Rk. entstehenden Carbinol. Kp.₁₂ 165—168°. — α-[Naphthyl-(1)]-β-[3,4-dihydronaphthyl-(1)]-äthan (II): Kp.₁ 225—227°. (Helv. chim. Acta 17. 470—74. 15/3. 1934. Zürich, Techn. Hochsch.)

Margit von Mendelényi und Alexander Müller, Über die Cellobioside einiger Oxyanthrachinone. In früheren Arbeiten (C. 1931. II. 715) ist festgestellt worden, daß 9-Imine von Glucosiden der Chrysazin-Reihe sieh in Pyridin bei Zimmertemp. am Anthrachinonrest nicht acetylieren lassen, während die entsprechenden Verbb. der Alizarinreihe N- bzw. O-acetylierte Prodd. ergeben. Vff. weisen jetzt nach, daß die Rk.-Trägheit in der Chrysazinreihe auf der größeren Entfernung des Zuckerrestes vom 1-Hydroxyl beruht. Wird nämlich der Glucoserest durch Cellobiose ersetzt, also die "Zuckerwrkg." gesteigert, so wird die Acetylierbarkeit des 1-Hydroxyls im Chrysazininin erreicht. — Bei der Prüfung der Frage (vgl. C. 1931. II. 55), ob die α-Hydroxyle bei solchen Dioxyanthrachinonen, bei denen innerkomplexe Beziehungen des α-Hydroxyls zum benachbarten Carbonyl bestehen, auch bei Vergrößerung des Zuckermoleküls mit diesen reagieren, konnte ein den Glucosylabkömmlingen analoges Verh. verzeichnet werden. Untersucht wurden die Oxyanthrachinone 1, 1,3 u. 1,7.

Versuch e. Octacetylcellobiosylchrysazin, $C_{10}H_{42}O_{21} + H_2O$, aus 2,5 g Chrysazin, 14 g Acetobromcellobiose in 20 ccm Chinolin u. 5,2 g Ag_2O . Mikrokrystallines, goldgelbes Pulver, F. 270—271°, $[\alpha]_D^{27} = -65,09$ (Chlf.). In Chlf., Aceton, Bzl. wl., in A., Ä., PAe. unl. Durch Acetylieren entsteht: Octacetylcellobiosylacetylchrysazin, hellgelbe Flocken F. 249—250°. — Wird 0,5 g der letzteren Verb. mit 200 ccm CH₃OH übergossen u. unter Kühlung NH₃ bis zur Sättigung zugeleitet, so scheidet sich das 1-Oxy-8-cellobioxyanthrachinon-9-imin, $C_{20}H_{29}O_{13}N$, in kirschroten Krystallen ab. — 1-Acetocellobioxyanthrachinon, $C_{40}H_{42}O_{20} + H_2O$, aus 1-Oxyanthrachinon; F. 244 bis

245°, $[\alpha]_D^{22} = -45,86$ (Chlf.). 1,3-Diacetocellobioxyanthrachinon, $C_{86}H_{78}O_{38}$, aus Xanthopurpurin F. 210—213°, $[\alpha]_D^{24} = -63,06$ (Chlf.). 1,7-Diacetocellobioxyanthrachinon, $C_{86}H_{78}O_{39}$, aus m-Benzdioxyanthrachinon, F. 260—261°. $[\alpha]_D^{24} = -73,06°$ (Chlf.). (Arbb. II. Abt. ung. biol. Forsch.-Inst. 6, 316—19, 1933, Tihany, [Orig.: dtsch.] Sep.) DZI.

II. Abt. ung. biol. Forsch.-Inst. 6. 316—19. 1933. Tihany. [Orig.: dtsch.] Sep.) Dzi. Henry Gilman und R. V. Young, Überaromatische Eigenschaften des Furans. III. Nitrierung. (II. vgl. C. 1934. I. 862.) Furan wird leichter nitriert als Benzol. Ein Vergleich der relativen Nitrierungsgeschwindigkeiten läßt sich durch Nitrierung von 2-Furylphenylketon durchführen; hierbei ersetzt NO2 ein H-Atom des Furankerns; bei der Nitrierung zeigt das Furan also in gleicher Weise überaromat. Eigg. wie bei der früher untersuchten FRIEDEL-CRAFTSschen Rk. — Wenn man aus der Spaltung von gemischten Organobleiverbb. durch HCl Schlüsse auf die Stärke des aromat. Charakters von Radikalen ziehen kann, ist das 2-Furylradikal stärker aromat. als das 2-Thienylradikal (vgl. GILMAN, TOWNE u. JONES, C. 1933. I. 427. 1934. I. 1034). Dieser Befund wird gestützt durch das Verh. von 2-Furyl-2-thienylketon gegen HNO3; man erhält bei der Nitrierung 5-Nitro-2-furyl-2-thienylketon, dessen Konst. durch Zers. mit Alkali u. nachfolgende Oxydation zu Thiophencarbonsäure bewiesen wurde. — 5-Nitro-2-furylphenylketon, C₁₁H₇O₄N, aus 2-Furylphenylketon u. HNO₃ (D. 1,5) in Acetanhydrid unterhalb —8° oder aus 5-Nitro-2-furoylchlorid, Bzl. u. AlCl3. Krystalle aus verd. A., F. 111°. Gibt mit KMnO₄ 5-Nitrobrenzschleimsäure u. etwas Benzoesäure. 5-Nitro-2-furoylchlorid, aus 5-Nitrobrenzschleimsäure u. PCl₅ bei mäßigem Erhitzen. Kp.₄ 119 bis 123°. — 2-Furyl-2-thienylketonsemicarbazon, C₁₀H₉O₃N₂S, Krystalle aus verd. A., F. 150°. 5-Nitro-2-furyl-2-thienylketon, C₉H₅O₄NS, aus 2-Furyl-2-thienylketon u. HNO₃ in Acetanhydrid. Krystalle aus wish. Aceton, F. 161°. Verss. zur Darst. aus Nitrofuroylanderid u. Thiodhymid and Acetanhydrid. chlorid u. Thiophen waren erfolglos. Durch Erwärmen mit 10% ig. NaOH u. nachfolgende Oxydation mit KMnO4 erhält man Thiophencarbonsäure, F. 124—126%.— Bei der Nitrierung von 2-Furyl-p-äthoxyphenylketon, dessen Äthoxyphenylrest stärker aromat. ist als Bzl., erhält man nur teerige Prodd. — Die Nitrierung von Benz-2,4,6tribromanilid verläuft anomal unter Bldg. von 2- u. 3-Nitrobenz-2,4,6-tribromanilid (RAIFORD u. WICKERT, C. 1931. II. 1848); Vff. versuchten deshalb, auf einem analogen Wege zu einem Deriv. des bisher unbekannten β -Nitrofurans zu gelangen. Bei der Nitrierung von Furoyl-2,4,6-tribromanilin, C₁₁H₆O₂NBr₃ (aus Furoylchlorid u. Tribromanilin bei 120—130°; Krystalle aus A., F. 164°), entstanden indessen nur harzige Prodd., die bei der Hydrolyse Tribromanilin lieferten. Das bei der Nitrierung möglicherweise auftretende 5-Nitro-2-furoyl-2,4,6-tribromanilin, C₁₁H₅O₄N₂Br₃, wurde aus 5-Nitrofuroylchlorid u. Tribromanilin erhalten. Krystalle aus A., F. 191—192°. — Furoyl-Nathloridin C. H. O. N. aus Furoylchlorid u. Methyloridin Krystalle aus A. F. 195°. methylanilin, C₁₂H₁₁O₂N, aus Furoylchlorid u. Methylanilin, Krystalle aus A., F. 125°, liefert mit HNO3 keine definierbaren Prodd. (J. Amer. chem. Soc. 56. 464—66. Febr. OSTERTAG. 1934. Ames [Iowa], Iowa State College.)

Theodor Boehm, Untersuchungen in der Cumarinreihe. 3. Über eine eigentümliche Reaktion der Cumarin-3-carbonsäure. (Unter Mitarbeit von Rudolf Themlitz.) (2. vgl. C. 1934. I. 547.) Während sich aus je 1 Mol. Salicylaldehyd, Malonsäure u. Anilin in alkoh. Lsg. cumarin-3-carbonsaures Anilin bildet (C. 1930. I. 676), nimmt die Rk. in aceton. Lsg. einen anderen Verlauf. Es entsteht eine Verb. von F. 176° u. der Zus. $C_{18}H_{19}O_3N$, welche man auch erhält, wenn man obiges Anilinsalz in aceton. Lsg. stehen läßt. Dabei wird CO_2 abgespalten. Die Verb. löst sich in w. NaOH, macht aber aus Soda kein CO_2 frei; sie wird durch HCl in eine um $\mathrm{H}_2\mathrm{O}$ ärmere Verb. umgewandelt. Von den 3 O-Atomen liegt eines als CO-Gruppe (Hydrazonbldg.), ein anderes als phenol. OH (Methylierung, Benzoylierung, Alkalilöslichkeit) vor. Bei der Vakuumdest. zerfällt die Verb. in Anilin u. eine Verb. $C_{12}H_{12}O_3$, welche die CO-Gruppe noch enthält u. zu einer Säure $C_{12}H_{14}O_4$ hydrolysierbar ist. Von letzterer wurde ein Methyläther u. von diesem weiter ein äthylester erhalten. $C_{12}H_{12}O_3$ ist folglich ein Lacton u. muß entsprechend seiner Bruttoformel aus je 1 Mol. Cumarin u. Aceton zusammengesetzt sein. Schließlich gelang es auch, Verb. $C_{18}H_{19}O_3N$ zu obiger Säure $C_{12}H_{14}O_4$ u. Anilin zu verseifen, womit das 3. O-Atom u. das N-Atom in Form einer Säureanilid-

gruppe erkannt waren. Die Gesamtrk. kann wie folgt formuliert werden: $C_{10}H_6O_4$ (Cumarincarbonsäure) $+C_6H_5\cdot NH_2 + CH_3\cdot CO\cdot CH_3 = CO_2 + C_{18}H_{19}O_3N$. Da $C_{18}H_{19}O_3N$ nicht hydrierbar ist, kommt I als wahrscheinlichste Formel in Betracht. Der Rk.-Verlauf wäre so zu deuten, daß zuerst der Lactonring der Cumarin-3-carbonsäure durch das Anilin geöffnet wird, wie auch aus der gelben Farbe u. Fluorescenz der Lsg. zu schließen ist; dann lagert sich das Aceton an die durch die Säureanilidgruppe offenbar stark aktivierte Doppelbindung an, u. gleichzeitig wird das Carboxyl

abgestoßen. Lacton C₁₂H₁₂O₃ u. Säure C₁₂H₁₄O₄ dürften also die Formeln II u. III besitzen. Daß diese Formeln richtig sind, ließ sich wie folgt beweisen: Der Methyläther von III wurde oxydativ zur Dicarbonsäure IV abgebaut; diese wurde durch Kondensation von o-Methoxybenzaldehyd mit Malonester zu V, Verseifung u. Decarboxylierung synthetisiert; die synthet. Säure war mit der Abbausäure ident. — Ersetzt man das Anilin durch andere aromat. prim. Amine oder auch Piperidin, so verläuft die Rk. stets im gleichen Sinne. Aber außer der Piperidinverb. (VI) konnten die I analogen Verbb. nicht krystallin isoliert werden; wohl aber gelang es in allen Fällen, die amorphen Primärprodd. durch HCl in die um H₂O ärmeren Verbb. überzuführen. Die Rk. tritt auch ein, wenn das Aceton durch Methyläthylketon ersetzt wird.

I ist gegen Säuren sehr empfindlich u. wird durch sie zu einer Verb. $C_{18}H_{17}O_2N$ dehydratisiert. Diese Umwandlung tritt teilweise schon beim Umkrystallisieren von I ein. Noch empfindlicher ist die mit Methyläthylketon gebildete Verb., welche beim Umkrystallisieren restlos in die H₂O-ärmere Substanz übergeht. Auch die I analogen Toluidide, das Anisidid usw. konnten aus diesem Grunde, wie schon gesagt, nicht rein isoliert werden. Bzgl. der Konst. der Verb. $C_{18}H_{17}O_2N$, für welche zunächst mehrere Deutungen möglich erscheinen, ist zu berücksichtigen, daß das reaktionsfähige CO, das phenol. OH u. die Säureanilidgruppe in der Verb. nicht mehr nachweisbar sind. Denn dieselbe bildet keine Hydrazone, ist unl. in Laugen u. wird durch sd. NaOH oder C_2H_5ONa nicht angegriffen. Sd. HCl verharzt die Verb.; mit k. konz. HCl entsteht eine sehr unbeständige salzartige Verb. mit ½ Mol. HCl. Daß die Säureanilidgruppe bei der W.-Abspaltung beteiligt ist, folgt auch daraus, daß VI sogar durch sd. Säuren nicht verändert wird. Ein am N befindliches H-Atom ist demnach für die Rk. erforderlich. Einen Einblick in den Rk.-Verlauf vermittelte die Beobachtung, daß bei dem Vers., die Säure III durch HCl in das Lacton II zurückzuführen, nicht dieses, sondern eine isomere Verb. $C_{12}H_{12}O_3$ entstand, in welcher alle 3 reaktionsfähigen Gruppen (CO, OH u. CO₂H) nicht mehr nachweisbar waren. Bemerkenswert ist ferner, daß der Methyläther von III — u. übrigens auch der von I — zur W.-Abspaltung nicht fähig ist. Obige Verb. $C_{12}H_{12}O_3$ muß demnach Formel VIII besitzen, dadurch gebildet, daß sich III als δ-Ketonsäure in die Lactolform VII umlagert, worauf sich aus den beiden OH-Gruppen H₂O abspaltet. Für Verb. $C_{18}H_{17}O_2N$ ergibt sich analog Formel X, gebildet aus I über IX. — Durch Einw. von NH₄OH auf II, III oder VIII entsteht XI.

Versuche. β-[o-Oxyphenyl]-γ-acetobuttersäureanilid (I), $C_{18}H_{19}O_3N$. 200 geumarincarbonsaures Anilin mit 1 l Aceton bis zur Lsg. (2—3 Tage) stehen lassen (gelb, grünlich fluorescierend), 4 Stdn. erwärmen, Aceton abdest., ausgießen, mit 10 ccm absol. A. bis zur Krystallbldg. verrühren, weitere 100—150 ccm A. zugeben u. stehen lassen, mit A. u. Ä. waschen. Mkr. Prismen, F. 176°, unl. in W., Ä., Bzl., CS₂, Chlf. Lsg. in NaOH gelb. p-Nitrophenylhydrazon, $C_{24}H_{24}O_4N_4$, aus A. gelbe Prismen, F. 193—194°. — β-[o-Methoxyphenyl]-γ-acetobuttersäureanilid, $C_{19}H_{21}O_3N$. Aus I in 5^0 /oig. NaOH mit (CH₃)₂SO₄. Aus Chlf. oder CS₂ Prismen, F. 104—105°. p-Nitrophenylhydrazon, $C_{25}H_{26}O_4N_4$, aus verd. Eg., F. 184—185°. — β-[o-Benzoyl-oxphenyl]-γ-acetobuttersäureanilid, $C_{25}H_{23}O_4N$. I in verd. NaOH mit C_6H_5 ·COCl schütteln, Harz in Ä. aufnehmen usw. Aus Bzl. (Kohle) + PAe. Prismen, F. 133

bis 134°. p-Nitrophenylhydrazon, $C_{31}H_{28}O_5N_4$, F. 178—179°. — β -[o-Oxyphenyl]- γ -acetobuttersäurelacton (II), $C_{12}H_{12}O_3$. I unter vermindertem Druck vorsichtig zum Schmelzen erhitzen, dann unter 14 mm dest., Fraktion 200—235° rektifizieren. Kp. $_{14}$ 218 bis 225°, zu Prismen von F. 65° erstarrend. p-Nitrophenylhydrazon, $C_{18}H_{17}O_4N_3$, F. 141°. Semicarbazon, $C_{13}H_{15}O_3N_3$, F. 184°. Oxim, $C_{12}H_{13}O_3N$, F. 197—198°. — 2-Methyl-2-aminochroman-4-essigsäurelactam (XI), $C_{12}H_{13}O_2N$. II oder VIII mit konz. NH $_3$ OH längere Zeit stehen lassen (erst Lsg., dann Krystalle). Aus verd. Eg., F. 252-254°. Wird durch h. Laugen zu NH_3 u. III verseift. — β -[o-Oxyphenyl]- γ -acetobuttersäure (III), C₁₂H₁₄O₄. 1. I mit 7,5% oig. NaOH u. etwas Zn-Staub 15 Stdn. kochen, Anilin mit W.-Dampf entfernen, mit H₂SO₄ ansäuern u. ausäthern. 2. II mit 15% ig. NaOH bis W. Dampf entternen, mit H₂SO₄ ansauern u. ausathern. 2. If mit 15% 180 Krystalle, F. 116 bis 118° (Zers.). p-Nitrophenylhydrazon, C₁₈H₁₉O₅N₃, F. 165°. Semicarbazon, C₁₃H₁₇O₄N₃, aus A., F. 173°. — β-[o-Methoxyphenyl]-γ-acetobuttersäure, C₁₃H₁₆O₄. 1. III oder II in 15°/ojg. NaOH mit (CH₃)₂SO₄ schütteln, ansäuern u. ausäthern. 2. Aus obigem Anilid durch 2-tägiges Kochen mit 15°/ojg. NaOH. Prismen, F. 102—104°. p-Nitrophenylhydrazon, C₁₉H₂₁O₅N₃, aus A., F. 163°. Semicarbazon, C₁₄H₁₉O₄N₃, aus A., F. 199—200°. In A. mit HCl-Gas der Äthylester, C₁₅H₂₀O₄, Öl, Kp₋₁₄ 200—205°. — β-[o-Methoxyphenyl]-glutarsäure (IV), C₁₂H₁₄O₅. Vorige in 15°/ojg. NaOH mit NaOBr-Lsg. versetzen (starke Erwärmung), noch ¹/₄ Stde. erhitzen, nach Erkalten Filtrat (von CHBr.) mit H.SO₂-Gemisch ansäuern u. ausäthern. Aus A. Krystalle (von CHBr₃) mit H₂SO₄-H₂SO₃-Gemisch ansäuern u. ausäthern. Aus A. Krystalle, F. 189—190° (Zers.). — o-Methoxybenzylidenbismalonsäureäthylester (V), C₂₂H₃₀O₃. o-Methoxybenzaldehyd u. Malonester in C₂H₅ONa-Lsg. 12 Stdn. stehen lassen, 5 Stdn. auf 70° erwärmen, in W. gießen, Öl mit frischem W. stehen lassen, wobei es erstarrt. Aus verd. A. Krystalle, F. 550. — Synthet. IV: V mit alkoh. KOH 1/2 Stde. kochen, A. abdest., mit H₂SO₄ ansäuern, stark einengen, mit absol. A. ausziehen, A. verdampfen, im Vakuum auf 130—140° erhitzen. Aus absol. A., F. 189—190°. — Monoanilid, C₁₈H₁₉O₄N. IV in w. SOCl₂ lösen, im Vakuum verdampfen, in wenig Bzl. mit Anilin versetzen, Filtrat (Kohle) mit PAe. fällen. Aus verd. A. Krystalle, F. 182°, l. in Soda. — β -[o-Oxyphenyl]-y-acetobuttersäurepiperidid (VI), C₁₇H₂₃O₃N. Cumarin-3-carbonsäure u. Piperidin in Aceton 15 Stdn. kochen, abdest, harzige M. mit wenig absol. A. verreiben, Krystalle mit Ä. waschen. Aus A., F. 143—145°. Lsg. in w. NaOH gelb. p-Nitrophenylhydrazon, C₂₃H₂₈O₄N₄, hellgelbe Primen, F. 193°. — 2-Methyl-2-oxychroman-4-essigsäurelacton (VIII), C₁₂H₁₂O₃. II oder III mit Essigsäure bis zur klaren Lsg. kochen, h. in W. gießen. Aus A. Krystalle, F. 148°. Wird durch W. langsam, durch Laugen schnell zu III verseift. Durch mehrstd. Kochen mit 1 Mol. NH₂OH in A. + Spur Essigsäure entsteht das Oxim von II. — 2-Methyl-2-anilinochroman-4-essigsäurelactam (X), C₁₈H₁₇O₂N. I mit rauch. HCl bis zur Breibldg. verrühren, dekantieren, mit W. waschen. Aus A. (Kohle) + W. Krystalle, F. 126°. — 2-Methyl-2-p-anisidinochroman-4-essigsäurelactam, C₁₉H₁₉O₃N. Je I Mol. Cumarincarbonsäure u. p-Anisidin in Aceton 2 Tage kochen, c₁₉H₁₉O₃N. Se I not. Cumarmearbonsaure u. p-Anistan in Aceton 2 lage Rochen, abdest., braune, grünlich fluorescierende M. mit rauch. HCl verrühren, weiter wie vorst. Aus verd. A., F. 160°. — 2-Methyl-2-p-phenetidinochroman-4-essigsäurelactam, C₂₀H₂₁O₃N, F. 114—115°. — 2-Methyl-2-p- u. -m-toluidinochroman-4-essigsäurelactam, C₁₉H₁₉O₂N, FF. 170—171° u. 132—133°. — 2-Methyl-2-[p-chloranilino]-chroman-4-essigsäurelactam, C₁₉H₁₀O₂NCl, F. 175°. — 2,3-Dimethyl-2-anilinochroman-4-essigsäurelactam, C₁₉H₁₀O₂N. Cumarincarbonsaures Anilin mit Recton 2 lage Rochen, cheket mit sheel A recrühren Krystelle von E unseher 2009 (die Lanelege kochen, abdest., mit absol. A. verrühren, Krystalle von F. unscharf 200° (die I analoge, aber unbeständige Verb.) mit HCl verrühren usw. Aus Methyläthylketon (Kohle) + PAc. Prismen, F. 169-170°. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 272. 406-27. Mārz 1934. Berlin, Univ.) LINDENBAUM.

K. Feist, Über einige Derivate des 2-Aminopyridins. Unter Mitarbeit von W. Awe, J. Schultz und F. Klatt. Das 2-Aminopyridin (I) ist nach TSCHITSCHIBABIN u. SEIDE (vgl. C. 1915. I. 1064) leicht zugänglich. (Im Original viele Literaturhinweise auf die über diese Verb. u. ihre Derivv. erschienenen Arbeiten.) Durch Einw. von Chloral auf I in Chlf.-Lsg. erhielten Vff. a) bei Zimmertemp. II (vgl. SCHMID u. BECKER, C. 1926. II. 590), b) beim Erhitzen auf dem W.-Bad III. Aus II durch W.-Abspaltung eine Schiffsche Base zu gewinnen, gelang nicht; beim Erhitzen 20° über den F. hinaus entstand unter W.- u n d Chloralabspaltung III. Verss., die CCl₃-Gruppe in eine COOH-Gruppe überzuführen, blieben erfolglos. — Die Darst. des o-Oxybenzyliden-2-aminopyridins gelang durch Lösen von 2 Mol I in 1 Mol Salicylaldehyd (ohne Kondensationsmittel, als das vielleicht das überschüssige I wirkt); es ist im Dunkeln recht beständig, addiert leicht 1 Mol Br (SCHIFFsche Base u. Dibromid werden durch FeCl₃ tiefblau

gefärbt) u. läßt sich zum (farblosen) o-Oxybenzyl-2-aminopyridin katalyt. hydrieren, in dem sich merkwürdigerweise die OH-Gruppe mit FeCl3-Lsg. nicht nachweisen läßt. — Die schon von anderer Seite versuchte Darst. des 2-Pyridylsenföles, dem die Formel IV zukäme, ist auch Vff. bisher nicht gelungen, die Senfölspaltung an n- u. Iso-2,2'-dipyridylthioharnstoff, ferner an Methyl-, Allyl-, Isobutyl- u. Phenyl-2-pyridylthioharnstoff war erfolglos. Der Ersatz des S durch O in den Thioharnstoffen unter Bldg. der entsprechenden Harnstoffderivv. gelang am besten mit alkal. Bleilsg. — Der von CAMPS (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 240 [1902]. 348) bei der Darst. von 2,2'-Dipyridylthioharnstoff (F. 163°) als ein Nebenprod. erhaltene krystalline Körper vom F. 1470 konnte von Vff. bei der gleichen Rk. unter bestimmten Bedingungen als Hauptprod. erhalten werden. Beide Körper sind analysengleich u. bleiben beim Erhitzen über ihre FF. unverändert. Die Verb. vom F. 147° geht beim Erwärmen mit schwachen Säuren in die vom F. 163° über. Beim Austausch von S gegen O wird aus beiden die gleiche Verb. crhalten. Dieses Verh. läßt die Annahme der beiden Formeln V u. VI zu, deren Richtigkeit noch weiter zu erweisen wäre. -Wird I mit Chloracetobrenzcatechin reagieren gelassen, so entsteht die dem Adrenalon analoge Verb. VII, bei der die CH,-Gruppe durch den Pyridylrest ersetzt ist. Die pharmakolog. Prüfung ergab (im Vergleich zum Adrenalin) den Verlust der sympathomimet. Wrkg.; möglicherweise dadurch verursacht, daß I in seiner tautomeren Form als 2-Pyridonimid in die Verb. eingegangen ist. M. Kuklinski reduzierte katalyt. die Ketogruppe zur sekundären Alkoholgruppe unter Bldg. von (3,4-Dioxyphenyl)-α-(pyridylamino-[2'])-äthylalkohol. — Das Chloracetogallophenon ließ sich mit I in Analogie zur Darst. von VII zum ω -Pyridylamino-(2')-2,3,4-trioxyacetophenon umsetzen.

Versuche. Die Vorschrift zur Darst. von I nach TSCHITSCHIBABIN (l. c.) wurde noch verbessert. — I, in Eg. gel., mit der berechneten Menge Br2 in CS2 unter Kühlung versetzt, ging in ein in der Kälte erstarrendes Öl über, das Dibromid von I, C₅H₆N₂Br₂, braune Nadeln, F. 195—197°. — o-Oxybenzyliden-2-aminopyridin, C₁₂H₁₀. ON2, Darst. vgl. oben, aus verd. A. hellgelbe Krystalle, F. 65°. — Dibrom-o-oxybenzyliden-2-aminopyridin, C12H10ON2Br2, Darst. aus vorigem; aus A. orangefarbige Nadeln, F. 170°. — o-Oxybenzyl-2-aminopyridin, $C_{12}H_{12}ON_2$. Durch katalyt. Hydrierung der Benzylidenverb. mittels Pd-Schwarz; aus Ä. Nadeln, F. 105°. Pikrat, $C_{12}H_{12}ON_2 \cdot C_{5}H_{3}O_{7}N_{3}$, aus A. hellgelbe Nadeln, F. 185°. Quecksilberdoppelsalz, $C_{12}H_{12}ON_2 \cdot 2HgCl_2 \cdot C_{12}H_{12}ON_2 \cdot C_{12}$ 6H₂O, Tafeln, F. 134°. — Trichlormethyl-[pyridylamino-(2)]-methanol (II), Darst. vgl. oben; ident. mit der von SCHMID u. BECKER (l. c.) erhaltenen Verb. - Trichlormethyldi-[pyridylamino-(2)]-methan (III), C₁₂H₁₁N₄Cl₃, Darst. nach den beiden oben beschriebenen Methoden; aus A. Nadeln, F. 172°. Pikrat, C₁₂H₁₁N₄Cl₃·C₆H₃O₇N₃, gelbe Nadeln, F. 185° (Zers.). — Allyl-2-pyridylthioharnstoff, C₆H₁₁N₃S. Darst. aus äquimol. Mengen von I u. Allylsenföl. Aus A. Tafeln, F. 98°. Ausbeute 92°/₀ der Theorie. Pikrat, gelbe Nadeln, F. 144°. — Allyl-2-pyridylkarnstoff, C₀H₁₁ON₃. Aus vorigem durch Lösen in alkoh. NaOH u. Behandeln mit 10°/₀ig. alkal. Bleiacetatlsg. unter Kochen am Rückfluß, bis der zuerst entstandene weiße Nd. schwarz ist; h. filtrieren. Aus verd. A. Nadeln, F. 102°. Ausbeute 80°/₀ der Theorie. — Phenyl-2-pyridylharnstoff, C₁₂H₁₁ON₃. Aus Phenyl-2-pyridylthioharnstoff nach CAMPS (l. c.) durch Austausch von S gegen O wie vorstehend beschrieben. Aus A. Nadeln, F. 187° (CAMPS: 180°). Ausbeute 82°/₀ der Theorie. — Methyl-2-pyridylthioharnstoff, C₇H₂N₃S. Aus Methylsenföl u. I. Aus A. Tafeln, F. 146°. Fast theoret. Ausbeute. — Methyl-2-pyridylharnstoff, C₇H₉ON₃. Ausvorigem wie oben. Aus A. Tafeln, F. 148°. Ausbeute 70°/₀ der Theorie. — Isobutyl-2pyridylthioharnstoff, C₁₀H₁₅N₃S. Analoge Darst. mittels Isobutylsenföl. Aus A.-W. Tafeln, F. 97°. Ausbeute 90°/₀ der Theorie. — Isobutyl-2-pyridylharnstoff, C₁₀H₁₅ON₃. Aus vorigem; Krystalle, F. 102°. Ausbeute 78°/0 der Theorie. — n-2,2'-Dipyridyl-thioharnstoff, nach Camps dargestellt, F. 163°. — Iso-2,2'-dipyridylthioharnstoff, C11H10N4S (VI), Darst.: 9,4 g I, in A. gel., wurden mit 15,2 g CS2 3 Tage lang in einem

geschlossenen Gefäß stehen gelassen. Nach Ausscheidung eines dunkel gefärbten Öles wurde der Ä. verdunsten gelassen, das Öl in viel h. W. gel. Nach Erkalten Nadeln vom F. 147°. Ausbeute 27°/0 der Theorie. — Die beiden letzten Verbb. geben beim Austausch von S gegen O den gleichen 2,2'-Dipyridylharnstoff, F. 175°. — ω-Pyridylamino-(2')-3,4-dioxyacetophenonhydrochlorid (VII), C₁₃H₁₂O₃N₂·HCl + 4H₂O. Darst. wie oben angegeben mit dem nach Mannich u. Hahn (Ber. dtsch. chem. Gcs. 44 [1911]. 1542) dargestellten ω-Chlor-3,4-dioxyacetophenon, F. 173°. Die Base wurde mittels NaHCO3-Lsg. ausgeschieden u. aus HCl-haltigem W. umkrystallisiert. Nadeln, die sich bei 250° schwärzen u. bei 300° zersetzen. Wasserfreies Hydrochlorid. Pikrat, $C_{13}H_{12}O_3N_2 \cdot C_0H_3O_7N_3$, gelbe Nadeln, die sich bei 231° zersetzen. Quecksilberdoppelsalz, $[C_{13}H_{12}O_3N_2 \cdot HgCl_2 + 17H_2O]$, Krystalle, die über 190° sintern u. bei 209° schmelzen. Schwefelsaures Salz, Krystalle, die über 160° sintern, ohne scharf zu schmelzen; wasserfreie Substanz, $C_{2c}H_{24}O_0N_4 \cdot H_2SO_4$. — ω -Pyridylamino-(2')-3,4-diacetoxyacetophenon-hydrochlorid, [$C_{17}H_{16}O_5N_2 \cdot HCl + 2H_2O$]. Aus vorigem durch Erhitzen mit Essigsäure-anhydrid. Aus HCl-haltigem A. Krystalle, F. 199° unter vorhergehendem Sintern. Wasserfreie Substanz. — (3,4-Dioxyphenyl)- α -(pyridylamino-[2'])-äthylalkohol, $C_{13}H_{14}$ - $O_{3}N_{2}$ -HCl. Durch katalyt. Red. des salzsauren VII mittels Pd-Kohle. Aus HCl-haltigem W. Nadeln, F. des Hydrochlorids $300-301^{\circ}$. — ω -(Pyridylamino-[2'])-2,3,4-trioxyaceto-phenonhydrochlorid, [C₁₃H₁₂O₄N₂·HCl+H₂O]. Darst. vgl. oben. Ausscheidung der Base mit NH₃, Reinigung mit Tierkohle in Dioxan. Aus A.-Dioxan rötlichweiße Nadeln, die bei 265° nach vorhergehender Schwärzung sintern. Wasserfreies Hydrochlorid. Pikrat, gelbe Nadeln, die nach Schwärzung bei 1900 erweichen. Quecksilberdoppelsalz, [C13H12O4N2. HgCl₂ + 8H₂O], rötlichweiße Krystalle, F. 231°. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 272. 100-13. Febr. 1934. Göttingen, Univ., Pharmazeut.-Chem. Inst.) PANG.

O. J. Magidson, N. M. Delektorskaya und I. M. Lipowitsch, Die Derivate des 8-Aminochinolins als Antimalariapräparate. III. Der Einfluß der Verzweigung der Kette in Stellung 8. (II. vgl. C. 1934. I. 2285.) Um festzustellen, wie sich eine Verzweigung der Kette in Stellung 8 auf den antimalar. Effekt auswirkt, wurden die drei Isopentylverbb. I, II u. III untersucht. Der Grundkörper der Verbb. I u. II ist das 6-Methoxy-8-(N-β-diäthylaminoäthyl)-aminochinolin mit dem chemotherapeut. Index (J.) 6. Die Einführung des Isopropylrestes am β-Kohlenstoff (I) erniedrigte den Index auf 4, die gleiche Substitution am α-Kohlenstoff (II) hob jede therapeut. Wrkg. auf. Auch in einer der aktivsten Verbb., dem 6-Methoxy-8-(N-γ-diäthylaminopropyl)-aminochinolin mit dem J. 26,5 übt die Verzweigung der Kette eine stark distherapeut. Wrkg. aus; so hat III (mit 2 am β-Kohlenstoff eingeführten CH₃-Gruppen) nur noch J. 2. Die Verzweigung scheint dem Eindringen des Stoffes in die Zellen des Parasiten räumliche Schwierigkeiten entgegenzustellen; Übereinstimmung mit VAVON (C. 1931. II. 2303); diese Schwierigkeiten sind größer bei einem kleinen, an der Verb.-Stelle verzweigten Radikal als bei einem räumlich größeren, bei dem die Verzweigung gleichzeitig entfernter liegt. Über den Einfluß der Größe des substituierenden Alkyls werden

die Unterss. fortgesetzt.

V e r s u c h e. 8-Isoamylamino-6-methoxychinolin. Darst. aus 8-Amino-6-methoxychinolin u. Amylbromid. Chlorhydrat, $C_{15}H_{20}ON_2 \cdot HCl$, F. 205°. Daneben entstand 8-Diisoamylamino-6-methoxychinolinchlorhydrat, $C_{20}H_{30}ON_2 \cdot HCl$, F. 136—138,5°. — 6-Methoxy-8-(N-β-diäthylaminoäthyl)-aminochinolin, $C_{16}H_{23}ON_3$ (vgl. E. P. 267169; C. 1929. I. 1965); tox. Dosis 1: 500, minimale therapeut. Dosis 1: 3000, J. 6. — 6-Methoxy-8-(N-β-diäthylamino-β-isopropyläthyl)-aminochinolin (I), $C_{19}H_{29}ON_3$. Darst. (unter Benutzung der Angaben des genannten E. P.): α-N-Diäthylaminoisovalerianester, dargestellt aus α-Bromisovaleriansäureäthylester u. Diäthylamin i n G g w. v o n NaJ (!), wurde in absol. A. mit metall. Na zum β-Diäthylamino-β-isopropyläthanol reduziert, das aus letzterem gewonnene Chlorid $C_9H_{20}NCl$ wurde mit 6-Methoxy-8-aminochinolin umgesetzt. Diekes gelbes Öl. Tox. Dosis 1: 750, J. 4. — 6-Methoxy-8-(N-α-isopropyl-β-diäthylaminoäthyl)-aminochinolin (II), $C_{19}H_{29}ON_3$. Der zur Darst. dieser Verb. nötige 1-Dimethyl-α-3-diäthylaminoisopropylathohol (1-Diäthylamino-2-oxy-3-methylbutan) wurde wie folgt erhalten: a) Isopropyläthylen wurde mit HOCl zu Isopropyläthylenchlorhydrin (1-Chlor-2-oxy-3-methylbutan) u. dieses mit NH(C_2H_5)2 zum Endprod. umgesetzt; oder b) Isobutyraldehyd wurde mit CH₃·NO₂ zu 1-Nitro-2-oxy-3-methylbutan kondensiert, dieses entweder mit Al-Amalgam in alkoh. Lsg. oder am besten mit (Sn bzw.) Fe + HCl zum Amin reduziert (F. 34—35°), das ein gut ausfallendes Oxalat, $C_3H_{13}ON\cdot C_2H_4O_2$, F. 223°, bildet u. mittels C_2H_5J in absol. A. leicht in das Endprod. übergeht; $C_9H_{21}ON$, farbloses Öl, Kp. 181—184°, $d^{20}_{20} = 0,8489$, $n_{\rm D}^{20} = 1,4395$. Das

aus diesem 2-Methyl-4-diāthylamino-3-butanol mit Thionylchlorid in trockenem Bzl. erhältliche 1-Diāthylamino-2-chlor-3-methylbutan, C₉H₂₀NCl, Kp.₁₂ 70—72°, übelriechende Fl., ergibt mit 8-Amino-6-methoxychinolin II, Kp.₃ 187—191°, dickfl., gelbes, an der Luft sich oxydierendes Öl. — 6-Methoxy-8-(γ-diāthylamino-β,β-dimethylpropyl)-aminochinolin, C₁₉H₂₉ON₃ (III). Das zur Synthese dieser Verb. nötige 1-Diāthylamino-2,2-dimethylpropan-3-ol (Kp.₈ 88—89°) wurde in Anlehnung an die von Fourneau, Benoit u. Firmenich (C. 1930. II. 2890) für das entsprechende Dimethylaminoderiv. ausgearbeitete Methode dargestellt. (Die Rk. führte im vorliegenden Falle nur bis zum 1-Diāthylamino-2,2-dimethylpropylacetat, das mit alkoh. Lauge verseift werden mußte.) Das hieraus gewonnene 1-Diāthylamino-2,2-dimethyl-3-chlorpropan, Kp.₁₁ 69 bis 71° (Chlorhydrat, F. 105°) wurde mit 6-Methoxy-8-aminochinolin zu III umgesetzt, dickes gelbes Öl, Kp._{1-1,5} 196—200°. Chlorhydrat krystallisiert nicht. Mekonsalz, C₁₀H₂₉ON₃·C₇H₄O₇, orangegelbes Krystallpulver, F. 134—136°. Tox. Dosis 1:1000, J. 2. — 6-Methoxy-8-(β-N-diāthylaminoishexyl)-aminochinolin, C₂₀H₃₁ON₃ (IV). Zur Darst. dieser Verb. wurde N-Diāthylleucinol nach Karrer u. Mitarbeitern (Helv. chim. Acta 6 [1923]. 905) verwandt. Das hieraus mittels SOCl₂ erhaltene β-Diāthyl-aminoisohexylchlorid [4-Methyl-2-(N-diāthylamino)-1-chlorpentan] (Kp.₁₅ 69—75°) diente wie oben zur Darst. von IV, Kp._{1,5} 195—200°. Mekonsalz, C₂₀H₃₁ON₃·2C₇H₄O₇, F. 153 bis 154° (Zers.), J. 4. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 272. 74—84. Febr. 1934. Moskau, Chem.-Pharmaz. Forschungsinst.)

O. Magidson, I. Strukow, N. Delektorskaja und J. Lipowitsch, Synthese von Antimalaria-Chinolinpräparaten. Vortrag. Im wesentlichen eine Zusammenfassung der Ergebnisse der vorstehend u. früher referierten Arbeiten der Vff. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyschlennost] 1933. 9—14.) Degner.

D. N. Majumdar und P. C. Guha, Bildung heterocyclischer Verbindungen aus einigen Derivaten des Carbazinsäureäthylesters. Wie früher (C. 1927. II. 1704. 1705) gezeigt, können vom Dithiocarbazinsäureester aus zahlreiche heterocycl. Verbb. synthetisiert werden. Vff. haben analoge Unterss. mit dem Carbazinsäureäthylester (I), NH₂·NH·CO₂C₂H₅, durchgeführt. — I kondensiert sich mit Phenylsenföl zum Ester II, welcher von FROMM u. NEHRING (C. 1923. III. 557) auf anderem Wege dargestellt worden ist. II cyclisiert sich nicht durch einfaches Kochen mit W. oder A., wie es der entsprechende Dithioester tut (l. c.). Unter der Wrkg. von KOH spaltet II A. ab u. licfert eine Verb. C₈H₇ON₃S, welche in Alkali l. ist u. durch HgO nicht entschwefelt wird; der S ist demnach Ringglied. Da 3 bekannte Verbb. dieser Zus. (vgl. ARNDT u. Mitarbeiter, C. 1922. I. 749; Guha u. Sen, C. 1927. II. 432; Janniah u. Guha, C. 1983. II. 1032) andere FF. besitzen, schreiben Vff. ihrer Verb. Formel III zu. -Starke HCl spaltet aus II Anilin ab unter Bldg. von IV, welches durch HgO entschwefelt wird u. ein Disulfid bildet. — Mit Phenylisocyanat kondensiert sich I zum Ester V, welcher zu keiner Ringbldg. fähig ist, im Gegensatz zum entsprechenden Dithioester (l. c.). — Durch Umsetzung von I mit CS_2 u. KOH u. des gebildeten K-Salzes mit $\mathrm{CH}_3\mathrm{J}$ entsteht der Ester VI, welcher auch aus Dithiocarbazinsäuremethylester, NH_2 . $\mathrm{NH}^{\cdot}\mathrm{CS_2CH_3}$, u. $\mathrm{Cl}^{\cdot}\mathrm{CO_2C_2H_5}$ erhalten wurde (Konst.-Beweis). — Mit Aldehyden reagiert I n. unter Bldg. von Carbäthoxyhydrazonen, $\mathrm{R}^{\cdot}\mathrm{CH}:\mathrm{N}^{\cdot}\mathrm{NH}^{\cdot}\mathrm{CO_2C_2H_5}$. Auch mit o-Diketonen bildet I nur Monocarbäthoxyhydrazone, während der Dithioester mit beiden CO-Gruppen unter Bldg. cycl. Verbb. reagiert (l. c.). — Mit COCl₂, Oxalyl- u. Phthaloylchlorid liefert I ebenfalls keine cycl. Verbb., wie der Dithioester, sondern VII, VIII u. IX bzw. X.

Versuche. Carbazinsäureäthylesterhydrochlorid. Benzylidenderiv. des rohen I mit konz. HCl erwärmt, Lsg. mit h. Bzl. extrahiert, fast ganz verdampft. Hellgelbe Nadeln. — 4-Phenylthiosemicarbazid-1-carbonsäureäthylester (II), C₁₀H₁₃O₂N₃S. Voriges in A. mit C₆H₅·NCS u. konz. wss. Sodalsg. 3 Stdn. gekocht, Filtrat eingeengt. Aus XVI. 1.

A. Nadeln, F. 141—142°, l. in verd. Alkali. — 4-Phenyl-5-oxy-3,5-endothio-1,5-dihydro-1,2,4-triazol (III), C₈H₇ON₃S. II in überschüssiger 2-n. KŎH 4 Stdn. gekocht, mit HCl angesäuert, eingeengt, KCl mit A. gefällt usw. Aus A. Nadeln, F. 283—284° (Zers.). — 2-Athoxy-5-mercapto-1,3,4-oxdiazol (IV), C₄H₈O₂N₂S. II mit konz. HCl 2 Stdn. gekocht, mit NaOH fast neutralisiert, eingeengt, NaCl mit A. gefällt usw. Aus A. mkr. Nadeln, F. 274—275° (Zers.), l. in Alkalien. — 4-Phenylsemicarbazid-1-carbonsäureäthylester (V), $C_{10}H_{13}O_3N_3$. I mit C_6H_5 ·NCO 15 Min. erwärmt, h. filtriert, mit W. verd., Diphenylharnstoff mit Ä. entfernt. Aus A. Prismen, F. 154—155°, unl. in Alkali. ${\it Carb\"{a}thoxydithiocarbazins\"{a}uremethylester~(VI),~C_5H_{10}O_2N_2S_2.~1.~I-Hydrochlorid,}$ CS₂ u. KOH in A. erwärmt, nach Erkalten CH₃J zugegeben, später in W. gegossen u. CS₂ u. KOH in A. erwärmt, nach Erkalten CH₃J zugegeben, später in W. gegossen u. ausgeäthert. 2. Aus NH₂·NH·CS₂CH₃ u. Cl·CO₂C₂H₅. Aus A. Nadeln, F. 90—91°. — o-Nitrobenzylidencarbazinsäureäthylester, $C_{10}H_{11}O_4N_3$. I-Hydrochlorid mit o-Nitrobenzaldehyd u. Sodalsg. in A. erhitzt, Filtrat eingeengt. Aus A. hellgelbe Nadeln, F. 130—131°. — Analog: Salicyliden-, $C_{10}H_{12}O_3N_2$, aus A. Platten, F. 129—130°. p-Toluyliden-, $C_{11}H_{14}O_2N_2$, aus A. hellgelbe Nadeln, F. 116—118°. Cinnamyliden-, $C_{12}H_{14}O_2N_2$, aus A. Nadeln, F. 196—197°. Piperonyliden-, $C_{11}H_{12}O_4N_2$, aus A. Nadeln, F. 123—124,5°. Furfuryliden-, $C_8H_{10}O_3N_2$, aus A. hellbraune Nadeln, F. 132,5—133,5°. Vanillyliden-, $C_{11}H_{14}O_4N_2$, aus A. hellbraune Nadeln, F. 152,5—153,5°. — Glyoxaldi-[carbāthoxyhydrazon], $C_8H_{14}O_4N_4$. Durch Erhitzen von I-Hydrochlorid u. Glyoxal NaHSO₃ in W. Nach Auskochen mit A. F. 305—306° (Zers.), unl. — Campherchinon-monocarbāthoxyhydrazon, $C_{13}H_{20}O_3N_2$. Durch 8-std. Erhitzen von Campherchinon, I-Hydrochlorid u. Sodalsg. in A. Aus A. Nadeln, F. 199,5—200°. — Phenanthren-I-Hydrochlorid u. Sodalsg. in A. Aus A. Nadeln, F. 199,5—200°. — Phenanthren-chinonmonocarbäthoxyhydrazon, C₁₇H₁₄O₃N₂, aus Pyridin braun, amorph, bei 275° erweichend, F. > 320°, meist unl. — Acetophenoncarbäthoxyhydrazon, C₁₁H₁₄O₂N₂, aus A. Nadeln, F. 119,6—120,6°. — Carbonyldicarbazinsäureäthylester (VII), C, H14O5N4. I-Hydrochlorid, COCl₂ (20% ig. Toluollsg.) u. wasserfreies Na₂CO₃ in Bzl. 3 Stdn. gekocht, Filtrat verdampft. Aus A. Nadeln, F. 119-120°. - Oxalyldicarbazinsäureäthylester (VIII), $C_8H_{14}O_6N_4$, aus A. Platten, F. 182—183° (Zers.). — Phthaloyldicarbazinsäureäthylester (IX oder X), $C_{11}H_{10}O_4N_2$, nach Waschen des Rohprod. mit NaHCO₃ u. HCl aus A. Nadeln, F. 166—167°, l. in k. Lauge. Wird durch sd. HCl in I u. Phthaloyldicarbazing. säure gespalten. — Hydrazindicarbonsäureäthylester, C₆H₁₂O₄N₂. I-Hydrochlorid, Cl-CO₂C₂H₅ u. wss. Sodalsg. in A. erhitzt, Filtrat eingeengt. Aus A. Nadeln, F. 131,5 bis 132,5°. — Berichtigung: Die früher (C. 1928. II. 990 unten) als "2-[Phenylhydrazino]-1,3,4-thiodiazol", C₈H₈N₄S, beschriebene Verb. ist 1-Phenyl-5-formylthiocarbohydrazid, $C_8H_{10}ON_4S = C_6H_5 \cdot NH \cdot NH \cdot CS \cdot NH \cdot NH \cdot CHO$. (J. Indian chem. Soc. 10. 685—92. Dez. 1933. Bangalore, Inst. of Science.) LINDENBAUM.

H. W. Bersch, Neuere Untersuchungen auf dem Gebiet der Alkaloide. (Vgl. auch Boehm, C. 1930. II. 1967.) Ausführliches Referat über die neueren Forschungsergebnisse, mit vielen Formelbildern u. umfassender Literaturzusammenstellung. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 272. 114—32. Febr. 1934.) PANGRITZ.

V. A. Gant, Untersuchung der Wirkung ultravioletter Strahlen auf Nicotin. Setzt man Nicotin (I) oder I-Salze in Ggw. von Luft dem Sonnenlicht oder ultravioletten Strahlen aus, so nimmt der I-Geh. ab, u. es tritt Bräunung ein. In ultraviolettem Licht geht diese Veränderung schneller vor sich als unter dem Einfluß von Sonnenstrahlen, doch ist die Art der Zers. die gleiche. Die durch ultraviolette Strahlen bewirkte Gelboder Braunfärbung ist wahrscheinlich auf ein Oxydationsprod. der Nicotinsäure (II) zurückzuführen. Wenn die gesamte titrierbare Basizität von I durch Bestrahlung zerstört ist u. die Lsg. sauer wird, so ist doch noch wenig I in Form der I-Salze von II u. Malonsäure (III) vorhanden. Die saure Lsg. enthält dann daneben die Methylammoniumsalze von II u. III, sowie freie II u. III. — Die anfangs erzeugte Acidität kann durch weitere Bestrahlung zerstört werden, es entsteht dann eine neutrale farblose Lsg., die I nicht mehr enthält, wie chem. u. pharmakolog. festgestellt wurde. Die Lsg. enthält dann nur Spuren von NO3', NO2' u. NH3 in wss. Lsg. — Die Zers. von I durch ultraviolette Bestrahlung ist ein Oxydationsprozeß. Oxydierend wirkt offenbar nascierender oder akt. O, der erzeugt wird durch Einw. der Strahlen auf Luft in unmittelbarem Kontakt mit der Oberfläche der I-Moll. Wenn W. zugegen ist, so dient dieses scheinbar als Beförderungsmittel, das die I-Moll. an die Oberfläche transportiert u. die Moll. verteilt, so daß eine größere akt. Oberfläche entsteht. — I verliert bei Bestrahlung mit ultraviolettem Licht in Ggw. von Luft seine gefäßzusammenziehende Kraft durch Zerstörung des Pyrrolidinringes. Die entstehenden Prodd. zeigten in den geprüften Konzz. keine wahrnehmbare pharmakolog. Wrkg. — Die Oxydation von I kann am besten vermieden werden durch absol. Abschluß von Luft oder von ultravioletten Strahlen. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 49. 408—27. Dez. 1933. Chicago, Illinois, Department of Pharmacol.

cology, Univ. of Illinois College of Medicine.)

C. Mannich, Über "offenes" Ekgonin und Tropin. Man darf wohl annehmen, daß sich die physiol. Eigg. grundsätzlich nicht ändern werden, wenn man den 5-Ring des Ekgonins oder Tropins derartig öffnet, daß an Stelle der beiden CH2-Gruppen je ein CH3 tritt. Man gelangt so zu den Verbb. I u. II, welche als "offenes" Ekgonin u. "offenes" Tropin bezeichnet werden können. Substanzen dieser Art haben sich aus billigen Materialien herstellen lassen. — Vf. bespricht zunächst die Stereochemie des Tropans u. seiner Derivv. Dieselben ster. Verhältnisse gelten für das "offene" Tropan u. dessen Derivv., wenn die beiden CH3 auf derselben Seite des Piperidinringes (cis-Stellung) stehen. Während aber beim Tropan die beiden CH2-Gruppen des 5-Ringes zwangsläufig die eis-Stellung einnehmen, besteht diese Notwendigkeit für die beiden CH3 des "offenen" Tropans nicht. Die trans-Stellung ist hier ebenso gut möglich, wodurch sich die Isomerenzahl verdoppelt; es muß 4 "offene" Tropine u. 16 "offene" Ekgonine geben, ohne die Racemformen. Man wird aber die Bezeichnung "offenes" Tropin usw. nur für die Reihe anwenden dürfen, welche im ster. Bau dem natürlichen Tropin usw. entspricht, d. h. bei cis-Stellung der beiden CH3. Tatsächlich besitzen die vom Vf. dargestellten Verbb. diesen ster. Bau; z. B. repräsentieren die Formeln

III u. IV (oder umgekehrt) die nicht spaltbaren eis-Formen des "offenen" Tropins u. Pseudotropins. Es wurde nur eine Substanz mit trans-ständigen CH₃-Gruppen auf-

gefunden, nämlich ein Stereoisomeres des "offenen" Tropins, welches sich als opt. spaltbar erwies (V).

Zur Synthese dieser Verbb. benutzt Vf. die bekannte Kondensation von Acetondicarbonsäureester mit Aldehyden u. NH3 bzw. prim. Aminen zu y-Piperidonderivv. Hier interessiert besonders der mit guter Ausbeute erhältliche Ester VI, bei dem die Methyle in 2 u. 6 sicher, die CO₂CH₃-Gruppen wahrscheinlich auch in eis zueinander stehen. Durch vorsichtige alkal. Verseifung läßt sich eine Estergruppe entfernen. Bequemer erhält man diese Verb. (VII), indem man das Salz CO₂CH₃·CH: C(OK)·CH₂·CO₂K (VIII; vgl. WILLSTÄTTER u. Mitarbeiter, C. 1924. I. 2144) mit Methylamin u. Acetaldehyd kondensiert. VII läßt sich mit d-Weinsäure opt. spalten. Durch katalyt. Hydrierung des inakt. VII erhält man, da ein neues asymm. C-Atom entsteht, 2 Verbb. IX (eine feste u. eine fl.) u. aus diesen durch Verseifung der Estergruppe 2 verschiedene "offene" Ekgonine (I). Die dem festen Ester entsprechende Säure lagert sich bei energ. Einw. von Alkali in die aus dem fl. Ester erhaltene Säure um u. entspricht daher dem natürlichen Ekgonin, die andere Säure dem Pseudoekgonin. Durch Benzoylierung der beiden Ester gelangt man zum rac. "offenen" Cocain u. rac. "offenen" Psicain; ersteres konnte mit d-Weinsäure opt. gespalten werden, letzteres nicht, da die Salze nicht krystallisierten. Dagegen gelang es, den fl. Ester IX zu spalten u. wenigstens die eine Form als Hydrochlorid zu isolieren; durch Benzoylierung derselben wurde opt.-akt. "offenes" Psicain erhalten. — Durch saure Verseifung von VI oder VII entsteht infolge Ketonspaltung "offenes" Tropinon (X). Die aus VII erhaltene Ketonbase war einheitlich; bei ihr nehmen die Methyle in 2 u. 6 die eis-Stellung zu einander ein. Dagegen lieferte VI ein Ketonbasengemisch, überwiegend die cis-Form, daneben etwas trans-Form. Diese bildet sich etwas reichlicher, wenn man freie Acetondicarbonsäure mit Methylamin u. Acetaldehyd kondensiert. Rein gewonnen wurde nur die cis-Form, welche sich, wie erwartet, nicht opt. spalten ließ. — Die Red. dieser eis-Form nach verschiedenen Verff. ergab eine einheitliche, opt. nicht spaltbare, also sicher zur cis-Reihe gehörende Alkoholbase, welche durch Na-Amylat nicht umgelagert werden konnte. Es handelte sich folglich um "offenes" Pseudotropin (II bzw. III oder IV). Die Red. der die trans-Form von X enthaltenden Mutterlaugen ergab neben dem fl. cis-II ein festes Isomeres, welches ebenfalls gegen Na-Amylat beständig war, aber opt. gespalten werden konnte. Folglich liegt die trans-Form (V) vor. — Bei der Red. von cis-X mit Zn u. HJ wird das CO teilweise bis zu CH2 reduziert. — cis-X wurde auch durch Methylierung seiner Norverb. (NH statt NCH3) erhalten. - Der Benzoesäureester des cis-H, "offenes" Tropacocain, erwies sich als stark anästhesierend. Der Tropasäureester zeigte zwar mydriat. u. auch Herzwrkg., aber ca. 100-fach schwächer als Atropin.

Versuche. Die folgenden substituierten Piperidondicarbonsäureester reagieren nicht mit CO-Reagentien. Der N ist recht locker gebunden u. wird durch CH₃J, Kochen mit OH-haltigen Lösungsmm. oder katalyt. Hydrierung herausgespalten. —

2,6-Dimethyl-4-oxopiperidin-3,5-dicarbonsäurediäthylester, C₁₃H₂₁O₅N. 1. Gemisch von Acetondicarbonsäureester u. Acetaldehyd unter Kühlung mit NH₃ sättigen, nach 10 Stdn. in verd. HCl lösen usw. 2. Besser Lsg. von NH₄Br in 50% ig. A. mit Aceton-10 Stdn. in verd. HCl lösen usw. 2. Besser Lsg. von NH₄Br in 50% ig. A. mit Aceton-dicarbonsäureester u. Acetaldehyd versetzen, nach 12 Stdn. Aldehyd abdest., in verd. HCl lösen, mit Ä. waschen, mit K₂CO₃ fällen. Aus Ä.-PAe. Nadeln, F. 62—63°. In Ä. mit HCl-Gas das Hydrochlorid, aus A., F. 146° (Zers.). — 1,3 (5)-Dibenzoylderiv., C₁₇H₂₉O₇N, aus 90% ig. A. Rhomben, F. 135—136°. — N-Nitrosoderiv., C₁₃H₂₉O₆N₂. In 2-n. HCl mit Nitritisg. Nicht destillierbares Öl. — Phenylhydrazinverb., C₁₀H₂₉O₅N₃. Darst. in A. Aus absol. A., F. 81°. — 2,6-Dimethyl-4-oxopiperidin-3,5-dicarbonsäure-dimethylester, C₁₁H₁₇O₅N. Wie oben nach dem 2. Verf. Aus Ä. Prismen, F. 81°. N-Benzoylderiv., C₁₈H₂₁O₆N, aus 70% ig. A. Prismen, F. 147°; in A. mit FeCl₃ rot. — Verb. C₁₈H₂₂O₁₀, wahrscheinlich CH₃ · CH[CH(CO₂CH₃)·CO·CH₂·CO₂CH₃]₂. Nebenprod. von der Darst. des vorigen. Aus Aceton Nadeln, F. 139°. — 1,2,6-Trimethyl-4-oxopiperidin-3.5-dicarbonsäurediäthylester. Wie oben nach dem 2. Verf. mit Methylaminhydrochlorid 3,5-dicarbonsäurediäthylester. Wie oben nach dem 2. Verf. mit Methylaminhydrochlorid in 60% ig. A. (Eisschrank, 24 Stdn.). Nicht destillierbares Öl. Nitrat, C14H23O5N, HNO3, aus W. Nädelchen, F. 123—124° (Zers.). Chloroplatinat, aus verd. HCl oder A. gelbe Nadeln, Zers. 177°. Pikrat, aus A. Nadeln, F. 132—133°. — 1,2,6-Trimethyl-4-oxypiperidin-3,5-dicarbonsäurediäthylester. Aus vorigem mit Na-Amalgam in stets sauer piperidin-3,5-dicarbonsäurediäthylester. Aus vorigem mit Na-Amalgam in stets sauer gehaltener Lsg.; mit K₂CO₃ fällen. Bas. Öl, über das Perchlorat zu reinigen. Hydrochlorid, C₁₄H₂₆O₅NCl, aus absol. A. Nädelchen, F. 133—134°. — 1,2,6-Trimethyl-4-oxopiperidin-3,5-dicarbonsäuredimethylester (VI), C₁₂H₁₈O₅N. Wie oben. Aus PAe. Rhomben, F. 76°, ll. außer in W. Nitrat, aus A. Krystalle, Zers. 144—145°. Perchlorat, aus A., F. gegen 145°. — 1,2,6-Trimethyl-4-oxypiperidin-3,5-dicarbonsäuredimethylester, C₁₂H₂₁O₅N. Aus vorigem wie oben. Reinigung durch fraktionierte Krystallisation des Perchlorats aus A. (Prismen, F. 232°). Aus PAe., F. 69°, Kp., 170—175°. — Hydrochlorid des Benzoesäureesters, C₁₉H₂₆O₆NCl. Mit C₆H₅·COCl in sd. Chlf. (15—20 Stdn.). Aus W. Prismen, F. 176—177°, auf der Zunge anästhesierend. — Hydrochlorid des p-Nitrobenzoesäureesters, aus Aceton, F. 161°. — Hydrochlorid des p-Aminobenzoesäureesters, C., H., O.N.Cl. Durch Hydrieren des vorigen in W. mit Tierkohle u. PdCl.. Aus esters, C19H27O6N2Cl. Durch Hydrieren des vorigen in W. mit Tierkohle u. PdCl2. Aus W. Nädelchen, F. 175°, schwach anästhesierend. — 1,2,6-Trimethyl-4-oxypiperidin-3,5-dicarbonsäure, C₁₀H₁₇O₅N. Dimethylester mit 5% ig. H₂SO₄ auf Dampfbad offen erhitzen, dabei verdampftes W. ersetzen, H₂SO₄ mit Baryt genau ausfällen, Filtrat stark einengen. Aus W. Krystalle mit 2 H₂O, F. 240—242° (Zers.), unl. in organ. Solventien. Saure wss. Lsg. verbraucht gegen Phenolphthalein 1 Äquivalent Lauge. — 1-Benzyl-2,6-dimethyl-4-oxopiperidin-3,5-dicarbonsäuredimethylester, C₁₈H₂₃O₅N. Wie oben mit Benzylaminhydrochlorid. Aus A., F. 97—98°. Nitrat, Nadeln, Zers. 130—133°. — I-[β -Phenyläthyl]-2,6-dimethyl-4-oxopiperidin-3,5-dicarbonsäuredimethylester. Mit β -Phenäthylaminhydrochlorid als Hydrochlorid, $C_{10}H_{26}O_5NCl$, aus Aceton Prismen, Zers. 122—124°. Base ölig. — Benzoesäureester des I-[β -Oxyäthyl]-2,6-dimethyl-4-oxopiperidin-3,5-dicarbonsäuredimethylesters, C20H25O2N. Mit dem nachstehenden Salz.

Aus A., F. 92°. — O-Benzoyl-1-aminoäthanol-(2)-hydrochlorid, $C_6H_5 \cdot CO \cdot O \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH_2$, HCl. Aminoäthanol mit 1 Mol. $C_6H_5 \cdot CO$ Cl umsetzen, mit SOCl₂ stehen lassen, im Vakuum verdampfen, mit Ä. verrühren u. über Alkali trocknen, erhaltenes Oxazolinsalz mit W. kochen, Filtrat verdampfen, mit absol. A. ausziehen. Aus Aceton Nadeln, F. 144—145°.

2,6-Dimethyl-4-oxopiperidin-3-carbonsäuremethylester. NH4Cl u. Acetaldehyd in verd. Essigsäure lösen, unter Eiskühlung Salz VIII eintragen, 2-3 Stdn. stehen lassen, mit HCl ansäuern, mit Ä. waschen, Base mit K₂CO₃ u. Ä. isolieren. Mit HCl bis zur sauren Rk. das Hydrochlorid, C_BH₁₀O₃NCl, aus absol. A. Nädelchen, Zers. 172—173°. N-Benzoylderiv., C₁₆H₁₉O₄N, aus Lg. Krystalle, F. 126°; in A. mit FeCl₃ rot. — 1-Allyl-2,6-dimethyl-4-oxopiperidin-3-carbonsäuremethylester. Ebenso mit Allylaminhydrochlorid, zuerst im Kältegemisch. Hellgelbes Öl. Hydrochlorid, $C_{12}H_{20}O_3NCl + H_2O$, aus Aceton Prismen, F. 117—118° (Zers.). — I-[Carbäthoxymethyl]-2,6-dimethyl-4-oxopiperidin-3-carbonsäuremethylester. Mit Glykokollesterhydrochlorid in 2-n. HCl. Hydrochlorid, $C_{13}H_{22}O_5NCl + H_2O$, aus Essigester-wenig Aceton, F. 96—97°. — 1-Benzyl-2,6-dimethyl-4-oxopiperidin-3-carbonsäuremethylester. Mit Benzylaminhydrochlorid in verd. Eg., zuerst bei —5 bis —10°. Ölig. Hydrochlorid, $C_{16}H_{22}O_3NCl$, aus Essigester-wenig Aceton, F. 96—97°. — 1-Benzyl-2,6-dimethyl-4-oxopiperidin-3-carbonsäuremethylester. Mit Benzylaminhydrochlorid, $C_{16}H_{22}O_3NCl$, aus Essigester-wenig Aceton, F. 96—97°. — 1-Benzyl-2,6-dimethyl-4-oxopiperidin-3-carbonsäuremethylester. Mit Benzylaminhydrochlorid, $C_{16}H_{22}O_3NCl$, aus Essigester-wenig Aceton, F. 96—97°. — 1-Benzyl-2,6-dimethyl-4-oxopiperidin-3-carbonsäuremethylester. Mit Benzylaminhydrochlorid, $C_{16}H_{22}O_3NCl$, aus Essigester-wenig Aceton, F. 96—97°. — 1-Benzyl-2,6-dimethyl-4-oxopiperidin-3-carbonsäuremethylester. Mit Benzylaminhydrochlorid, $C_{16}H_{22}O_3NCl$, aus Essigester-wenig Aceton, F. 96—97°. — 1-Benzyl-2,6-dimethyl-4-oxopiperidin-3-carbonsäuremethylester. Mit Benzylaminhydrochlorid, $C_{16}H_{22}O_3NCl$, aus Essigester-wenig Aceton, F. 96—97°. — 1-Benzyl-2,6-dimethyl-4-oxopiperidin-3-carbonsäuremethylester. Mit Benzylaminhydrochlorid, $C_{16}H_{22}O_3NCl$, aus Essigester-wenig Aceton, F. 96—97°. — 1-Benzyl-2,6-dimethyl-4-oxopiperidin-3-carbonsäuremethylester. Mit Benzylaminhydrochlorid, $C_{16}H_{22}O_3NCl$, aus Essigester-wenig Aceton, F. 96—97°. — 1-Benzyl-2,6-dimethyl-4-oxopiperidin-3-carbonsäuremethylester. 2,6 - dimethyl - 4 - oxopiperidin - 3 - carbonsäuremethylester, gelbes Ol. Hydrochlorid, C₁₇H₂₄O₃NCl + H₂O, aus Aceton Prismen, F. 126—127° (Zers.), deutlich anästhesierend. 1- $[\beta$ -Phenyläthyl]-2,6-dimethyl-4-oxypiperidin-3-carbonsäuremethylesterhydrochlorid, C17 H26O3NCI. Voriges Salz in W. mit Pt bei 50° u. 2,5 at Druck hydrieren, dann im Vakuum verdampfen. Ein Teil bildete aus A. + Ä. Krystalle, F. 195—196°. p-Nitrobenzoesäureester, C24H28O6N2, aus PAe. Nadeln, F. 133°. — 1-Methyl-2,6-diäthyl-4-oxopiperidin-3-carbonsäuremethylester. Mit CH3 NH2, HCl u. Propionaldehyd in 2-n. HCl (1 Tag); mit NH4OH u. Ä. isolieren. Hydrochlorid, C12H22O3NĈI, aus Aceton Krystalle, F. 144—145° (Zers.). — 1-Methyl-2,6-dipropyl-4-oxopiperidin-3-carbonsäuremethylester. Mit n-Butyraldehyd in CH₃OH-W. Nitrat, $C_{14}H_{25}O_3N$, HNO₃, and Aceton, F. 127—128° (Zers.). — 1,2,6-Trimethyl-4-oxopiperidin-3-carbonsäuremethylester (VII). 1. Wie die vorst. Verbb. mit Acetaldehyd in verd. Eg. 2. Aus VI mit Kalkmilch bei Raumtemp. (mehrere Tage); Nd. in verd. HCl lösen, Kalk mit (NH₄)₂CO₃ fällen, ausäthern, Öl fraktionieren. Kp.₁₆ 127—128°. *Hydrochlorid*, C₁₀H₁₈O₃NCl + H₂O, aus Aceton Krystalle, F. 105—106°. *Oxim*, C₁₀H₁₈O₃N₂, aus A. Krystalle, F. 153—155° (Zers.). *Jodnethylat*, C₁₁H₂₀O₃NJ, aus A. Nädelchen, Zers. 116—119°. — Opt. Spaltung von VII in W. mit d-Weinsäure. Nach 2 Tagen ausgefallenes Dilastrat zeigte Zers. 113—115° VII in W. mit d-Weinsäure. Nach 2 Tagen ausgefallenes Ditartrat zeigte Zers. 113—115° (aus A.). Aus der Mutterlauge ein zweites Salz von Zers. 145-146°. Daraus über die Basen 2 Hydrochloride, aus Aceton Krystalle mit 1 H₂O, FF. 93—95°, $[\alpha]_{\rm D}^{20} = \pm 17,0^{\circ}$ in W. direkt nach Lsg. — 1,2,6-Trimethyl-4-oxypiperidin-3-carbonsäuremethylester (Methylester des "offenen" Ekgonins u. Pseudoekgonins) (IX). Hydrochlorid des rac. VII in wss. Lsg. mit PtO₂ bis zur Aufnahme von 1 H₂ hydrieren, Base mit KOH u. Chlf. isolieren. Krystalle u. Öl; erstere (α -Form) absaugen, letzteres (β -Form) mit alkoh. Pikrinsäurelsg. fällen. Bei Verwendung von opt. akt. VII erhält man infolge Racemisierung ebenfalls inakt. IX. α- oder Ekgoninform, C₁₀H₁₉O₃N, aus PAe. Prismen, F. 96°. Pikrat der β - oder Pseudoekgoninform, $C_{16}H_{22}O_{10}N_4$, aus A., F. 154—155°. β -Base gelbliches Öl, $Kp_{\cdot 11}$ 135—137°. Beide Basen zl. in W. — Spaltung der β -Form gelang mit α -Bromcampher- π -sulfonsäure in CH₃OH. Trennung der Krystalle vom Sirup mit Aceton. Aus Aceton Nadeln, F. 155—156°. Daraus frei gemachte ölige, linksdrehende Base lieferte ein gut krystallisiertes Hydrochlorid, $C_{10}H_{20}O_3NCl$, aus A., Zers. $221-222^\circ$, $[\alpha]_D^{20}=-66,6^\circ$ in W. -1,2,6-Trimethyl-t-oxypriperidin-3-carbon- $s\"{a}uren$ (I). 1. Rac. "offenes" Pseudoekgonin, $C_9H_{17}O_3N+H_2O$. IX $(\beta$ -Form) in $5^0/_0$ ig. Barytwasser lösen, nach 2 Tagen Ba mit H_2SO_4 genau ausfällen, Filtrat verdampfen, mit etwas CH_3OH verrühren, krystallinen Teil in wenig W. lösen, mit viel CH_3OH u. dann vorsichtig mit Ä. versetzen. Oktaedr. Krystalle, bei raschem Erhitzen F. 246 bis 248° (Zers.), beständig gegen h. konz. KOH. — 2. Rac. "offenes" Ekgonin, C₉H₁₇O₃N. Ebenso aus IX (α-Form). Aus absol. A. + A. Nadeln, F. 198-200° (Zers.), im Gegensatz zum Isomeren II. in absol. A. u. CH₃OH. Wird durch längeres Kochen mit 33% ig. KOH in das Isomere umgelagert. — "Öffenes" Cocain, $C_{17}H_{23}O_4N$. IX (α -Form) mit C_0H_5 ·COCl in Chlf. 9 Stdn. kochen, verdampfen, Base mit Soda u. Ä. isolieren. Aus PAe. Prismen, F. 74—75°, stark anästhesierend. *Chloroplatinat*, aus Aceton orangene Prismen, F. 162°. — Spaltung dieser Base mit d-Weinsäure in A. Bald Nd. eines wl. Ditartrats, C21H29O10N, Nadeln, aus A. umlösbar, an feuchter Luft mit 2 H2O, wasserfrei

F. $103-104^{\circ}$, $[\alpha]_{\rm D}^{20}=-19,94^{\circ}$ in CH₃OH; daraus linksdrehende Base. Aus den Mutterlaugen zweites Ditartrat, $C_{21}H_{29}O_{10}N+3H_{2}O$, aus A.-viel Aceton, F. $82-84^{\circ}$, $[\alpha]_{\rm D}^{20}=+43,42^{\circ}$ in CH₃OH; daraus rechtsdrehende Base. Beide akt. Basen ölig. — "Offenes" Psicain. Aus IX (β-Form) wie oben direkt als Hydrochlorid, $C_{17}H_{24}O_{4}NCl$, aus Aceton Prismen, F. 204° (Zers.), stark anästhesierend. Darst. der rechtsdrehenden Form durch Benzoylierung von akt. β-IX (vgl. oben); Hydrochlorid, $C_{17}H_{24}O_{4}NCl$, aus

aus Aceton Prismen, F. 204° (Zers.), stark anästhesierend. Darst. der rechtsdrehenden Form durch Benzoylierung von akt. β-IX (vgl. oben); Hydrochlorid, C₁₇H₂₄O₄NCl, aus Aceton Nadeln, F. 189—190°, [α]_D²⁰ = +50,8° in CH₃OH.

1-Allyl-2,6-dimethyl-4-oxopiperidin. Durch längeres Erhitzen des obigen Carbonsäureesters mit HCl. Hellgelbes, in W. l. Öl. Oxim, C₁₀H₁₈ON₂, aus Lg. Plättchen, F. 100°. — 2,6-Dimethyl-4-oxopiperidin, C₇H₁₃ON. Obigen Dicarbonsäureester mit 3-n. HCl bis zur negativen Enolrk. (ca. 18 Stdn.) auf W.-Bad erhitzen, mit K₂CO₃ neutralisieren, Base mit 50°/₀ig. KOH u. Ä. isolieren. Kp.₈₀ 122—123°, Kp.₁₂ 81—82°. Hydrochlorid, F. 204—205° (Zers.). Mit CH₃J in A. Krystalle von F. 169—170°, ident. mit dem Hydroindid von cis-X (ygl. unten). — 1.2,6-Trimethyl-4-oxopiperidin (X). mit dem Hydrojodid von cis-X (vgl. unten). — 1,2,6-Trimethyl-4-oxopiperidin (X). I. Meso- oder cis-Form; "offenes" Tropinon. 1. Aus VII wie vorst. Hauptfraktion zeigte Kp. 14 86°, gelbliches, dünnfl., rasch dunkelndes Öl, mit W. mischbar. Hydrobromid, aus Isopropylalkohol Säulchen, F. 174—175° (Zers.). Hydrojodid, aus absol. A. oder Aceton Prismen, F. 169-170°. Perchlorat, aus Aceton Prismen, F. 166-168°. Pikrat, aus Aceton Säulchen, F. 163—164° (Zers.). Jodmethylat, aus CH₃OH Blättchen, F. 180° (Zers.). Oxim, C₈H₁₈ON₂, aus PAc. Schuppen, F. 92°; dessen Hydrochlorid, aus absol. A. Nädelchen, F. 200° (Zers.). — 2. Ebenso aus VI. Rohbase mit HBr neutralisieren, Salz mit wenig Aceton verreiben (Mutterlauge A). Ungel. Teil ident. mit obigem Salz. — II. Racem- oder trans-Form. Aus Mutterlauge A Base frei gemacht, dest., in das Oximhydrochlorid übergeführt, dieses aus A. fraktioniert krystallisiert. Erste Fraktion zeigte F. 215—217° (Zers.) u. lieferte ein freies Oxim, C₈H₁₆ON₂, aus PAc. Prismen, F. 93—94°; starke F.-Depression mit obigem. — 1,2,6-Trimethyl-4-oxypiperidin (H). Meso- oder cis-Form (III oder IV); "offenes" Pseudotropin. Aus Meso-X: 1. durch Red. des Hydrobromids in W. mit Na-Amalgam unter öfterem Zusatz von HCl u. unter Kühlung; 2. durch elektrolyt. Red. der Base in verd. H₂SO₄; 3. durch katalyt. Red. des Hydrobromids in W. mit PtO₂; 4. durch Red. des Hydrojodids in 57°/₀ig. HJ mit Zn-Staub, anfangs bei nicht über 0°. Kp.₁₁ 105—107°, dickfl., farbloses, mit W. mischbares Öl. Hydrochlorid, aus A., F. 267—268°. Hydrobromid, aus A. derbe Nadeln, F. 265—266°. — Hydrochlorid des Benzoesäureesters oder "offenes" Tropacocain, C₁₅H₂₂O₂NCl. Voriges Hydrochlorid mit C₆H₅·COCl auf 180° erhitzen, mit Ä. versiber Anna okal Anna oka reiben. Aus absol. A., F. 238°. Mit K₂CO₃ die *freie Base*, Krystalle mit 1 H₂O, F. ca. 65°. — *Tropasäureester*, C₁₇H₂₅O₃N. Obiges Hydrobromid mit Acetyltropasäurechlorid ¹/₂ Stde. auf 130° erhitzen, mit Ä. auskochen, mit W. verrühren, ungel. Teil mit 25°/_oig. 7/2 Stote. auf 130° erhitzen, mit A. auskochen, mit W. verrühren, ungel. Teil mit 25°/6 g. HCl bis zur Lsg. stehen lassen, mit K₂CO₃ fällen. Aus PAe. derbe Krystalle, F. 98°. Nitrat, aus A. Krystalle, F. 163—164°. — 1,2,6-Trimethylpiperidin (cis-Form). Nebenprod. von der Red. des Meso-X mit HJ u. Zn. Kp₋₁₂ 50—55°, stark bas. riechende, bewegliche, mit W. mischbare Fl. Chloroaurat, (C₈H₁₈N)AuCl₄, aus verd. HCl, F. 174 bis 175°. Jodnethylat, C₈H₂₀NJ, Krystalle, F. ca. 275° (Zers.). — 1,2,6-Trimethyl-4-oxypiperidin (II). Racem- oder trans-Form (V), C₈H₁₇ON. Durch Red. obiger Mutterlauge A mit Na-Amalgam. Dest. Base erstarret teilweise. Fester Anteil lieferte aus PAe. durch Ausfrieren Nadeln, F. 70°. Hydrochlorid, aus absol. A., F. 185°. — Hydrochlorid des Benzoesäureesters. C. H₂₀O.NCl. Wie oben aber nur bei 135° dann 190° chlorid des Benzoesäureesters, C₁₅H₂₂O₂NCl. Wie oben, aber nur bei 135°, dann 120°. Aus Aceton-wenig Essigester Blättchen, F. 165—168°, anästhesierend. — Spaltung von trans-II erfolgte mittels des α-Bromcampher-π-sulfonats, welches durch wechselweises Umkrystallisieren aus Isopropylalkohol u. Aceton eine gegen 1880 schm. Fraktion licferte. Die daraus abgeschiedene Base krystallisierte nur teilweise u. zeigte in A. $[\alpha]_D^{20} = +15^{\circ}$. Eine völlige Spaltung dürfte nicht gelungen sein. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 272. 323-59. März 1934. Berlin, Univ.) LINDENBAUM.

E. Biochemie.

Maurice Copisarow, Kolloide Substrate bei Photosynthesen. Die systemat. Unters. der Entstehung von mineral. Baumformationen u. des sie umgebenden Mediums durch ein Strahlenbündel einer MILLER-Projektionslampe zeigte nicht nur das allmähliche Hervortreten u. die Ausbreitung der fein verteilten koll. Substanz (vgl. C. 1929. I. 1550) im ganzen Medium, sondern auch eine beachtenswerte Stabilität dieses Zustandes, so war die Brownsche Bewegung noch nach 6 Monaten vorhanden. Hier zeigt sich

also, daß diese period. Strukturen eine ergiebige Quelle kolloider Materie darstellen. Nun ist die photosynthet. Aktivität nicht im Gebiet der inaktiven koll. Magmen der Eruptiv- oder Sedimentationsbldgg., sondern in dem der akt.-mineral. Dispersionen (durch Osmose gebildet) zu finden, wie sie bei den Bldgg. mineral. Bäume usw. auftreten. Es ist also anzunehmen, daß diese in Form physikal.-chem. Komplexe das primäre Substrat für die Photosynthesen mariner Gegenden bilden. (Nature, KLEVER. London 132. 67. 8/7. 1933. Manchester.)

W. W. Lepeschkin, Nekrobiotische Strahlen. I. Mitt. Die Bldg. ultravioletter Strahlen beim Absterben der Zellen konnte mit Hilfe lichtempfindlicher Silberverbb. bewiesen werden. Am überzeugendsten waren die Verss. mit AgBr-Suspensionen in Quarzröhrehen. Die Wellenlänge der nekrobiot. Strahlen liegt hauptsächlich zwischen 1800 u. 2300 Å, sie ist also der der mitogenet. Strahlen sehr nahe. Die Bldg. ultravioletter Strahlen beim Zerfall des Protoplasmas ist wahrscheinlich, weil dieselben auch eine Synthese des Protoplasmas bewirken, dabei absorbiert u. umgekehrt beim Zerfall wieder frei werden. (Protoplasma 20. 232—50. 1933.) v. GIZYCKI.

H. Schreiber, Zur Theorie der "mitogenetischen Strahlung". Zwiebelwurzeln, Sprossungsintensität einer Hefekultur, Best. der Generationsdauer von Hefezellen, Fibroblastenkulturen u. physikal.-chem. Methoden wie die Liesegangschen Ringe, die photograph. Platte u. die lichtelektr. Zelle sind ungeeignet für den Nachweis der mitogenet. Strahlung, so daß die Ergebnisse der mitogenet. Forschung nicht als gesichert gelten können. Man hat daher auch keine Berechtigung, die GURWITSCH-Strahlung als Tatsache zu betrachten. (Protoplasma 19. 1—25. 1933. Berlin, Inst. für Strahlenforschung der Univ.) v. Gizycki.

Gr. Roskin und S. Schischliajewa, Zur vergleichenden Untersuchung der Ultraviolettwirkung auf die lebende Substanz. Als Versuchsmaterial wurde Paramaccium caudatum verwendet, als Lichtquelle ein Quecksilber-Quarzbrenner von BACH. Untersucht wurde die Wrkg. des UV. auf die Vermehrung, das Aussehen im Dunkelfeld, die pulsierenden Vakuolen, die Phagocytose, den Stoffwechsel, die Fermente u. die Atmung. Es wurden Störungen des physikal.-chem. Zustandes beobachtet, wie die Veränderung der Permeabilität der Pellikula, die Beschleunigung der Pulsationsrate der Vakuole, die Zunahme der Viscosität des Cytoplasmas u. a. Eigenartig ist das Auftreten von physiolog. Saisonmodifikationen: Der Einfluß des UV. auf die Atmung, auf den Glykogenstoffwechsel u. auf die Änderung des Aggregatzustandes ist bei Sommer- u. Wintermaterial verschieden. (Strahlentherapie 49. 596-617. 7/4. 1934. Moskau, Mikrobiolog. Forschungsinst. d. Kommissariats f. Volksbldg.) v. GIZYCKI.

E1. Enzymchemie.

Masatoshi Matsudaira und Akira Sato, Einwirkung von Ultraschallwellen auf Enzyme. Vorl. Mitt. 43. Mitt. über die Peroxydasereaktion. (42. vgl. C. 1933. I. 3963.) Milchperoxydase wird durch Ultraschallwellen inaktiviert. Hierbei bleibt es unbestimmt, ob das Enzym zerstört wird. Auch Katalasen werden unter derselben Einw. inaktiviert. (Tohoku J. exp. Med. 22. 412—16. 31/1. 1934. [Orig.: dtsch.].) NORD.

K. P. Jacobsohn, Fortgesetzte Studien über die Spezifität der Fumarase. Der enzymat. Charakter der Fumarase ist durch die Unterss. der letzten Jahre erwiesen worden. Ebenfalls bekannt ist die asymm. Wirkungsweise des Ferments, da bisher nur die Bldg. von l-Äpfelsäure aus Fumarsäure an tier. oder pflanzlichen Präparaten beobachtet worden ist. Maleinsäure, Glutaconsäure, Mesaconsäure, Acrylsäure, Crotonsäure u. Aconitsäure sind auf die Bldg. der ihnen entsprechenden Oxysäuren hin durch Fumarasewrkg. untersucht worden. In keinem Fall trat eine Hydratisierung ein, woraus die weitgehende strukturchem. Spezifität der Fumarase hervorgeht. Um weiterhin zu prüfen, ob der Wirkungsbereich des genannten Ferments ausschließlich an das System Fumarsäure-l-Äpfelsäure gebunden ist, wurden Substrate der Einw. des Ferments unterworfen, die der Fumarsäure strukturell nahestehen, nämlich Fumarsäurediäthylester u. Fumarsäuremonoäthylester. Der in W. unl. Diäthylester wurde zunächst in einer Aufschlämmung von Calciumcarbonat in Lebersaft suspendiert u. 24 Stdn. bei 370 aufbewahrt. Ein Drehungsvermögen im Zentrifugat einer Probe der Reaktionsfl. war nach dieser Zeit nicht zu beobachten. Ferner stellte sich heraus, daß das Präparat nicht mehr imstande war, reine Fumarsäure zu hydratisieren. Es war anscheinend eine Inaktivierung des Ferments eingetreten. Bei der Aufarbeitung der Lsg. wurden 60% unverändertes Ausgangsmaterial erhalten, während der andere Teil in saures fumarsaures Athyl verändert worden war; eine Fermentwrkg. war nicht zu erkennen. In einem

weiteren Vers. wurde das wasserlösliche Kaliumsalz des Fumarsäuremonoäthylesters nach der Neutralisation mit n. Kalilauge mit Phosphatpuffer u. Lebersaft 24 Stdn. bei 37° gehalten. Es zeigte sich, daß eine schwache Linksdrehung vorhanden war nach Ablauf dieser Zeit. Bei der Aufarbeitung wurde jedoch fast das gesamte Ausgangsmaterial unverändert zurückgewonnen; es war also offenbar keine nennenswerte Menge hydratisiert worden. Das gleiche Ergebnis hatte die Best. des Bromadditionsvermögens eines anderen Ansatzes. In Übereinstimmung mit den Anschauungen von BATTELLI u. STERN wird die Fumarase als Prototyp einer in der Natur weitverbreiteten, aber bisher nur wenig untersuchten Fermentgruppe der Hydratasen angesehen, die im oxydativen Stoffwechsel eine große Rolle spielen sollen. Die Bldg. von Citronensäure aus Aconitsäure gehört hierher. Allerdings ist die Fumarase einstweilen als einziges wohldefiniertes Ferment dieser Klasse zu bezeichnen, da bisher nur von diesem Ferment die Eigg. u. der Reaktionsmechanismus einer näheren Unters. unterzogen worden sind. (Fermentforschg. 14 (N. F. 7). 175—81. März 1934. Lissabon, Inst. Rocha Cabral.)

L. Ambard und S. Trautmann, Rolle der H⁺ und Cl⁻-Ionen bei der Aktivierung der Amylase. Vff. schließen aus ihren Verss., daß die von der Stärke fixierte Menge der Amylase von der Konz. der H⁺ bzw. Cl⁻ unabhängig ist u. in unmittelbarem Zusammenhang mit der Zahl der Zusammenstöße der H⁺ bzw. Cl⁻ mit dem Enzym steht. Der wahre Aktivator der Amylase ist demnach nicht das Cl⁻, sondern das Ionenpaar H⁺ u. Cl⁻. (Bull. Soc. Chim. biol. 15. 1272—80. Nov. 1933.)

Frederick H. Scharles und William T. Salter, Tumoramylase: ihre allgemeinen Eigenschaften und Bestimmung der Aktivität. Ein im wss. Auszug von Mäusesarkom 180 gefundenes Enzym besaß die Fähigkeit, Glykogen zu spalten. Die optimale Temp. für die Wirksamkeit in vitro ist 48—50°, die optimale p_H etwa 6,2. Der rohe Tumorauszug erzeugt aus Glykogen keine Milchsäure direkt. (Amer. J. Cancer 20. 613—24. März 1934.)

W. Loele, α-Naphtholperoxydasen in den Epithelien eines Ovarialcystoms. Zugleich ein Beitrag zur histologischen Systemfärbung. Das Auftreten der Naphtholperoxydaserk, wird durch Abbauvorgänge der Zelle in Verb. mit einer bestehenden Leukocytose gedeutet. (Virchow's Arch. pathol. Anat. Physiol. 292. 135—50. Febr. 1934.) NORD.

Severian Buadze, Vergleichende methodische Studien über die quantitative Bestimmung der Peptidasewirkung im Harn des menschlichen und tierischen Organismus. Zur Best. des Trypsins im Harn war bereits über ein Verf. berichtet worden, das auf der Adsorption des Ferments an Casein beruht (C. 1933. II. 2995). Beide Teile, wirksames u. erst nach Zusatz von Enterokinase wirksames Ferment konnten nach dieser Methode bestimmt werden. Es ist nun versucht worden, ein Verf. auszuarbeiten, das gestattet, nunmehr auch die Wrkg. der Peptidasen im Harn von Menschen oder Tieren quantitativ zu bestimmen. Es ist eine eingehende Behandlung der Einordnung der verschiedenen bekannten Gruppierungen innerhalb der Proteasen, sowie eine Besprechung der bisher vorliegenden Beobachtungen über das Vork. von Peptidasen jenseits des Verdauungskanals vorweggenommen. Das Auftreten von Peptidasen im Harn ist in neuerer Zeit an Hand von hochmolekularen Peptonen u. des Dipeptids d,l-Leucylglycin als sicher erkannt worden. Die zum Nachweis der Peptidasewrkg. möglichen Verff., sowie ältere Methoden zur Best. des "Erepsins" in Blut, Darmsaft oder Mageninhalt werden besprochen. Die Anwendung der Methode von Wohlgemut (Biochem. Z. 39 [1912]. 302) führte nicht zum Ziele. Es wurde dann versucht, mit Aceton bei bestimmtem pH die Fermente niederzuschlagen, die wss. Auszüge dieser Ndd. auf Peptone u. Polypeptide einwirken zu lassen, u. deren abbauende Wrkg. mit Hilfe der Titration nach WILL-STÄTTER zu verfolgen. Es zeigte sich jedoch, daß hierbei ein Teil der Peptidasen nicht mitgefällt wurde. Es blieb also nur die Möglichkeit, den Harn direkt auf die betreffenden Substrate einwirken zu lassen, u. eine etwaige Aufspaltung durch Titration zu verfolgen. Die Ansätze erfolgten bei $p_H = 7.8$, das durch $^{1}/_{20}$ -n. NaOH oder $^{1}/_{20}$ -n. HCl eingestellt wurde; ein dabei entstehender Nd. wurde abzentrifugiert u. entfernt; er enthielt keine Fermente. Zusatz von Puffersubstanzen war nicht unbedingt notwendig, dagegen erwies es sich als dringend erforderlich, Toluol u. Chlf. zur Fäulnisverhinderung zuzusetzen. Über die Darst. der Substrate (Seidenpeptone, Polypeptide) u. die Einzelergebnisse u. Versuchsanordnung vgl. das Original. - Es zeigte sich, daß im menschlichen u. tier. Harn auch unter physiolog. Verhältnissen neben den Proteinasen Trypsin u. Pepsin auch Peptidasen auftreten, also Fermente, die entweder Polypeptidasen sind u. auf höhere Polypeptide u. Peptone abbauend wirken, oder Dipeptidase, die nur Di-

peptide spaltet. Je nach dem Substrat ist die Peptidaseleistung des Harnes größer oder geringer. Zur Best. dieser Wrkg. wird der Harn selbst benutzt. Vordialyse des Harnes oder Einengen u. Eindampfen erwiesen sich als unzweckmäßig u. unnötig. Nur bei stark verd. Harnen, die geringe Fermentmengen enthalten, ist Einengen unter vermindertem Druck angebracht. Der Abbau entweder von Pepton oder von d,l-Leucylglycin wird verfolgt mit Hilfe der Formoltitration nach SÖRENSEN, oder einfacher mit der WILL-STÄTTER-Titration. Um ein Maß für die ausgeschiedenen Fermentmengen zu haben, muß der Gesamtzuwachs der Acidität auf den Tagesharn bezogen werden. Durch die Einw. von H₂S bei alkal. Rk. wurde die Peptidasewrkg. im Harn gehemmt. Bei saurer Rk. sind die Harnpeptidasen ohne sowie mit Schwefelwasserstoffzusatz unwirksam. Die Polypeptidasewrkg. läßt sich wie die der Dipeptidase in der gleichen Weise wie beschrieben auch im Hunde- u. Kaninchenharn bestimmen. Die Unterteilung in Poly- u. Dipeptidasewrkgg. ist besonders dann erforderlich, wenn es sich darum handelt, die sog. "erept. Wrkg." des Harnes quantitativ zu bestimmen. (Fermentforschg. 14 (N. F. 7). 143-74. März 1934. Halle a. S., Physiolog. Inst. d. Univ.)

Hans v. Euler, Chemie der Enzyme. (3., nach schwed. Vorlesgn. vollst. umgearb. Aufl. 3 Tle.) Tl. 2. Spezielle Chemie der Enzyme. Abschn. 3. München: J. F. Bergmann 1934. 4°.
2, 3. Die Katalasen u. d. Enzyme d. Oxydation u. Reduktion. Bearb. von Hans v. Euler [u. a.] (XI, 663 S.) M. 58.—.

Eq. Pflanzenchemie.

- S. Kuwada und T. Matsukawa, Chemische Untersuchungen über Saponine. VII. Über die Saponine aus den Blättern von Hedera japonica Tobler. (I.—VI. vgl. C. 1931. I. 2491. II. 2352. 1933. II. 722. 1690. 2142. 1934. I. 870.) Aus den lufttrockenen Blättern dieser Epheuart (= Hedera helix L. var. colchica C. Kock) haben Vff. durch Extraktion mit A., dann A. viel Extrakt erhalten u. aus diesem ein Saponin von F. 240 bis 241° (Schäumen) isoliert. Acetat, F. unscharf gegen 150°, Mol.-Gew. 842, Acetylgeh. 19,0°/₀. Für Tetraacetylhederin, C₄₂H₆₂O₁₁(CO·CH₃)₄, berechnen sich Mol.-Gew. 914 u. Acetylgeh. 18,82°/₀. Das Saponins mit dem α-Hederin nahe verwandt. — Durch Erwärmen des rohen Saponins mit alkoh. HCl wurde das Genin erhalten u. über das K-Salz gereinigt. Hederagenin, $C_{30}H_{48}O_4$ oder $C_{31}H_{50}O_4$, aus Chlf. CH₃OH (1:1) derbe Säulen, F. (korr.) 336—337° (Zers.). K-Salz, $C_{30(31)}H_{47(49)}O_4$ K, Nadeln. Monoacetat, $C_{32(33)}H_{50(52)}O_5$, Nadeln, F. (korr.) 275—280°. Methylester, $C_{31(32)}H_{50(52)}O_4$, Nadeln, F. (korr.) 236—237°; dessen Diacetat, $C_{35(36)}H_{54(56)}O_6$, Säulen, F. (korr.) 190—191°. Hederageninmonobromlacton, $C_{30(31)}H_{47(49)}O_4$ Br, blättrige Nadeln, Zers. (korr.) 239°; dessen Diacetat, $C_{34(55)}H_{51(53)}O_6$ Br, Nadeln, Zers. (korr.) 237°. Hiernach ist das Genin mit α -Hederagenin nahe verwandt. (L. phermach See Laren 54°° (March) 1904 mit α-Hederagenin nahe verwandt. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 8-9. Jan. 1934. Kurashiki-Zentralhosp. [nach dtsch. Ausz. ref.]) LINDENBAUM.
- W. Küssner, Ergoclavin, ein neues spezifisches Alkaloid des Mutterkorns. Dieses Alkaloid wurde wie folgt isoliert: Gesamtalkaloide aus ihrer äth. oder benzol. Lsg. mit sehr verd. Säure ausgezogen, mit NaOH alkalisiert u. mit A. das Ergotinin isoliert, wieder angesäuert u. mit A. das Ergotoxin isoliert, mit Soda alkalisiert u. mit Trichloräthylen ein bisher unbekanntes Alkaloid gewonnen, welches Vf. Ergoclavin nennt. Aus $90^{\circ}/_{0}$ ig. A. Plättehen, nach Trocknen über $P_{2}O_{5}$ bei ca. 20° u. 30 mm F. $170-171^{\circ}$, $[\alpha]_{D}^{22} = +115^{\circ}$ in Chlf. Verlor bei 80° u. 1-2 mm an Gewicht u. zeigte F. $177-178^{\circ}$, $[\alpha]_{D}^{22} = +124^{\circ}$ in Chlf., sehr hygroskop. Deutlich verschieden von den anderen Mutterkornalkaloiden, ausgenommen Sensibamin, im Gegensatz zu diesem jedoch unempfindlich gegen Alkohole, Ketone u. A. Bisherige Analysen u. Titrierung mit HCl sprechen für die Bruttoformel $C_{31}H_{39}O_{6}N_{5}$. Salze sll. in W. Ausbeuten: Aus span. Mutterkorn 16—20, aus russ. Mutterkorn 20, aus ungar. Mutterkorn $6^{9}/_{0}$ der Gesamtalkaloide. Ergoclavin besitzt qualitativ u. quantitativ dieselben spezif. Wrkgg. wie Ergotoxin. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 272. 503—04. Mārz 1934. E. MERCK, Darmstadt.) LINDENBAUM.

Es. Tierphysiologie.

V. E. Henderson und M. H. Roepke, Über den lokalen hormonalen Mechanismus der Parasympathikusreizung. Auch im Falle der sekretor. Ruhe scheint von den Drüsenendigungen der Chorda tympani eine acetylcholinähnliche Substanz gebildet zu werden. Diese entstammt einer labilen Vorstufe. Dem Tonus oder der Kontraktilität der Harnblase liegt ein ähnlicher lokaler hormonaler Mechanismus zugrunde. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 172. 314—24. 1933. Toronto, Univ., Pharmakolog. Inst.)

WADEHN.

Milton D. Overholser und Edgar Allen, Ovarialhormon und traumatische Reizung der Cervix bei Affen führen zu Veränderungen, die einem Krebsfrühstadium gleichen. Kastrierte weibliche Affen erhielten 1500—4500 Ratteneinheiten Amniotin oder Theelin über mehrere Monate injiziert; in dieser Zeit wurde die Cervix etwa 1-mal wöchentlich durch Scherenschnitt verletzt. Es zeigten sich bei diesen Tieren an der Cervix präcanceröse Veränderungen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 30. 1322—26. 1933. Univ. of Missouri, Dep. of Anatomy.)

Masao Ito und Seiji Hayazu, Neue vereinfachte Darstellungsmethode des Brunsthormons und ein neues Phänomen desselben. Stutenharn mit HCl ansäuern, durch Kieselgur filtrieren, zum Filtrat Knochenkohle geben, 30 Min. kochen, Kohle abnutschen. Den Kohlerückstand mit verd. Alkalilsg. waschen, bis das Abwasser sich entfärbt, dann mit wenig A. waschen; den Kohlerückstand dann 2-3-mal mit dickfl. Carbolsäure extrahieren; den Extrakt durch W.-Dampfdest. von Phenol befreien. Rückstand in verd. A. l. u. alkoh. Lsg. mit der 10-fachen Menge Bzl. mehrfach auskochen. Die vereinten schwach eitronengelben Benzolanteile werden mit 20/0ig. Na₂CO₃-Lsg. gewaschen, bis keine Anfärbung mehr statthat. Bzl.-Lsg. einengen u. mit 40/0ig. Natronlauge wiederholt umschütteln. Es gehen 90—95% der wirksamen Anteile in die Natronlauge. Die natronalkal. Lsg. mit HCl neutralisieren. Der entstehende Nd. wird verseift, indem man ihn mit wenig 5% ig. Natronlauge 1 Stde. kocht. Alkal. Lsg. mit Ä. extrahieren. Das Hormon geht in den Ä. Äther. Lsg. verdampfen; cs scheiden sich citronengelbe Krystalle ab, die durch Waschen mit Ä. farblos werden. Die in Ä. gel. ölige Substanz wird nach Verdunsten des Ä. mit alkoh. Alkalilsg. verseift. Der A. wird verdampft u. der Rückstand in Ä. gel. Nach mehrfacher Wiederholung des Verf. erhält man 60% der akt. Substanz in Krystallen, 40% als Öl. F. des Krystallisates 254%; Zus. stimmt auf die Formel C₁₈H₂₂O₂; wl. in A., Ä., Aceton, CHCl₃ u. Essigäther. 0,07 γ enthalten 1 M.-E. Ausbeute 640 mg aus 100 l Stutenharn. — Aus Schwangerenharn lassen sich auf dieselbe Weise Krystallisate erhalten. Es wird dabei mit Essigsäure angesäuerter Schwangerenharn zum dieken Sirun eingesant. Eigenatigsrungige ninnt der Herman Schwangerenharn zum dicken Sirup eingeengt. Eigenartigerweise nimmt der Hormongeh. dieses Extraktes allmählich zu. So war der Geh. eines Extraktes innerhalb eines Jahres von 7 Millionen auf 60 Millionen Einheiten gestiegen. Es dürfte sich dabei um die Umwandlung eines Prohormons in das eigentliche Hormon handeln. (Münch. med. WADEHN. Wschr. 80. 1969. 1933. Tokio, Klin. d. Städt. Pflegeanstalt.)

J. Thornwell Witherspoon, Über die Ursache des Geburtsbeginnes. Eine hormonale Untersuchung. Unter der Annahme, daß der Uterus durch Theelin für die Wrkg. des Oxytoeins sensibilisiert wird, erhielten vor der Entbindung stehende Negerfrauen mehrere Hundert Ratteneinheiten Theelin oder Amniotin allein oder zusammen mit Pituitrin injiziert. In mehreren Fällen begann der Geburtsakt wenige Stdn. nach den Injektionen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 80. 1367—68. 1933. Tulane Univ., School of Med., Dep. of Gynecol.)

N. B. Dreyer und R. A. Moreash, Einige Reaktionen des Uterus der Katze in situ auf Adrenalin, Chinin, Morphin und Pituitrin. 48 Stdn. nach dem Wurf hat Adrenalin auf den Katzenuterus in situ keinen tördernden, sondern einen hemmenden Einfluß. Chinin u. Morphin haben auf den schwangeren Uterus keinen Effekt; dieser ist im Spätstadium der Schwangerschaft u. sofort nach dem Wurf äußerst empfindlich gegen Pituitrin. Ergotamin stimuliert den schwangeren Uterus nicht, hebt aber die Wrkg. des Adrenalins auf. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 49. 337—44. Nov. 1933. Halifax, Dalhousie Univ., Dep. of Pharmacol.)

Werner Lipschitz und Fritz Klar, Die Abhängigkeit der Wirkung uteruserregender Mittel (Histamin und Ergotamin) von Konzentration und Reaktionstemperatur. Beim ruhenden Uterus (Meerschweinchen) löst Histamin rascher Kontraktion aus als Oxytocin. Nur im Gebiet der wirksamen Grenzkonz. ist die Latenzzeit von der Giftkonz. abhängig. Der Temperaturkoeff. ist im Gegensatz zu Oxytocin sehr klein. Die Uteruskontraktion vollzieht sich unter Histamin wesentlich rascher als unter Oxytocin. Der Temperaturkoeff. ist wie beim Oxytocin groß. Die Konz.-Wrkgs.-Kurven von Histamin u. Oxytocin ähneln sich, sind aber nicht ident. Für Ergotamin ließen sich keine gesetzmäßigen Beziehungen zwischen Konz. u. Wrkg. feststellen. Die Form der Kontraktionskurve unter Ergotamin ist der des Histamins u. Oxytocins ähnlich.

(Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 174. 223—44. 19/12. 1933. Frankfurt a. M., Pharmakol. Inst. d. Univ.)

F. Mathieu, Die Wirkung der Sexualhormone auf den Blutkalk und die Tetanie bei der Hündin mit chronischer Parathyreoideainsuffizienz. Hündinnen wurden parathyreoidektomiert u. durch geeignete Ernährung u. Ca-Gaben in Wohlbefinden erhalten. Der Ca-Spiegel im Blut war erniedrigt. Injektion von gonadotropem Hormon, von Theelin, Theelol oder Progestin hatte einen tiefen Sturz des Serum-Ca zur Folge, tetan. Erscheinungen traten ein. Die kalksenkende Funktion dieser Hormone ist nicht an ihre sexuelle gekettet. Progestin wirkt auch dann kalksenkend, wenn das Tier nicht durch vorhergehende Theelingaben sensibilisiert ist. Theelol ist erheblich kräftiger kalksenkend als Theelin, es besteht hier also ein umgekehrtes Verhältnis wie bei der Wirksamkeit auf die genitale Sphäre. Bei n. Hündinnen ist die Einw. der genannten Hormone auf den Ca-Spiegel im Serum nur gering. (Bull. Acad. roy. Méd. Belgique [5] 14. 54—80. 1934.)

Arthur G. King, Luteinisierung beim infantilen Meerschweinchen. Durch Injektion von geeigneten Dosen Vorderlappensexualhormon aus Harn u. Hypophyse sind im Ovar des Meerschweinchens Luteinisierungserscheinungen hervorzurufen, die in ihrem histolog. Erscheinungsbild näher beschrieben werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Mcd. 30. 1182—83. 1933. Tulane Univ., Med. School, Dep. of Obst.) WADEHN.

Roy Greep, Die Wirkung luteinisierender und follikelstimulierender Fraktionen der Hypophyse auf die Schilddrüse. Der thyreotrop wirkende Faktor fand sich in den Fraktionen, die luteinisierende Wrkg. ausübten. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 30. 1362 bis 1363. 1933. Univ. of Wisconsin, Dep. of Zool.)

WADEHN.

Oscar Riddle, Robert W. Bates und Simon W. Dykshorn, Ein neues Hormon des Hypophysenvorderlappens. (Vgl. C. 1933. II. 2022.) Das bereits früher beschriebene Hormon, unter dessen Einw. die "Kropfmilch" bei der Taube sezerniert wird, ist auch dasjenige Hormon der Hypophyse, das bei der Lactation der Säugetiere von wesentlicher Bedeutung ist; es wird daher mit "Prolactin" bezeichnet. Es ist mit dem Wachstumshormon u. dem gonadotropen Hormon der Hypophyse nicht ident. Bei männlichen u. weiblichen Meerschweinchen u. bei reifen weiblichen Kaninchen rief die täglich 1 bis 2 mal durchgeführte Injektion mit Prolactin eine Milchabsonderung hervor, die bei Kaninchen nach 2-3 Tagen, bei Meerschweinehen nach 3-5 Tagen einsetzt. Bei männlichen Meerschweinchen ist eine Vorbehandlung mit Theelin u. Corporin notwendig. — Prolactinpräparate, die verhältnismäßig frei von den anderen beiden Hormonen der Prähypophyse sind, werden erhalten: Gefrorene Hypophyse zermahlen, mit Aceton u. A. entfetten, trocknen, das Pulver mit wss. Lösungsm. von $p_{\rm H}=2.5$, dreimal ausziehen; die Lsgg. beim isoelektr. Punkt ausfällen, den Nd. wieder lösen u. die Ausfällung dreimal wiederholen. Nd. mit Aceton trocknen. Etwa 10% des Ausgangsmaterials werden so in säurelösl. Form erhalten. Zusatz von 0,2% Kresol zerstört das Prolactin nicht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 1211-12. Cold Spring Harbor, Carnegie Inst. of Washington, Station for Evolution.)

Oscar Riddle und Simon W. Dykshorn, Die Sekretion von Kropfmilch beim kastrierten Täuberich. (Vgl. vorst. Ref.) Die Ggw. der Hoden ist für Entfaltung der Wirksamkeit des Prolactins auf die Kropfdrüse nicht notwendig. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 1213—15. Cold Spring Harbor; Station for Exp. Evolution, Carnegie Inst.)

WADEHN.

K. J. Anselmino, F. Hoffmann und L. Herold, Über das corticotrope Hormon des Hypophysenvorderlappens. (Vgl. C. 1934. I. 1343.) Gewinnung von Präparaten des corticotropen Hormons: Acetontrockenpulver von frischen Hypophysenvorderlappen vom Rind 1 Stde. mit H₂O bei Zimmertemp. schütteln. Die abgeschleuderte Lsg. auf p_H = 5—5,5 einstellen u. ultrafiltrieren. Durch die Ultrafiltration bei dieser p_H-Zahl wird die Trennung von allen Hormonen außer dem pankreatropen Hormon erreicht. Das corticotrope Hormon ist l. in H₂O, unl. in A., Aceton, Ä., CHCl₃; fällbar aus seiner wss. Lsg. durch Zugabe der 5 fachen Vol.-Menge A. oder Aceton. Es erträgt 15 Min. langes Kochen auf W.-Bad, ist beständig gegenüber verd. Säuren u. Alkalien, ist nicht an Tierkohle adsorbierbar u. ist ultrafiltrabel durch Kollodiummembran (aus 8% [c. Eg.-Kollodium]). Es ist daher nicht an Eiweiß gebunden u. von verhältnismäßig geringer Molekülgröße. (Klim. Wschr. 13. 209—11. 10/2. 1934. Düsseldorf, Med. Akad., Frauenklinik.)

Alexander Simon, Die Sekretion des Hypophysenhinterlappens nach der Verabfolgung von Wirkstoffen. Der Geh. der Cerebrospinalfl. an Vasopressin wurde als

Maß der Sekretion des Hinterlappens der Hypophyse bestimmt. Injektion von Insulin, Harnstoff, Novasurol hatten beim Hunde keine Veränderung des Geh. des Liquors an Vasopressin zur Folge. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 49. 375—86. Nov. 1933. Baltimore, Johns Hopkins Univ., School of Med., Dep. of Pharmacol. and Exp. Therapeut.)

WADEHN.

K. Mune, Über den Einfluß der Epithelzellen- und Kolloidsubstanz der Schilddrüse, weiter des Extraktes der mit Salzsäurealkohol behandelten Schilddrüse sowie des Rückstandes dieses Extraktes auf die Gewebsatmung. Die Verabfolgung des W.-Extraktes der Epithelzellensubstanz u. der mit Salzsäurealkohol ausgezogenen Schilddrüse bewirkten eine erhebliche Zunahme des O₂-Verbrauches in den überlebenden Gewebsschnitten der Ratte. Der W.-Extrakt der Kolloidsubstanz u. der mit saurem A. erhaltene Extrakt bewirkten eine Abnahme des O₂-Verbrauchs. (Folia endocrinol. japon. 9. 27—28. 1933. Kyoto, Univ., I. Med. Klin. [Orig.: japan., Auszug: dtsch.].)

Harold A. Bulger und Florence Gausmann, Magnesium-Stoffwechsel bei Hyperparathyreoidismus. Unterss. an Tieren, die Para-Thor-Mone, oder Kranken, die aus therapeut. Gründen den Nebenschilddrüsenextrakt erhielten, bzw. an Überfunktion dieser Drüsen infolge Adenom litten. Im hyperparathyroiden Zustand ist die Mg-Bilanz negativ. Bei Rückkehr zu n. Verhältnissen oder im hypothyreoiden Zustand wird Mg zurückgehalten. Der Einfluß der Nebenschilddrüse auf den Mg-Spiegel des Blutes ist gering. Vermutlich ist die Mg-Stoffwechselwrkg. des Nebenschilddrüsenhormons überhaupt nur eine sekundäre, über die Wrkg. des Hormons auf Ca u. P. (J. elin. Invest. 12. 1135—42. Nov. 1933. St. Louis, Univ. Med. School, Barnes Hosp. Dep. of Intern. Med.)

Isaac Schour und Arthur W. Ham, Über die Wirkung des Vitamin D und des Hormons der Parathyreoidea auf den Calciumstoffwechsel. Einzelne übermäßige Dosen von D bzw. des Hormons verursachten bei Ratten einen unvollständig u. dann einen n. oder übermäßig verkalkten Streifen Dentin im Schneidezahn. Ersterer bildete sich während der Zeit des Anstiegs des Serum-Ca, letzterer während des Sinkens. Da bei der Hormonwrkg. keine Osteoclasten im Dentin sich fanden, scheint diese Wrkg. nicht auf eine akt. Ca-Entfernung aus dem Knochen zurückzuführen zu sein, während die Wrkg. des Vitamins möglicherweise über den parathyreoiden Mechanismus erfolgt. (Arch. Pathology 17. 22—39. Jan. 1934. Chicago u. Toronto, Univv., Depp. Histol. u. Anatomy.)

David H. Shelling, Dorothy E. Asher und Deborah A. Jackson, Calcium-und Phosphoruntersuchungen. VII. Der Einfluβ verschiedener Dosierung des Parathormons und des Ca- und P-Gehalts der Nahrung auf die Konzentration des Calciums und des anorganischen Phosphors im Serum und auf die Histologie und die chemische Zusammensetzung der Rattenknochen. (VI. vgl. C. 1934. I. 3230.) Bei der jungen Ratte ist die Art der Wrkg. des Parathyreoideahormons ganz abhängig von der Höhe der verwandten Dosis. Bei n. Kost (Ca: P=1:1) verursachen tägliche, über 2—3 Wochen fortgesetzte Gaben von 10 Einheiten Parathormon hyperostot. u. osteosklerot. Veränderungen in den Knochen, die durch erhöhte Tätigkeit der Osteoblasten, den Fortbestand der alten verkalkten Trabecula u. die anhaltende Bldg, neuer ausgezeichnet sind. Die M. der alten u. neuen Trabecula bildet eine Schicht erhöhter D. unterhalb der Knorpelzone, die im Röntgenbild durch einen kräftigen Schatten sichtbar wird. Bereits nach Verabfolgung von 1 Einheit täglich sind die beschriebenen Veränderungen nachzuweisen; freilich in quantitativ erheblich geringerem Ausmaß. Innerhalb der Dosisbreite von 0,1-10 Einheiten pro Tag nimmt der Wirkungserfolg etwa dem Ansteigen der Dosis proportional zu. Bei einer Steigerung der Dosis auf 20 Einheiten bei Tieren von 50—60 g Gewicht treten erhebliche Allgemeinschädigungen auf, die häufig zum Tode führen. Nach 14 Tagen sind bei den überlebenden Tieren die Knochen brüchig u. kalkarm geworden. Histolog, werden schwere destruktive Prozesse nachweisbar, die Trabecula der Spongiosa sind von fibrösem Gewebe umgeben, das Mark ist teilweise fibrös entartet. Die Osteoclasten waren vergrößert u. deutlich an den Stellen der fortschreitenden Decalcifikation angehäuft. Es war also nach Steigerung der Parathormondosis auf 20 Einheiten täglich das Bild einer Osteodystrophia fibrosa eingetreten. — Bei auf rachitogener Kost gehaltenen jungen Ratten verhindert die Zuführung von Parathormon den Ausbruch der Rachitis nicht, aber reizt die Aktivität der Osteoblasten u. die Wucherung der Trabecula. — Die Hyperostosis wird begünstigt, wenn in der Nahrung P optimal vorhanden ist u. wird zurückgedrängt, wenn die P-Aufnahme gering ist. — Bei optimaler Ca-, hoher P-Diät tritt die Fibrosis bereits bei einer kleineren Parathormondosis ein als bei der n. Kost. — Nach Parathormoninjektionen tritt bei der Ratte eine mäßige Hypercalcämie u. auch Hyperphosphatämie auf, letztere beträgt nach größeren Dosen Parathormon u. bei auf n. Kost (Ca: P = 1:1) gehaltenen Ratten etwa 100%; bei auf rachitogener Kost gehaltenen Tieren bleibt der P-Spiegel auf der bei Rachitis gewöhnlichen Höhe. — Ein Unterschied in der Wrkg. von Vitamin D u. von Parathormon besteht darin, daß die Calcifikation nach Vitamin D die Ablagerung von Ca-Salz in den bestehenden organ. Mutterboden, die Calcification nach Parathormon die unter der Hormoneinw. neu einsetzende Trabeculation betrifft. Nach Vitamin D-Zuführung steigt also das Verhältnis Asche: organ. Substanz an, nach Parathormon ist dieses Verhältnis unverändert, ja sogar bei eintretender Fibrosis vermindert. — Große Dosen Parathormon bewirken bei 10 Tage alten Ratten Schädigungen der Haut, die etwa dem Skleroderma entsprechen. — Metastat. Verkalkung trat nur nach sehr hohen Dosen Hormon ein u. wenn die Entkalkung der Knochen deutlich fortgeschritten war. (Bull. Johns Hopkins Hosp. 53. 348—89. 1933. Baltimore, Johns Hopkins Hosp., Herriet Lane Home u. Johns Hopkins Univ. Dep. of Pediatr.)

Leo Pollak und Gabriele Fehér, Über den Einfluß von Insulin, Adrenalin und Thyroxin auf die Galaktoseassimilation. Insulin u. Adrenalin fördern deutlich die Assimilation verfütterter Galaktose, Insulin fördert auch die Assimilation intravenös injizierter Galaktose. Ebenso wie Adrenalin wirkt auch die Anreicherung des Blutes mit Glucose durch perorale oder intravenöse Zuführung dieses Zuekers. Es wird also verfütterte Galaktose in diesem Fall beschleunigt assimiliert, intravenös gespritzte nicht. Der Mechanismus der Assimilationsförderung nach Adrenalin u. Glucosezufuhr ist daher wahrscheinlich derselbe. — Die Injektion von Thyroxin hemmt leicht die Assimilation verfütterter Galaktose. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 172. 407—28. 1933. Wien, Univ., Pharmakol. Inst.) Wadehn.

Cyril M. Mac Bryde, Insulinresistenz bei Diabetes mellitus. Die Ursachen der gelegentlich vorkommenden Resistenz gegenüber Insulin werden näher dargelegt. Es handelt sich dabei unter anderem um Hyperaktivität der Nebennieren, Leberschädigungen, Haut- u. Herzkrankheiten. (Arch. internal Med. 52. 932—44. 1933. Wien, Kaiserin Elisabeth-Spital, 1. Med. Abt.)

WADEHN.

E. Steuer, Behandlung von Herz- und Kreislaufstörungen mit dem Organpräparat Eutonon. Es wird über gute Erfolge mit der Eutononbehandlung besonders bei Angina pectoris berichtet. (Med. Welt 8. 341. 10/3. 1934. Berlin-Schöneberg, St. Norbert Krankenhaus, Innere Abt.)

WADEHN.

W. Grassmann, Über Wachstumsvitamine und -hormone und die Beziehung einiger thermolabiler Faktoren zu Wachstumsvorgängen. Es wird die Bedeutung der Vitamine, der Hormone (Wachstumshormon des Vorderlappens, Thymocrescin der Thymusdrüse) u. der "Trephone" aus Embryonalextrakten für das Wachstum n. u. bösartiger Zellen besprochen. (Z. Krebsforschg. 40. 217—28. 22/2. 1934. München.) WADEHN.

Umetaro Sano, Untersuchungen an den Blutgefäßen. Säure- und Baseneinfluß auf die Adrenalin- und Histaminwirkung an Blutgefäßen. Die Adrenalin- u. Histaminwrkg. wird besonders an den Arterien durch stärkere Säuregrade, als dem n. pμ der Ringerlsg. entspricht, abgeschwächt. Verd. Basen verstärken die Histamin-, nicht aber die Adrenalinwrkg., die abgeschwächt wird oder unverändert bleibt. (Orient. J. Diseases Infants 14. 1—13. Juli 1933. Kioto, Univ., Kinderklin.) Oppenheimer.

J. W. Palmer und H. T. Clarke, Die Eliminierung der Bromide aus dem Blutstrom. Es wird das Verh. u. Schicksal von Bromiden untersucht, die in Konzz., die mit den klin. vergleichbar sind, eingeführt worden sind u. zwar über längere Perioden. Die Verss. ergeben, daß, wenn erst mal das Gleichgewicht erreicht ist, die Zellmembranen nicht mehr zwischen Cl u. Br differenzieren. Bromide ersetzen die Chloride in äquivalenter Menge in Blutzellen u. Plasma. Dagegen scheiden die Nieren bevorzugt Cl' aus. So lange eine konstante Zufuhr von Cl' erhalten wird, ist der Anteil des Br' an den Halogenen im Blut zu dem Anteil im Urin konstant. Erhöhung der Cl-Zufuhr erhöht auch diesen Quotienten. Die Br-Ausscheidung wird durch Erhöhung des Harnvol. mittels Harnstoff nicht verändert. Dieses bietet eine Erklärung dafür, daß z. B. im Falle einer Br-Dermatitis der erhöhte Blut-Br-Geh. wohl durch erhöhte Zufuhr des (diuret. wirkenden) Cl gesenkt werden kann, nicht aber durch Diureticis an sich. (J. biol. Chemistry 99. 435—44. 1933. Columbia Univv. New York, Dep. of Biol. Chem., College of Physicians and Surgeons.)

Genevieve Stearns und Edna Warweg, Studien über Blutphosphor. I. Die Verteilung des Phosphor auf Gesamtblut und Serum, Serumcalcium und Plasmaphosphatase von der Geburt bis zur Reife. (J. biol. Chemistry 102. 749—65. 1933. Iowa City, State Univ. of Iowa. Coll. of Med. Dep. of Pediatrics.) REUTER. Arthur D. Holmes und Madeleine G. Pigott, Der Hämoglobingehalt von Küken-

Arthur D. Holmes und Madeleine G. Pigott, Der Hämoglobingehalt von Kükenblut. (J. biol. Chemistry 103. 657—64. 1933. Boston, Research Labb., The E. L. Patch Co. u. Springfield, Research Dep., Eastern States Farmers' Exchange.) REUTER.

Anna J. Eisenman, Die Wirkung der Temperatur auf CO₂-Absorptionskurve des menschlichen Blutes. Wird der CO₂-Druck konstant gehalten, so bewirkt ein Sinken der Temp. eine Zunahme des Blutes an CO₂ u. Bicarbonat. Diese Zunahme ist nicht in jedem Temperaturbereich konstant: Um 23° herum ist sie größer als bei ca. 38°. Die Zunahme an Bicarbonat im Temperaturintervall von 23—38° ist direkt proportional dem Hämoglobingeh. des Blutes. Aus den Ergebnissen von 35 Verss. wird statist. eine Formel entwickelt. Δ [HBCO₃]23—38° = (0,32·O₂-Kapazität + 6,7) Vol.·°/₀. Mit Hilfe dieser Gleichung ist es möglich, aus dem für 23° bestimmten Bicarbonatgeh. den für 38° zu berechnen. Der Einfluß der Temp. auf die CO₂-Kapazität des Serums ist 1,1-mal größer als der auf das entsprechende Blut. Der Einfluß der Temp. auf das p_H des Blutes hängt von dem Hämoglobingeh. des letzteren ab. Sehr anäm. Blut bei sitzt bei niederer Temp. ein geringeres p_H, n. Blut ein erhöhtes p_H. — Die Wrkgg. von Druck u. Temp. sind entgegengesetzt: Eine Druckerhöhung von 30 mm bewirkt dieselbe Veränderung im CO₂-Geh. wie eine Temperaturerniedrigung von 38 auf 23°. (J. biol. Chemistry 99. 359—81. 1933. Yale Univ. School of Med. New Haven, Dep. of Physiol. Chem. and Intern. Med.)

Michael Somogyi, Die Verteilung des Zuckers und die Größe der Glykolyse im Blut verschiedener Säugetiere. Für Menschenblut ist die Frage der Verteilung des Zuckers zwischen Korpuskeln u. Plasma geklärt, da Verss. unter Verwendung exakter Zuckerbest.-Methode vorliegen, dagegen nicht für Blut anderer Spezies, wo nur irreführende Werte vorliegen. Vf. prüft die Werte nach u. findet für den Verteilungsquotienten Korpuskelzucker: Serumzucker: Ochse 0,18, Kalb 0,45, 0,36, Schaf 0,16, 0,09, Schwein 0, Hund 0,23, 0,42, Katze 0,28, 0,24, Kaninchen 0,29, 0,27, Meerschweinchen 0,33, 0,36, Affe (Macacus rhesus) 0,82, 0,85, 0,76 (wie beim Menschen). — Es besteht keine Beziehung zwischen der Zuckerverteilung zwischen Korpuskel u. Serum u. der Stärke der Glykolyse; dagegen findet Vf. eine Parallelität zwischen der Stärke der Glykolyse u. der Phosphathydrolyse in den Korpuskeln, in Übereinstimmung mit den Beobachtungen von Engelhardt u. Liubimova (C. 1931. I. 807). (J. biol. Chemistry 103. 665—70. Dez. 1933. St. Louis, Lab. of the Jewish Hosp.) Reuter.

Israel S. Kleiner und Rebecca Halpern, Schwankungen des Blutzuckers in vitro. Nach kurzer Dialyse von diabet. oder experimentell hyperglykäm. gemachtem Blut von Mensch u. Tier weist das wieder in Glas zurückgebrachte u. bei Zimmertempaufbewahrte Blut in den zu verschiedenen Zeiten entnommenen Proben Werte auf, die in der 2. Dezimale von errechneten mg-% deutlichen Schwankungen unterworfen sind. Fehlerquellen der Methodik können weitgehend ausgeschaltet werden (Doppelbestst. u. verschiedene Best.-Verf.). Ursachen der Erscheinung werden diskutiert (enzymat. Vorgänge, Spaltungen, "virtueller Zucker", "Nebenzucker", wechselnde Gaszus. u. Geh. des Blutes), sind aber noch unklar. Angaben des Zuckergeh. des Blutes, insbesondere bei Hyperglykämie, über die 2. Dezimale hinaus sind aber in jedem Fall zwecklos. (J. biol. Chemistry 101. 535—45. 1933. New York, Cold Spring. Harbor Biol. Labor.)

Isaac Neuwirth, Schwankungen des Blutzuckers in vitro. Die von Kleiner u. Halpern (vgl. vorst. Ref.) beschriebenen Schwankungen des Zuckers im hyperglykäm. Blut, das bei Zimmertemp. steht, können nicht bestätigt werden. (J. biol. Chemistry 104. 129—30. Jan. 1934. New York, Univ., Coll. of Dentistry, Dep. of Pharmacol.)

Oppenheimer.

Donald F. Eveleth, Über den Blutchemismus des Schweins. I. Veränderungen im Blut nach Glucosezufuhr. Auf Zuckerapplikation kommt es beim hungernden Schwein nur zu einer relativ geringfügigen Hebung des Blutzuckergeh. Gleichzeitig oder etwas später tritt ein Maximum des Aminosäurengeh. auf. Der Geh. an Harnstoff bleibt prakt. unverändert bestehen, während der Geh. an anorgan. P ganz schwache Senkungen u. der Ca-Spiegel eine Neigung zum Anstieg u. folgenden Abstieg zeigt. (J. biol. Chemistry 104. 559—63. März 1934. Ames, Iowa State Coll., Dep. of Vet. Res.)

E. Gorter, Kupfer und Anämie. Übersichtsvortrag. Die Wirksamkeit anorgan. Fe-Präparate hängt von deren Geh. an Cu ab. (Amer. J. Diseases Children 46. 1066 bis 1075. 1933.)

H. WOLFF.

I. Zadek, Radiothorium bei leukämischer Myelose. I. (Forts. von C. 1934. I. 245.) Bericht über 5 Fälle chron. leukäm. Myelosen, denen parenteral mehrmalig große, zusammen mindestens 1 E.S.E. pro kg Körpergewicht betragende RdTh-Mengen verabreicht wurden. 3 davon erhielten außerdem noch Röntgenbestrahlungen. Außerordentlich eingehende klin. Beschreibung u. Diskussion. Ergebnis: Über 1 E.S.E. pro kg. Körpergewicht betragende RdTh-Intensitäten führen in ausgezeichneter Weise eine klin.-hämatolog. Besserung resp. Heilung chron. leukäm. Myelosen herbei. Sie haben aber ebenso regelmäßig eine ThX-Intoxikation zur Folge, die mangels der Eliminierbarkeit der radioakt. Elemente irreversibel ist u. unter verschiedener Symptomatologie nach Jahr u. Tag zur Todesursache wird. Immerhin haben alle mit großen RdTh-Dosen, bzw. kombiniert mit RdTh-Röntgen-ThX behandelte chron. leukām. Myelosen ein vorzügliches, sogar über 1 Jahr anhaltendes, einer klin.-hämatolog. Heilung der Krankheit gleich kommendes Remissionsstadium erlebt, wo selbst histolog. Unterss. der Milz keinerlei leukäm.-myeloische Gewebe aufzufinden in der Lage waren. (Folia haematol. 49. 287—340. 1933. Berlin, II. Inn. Abt. dcs Städt. Krankh. Neu-REUTER.

I. Zadek, Radiothorium bei leukämischer Myelose. II. (I. vgl. vorst. Ref.) 1. Beschreibung der Allgemeinerscheinungen nach großen RdTh-Gaben bei leukäm. Myelosen (I). 2. Die objektiven RdTh- bzw. ThX-Intoxikationssymptome nach großen RdTh-Gaben bei I (sehr eingehend). Ergebnis der Unterss. (l. c.): die periphere Leukopenie, Anāmie, Thrombocytopenie kann im Strahlenintoxikationsstadium nach RdTh-Uberdosierung nicht durch eine Hemmung der Hämatopoese u. durch eine Beeinträchtigung der Cytogenese zustandekommen, da die Blutbildungsstätte regelmäßig in kräftiger cytolog., wenn auch patholog. Regeneration angetroffen wird, sondern höchstens durch eine radioakt., also ThX-bedingte Störung der Zellausschüttung aus dem Knochenmark in die Blutbahn. Die bis zur Heilung leukäm.-myeloischer Milz- u. Leberinfiltrate reichende Beeinflussung durch RdTh- bzw. ThX-Strahlung macht an der Blutbildungsstätte halt: Im Knochenmark hält die patholog. Myelose neben der radioakt. veranlaßten Reticulumzellenhyperplasie an. Hieraus schließt Vf., daß die (alte) Auffassung von der Entstehung von I im Knochenmark anzuerkennen ist. Die Hoffnung auf wirkliche Heilung von I durch Strahlentherapie beurteilt Vf. skept., da eben das Knochenmark nicht erfaßbar bleibt. — 3. Die Speicherung u. Ausscheidung des RdTh u. ThX nach großen RdTh-Gaben bei I: In Leber u. Milz findet Anreicherung von RdTh statt; in Knochen u. Knochenmark wird nach intravenösem RdTh-Injektionen stets nur ThX, nicht RdTh gefunden. Hieraus schließt Vf. auf eine Bindung des ThX an den Ca-Stoffwechsel. Dieses erscheint plausibel, auch weil auf Grund dieser Annahme verabreichte Kalkgaben zu einer erhöhten ThX-Ausscheidung im Urin führten. Hierin sieht Vf. einen Weg, das Problem der Fortschaffung radioakt. Substanzen nach ausreichender Einw. auf den Krankheitsherd aus dem Organismus zu lösen. (Folia haematol. 50. 161—216. 369—409. 1933.)

P. Uhlenhuth und W. Seiffert, Zur Chemotherapie der Bartonellenanämie der Ratte mit kombinierten Arsen-Antimonpräparaten. Verss. mit einem Arsen-Antimonpräparat (Nr. 386 B von der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Werk Elberfeld) an der Bartonellenanämie der Ratte ergaben als wirksame Dosis 0,02 mg pro 100 g Ratte. Da 75 mg vertragen werden, wird ein chemotherapeut. Index von 1: 3500 errechnet. Nach 18—24 Tagen treten auch nach Anwendung höherer Dosen regelmäßig Rezidive auf. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 80. 352—56. 5/10. 1933. Freiburg i. Br., Hyg. Inst.)

Harold B. Kenton, Artspezifität von Fibrinogen. Darst. der Fibrinogene verschiedener Tierarten (Schaf, Rind, Kaninehen, Huhn) aus Oxalatplasma; Fällung mit 25% NaCl, Reinigung durch wiederholtes Umlösen. Die endgültige Lsg. in 3% NaCl-Lsg. + 0,1% Kaliumoxalat entsprach dem halben Vol. des Plasmas. Prüfung der Artspezifität durch Anaphylaxieversuch an Tauben. Die Fibrinogene der einzelnen Tierarten sind streng artspezif. differenziert. (J. Immunology 25. 461—70. 1933. Chicago, Univ.)

Benjamin F. Miller, Immunologische Untersuchung mit nativem denaturiertem und revertiertem Serumalbumin. Mit der Präcipitinrk, lassen sich natives u. nach der Denaturierung wieder durch HCl-Behandlung, NaOH-Neutralisation bis zu $p_H = 4.7$,

zur Lsg. gebrachtes, nach Behandlung mit halb gesätt. $(NH_4)_2SO_4$ filtriertes u. gegen Cellophan dialysiertes, d. h. "revertiertes" Albumin nicht unterscheiden. Damit ist nicht gesagt, daß natives u. revertiertes Albumin ident. seien; aber es liegt nahe, anzunehmen, daß die Teile des komplexen Moleküls, die die spezif. Präzipitinrk. verursachen, die gleichen sind. (J. exp. Medicine 58. 625—33. 1933. Boston, Harvard Med. School, Labor. of Physiolog.)

OPPENHEIMER.

E. Berger, Beziehungen zwischen der Struktur der Antigene und der Spezifität der Antikörper. VIII. Mitt. Über die Spezifitätsveränderungen von Cholesterin bei seiner Verwandlung in ein Komplexantigen. (VII. vgl. C. 1934. I. 1665.) Darst. von Cholesterin-p-aminobenzoat aus nach Schönheimer gereinigtem Cholesterin durch Veresterung mit 4-Nitrobenzoylchlorid u. Überführung in die Aminoverb. durch Red. mit H in Ggw. eines Platinkatalysators. Diazotierung nach RUGGLI u. ZIMMERMANN unter Überführung in das Chlorhydrat. Kuppelung an Schweineserum, Pferdeserum u. Hühnerserum unter Homogenisierung mit NaOH, Neutralisierung mit verd. HCl. Mit dem an Schweineserum gekuppelten Cholesterinaminobenzoat wurden Kaninchen immunisiert u. mit der Präzipitinrk. festgestellt, daß die so gewonnenen Antisora nur mit der homologen Cholesterinverb. reagierten. Ein gewisses Übergreifen auf Schweineserum fand statt. Mit unverändertem Cholesterin reagierten die Sera nicht, während umgekehrt Antisera gegen Cholesterin (gewonnen durch Immunisierung mit einem einfachen Gemisch Cholesterin + Schweineserum) mit Cholesterin u. Schweineserum reagierten, nicht aber mit der diazotierten Cholesterinverb. Es hat eine Änderung der serolog. Spezifität stattgefunden, die besonders den Cholesterinanteil betrifft.

(Biochem. Z. 267. 143—50. 1933. Basel, Hyg. Inst.) SCHNITZER. Sanford B. Hooker und William C. Boyd, Vorkommen von Antigenanteilen verschiedener Spezifität in einem einzigen Protein. I. Tyrosin- und Histidindiazoarsanilsäuren als Haptene. Antiscra gegen Hühnereiweißdiazoarsanilsäure u. Gelatinediazoarsanilsäure wurden im Präcipitationshemmungsvers. ausgewertet gegen Phenoldiazoarsanilsäure (Tyrosintyp) bzw. Iminazoldiazoarsanilsäure (Histidintyp), ferner gegen Arsanilsäure allein, die Mischung der beiden erstgenannten Verbb. u. Caseindiazoarsanilsäure. Die Ergebnisse sprechen für die Annahme, daß ein einzelnes chemospezif. Antigen zu 2 verschiedenen Antihaptenen führen kann, nämlich dem Tyrosintyp u. dem

Histidintyp. Beim Gelatineantigen wird allem Anschein nach nur ein Antihapten gebildet. (J. Immunology 25. 61—69. 1933. Boston, School of med.) Schnitzer.

Sanford B. Hooker, William C. Boyd, Otis E. Alley und Matthew A. Derow, Die antigenen Eigenschaften von Gelatinediazoarsanilsäure. Ein vom Kaninchen gewonnenes Immunserum gegen an Gelatine gekuppelte diazotierte Arsanilsäure reagierte mit dem Antigen selbst nicht, wohl aber mit anderen Eiweißstoffen (Casein, Eiereiweiß), die an diazotierte Arsanilsäure gekuppelt waren. Die Präcipitinrk, wurde durch Phenoldiazoarsanilsäure spezif. gehemmt, ebenso durch das Gelatineantigen. Vermutlich erzeugen Diazoproteine mehrere verschiedene Antihaptene. (J. Immunology 24. 141-47. 1933. Boston, School of med.) SCHNITZER.

W. W. Duke, Aspirinallergie. Zur Vermeidung der oft sehr schweren Erscheinungen von Aspirinüberempfindlichkeit empfiehlt Vf., dem Kranken eine Spur Substanz auf die Zunge zu bringen. Überempfindliche Kranke reagieren darauf mit Husten u. Asthma. Bei diesem Ausfall der Rk. ist die Anwendung von Aspirin nicht angezeigt. (J. Allergy 4. 426-27. 1933. Kansas City, Miss.) SCHNITZER.

Bommer, Haut und Vitamine. Übersichtsbericht. (Dtsch. med. Wschr. 60. 570 bis 571. 13/4. 1934. Berlin, Charité, Hautklinik.) SCHWAIBOLD.

K. J. Anselmino, Gynākologie und Vitamine. Krit. Übersichtsbericht. (Dtsch.

med. Wschr. 60. 567—69. 13/4. 1934. Düsseldorf, Medizin. Akademie.) SCHWAIBOLD.

H. J. Lauber, Chirurgie und Vitamine. In Verss. an Meerschweinehen wirte von den Vitamin A, B, C u. D das Vitamin A in mäßiger Dosierung günstig auf den Verlauf der Wundheilung. Bei einer Vorbehandlung (14 Tage) von Vers.-Tieren (Ratten) mit Vitamin A blieb ein großer Teil der Tiere bei Infektion mit der bei n. Tieren tödlichen Dosis an Staphylo- oder Streptokokken am Leben (therapeut. u. höhere A-Dosen). Auch nach Infektion mit Pneumokokken blieb ein kleiner Teil der behandelten Tiere am Leben. Vitamin D wirkte ähnlich. Bei nach der Infektion beginnender Vitaminbehandlung wirkte A ebenfalls günstig, D zeigte hierbei keine Wrkg. mehr. (Dtsch. med. Wschr. 60. 569-70. 13/4. 1934. Königsberg, Univ., Chirurg. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Sylvia Schimmel Mc Cosh, Icie G. Macy, Helen A. Hunscher, Betty Nims Erickson und Eva Donelson, Untersuchungen über menschliche Milch. XIII. Der Einfluß von Vitamin-A-Zulagen zur mütterlichen Nahrung auf die Vitaminwirksamkeit. (XII. vgl. C. 1934. I. 2611.) Der Vitamin-A-Geh. der Milch von 3 Vers.-Personen zeigte keine Veränderung nach Zulage von täglich 15 g Lebertran. Dieses Ergebnis wurde bei einer im übrigen vollständigen u. reichlichen Ernährung der Vers.-Personen erhalten. (J. Nutrit. 7. 331—36. 10/3. 1934. Detroit, Children's Hosp.)

H. J. Jusatz, Die Bedeutung des A-Vitamins für die Entstehung und Bekämpfung von Infektionen. Aus der krit. Durchsicht zahlreicher, auch eigener Unterss. wird geschlossen, daß Vitamin A keinen unmittelbaren Einfluß auf die bakterieide Kraft des Blutes ausübt, u. keine allgemeine Resistenzerhöhung bewirkt. Eine antiinfektiöse Wrkg. kommt nur bei Infektionen in Betracht, die die wegen A-Mangel veränderten Deckepithelien befallen. (Dtsch. med. Wschr. 60. 573—75. 13/4. 1934. Marburg, Univ., Hygien. Inst.)

Harry N. Holmes, Ruth Corbet, Harold Cassidy, Clara Rocke Meyer und Sarah Irene Jacobs, Über die biologische Wirksamkeit einiger Carotinpräparate. (Vgl. C. 1938. I. 2718.) In Fütterungsverss. an Ratten wurde die biolog. Wirksamkeit von Carotin untersucht, das an Kieselsäuregel, Noritkohle bzw. an ein Al-Präparat (Al₂O₃) adsorbiert worden war. Tiere, die letzteres als Zulage bei A-Mangel erhielten, zeigten nur geringfügig unternormales Wachstum, Xerophthalmie wurde aber nicht vollständig geheilt. Die beiden anderen Präparate zeigten keine A-Wirksamkeit. Carotin, das aus dem Al-Adsorbat eluiert wurde, zeigte keine veränderte biolog. Wirksamkeit. Carotin, das von Kieselsäuregeladsorbat eluiert wurde, zeigte eine etwas geringere Wrkg., solches von Noritadsorbat fast vollständigen Verlust der Wirksamkeit. Weder bei kleinen, noch bei großen Dosen von adsorbiertem Carotin wurde die ganze zugeführte Menge resorbiert. (J. Nutrit. 7. 321—29. 10/3. 1934. Univ. Illinois, Coll. Agric.)

Walter A. Hendricks, Verhältnis des Vitamin-B-Bedarfs zum Stoffwechsel. Vf. findet, daß der Erhaltungsstoffwechsel wachsender Küken in seiner Höhe in Beziehung zum Körpergewicht der Tiere steht; er ermittelt einen Proportionalitätsfaktor. Derselbe Faktor ist auch gültig für das Bedürfnis an Vitamin B. Daher ist wahrscheinlich daß der Vitamin-B-Bedarf dem Stoffwechsel proportional ist. (Amer. J. Physiol. 105. 678—83, 1933, United States Dep. of Agriculture, Bureau of Animal Ind.) GEHRKE.

daß der Vitamin-B-Bedarf dem Stoffwechsel proportional ist. (Amer. J. Physiol. 105. 678—83. 1933. United States Dep. of Agriculture, Bureau of Animal Ind.) Gehrke. Paul L. Day, Über die Extrahierbarkeit von Vitamin G (B₂) aus Hefe durch verschiedene Aceton-Wasser- und Methylalkohol-Wassergemische. In Fütterungsverss. an Ratten wurde festgestellt, daß Aceton von 99,5 u. 80 Gewichts-% keine merkliche Mengen von G extrahiert. Aceton von 60% extrahiert etwa die Hälfte des in Hefe enthaltenen G. Absol. Methylalkohol extrahiert kein G, solcher von 80 Gewichts-% extrahiert ½, während 60% ig. etwa die Hälfte des Geh. an G entzieht. Die Wrkg. der Substanzen hinsichtlich der wachstumsfördernden Eigg. ging parallel mit der kataraktverhindernden Wrkg. (J. Amer. chem. Soc. 56. 452—54. Febr. 1934. Little Rock, Univ., School Med.)

A. Szent-Györgi, Die medizinische Bedeutung des Vitamin C. Übersichtsbericht. (Dtsch. med. Wschr. 60. 556—57. 13/4. 1934. Szeged, Univ., Chem. Inst.) SCHWAIBOLD. Agustin D. Marenzi, Die chemische Konstitution des antiskorbutischen Vitamins. Zusammenfassung der Arbeiten zur Konstitutionsaufklärung der Ascorbinsäure. (An. Farmac. Bioquim. 4. 97—108. 1933. Physiolog. Inst. Buenos Aires, Univ.) GEHRKE.

M. van Eekelen, A. Emmerie, B. Josephy und L. K. Wolff, Über Vitamin C in Körperflüssigkeiten. (Vgl. C. 1933. II. 2552.) Die Rk. mit 2,6-Dichlorphenolindophenol kann auch mit Cystein u. Ergothionein positiv ausfallen. Es ist daher ein Verf. ausgearbeitet worden, diese Substanzen durch Ausfällung mit Hg-Acetat abzutrennen. Im Kammerwasser u. in Cerebrospinalfl. gibt die Behandlung mit Hg-Acetat keinen Unterschied der Red.-Werte. Bei Aufnahme der Ultraviolettabsorptionsspektren dieser Fll. ergab sich, daß nicht nur die Absorptionsmaxima bei der gleichen Wellenlänge wie bei reinem Vitamin C liegen, sondern auch daß die Extinktion quantitativ mit der aus der Red. berechneten Menge Ascorbinsäure übereinstimmt. Für Blut u. Urin ist dies noch nicht gelungen, da auch in den gereinigten Präparaten noch andere absorbierende Substanzen vorhanden waren. (Klin. Wschr. 13. 564—65. 14/4. 1934. Berlin, Charité, Inst. f. Krebsforschung.)

W. S. Tarchow und A. I. Martischenja, Qualitative Untersuchung der Hauptprodukte der Rotarmistenration auf das antiskorbutische Vitamin C. Vorl. Mitt. Die Unters. ergab, daß Sauerkohl u. auch Kartoffeln bei der Lagerung bis zum Frühling noch genügende Mengen Vitamin C enthalten, um bei Meerschweinchen das Auftreten von Skorbut zu verhindern. Roggenbrot enthält prakt. kein Vitamin C. (Militär-med. Z. [russ.: Wojennomedizinski Shurnal] 4. 130—36. 1933.) KLEVER.

Mack Mc Conkey und David T. Smith, Die Beziehung von Vitamin-C-Mangel zur Darmtuberkulose des Meerschweinchens. Zwei Serien von Meerschweinchen wurden mit tuberkulösem Sputum gefüttert; eine Serie wurde Vitamin-C-arm ernährte. Bei den vitaminarm ernährten Tieren trat in der Mehrzahl der Fälle ulcerative Darmtuberkulose auf. Dies war bei den mit Vitamin C ausreichend versehenen Tieren nur ausnahmsweise der Fall. Eine ausreichende Vitamin C-Versorgung schützt also Meerschweinehen vor der ulcerativen Darmtuberkulose. (J. exp. Medicine 58. 503—12. 1933. Ray Brook, New York State Hosp. for Incipient Pulmonary Tubercul.) WADEHN.

David H. Shelling und Katharine B. Hopper, Untersuchungen über Calcium und Phosphor. VI. Beobachtungen über die Behandlung von später Rachitis mit Viosterol auf Grund von Untersuchungen an 23 Fällen. (V. vgl. C. 1933. I. 1472.) In allen Fällen mit Ausnahme von einem (zu kurze Vers.-Zeit) konnte vollständige Heilung erzielt werden. Die üblichen Mengen an Vitamin D (Lebertran) bewirkten auch bei länger dauernder Anwendung nur teilweise Heilung. Vollständige u. schnelle Heilung trat bei Zufuhr größerer Mengen von Viosterol ein. Tox. Wrkg. konnte auch nach einer Behandlungsdauer von mehr als 1 Jahr nicht beobachtet werden. Bei Osteotomie oder Osteoclasie trat ein wesentlich besserer Erfolg ein, wenn durch größere Dosen von Viosterol eine schnelle Heilung herbeigeführt wurde. (Amer. J. Diseases Children 47. 61—90. Jan. 1934. Baltimore, Univ., Dep. Ped.)

W. Herbrand, Das Fortpflanzungs-Vitamin E in der Gynäkologie. Kurzer Übersichtsbericht. (Dtsch. med. Wschr. 60. 576. 13/4. 1934. Berlin-Lankwitz.) SCHWAIBOLD.

—, Das Problem der biologischen Oxydation. I. Übersicht. (Chemiker-Ztg. 57. 673—75. 26/8. 1933.)

NORD.

Emil Abderhalden und Georg Effkemann, Über den Einfluß von α - und β -Glucosiden auf die Phosphorylierung von Traubenzucker. Die Unterss. nahmen Ausgang von der Frage, ob es gelingt, bei parenteraler Zufuhr von Glucosiden ähnliche Fermente im Blut nachzuweisen, wie sie auch bei der Einspritzung von Rohr- u. Milchzucker beobachtet worden sind. Nach wiederholter parenteraler Zufuhr von Amygdalin wurde auf Emulsin gefahndet. Es wurde aber in keinem der an Hunden u. Kaninchen durchgeführten Verss, das Auftreten eines Spaltungsvermögens in Blausäure, Benzaldehyd u. Traubenzucker festgestellt. Andererseits blieb jedoch die im Harn aufgefundene Glucosidmenge hinter der eingeführten zurück (nach 144 Stdn. wurden 58-76%) zurückgewonnen). Bei der Unters. der näheren Verhältnisse wurden besonders bei Anwendung der opt. Methode Komplikationen gefunden. Beim Zusammenbringen von Serum vorbehandelter Tiere mit Amygdalin trat eine erhebliche Drehungsänderung ein, an der möglicherweise eine Kombination des Glucosids mit Eiweiß oder Eiweißabbauprodd. beteiligt ist. Der Blutzuckergeh. der Tiere sank nach Einspritzung von Amygdalin ab. — Die vorliegenden Verhältnisse müssen erst geklärt werden, ehe weitere Unterss. über diese Erscheinungen erfolgen können. Es wurde deshalb eine Reihe von Verss. angestellt, um festzustellen, welche Rolle Glucoside bei der Rückresorption des Traubenzuckers in den Nierenkanälchen, u. ferner bei der Resorption von Glucose aus dem Darmkanal spielen. Weiterhin wurde im Zusammenhang damit die Phosphorylierung des Zuckers im mit Natriumfluorid vergifteten Froschmuskelextrakt ohne u. mit Glucosidzusatz geprüft. Die letzteren Verss. wurden unter den Bedingungen durchgeführt, wie sie von LOHMANN u. JENDRASSIK unter Zuhilfenahme von Eikonogen für die Phosphorsäurebest. beschrieben worden sind. Es zeigte sich, daß die Phosphorylierung von Amygdalin stark gehemmt wird. Ähnlich verhielten sich Salicin, Arbutin, Phenol- α - u. - β -d-glucosid u. Phenol- α - u. - β -d-galaktosid, u. zwar hemmten die β -Glucoside stärker als die a-Glucoside. Für die Verss. über die Rückresorption von Traubenzucker in den Nierenkanälchen wurden männliche Esculenten verwendet. Es stellte sich heraus, daß die angewandten Glucoside auch die Rückresorption des Zuckers ausgesprochen hemmten (Arbutin, Amygdalin, Phlorrhizin u. Salicin). Eine weitere Reihe von Verss. beschäftigte sich mit der Resorption des Zuckers von der Darmwand aus unter dem Einfluß von Glucosiden. Von 3 gleichschweren u. gleichalterigen Ratten erhielt eine nach einem Hungertag Schlundsonde mit Traubenzucker u. verd. Salzlsg., die anderen dasselbe unter gleichzeitigem Zusatz von Amygdalin bzw. Arbutin. Nach 3 Stdn. wurden alle Tiere getötet, u. der Inhalt vom Magen-Darmtraktus nach Abbinden ausgespült, u. zur Zuckerbest. verwendet. Es zeigte sich, daß die Glucoside eine deutliche Hemmung der Resorption von Traubenzucker durch die Darmwand

bewirkten. (Biochem. Z. **268**. 461—68. 25/2. 1934. Halle a. S., Physiolog. Inst. d. Univ.)

Michele Mitolo, Untersuchungen über den Kohlenhydratstoffwechsel im Zentralnervensystem. Der Abbau u. die Verwendung der Kohlenhydrate bei der Tätigkeit des Zentralnervensystems, über die durch Zusammenfassung eigener u. anderer Autoren Arbeiten berichtet wird, verläuft offenbar nach derselben Art u. Weise wie im Muskel. Glykogenolyse u. Glykolyse lassen sich qualitativ u. quantitativ verfolgen. Der Nachweis des Auftretens von Milchsäure während der reflektor. Erregung wird erbracht. Ungeklärt bleibt nur noch der Vorgang der Milchsäureoxydation. (Arch. ital. Biol. 87 (N. S. 27). 185—93. 1932. Rom, Univ., physiol. Inst.)

Harry J. Deuel jr., Margaret Gulick, Carl F. Grunewald und Charles H. Cutler, Geschlechtsunterschiede im Kohlenhydratstoffwechsel. III. Vergleich des Glykogen- und Fettgehalts der Leber und Muskeln von Ratten und Meerschweinchen. (II. vgl. C. 1933. II. 2419.) Bei männlichen Hungerratten war nach Glucosezufuhr der Glykogengeh. der Leber höher als bei den weiblichen Tieren. Nur in den späteren (prämortalen?) Stadien steigt auch bei den weiblichen Ratten der Geh. stärker an, um den der männlichen Tiere zu übertreffen. Dagegen war der Fettgeh. der Leber bei den weiblichen Ratten immer größer. Bei nicht hungernden Tieren zeigte sich nach reiner Kohlenhydratdiät kein Unterschied. Meerschweinchenleber verhält sich anders als Rattenleber. (J. biol. Chemistry 104. 519—30. März 1934. Los Angeles, Univ. of South Calif. School of Med., Dep. of Biochem.)

Victor John Harding und Gordon A. Grant, Galaktose-Stoffwechsel. I. Haut-Blutzucker nach Galaktosezufuhr. Blut aus der Haut wird nach Folin-Wu enteiweißt u. im Zentrifugat werden die gesamten reduzierenden Substanzen, vergärbare Zucker u. die Galaktose bestimmt. — In n. Blut ist keine Galaktose auch mit der nunmehr verfeinerten Methode zu finden. Nach Verabreichung von 40 g Galaktose tritt dieselbe im Blut auf u. erreicht ihren höchsten Wert zwischen 30 u. 60 Min. danach. Nach 2 Stdn. ist sie aber wieder verschwunden bzw. kann nur noch einige mg.º/o betragen. Der Maximalwert beträgt meistens 30 mg.º/o, kann aber auch auf 60 mg.º/o steigen. Durch den Harn werden ca. 2 g Galaktose ausgeschieden. Werden 80 g Galaktose gegeben, so erhöhen sich alle eben genannten Werte, dagegen senkt eine Verabreichung von 30 g Glucose neben 40 g Galaktose die für letztere allein gefundenen Werte, auch die Hyperglykämie scheint geringer zu sein, als wenn 30 g Glucose allein gegeben werden. Andererseits wird nach Galaktoseverabreichung eine gewisse Hyperglykämie beobachtet, diese aber unabhängig von der Menge der Galaktosegabe. Reduzierende Substanzen konnten als intermediäre Stoffwechselprodd. der Galaktose nicht im Blut gefunden werden. Es ist wahrscheinlich, daß keine Nieronausscheidungsschwelle für Galaktose besteht. (J. biol. Chemistry 99. 629—46. 1933. Toronto, Canada, Univ. Dep. of Pathol. Chem.)

Frank Worthington Allen und Leopold R. Cerecedo, Untersuchungen über den Purinstoffwechsel. II. Das Schicksal des Guanins im Hundeorganismus. (I. vgl. C. 1931. II. 3518.) Füttert man bei Hunden Guanin als Base oder als Chlorid in kleinen Mengen, so wird es zum Teil in Allantoin umgewandelt, zum Teil ganz abgebaut u. als Harnstoff ausgeschieden. — Adenin wirkt schon in Mengen von etwa 1,3 g giftig, erzeugt Erbrechen. Schon MINKOWSKI hatte Störungen der Herztätigkeit nach 0,5 g subcutan gesehen. (J. biol. Chemistry 102. 313. 1933. Berkeley, Californ., Med. School. Biochem. Dept.)

F. MÜLLER.

H. Heinlein, Die Rolle der Leber im Cholesterin- und Phosphatidstoffwechsel. Beim jungen, sowie erwachsenen Hund u. gemischter Kost erhält der Organismus genügend Cholesterin u. Phosphatide. Es wird von jenem nur 50—70%, von diesen nur 3—6% der aufgenommenen Menge ausgeschieden. — Nur beim wachsenden Hund ist eine Cholesterinsynthese erwiesen, aber nicht die Synthese von Phosphatiden. — Auch bei völligem Abschluß der Galle wird Cholesterin resorbiert, nicht dagegen Phosphatide, die zwar vom Pankreassaft gespalten wurden. — Die Leber reguliert den Cholesterin- u. Phosphatidblutspiegel. Bei Störung des Verhältnisses von freiem zu verestertem Cholesterin handelt es sich um eine Störung der Leberfunktion. — Die Hauptmenge des Cholesterins wird durch den Dickdarm ausgeschieden. — Bei schweren Erkrankungen der Leberzellen mit Verfettung ist das Organcholesterin u. sind die Organphosphatide vermehrt vorhanden. (Z. ges. exp. Med. 91. 638—82. 1933. Köln, Patholog. Univ.-Inst.)

210*

Isao Kanzaki, Studien über Hippursäure. IV. Beitrag zum Studium über Hippursäuresynthese im Tierkörper. (III. vgl. C. 1933. I. 2587.) Hippursäure (I) ist nicht im Blut n. Kaninchen nachzuweisen, ebensowenig 3-9 Stdn. nach der Injektion großer Mengen von Na-Benzoat (II). Wird nephrektomierten Kaninchen II injiziert, so ist nach einer gewissen Zeit I im Blutstrom nachzuweisen. Die Nieren sind also nicht das einzige I-synthetisierende Organ. Ebenso wird I nachgewiesen, wenn beide Ureter abgebunden worden sind. Wird einem nephrektomierten Tier auch die Milz entfernt, so zeigt sich kein Unterschied zum nur nephrektomierten Tier. Die Niere spielt also keine Rolle bei der Synthese. Wird dagegen das reticulo-endotheliale System eines nephrektomierten Tieres durch Injektion von ind. Tinte (Pelikan) blockiert u. dann I injiziert, so zeigt sich eine erhebliche Abnahme im Blut-I-Geh. gegenüber dem nichtblockierten Tier. Der Blockierung der Zellen folgt eine Aktivierung der Zellen u. gleichzeitig eine Zunahme des I-Geh. Bei "blockierten" Kaninchen, denen beide Nieren entfernt worden sind, u. die vorher gelben P oder Chlf. injiziert bekommen haben, wird eine bemerkenswerte Abnahme der I-Bldg. beobachtet, so daß Vf. auf eine Mitwirkung der Leber bei der I-Synthese schließt. (Sei-i-kwai med. J. 52. Nr. 1. 4-5. 1933. Tokio, Lab. f. Biol. Chem. des Tokyo Sikei-kwai-Med. Coll. [Orig.: japan.; Ausz.: engl.].) REUTER.

Werner Schuler und Wilhelm Reindel, Die Harnsäuresynthese im Vogelorganismus. II. Mitt. (I. vgl. C. 1934. I. 244.) Zusammenfassung. (Klin. Wschr. 12. 1479—80. 23/9. 1933. Erlangen, Chem. Lab. d. Med. Univ.-Klin.) ROHRLICH.

Werner Schuler und Wilhelm Reindel, Die Harnsäuresynthese im Vogelorganismus. III. Mitt. (II. vgl. vorst. Ref.) Der chem. Verlauf der Harnsäuresynthese im Organismus der Gans u. der Henne ist derselbe wie im Organismus der Taube. (Klin. Wschr. 12. 1838—40. 25/11. 1933.)

Gordon C. Cameron und Jessie Lang, Unmittelbare Folgen und endgültige Veränderungen durch Kieselerde beim Kaninchen. Kaninchen wurden mit Inhalation von Quarzpulver oder Natriumsilicat (als Pulver u. in Lsg.) behandelt bzw. wurden ihnen feine Quarzsuspensionen intravenös oder in die Brusthöhle injiziert. Eine dem menschlichen Krankheitsbild der Silicose vergleichbare Krankheit entwickelte sich nicht, jedoch war chem. nach KING u. MORGAN nach der Inhalation von Quarz oder ungel. Natriumsilicat Si in den Lungen reichlich vorhanden. Nach intravenöser Injektion fand sich Si am meisten in der Milz. (Trans. Roy. Soc. Canada. Sect. V [3] 27. 173—76. 1933.)

H. R. Kanitz, Quantitative Untersuchungen über den Weg und den Verbleib aromatischer Kohlenwasserstoffe und des Steinkohlenteers in der Lunge. Die kürzeste Verweildauer in der Lunge hat das bas. Acridin, die längste Carbazol; eine Mittelstellung nimmt Anthracen ein. Ganz anders als die staubförmig zugeführten Stoffe (Operationstechnik wird genau angegeben) verhalten sich filtriertes Anthracenöl, dünnfl. u. zähfl. dest. Steinkohlenteer, die nur sehr langsam — vermutlich auf oxydativem Wege — aus der Lunge weggeschafft werden. (Virchow's Arch. pathol. Anat. Physiol. 292. 175—85. Febr. 1934. Berlin, Univ., pathol. Inst.)

Oppenheimer.

Italo Simon, Pharmakologische Untersuchungen über Tritetramethylammonium-phosphat. O = P [ON(CH₃)₄]₃ wird pharmakolog. untersucht. Es zeigt am Frosch Curarewrkg. Intravenöse Gaben töten Kaninchen durch Lungenödem, ohne daß Curarewrkg. sichtbar wird. Ebenso bei subeutaner Verabreichung. Dos. let. am Kaninchen 28 mg pro kg Körpergewicht. Stark depressive Wrkg. auf die Atmung, dadurch CO₂-Anhäufung im Blut, Reizung des Zentrums; welches dem Mittel so entgegenwirkt. Herzwrkg. bedeutend schwächer. Noch bei 1: 100 000 gefäßkonstringierende Wrkg. am LÄWEN-TRENDELENBURG-Präparat. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 46. 375—96. 1933. Pisa, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

Soichiro Sakuraba, Über die Wirkung einiger Papaverinderivate auf den aus-

Soichiro Sakuraba, Über die Wirkung einiger Papaverinderivate auf den ausgeschnittenen Darm. Papaverin u. seine Derivv., die keine N-Methylgruppe besitzen, wie 6-Methoxy-7-benzyloxy-1-(3',4'-dimethoxybenzyl)-3,4-dihydroisochinolin setzen den Darmtonus herab, während N-Methylpapaverin, N-Methyltetrahydropapaverin u. N-Methylpavin den Tonus erhöhen. (Tohoku J. exp. Med. 22. 556—58. 31/1. 1934. Sendai, Tohoku Univ., pharmakol. Inst. [Orig.: dtsch.].) Oppenheimer.

M. Ratschow, Klinische Dosierung und Wirkungsbreite des Atropins und eines

M. Ratschow, Klinische Dosierung und Wirkungsbreite des Atropins und eines synthetischen Tropasäureesters (Syntropan). Am Krankenbett ist die Syntropan-Wrkg. auf die Organe unterhalb des Zwerchfells gleich stark wie die des Atropins, aber viel geringer auf Pupille u. Speicheldrüsen. Therapeut. Vorteil: höhere Dosierungs-

möglichkeit, Vermeidbarkeit von Opiaten, sehr günstiger Einfluß bei hoher Dauerverabreichung auf Parkinsonismus. (Klin. Wschr. 13. 8—10. 6. Jan. 1934. Altona, Städt. Krhs.)

OPPENHEIMER.

H. L. Marriott, Agranulocytäre Angina und Pentosenukleotid. Bericht über einen mit Injektionen von Pentosenukleotidlsg. (unter dem Namen "Pentnukleotide" von der Firma Smith, Kline u. French in Philadelphia hergestellt) erfolgreich behandelten Falls von Agranulozytose. (Lancet 226. 448—51. 3/3. 1934. London, Middlesex Hospital.)

Carl Reich und Eleanor Reich, Die hämopöetische Reaktion der Ratte auf Pentonucleotidinjektion und deren Beziehung zur Behandlung der Agranulocytose. Der Effekt auf die Blutkörperchenreifung bei n. u. mit Bzl. behandelten Tieren ist sehr gering. Der Wert der Nucleotidbehandlung bei Agranulocytosen ist noch nicht sicher erwiesen. (Amer. J. med. Sci. 187. 71—76. Jan. 1934. New York, Columb. Univ. Crocker Inst. of Cancer Res.)

H. Januschke, Zur klinischen Pharmakologie der ätherischen Öle. Thymianöl (in Form von "Pertussin") hat sich in der Kinderpraxis zur Lsg. von Darmspasmen, zur Erweiterung der Bronchiolen u. einigen anderen Indikationen bewährt. (Med. Klinik 30. 340—42. 9/3. 1934. Wien IV, Arbeiter-Krankenversich.-Kasse, Kinder-Ambulat.) OPP.

Cecil Hughes, Narkosespezialisten und Narkose: Eine allgemeine Übersicht. (Practitioner 130. 409—17. 1933.)

H. WOLFF.

Heinrich Süllmann, Modellversuche zum Wirkungsmechanismus der Narkotica. Als Modelle dienten Emulsionen von Olivenöl in W. Narkotica wirken auf Emulsionen instabilisierend, sie fördern die Phasenumkehr in einer Öl/W.-Emulsion (Seife als Emulgator) durch BaCl₂, sie können in gewissen Systemen selbst eine Phasenumkehr bewirken. Die Narkotica beeinträchtigen die Emulgatoreigg., sind aber selbst nicht als Emulgatoren wirksam. (Protoplasma 18. 321—44. 1933. Basel, Physiol.-chem. Anstalt der Univ.)

A. M. Frederikse, Viscositätsänderungen des Protoplasmas während der Narkose. Das Ektoplasma einer Amöbenzelle zeigt höhere Viscosität als das Endoplasma. Narkose mit Chlf. u. Chloreton bewirkt sehr starke Erhöhung der Viscosität im Ektoplasma, Erniedrigung derselben im Endoplasma. (Protoplasma 18. 194—207. 1933. Utrecht, Embryolog.-histolog. Inst. d. Univ.)

Isabella C. Herb, Der gegenwärtige Stand der Äthylennarkose. Zusammenfassende Darst. der amerikan. Erfahrungen unter besonderer Berücksichtigung der Erfolge in der Bekämpfung der Explosionsgefahren. (J. Amer. med. Ass. 101. 1716—20. 1933. Hubbard Woods, Ill.)

OPPENHEIMER.

G. H. Fitzgerald, Ein neues intravenöses Narkotikum: Evipan-Natrium. Gute Erfahrungen. (Indian med. Gaz. 69. 67—68. Febr. 1934.)

H. WOLFF.

Ronald Jarman und A. Lawrence Abel, Evipan zur intravenösen Narkose. Gute Erfahrungen an 1000 Fällen. (Lancet 226. 510—12. 10/3. 1934.) H. WOLFF.

Clyde L. Randall, Schwere Agranulocytose nach Gebrauch von Barbituraten und Amidopyrin. Fallbericht. Nach Einnahme von Pyramidon, Luminal, später von Alurat u. einem Mischpräparat, ebenfalls Pyramidon u. Luminal enthaltend, akuter Ausbruch einer Leukopenie u. Granulocytenmangel. Als Ursache wird Überempfindlichkeit (allerg.?) gegen Benzolderivv. angenommen u. an die Möglichkeit von Zusammenhängen zwischen der Zunahme der Agranulocytosen u. dem therapeut. Gebrauch von aromat. Verbb. gedacht. (J. Amer. med. Ass. 102. 1137—38. 7/4. 1934. Kansas City, Childrens Mercy Hosp.)

Max Scheer und Harry Keil, Hauteruptionen durch Codein. Beschreibung eines Falles (des 7. in der einschlägigen Literatur) von Exanthem infolge Codeineinnahme. (J. Amer. med. Ass. 102. 908—10. 24/3. 1934. New York, Mount Sinai Hosp.) Opp.

W. B. Mc Queen, Ungiftigkeit von Plasmochin und Atebrin. Vf. verfügt über eine sehr große Zahl von Beobachtungen mit Plasmochin- u. Chinoplasminbehandlung von Erwachsenen u. Kindern, die routinemäßig nach SINTON oder nach KNOWLES durchgeführt wurde. Die Verträglichkeit war in allen Fällen gut. Auch Atebrin wurde bei Schwarzwasserfieber u. Malaria, zum Teil kombiniert mit Plasmochin, erfolgreich u. ohne Nebenerscheinungen angewandt. (Indian med. Gaz. 68. 323. 1933. Upper Assam.)

Victor Papilian, Titu Spataru und Victor Preda, Über die blutdruckerhöhende Wirkung von Atropin und Pilocarpin. Nach Vorbehandlung mit Adrenalin u. Pilocarpin bewirkt Atropin beim Hund statt einer Senkung eine Blutdruckerhöhung. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 115. 892—93. 1934. Cluj.) OPPENHEIMER.

L. Garrelon, R. Thuillant und R. Maleyrie, Die Schutzwirkung des Atropins bei den durch Chloroform bedingten sekundären Herzsynkopen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 115. 801—02. 1934.)

OPPENHEIMER.

Alexander Risché, Erfahrungen mit Cardiazol-Ephedrin. Es wird auf die guten Erfolge von Cardiazol-Ephedrin bei Asthma bronchiale u. bei Herz- u. Kreislaufinsufficienz hingewiesen. (Med. Welt 8. 519. 14/4. 1934. Berlin-Schöneberg, St. Norbert-Krankenh.)

Hans Simon, Klinische Erfahrungen über Arsen-Lipoidinjektionen (Arsen-Helpin). Arsen-Helpin (Herst. Fa. Landshoff u. Meyer A.-G., Berlin-Grünau) ist ein Kombinationspräparat aus Lecithin-Glycerin mit monomethylarsinsaurem Na. Das Präparat erscheint geeignet, in vielen Fällen von Kachexien u. Anämien gute Erfolge zu erzielen. (Münch. med. Wschr. 81. 568—69. 13/4. 1934. Königsberg i. Pr., Städt. Krankenanstalten.)

Th. Lochte und W. Putschar, Tödliche Nitritvergiftung eines 2½ jährigen Kindes durch Vasoklintabletten. Vasoklintabletten enthalten Calciumnitrit-Theobromin, der Geh. einer Tablette an Nitrit beträgt 0,053 g. Das Kind hatte angeblich 8—10 Tabletten zu sich genommen, Tod nach 2 Stdn. unter Atemlähmung. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen. Abt. A. 5. 1—2. Jan. 1934. Göttingen, Univ.)

T. Gordonoff, Jodvergiftung, verursacht durch Lipiodol zur Bronchographie. Klin. Bericht über einen Fall von J-Basedow nach einer Lipiodolfüllung der Lungen. Lipiodol ist ein jodiertes Öl u. dient als Kontrastmittel in der Röntgenologie. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen. Abt. A. 5. 3—4. Jan. 1934. Bern, Univ., Pharmakolog. Inst.) FRANK.

Bernh. Fischer-Wasels, Menthol-Paraffinöl verursacht tödliche Lungenschrumpfung. Eine 68-jährige Patientin hatte sich seit mehr als 20 Jahren regelmäßig gegen Schleimhautschwellungen der Nase eine 10/00 ig. Lsg. von Menthol in Paraffinöl instilliert. In beiden Lungen waren schätzungsweise 100—120 ccm fl. Paraffinöl abgelagert. Es kam durch Fremdkörperreizwrkg. zu fortschreitender Bindegewebswucherung u. Schwielenbldg. in der Umgebung der Ölmassen. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen. Abt. A. 5. 5—6. Jan. 1934. Frankfurt a. M., Univ., Patholog. Inst.) Frank.

H. Bodmer und P. Kallós, Paraffinölaspiration verursacht Lungenschrumpfung. Ein 52-jähriger Patient hatte viele Jahre lang wegen Pachydermie der Stimmbänder in beide Nasenlöcher je etwa 50—100 ccm fl. Paraffin eingeführt. Der Paraffinmißbrauch wirkte als starker chron. Fremdkörperreiz auf die Lunge u. verursachte die Lungenschrumpfung. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen. Abt. A. 5. 7—8. Jan. 1934. Orselina-Locarno, Kuranstalt Viktoria.)

H. Fühner, Rectale Strophantinvergiftung. (Giftmord.) Gutachten mit Zusammenstellung der einschlägigen Literatur. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen. Abt. B. 5. 9—18. Jan. 1934. Bonn.)

FRANK.

V. Müller-Hess, Rectale Strophantinvergiftung. (Giftmord.) Ergänzungsgutachten zu vorst. ref. Arbeit. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen. Abt. B. 5. 19—22. Jan. 1934. Berlin.) FRANK.

F. Pharmazie. Desinfektion.

R. Jaretzky und Sievers, Pharmakognostische Untersuchungen über Ononis spinosa. Die Wurzel von Ononis spinosa (Hauhechel) soll ein gutes Diuretikum sein, u. aus ihr sind verschiedene Stoffe isoliert worden, so die krystallinen Glykoside Ononin, Onon u. Pseudoononin, der Alkohol Onocol u. das amorphe Glykosid Ononid. Nach Bulkowstein (1916) sollen Ononid u. Ononin hämolyt. Wrkg. besitzen, also Saponine sein. Vff. haben nach den vorhandenen Vorschriften Onocol, Ononin (F. bis auf 263° gebracht) u. Ononid isoliert u. gefunden, daß keine dieser Substanzen hämolysierende Eigg. besitzt. Daraufhin haben Vff. Auszüge von den oberird. Teilen mehrerer, an verschiedenen Orten gesammelter Hauhecheln hergestellt u. gefunden, daß es saponinfreie u. saponinhaltige Ononissorten gibt. Sämtliche Auszüge zeigten fischtötende Wrkg., besonders stark die an Ononin reichen Fraktionen. Schließlich ergaben Selbstverss., daß alle saponinfreien Drogen u. Pflanzenteile von Ononis diuret. unwirksam sind, wogegen saponinhaltige Drogen beim gesunden Menschen eine Diuresesteigerung von ca. 20°/0 hervorrufen. (Standesztg. dtsch. Apotheker [Dtsch. Apotheke] 2. 5—7. 1933.)

Rudolf Ditmar, Das "Ditmaplast" und andere crépeartige Wundverbünde, sowie deren Struktur. Das Ditmaplast ist ein bandförmiges Pflaster, das aus Crêpe besteht u. auf der einen Seite mit einer Klebschicht versehen ist. Es hat den besonderen Vorteil, auf der Haut u. nicht an den Haaren zu kleben u. andererseits keine Klebflecke auf der Haut zu hinterlassen, wie es andere Pflaster tun. Seine Dehnung nach allen Richtungen ist ein Vorteil gegenüber den Gewebepflastern. — Beschreibung anderer Pflaster, wie z. B. Plastobind, Band-Tex, Porulastie u. Bande-Lastex. Mikroaufnahmen in 200-facher Vergrößerung. (Caoutchoue et Guttapercha 31. 16 705—707. 15/3. 1934.)

P. van der Wielen, Corrigentia medicamentorum. Über Arzneimittelsynthesen mit dem Ziele verzögerter Wrkg., über Kombinationstherapie nach Bürgi, über Geschmacks-, Geruchs- u. Farbkorrigentien in Arzneien. (Meded. Rijks-Inst. Pharmaco-Therap. Onderzoek Nr. 25. 264—82. 1933.)

—, Neue Arzneimittel und Spezialitäten. Cebion-Tabletten Merck (E. MERCK, Darmstadt): je 0,01 g l-Ascorbinsäure (Vitamin C). Bei präskorbut. Zuständen, Skorbut u. in der Kinderheilkunde bei Dysergien u. Dystrophien. — Citropepsin (Chem. Fabr. Promonta G. M. B. H., Hamburg): Präparat aus Pepsin u. Citronensäure. Zur Behandlung von Achylia gastrica, Subacidität usw. — Hautnährsalbe nach Gch.-Ratvon Noorden (Dr. Fresenius, Chem.-pharm. Fabr., Frankfurt a. M.): sehr fettarme Salbe mit 3—5% (CaCl₂. Toilette-Gesichtscreme mit dem Zweck, die Ernährung der Haut zu verbessern. — Hepatopson pro injectione (Chem. Fabr. Promonta G. M. B. H., Hamburg): Leberpräparat in 5-ccm-Ampullen. — Nafisal (Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co. G. M. B. H., Mannheim-Waldhof): salzsaures sek. Octylhydrocuprein. Desinficiens gegen Streptokokken. Nafisal-Ovula enthalten je 0,01 g Nafisal in 1 g schaumentwickelnder M. Bei unspezif. Fluor u. bei stark riechendem jauchigem Ausfluß bei Uteruskrebs. — Perlatan-Calcium (C. F. Boehringer & Söhne G. M. B. H., Mannheim-Waldhof): je Tablette 0,01 mg Perlatan (100 M.-E.), 0,25 g Calc. lacticum u. 0,05 g NaBr. Gegen klimakter. Beschwerden. — Progynon B oleosum (SCHERING-Kahlbaum A.-G., Berlin N 65): ölige Lsg. des Benzoesäureesters von Dihydrofollikelhormon. Zur intramuskulären Injektion. Ampullen mit je 10 000, 50 000 u. 100 000 M.-E. (vgl. Progynon oleosum, C. 1933. II. 1217). (Pharmaz. Ztg. 79. 233 bis 234. 3/3. 1934.)

—, Neue Arzneimittel und Spezialitäten. Lubretten (Dr. Armin Bauer & Co. G. M. B. H., Berlin SW 61): phenyläthylbarbitursaures Ca, KBr, Amyl., Magn. Sedativum. — Nervanon (Alfred Zwintscher, Heidelberg): Br-freies Kombinationspräparat, Beruhigungsmittel. — Praehormon (Chem. Fabr. Promonta G. M. B. H., Hamburg 26): gonadotropes Hormon des Hypophysenvorderlappens. Ampullen zu 15 M.-E., Suppositorien zu 150 M.-E. Bei glandulärer Endometriumshyperplasie, Amenorrhöe, Oligomenorrhöe, männlicher Impotenz, Hypogenitalismus usw. — Recrephos (Dr. Armin Bauer & Co. G. M. B. H., Berlin SW 61): NaH₂PO₄, Chlorophyllin-Phäophytin, Amylum-Magn. Tonicum. — Zettolax-Bohnen (Fabr. F. Pharm. Präpp. A. Zwintscher, Heidelberg): neue Bezeichnung für Ovolax (C. 1932. II. 1939). (Pharmaz. Ztg. 79. 261. 10/3. 1934.) — Harms.

D. Mann, Die Grundigen zur Herstellung flüssiger Desinfektionsmittel. An ein Designentiels eine folgende Anforderungen zu stellen beine Beiserscheinungen.

D. Mann, Die Grundlagen zur Herstellung flüssiger Desinfektionsmittel. An ein fl. Desinfektionsmittel sind folgende Anforderungen zu stellen: keine Reizerscheinungen auf der Haut, Ausbleiben einer Phenolempfindlichkeit der Haut bei dauerndem Gebrauch, Bldg. haltbarer Emulsionen mit W., kein Angriff auf ärztlichen Instrumenten, Abtötung von Bact. coli u. Staphylococc. aureus durch 1—3°/oig. Lsg. in kurzer Zeit, von Bact. tuberculos. durch 5°/oig. Lsg. u. schließlich guter Geruch. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 75. 65—67. 25/1. 1934. Dessau.)

R. Helm, Desinfektionsversuche in mit Wild und Rinderseuche infizierten Eisenbahnviehwagen. Zugleich ein Beitrag zur Biologie des Erregers dieser Seuche. Verss. ergaben, daß der Erreger der Wild- u. Rinderseuche durch 2º/oig. NaOH-Lsg. mit u. ohne 5º/oig. Kalkzusatz in 3—4 Stdn. nicht, wohl aber durch 3º/oig. Kresolschwefelsäure in 2 Stdn. bei Hitze u. Frost abgetötet wird. Einige Beiträge zur Biologie dieses Erregers. (Arb. Reichsgesundh.-Amt 66. 529—35. Dez. 1933.)

Francis C. Nicholas, Baltimore, Md., V. St. A., Extrahieren von animalischen und vegetabilischen Stoffen. Die in breiigen Zustand übergeführten Stoffe werden unter Rühren mit Glykose behandelt. Man arbeitet vorzugsweise ohne Temp.-Erhöhung. Nach dem Abpressen der M. bzw. nach dem Abfiltrieren der Fl. erhält man eine akt.

Fermente enthaltende Fl., die, gegebenenfalls nach Zusatz von weiteren geeigneten Chemikalien oder Stoffen, für medizin. Zwecke Verwendung finden kann. (A. P. 1937 410 vom 23/3. 1932, ausg. 28/11. 1933.)

Drews.

Otakar Fuxa, Prag, Herstellung pulveriger, nicht hygroskopischer Magnesiumsalze. Magnesiumsalze, wie z. B. Sulfate, Chloride usw. werden im gel. Zustand mit kolloidalen Stoffen, die sich in W. langsam lösen bzw. aufquellen, z. B. Gelatine, Agar-Agar, Stärke, Tragant, Gummi arabieum gemischt u. auf bekannte Art langsam zur Trockne gedampft u. gepulvert. Die als Arzneimittel verwendbaren Prodd. zeichnen sich durch besseren Geschmack aus als die reinen Mg-Salze. (Tschechosl. P. 44 710 vom 19/9. 1931, ausg. 10/8. 1933.)

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, Gewinnung Fron basischen Estern fettaromatischer Säuren. Weiterbldg. des Pat. 586247, dad. gek., daß man hier Halogenalkylaminoverbb. der allgemeinen Formel (R)(R')·C[CH₂·N(R)(R)]·[CH₂X], wobei R ein Alkyl u. R' ein Alkyl oder H u. X ein Halogenatom bedeutet, auf Salze fettaromat. Säuren einwirken läßt. — Z. B. erhält man aus tropasaurem K (I) in Bzl. mit γ-Piperidino-β,β-dimethylpropylchlorid (Kp.₁₃ 98°, F. des Hydrochlorids 165°) den entsprechenden Ester; farbloses Öl. — Setzt man I mit γ-Diäthylamino-β,β-dimethylpropylchlorid (II; Kp.₁₄ 78°, F. des Hydrochlorids 112°) um, so entsteht ein Ester, dessen primäres Phosphat F. 139° hat. — Aus d-tropasaurem Na u. II erhält man ebenso einen Ester, dessen Phosphat F. 124° hat, [α]_D = +28°. — Mandelsaures K gibt mit II einen Ester vom F. 67°. (D. R. P. 594 085 Kl. 12q vom 7/7. 1933, ausg. 10/3. 1934. Zus. zu D. R. P. 586 247; C. 1934. I. 248.)

Deutsche Pentosin-Werke G. m. b. H., Altona, Elbe, Herstellung einer haltbaren Lebertranemulsion, dad. gek., daß der Lebertranemulsion zur Vermeidung von W.-Ausscheidungen Calciumsaccharatlsg. (I) zugesetzt wird. — Man verarbeitet z. B. 40% Lebertran, 59,5% aklkwasser u. 0,5% I. Die bei der Emulsion entstehende feinverteilte Kalkseife wirkt als Daueremulgator u. gewährleistet eine große Haltbarkeit des Präparates. (D. R. P. 593 395 Kl. 30h vom 2/6. 1931, ausg. 26/2. 1934.) VIELWERTH.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Mittel zur Zahnund Mundpflege. Die Mittel bestehen aus einem Gemisch von Stoffen, von denen mindestens einer einen sulfonierten Fettsäurerest im Molekül enthält. — Im Sulfonierungsprod. kann die Carboxylgruppe durch eine einwertige OH-haltige Verb. verestert sein. Als Fettsäurekomponenten kommen z. B. in Frage: Ricinolsäure, Ölsäure u. andere sulfonierbare Fettsäuren, als OH-haltige Komponenten: aliphat., hydroaromat. u. fettaromat. Alkohole u. Phenole u. deren Derivv., wie A., Isopropyl-, Butyl-, Allyl-, Benzylalkohol, Cyclohexanol, Glycerindiäthyl-, Glykolmonobutyläther, monoacylierte Glykole, Phonole, Kresole, Naphthole usw. Man verwendet zweckmäßig die wasserlöslichen Salze der Ester. — Das Sulfonierungsprod. kann auch durch Kondensation einer den Fettsäurerest enthaltenden Verb. mit Ketonen in Ggw. sulfonierend wirkender Mittel entstehen. Geeignet sind die mit Hilfe von H2SO4 erhaltenen Kondensationsprodd. aus Ricinusöl, Ricinolsäure oder anderen Fetten oder Säuren, z. B. Ölsäure, u. Aceton oder anderen Ketonen, z. B. Methyläthylketon, Acetophenon usw., zweckmäßig in Form ihrer wasserlöslichen Salze. — Das Sulfonierungsprod. kann ferner einen Alkylsulfonsäurerest enthalten. Man verwendet z. B. die wasserlöslichen Salze der Sulfonestersäuren des Lauryl-, Oleyl- u. Cetylalkohols. (Schwz. PP. 164 089 vom 3/5. 1932, 164 090 vom 4/6. 1932 u. 164 091 vom 4/6. 1932, ausg. 16/11. 1933. Zuss. zu Schwz. P. 124 868; C. 1928. 11. 3077.) VIELWERTH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Einbettmasse für zahnärztliche Zwecke, insbesondere für die Goldgußtechnik, bestehend im wesentlichen aus einem Gemenge eines Halbhydratgipses mit übernormalen Kennzahlen für Schüttgewicht u. Einstreumenge u. feuerfesten Bestandteilen. Ein Gemisch von 40 (Teilen) des Spezialgipses mit 55 Quarzmehl, 5 Kaolin u. 0,5 K₂SO₄ ergibt nach dem Abbinden u. Erhärten eine Brinellhärte von 0,9 u. nach dem Erhitzen auf 700° eine solche von 0,3 kg/qmm. (Schwz. P. 164 669 vom 16/12. 1932, ausg. 2/1. 1934. D. Prior. 6/1. 1932.) VIELW.

G. Analyse. Laboratorium.

Thos. S. Gardner, Sicherheitskugel für Pipetten. Um ein Eintreten der angesaugten Fl. in den Mund zu verhindern, bläst man das Pipettenrohr oberhalb der Marke zu einer Kugel auf oder setzt ein teilweise erweitertes Rohrstück auf das Saugende auf. (J. chem. Educat. 11. 185. März 1934. Johnson City, Tenn.) R. K. MÜLLER.

Ernst Schmidt und Johannes Werneburg, Wärmeflußmesser für hohe Temperaturen. Der neue Wärmeflußmesser besteht im wesentlichen aus einer Platte aus keram. Material mit 38 Bohrungen zur Aufnahme der Thermoelemente. Er kann bis 600°, in Sonderausführung bis 1000° verwendet werden. Bei der Eichung werden die durch Strahlung u. die durch Berührung abgegebene Wärme getrennt bestimmt. Die D. des Wärmeflusses kann mit einem elektr. Meßgerät direkt in keal/qm·h ermittelt werden. Die Änderung des Wärmeflusses durch den Wärmewiderstand des Gerätes wird auf Grund einer Kurventafel abgeschätzt. (Z. Ver. dtsch. Ing. 78. 343-46. 17/3. 1934. Danzig, T. H., Maschinenlab.) R. K. MÜLLER. L. G. C. Warne, Modifizierter Soxhletapparat für Fettextraktion. Um ein Ein-

dringen des am Kühlermantel kondensierten W. in das Extraktionsgefäß zu vermeiden, schlägt Vf. vor, den Extraktionsaufsatz mittels einer aufgeschliffenen Kappe mit aufgebogenen Rändern auf dem Kolbenhals zu befestigen, wobei das Rückfluß- bzw. Heberrohr in den Kolbenhals hineinragt. (Chem. Age 30. 141. 17/2. 1934. Bristol,

Univ., Botan. Abt.)

R. K. MÜLLER. A. Prjanischnikow, Laboratoriumsapparatur für genaue Fraktionierung. Beschreibung von verschiedenen Apparaturen zur fraktionierten Dest. u. Best. ihrer Wirksamkeit. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 1. 69 bis 73.) KLEVER.

R. W. Hickman, Untersuchung einer Wechselstrommethode zur Bestimmung kritischer Potentiale. Vf. untersucht eine Wechselstrombrückenmethode zur Messung krit. Potentiale in einem Dampf. Das mit Quecksilberdampf gefüllte Rohr (von ähnlichem Aufbau wie in der klass. Unters. von Franck u. Hertz) lag in dem einen Zweig einer Scheinwiderstandsbrücke. Eine kleine Wechselspannung lag in Serie mit einer konstanten Bremsspannung zwischen Beschleunigungsgitter u. Anode. Blind- u. Realteil des Widerstandes zwischen Kathode u. Anode wurden in Abhängigkeit von der beschleunigenden Gleichspannung gemessen, wobei an Gitter u. Kathode das gleiche Wechselpotential anlag. Die Kurven von Blind- u. Realwiderstand als Funktion der Spannung zeigten die typ. Unregelmäßigkeiten der Stromspannungskurven. Die Lage dieser Sprungstellen wurde als abhängig von der Amplitude der angelegten Wechselspannung u. unabhängig von der Frequenz gefunden. Der Einfluß des Dampfdruckes auf Lage u. Ausbildung der Sprungstellen wurde untersucht. (Physic. Rev. [2] 45. 287. 15/2. 1934. Harvard Univ.) ETZRODT.

Elisabeth Kara-Michailova, Messung starker Poloniumpräparate im großen Plattenkondensator. Im Anschluß an frühere Arbeiten von FONOVIT (S.-B. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa. 128 [1919]. 1) werden nach der Methode der Kurven gleichen Sättigungsgrades starke Po-Präparate von 2400—50 000 ESE Ionisationsstrom im großen Plattenkondensator gemessen u. die Vorzüge der neuen McBmethode besprochen. Der verwendete Plattenkondensator wird beschrieben. (S.-B. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa. 142. 421—25. 1933. Wien, Inst. f. Radiumforsch.)

N. N. Malow, Untersuchung der Ultraschallwellen mittels Widerstandsthermometers. Die Energieverteilung von Ultraschallwellen kann mit Hilfe eines Widerstandsthermometers (auch Thermokreuz) untersucht werden. Vf. bestimmt auch die Reflexion, Streuung, Brechung u. Ausbldg. stehender Ultraschallwellen in Fll. Die Ultraschallgeschwindigkeit in Transformatorenöl wird zu 1865 m/Sek., in W. zu 1430 m/Sek., in $7^{0}/_{0}$ ig. NaCl-Lsg. zu 1520 m/Sek. bestimmt in guter Übereinstimmung mit den von HUBBARD u. LOOMIS (C. 1927. II. 2210) erhaltenen Werten. (Physik. J. Ser. B. J. techn. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sscr. B. Shurnal technitscheskoi Fisiki] 3. 1259—65. 1933. Moskau, Röntgeninst.) R. K. MÜLLER.

We. Koch, Eine neue Methode zur Bestimmung von Strahlungszahlen. (Z. techn. Physik 15. 80-83. 1934. München, Lab. f. techn. Physik d. T. H.) LESZYNSKI.

F. P. Zscheile jr., T. R. Hogness und T. F. Young, Die Prazision und Genauigkeit einer photoelektrischen Methode zum Vergleich der geringen Lichtintensitäten, die bei der Messung von Absorptions- und Fluorescenzspektren auftreten. Um die Undurchsichtigkeit von Lsgg. mit einer größeren Präzision als 5% zu messen, ist die photograph. Methode unzureichend, bei der gewöhnlich relativ weite Spektralbereiche verwendet werden. Dagegen entwickeln die Vff. eine photoelektr. Methode (Monochromator, Photozelle, Elektrometer, großer Widerstand), mit der die relativen Intensitäten von kontinuierlichem Licht mit größerer Präzision, allerdings nur in sehr engen Spektralbereichen, gemessen werden können. Photoelektr. Stromempfindlichkeiten von 2·10⁻¹⁷ Amp./mm erlauben hierbei die Benutzung so enger Spalte, daß Spektralbereiche von 3 Å Breite bei $\lambda=4000$ Å bis 13 Å Breite bei $\lambda=7000$ Å ohne Verstärkung des photoelektr. Stromes aufgenommen werden können. Wie die mitgeteilten Beispiele zeigen, lassen sich so die spezif. Absorptionskoeff. u. Undurchsiehtigkeiten mit einer größeren Präzision als 1,5 bzw. $1,0^{0}/_{0}$ bestimmen. Diese Methode ist auch zur Messung des von stark fluorescierenden Lsgg. ausgesandten Lichtes geeignet. (J. physic. Chem. 38. 1—11. Jan. 1934. Chicago, Univ., G. H. Jones Chem. Lab.) Zeise.

J. C. Boyce, Wellenlängenstandards im extremen Ultraviolett. Mit dem früher (C. 1933. I. 2583) beschriebenen Spektrographen werden die Spektren von elektrodenlosen Entladungen in Ne, Ar, Kr u. X aufgenommen. In den Ne-Aufnahmen werden zahlreiche Linien der Verunreinigungen durch C, N u. O ausgemessen, die zu den Linien gehören, die von Bowen u. Ingram (C. 1926. II. 2662) u. Edlen (C. 1934. I. 659) als Standards vorgeschlagen worden sind. Die Messungen des Vf. unterhalb 800 Å stimmen mit denen von Edlen gut überein, weichen aber von denen der anderen Autoren teilweise etwas ab. Solange keine endgültigen Werte vorliegen (sie sollen später mitgeteilt werden), sollen die Edlenschen Werte der kürzeren Wellenlängen u. die von Paschen (C. 1930. I. 1896) für die Lyman-Serie berechneten Werte als Standards in diesem Gebiete verwendet werden. (Physic. Rev. [2] 45. 289. 15/2. 1934. Massachusetts Inst. of Technol.)

A. Thiel, R. Diehl und O. Peter, Über Fortschritte der Absolutcolorimetrie mit Hilfe von Graulösungen. (Vgl. C. 1933. I. 2142. 3470. 1934. I. 2455). Vff. berichten über eine neue verbesserte Graulsg., die in jeder Hinsicht hochbeständig ist. (S.-B. Ges. Beförd. ges. Naturwiss. Marburg 68. 85—92. 1933.)

SKALIKS.

A. Karsten, Moderne Instrumente zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration. (Kautschuk 10. 38-40. März 1934. Berlin. — C. 1934. I. 2455.) R. K. Mü.

Erich Müller und Kurt Mehlhorn, Die Anwendung des potentialbildenden Systems Metall-Metallanion für die potentiometrische Maβanalyse. Vff. haben dle Befunde von Brintzinger u. Jahn (C. 1934. I. 424) näher untersucht, u. festgestellt, daß die Auffassung, es läge ein "Ansprechen des Metalls auf seine Metallanionen" vor, nicht aufrechtzuerhalten ist. Als Beispiel führen Vff. die Titration von CrO₄" mit Ba" an, bei der die hydrolyt. Spaltung des K₂CrO₄ in wss. Lsg. als Ursache der geringeren Anwendbarkeit der Methode anzuschen ist. Liegt eine andere als aus krystallin. K₂CrO₄ hergestellte CrO₄"-Lsg. vor, so muß diese zuvor auf den p_H-Wert dieser K₂CrO₄-Lsg. gebracht werden. Analog scheinen die Verhältnisse bei der Titration mit MoO₃- u. WO₃-Lsg. zu liegen. (Z. analyt. Chem. 96. 173—75. Febr. 1934.) ECKSTEIN.

Alfred S. Brown, Ein Typ der Silberchloridelektrode, der sich für den Gebrauch in verdünnten Lösungen eignet. Vf. beschreibt eine elektrolyt. Methode, die eine schnelle Herst. von AgCl-Elektroden gestattet. Es werden Verss. wiedergegeben, die die Reproduzierbarkeit u. Stabilität dieser Elektroden beweisen. (J. Amer. chem. Soc. 56. 646—47. März 1934. New York, N. Y., Lab. of the Rockefeller Inst. f. Medical Research.)

H. Claassen, Vorrichtung zur Bestimmung des Gehalts an Gasen im Wasserdampf. (Chemiker-Ztg. 58. 136—37. 14/2. 1934. — C. 1933. II. 2708.) R. K. MÜLLER.

H. W. Gonell, Staubgehaltsmessung in strömenden Gasen. Zusammenfassende Abhandlung über die in den Industrien üblichen Vorr. zur Messung geringer Staubmengen in Abgasen usw. (ATM Arch. techn. Messen 3. 15—16. 4 Seiten. 28/2. 1934. Berlin.)

H. Görlacher, Neuer Apparat zum Nachweis von Giftstoffen in Luft. Beschreibung eines App., dessen Wirkungsweise darauf beruht, daß die in der Luft anwesenden Giftstoffe den Druck u. die Temp., bei denen gelber Phosphor aufleuchtet, verschieben. Vers.-Ergebnisse mit Acetylen, Bzl., Äthylen, Cyclohexan, Cyclohexen u. Isopren. (Gesundheitsing. 57. 144—46. 17/3. 1934. Ettlingen.)

Hans H. Weber, Ein neues Reagens zum Nachweis von Phosphor- und Arsenwasserstoff in Luft. Zur Herst. des Reagens wird Filtrierpapier mit 5% ig. wss. Quecksilbercadmiumjodidlsg. getränkt, bei 80% im Trockenschrank ½ Stde. getrocknet, in Streifen geschnitten u. unter Luftabschluß aufbewahrt. Zum Nachweis von PH3 wird das Papier in dem zu untersuchenden Raum aufgehängt u. mit einem Tropfen Essigsäureanhydrid befeuchtet. Je nach dem PH3-Geh. entsteht eine deutlich gelbe bis orangegolbe Färbung des Papiers. Letztere entspricht etwa 100 γ/l. H2S wirkt allein auf das Reagens nicht ein, kann aber auf die Anfärbung des PH3 einen gewissen Einfluß haben. AsH3 wirkt innerhalb von 10 Minuten auf das mit Essigsäureanhydrid befeuchtete Papier mit Färbungen von schwach gelblich-bräunlichen Tropfenrändern

bis zu einem intensiv hellen Braun ein, wobei die Grenze der physiolog. Schädlichkeit mit der Empfindlichkeit des Papieres gut zusammenfällt. Bräunlichwerden des Papiers zeigt das Vorliegen von Gefahr an. Die Anwesenheit von AsH₃ neben PH₃ macht sich dadurch bemerkbar, daß die Gelbfärbung durch PH₃ schneller nach Orange verschoben wird, also höhere Konzz. an PH₃ angezeigt werden, als wirklich vorliegen, die erhöhte Gefahr also immer durch gleichartige Rk. angezeigt wird. (Zbl. Gewerbehyg. Unfallverhütg. 21 (N. F. 11). 1—3. Jan./Febr. 1934. Berlin, Reichsgesundheitsamt.) FK.

H. Winkelmann, Die Bestimmung des Kohlenoxydgehaltes in der Luft von Garagen. Beschreibung eines CO-Prüfers der Fa. Siemens & Halske, Berlin, der mehr für die laufende Kontrolle von Feuerungsanlagen bestimmt ist u. nur in einzelnen Fällen für die Feststellung von CO in der Luft von Garagen bzw. in geschlossenen Räumen anwendbar erscheint. Für diesen Spezialzweck dient ein CO-Messer von Dräger, Lübeck, der nach dem therm. Verf. arbeitet. Mit Hilfe eines geeigneten Katalysators wird die Verbrennung so geleitet, daß sie auf einem eng begrenzten Raume stattfinden kann, wodurch die entstehende Wärme eine starke Temp. Erhöhung des Rk.-Raumes ermöglicht. (Zbl. Gewerbehyg. Unfallverhütg. 21 (N. F. 11). 16—18. Jan./Febr. 1934. Ratibor.)

D. F. Twiss und F. A. Jones, Eine schnelle Methode zur Bestimmung der Konzentration brennbarer Lösungsmitteldämpfe in Luft bis zur Explosionsgrenze. In gewöhnlicher Luft zeigt eine Davy-Sicherheitslampe bei bestimmter Dochtgröße eine konstante Flammenhöhe. In Ggw. brennbarer Lösungsm.-Dämpfe steigt die Flammenhöhe Aus der Flammenhöhe läßt sich die Konz. des brennbaren Dampfes ermitteln. Die Methode ist einwandfrei für die Best. von KW-stoff-Lösungsm.-Konzz., sie versagt aber bei der Best. von Schwefelkohlenstoff. (Trans. Instn. Rubber Ind. 9. 266—74. Dez. 1933.)

Elemente und anorganische Verbindungen.

Johannes Kunz, Mitteilungen zur Scheidung der Komponenten der Schwefelammoniumgruppe. Der in C. 1932. II. 3124 beschriebene Nachweis des Co an der Dunkelfärbung der mit Cl- oder Br-W. behandelten Lsg. wird dahin berichtigt, daß es sich dabei nicht um eine quantitative Ausfällung von Co(OH)₃ handelt; eine völlige Trennung des Co vom Ni ist also damit nicht gewährleistet. Dennoch gibt die Tiefe der Dunkelfärbung einen Anhalt über die Co-Menge in der Lsg. bzw. die Menge des zur Trennung von Co u. Ni nötigen KNO₂. — Der in HCl gel. Teil des (NH₄)₂S-Nd. wird unter Zusatz von HNO₃ trocken gedampft; vom Rückstand löst man 1 g in 10 ccm W. u. trägt die Lsg. langsam in kochende 3%₁ig. Na₂CO₃-Lsg. ein. Die Hydroxyde der drei wertigen u. die Carbonate der zweiwertigen Kationen werden filtriert, h. gewaschen, getrocknet, mit KNO₃ verrieben, das Pulver portionsweise in 2 g geschmolzenes NaOH (Ag-Tiegel) eingetragen u. erhitzt. Die Rkk. auf Cr, Zn, Al, Mn u. Fe sind klar u. eindeutig. (Helv. chim. Acta 17. 369—72. 15/3. 1934. Basel.) ECKSTEIN.

S. I. Schodzew, Zur Frage über die quantitative Bestimmung von Bromion durch

S. I. Schodzew, Zur Frage über die quantitative Bestimmung von Bromion durch Umwandlung in Bromcyan. Es wird gezeigt, daß Chlorwasser in Ggw. von Cyaniden Br-Ionen quantitativ in salzsauren Lsgg. in Bromcyan überführt. Die Best. wird so ausgeführt, daß nach dem Entfernen des Cl₂ durch Durchleiten von Luft u. nach Zusatz von KJ das Br jodometr. gemäß der Gleichung BrCN + 2J' = J₂ + Br' + CN' bestimmt wird. Da keine Br- bzw. J-Atome im Oxydationsmittel enthalten sind, können nach dieser Methode an organ. Stoffen reiche natürliche Wässer analysiert werden. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 991—94. 1933. Grosny, Forsch.-Inst., Grosnefti".) KLEV.

A. A. Borkowski und N. A. Porfirjew, Zur Methodik der Fluorbestimmung in unlöslichen Fluoriden. Die Methode der F-Best. in unl. Fluoriden nach TANANAJEW (C. 1933. I. 2283), die auf einer Dest. des H₂SiF₆ beruht, ergibt völlig ausreichende Resultate. Diese Methode kann noch vereinfacht werden, wenn man das F titrimetr. bestimmt, indem man das l. Fluorid in Ggw. von SiO₂ in das kieselfluorwasserstoffsaure Salz mittels einer titrierten HCl-Lsg. überführt u. aus dem Verbrauch derselben den F-Geh. gemäß der Gleichung 6NaF + SiO₂ + 4HCl = Na₂SiF₆ + 4NaCl + 2H₂O berechnet. (Vgl. hierzu Siegel, C. 1930. I. 3082.) (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 984—85. 1933. Uralsches Chem. Forsch.-Inst.)

Hans J. Fuchs, Neues Neβlerreagens. 22,5 g J werden in 20 ccm W. gel., das 32,5 g LiJ·H₂O klar gel. enthält. Dazu gibt man 30 g reines Hg, nachdem man 2 ccm

der braunen Lsg. beiseite gesetzt hat. Das Gemisch wird bis zum Verschwinden der J-Farbe geschüttelt, dekantiert u. mit 1% gig. Stärkelsg. auf J geprüft. Die J-freie Lsg. wird darauf mit Spuren der zurückgestellten braunen Lsg. versetzt, bis ein sehr geringer J-Überschuß festzustellen ist. Die Lsg. wird auf 200 com aufgefüllt u. schnell in 1000 com LiOH-Lsg., deren Zubereitung besonders beschrieben wird, gegossen. Vor NH₃ u. CO₂ ist die Lsg. während der Herst. u. des Gebrauchs unbedingt zu schützen. PO₄" u. CaO stören die Neßlerisierung ebenfalls. Das Reagens ist außerordentlich haltbar, auch im Licht u. bei Zimmertemp. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 223. 144—46. 6/3. 1934. Berlin, Tierärztl. Hochschule.)

- N. S. Poluektow, Eine empfindliche Reaktion auf Thallium nach der Tüpfelmethode. Der Nachweis von Tl (I)-Salzen durch die komplexe Phosphormolybdänsäure, $H_7P(MoO_7)_6$ in Ggw. von HBr beruht auf der Fähigkeit des Br-Ions, als Überträger von positiven Ladungen von Mo (VI) auf Tl (I) zu dienen. Die Rk. wird wie folgt ausgeführt: Auf Filtrierpapier wird ein Tropfen einer gesätt. Phosphormolybdänsäurelsg. aufgebracht. In die Mitte des Fleckes wird durch eine Capillare die zu untersuchende Lsg. zugeführt, wobei das Papier die Lsg. aufsaugt. Zum Schluß wird ein Tropfen einer 50% HBr-Lsg. zugegeben. Bei Ggw. von Tl färbt sich der Fleck blau. Die Empfindlichkeit der Rk. beträgt 1: 200000. Die Rk. ist bei Ggw. von Sn (II), Sb (III), Fe (II) u. Hg (I) nicht ausführbar. Die evtl. störende Wrkg. von Cu (II) kann durch Zusatz von NH₄-Oxalat zum Fleck eliminiert werden. (Seltene Metalle [russ.: Redkie Metally] 2. Nr. 4. 41—42. 1933. Ukrain. Inst. d. seltenen Erden.)
- N. A. Tananajew und P. S. Ssawtschenko, Eine schnelle und genaue Bestimmungsmethode für Magnesium auf Grund fraktionierter Reaktion. Die vorgeschlagene "fraktionierte" Best. von Mg beruht auf folgendem Prinzip: alle die Rk. störenden Ionen werden mit Soda in Ggw. großer NH₄Cl-Mengen u. unter Zusatz von H₂O₂ oder Na₂O₂ ausgefällt, worauf im Filtrat das Mg in Form von MgNH₄PO₄ gefällt werden kann. Beachtet werden muß dabei, daß die Fällung aus h. ammoniakal. Lsg. durch tropfenweisen Zusatz der Sodalsg. ausgeführt werden muß. Im Filtrat läßt sich das Mg auch nach der Formaldehydmethode ausfällen, wobei wie folgt verfahren werden kann: Zum Filtrat wird eine 40% foig. Formalinlsg. zur Entfernung der NH₄-Salze zugesetzt, nach 15 Min. langem Stehen auf dem W.-Bade wird Alkalilauge bis zur Rötung des zugesetzten Phenolphthaleins zugefügt. Das Mg fällt dabei als Mg(OH)₂ aus. Für Reihenanalysen bewährt sich auch die nephelometr. Methode (Fällung als MgNH₄PO₄ in Ggw. von Gelatine). Die Genauigkeit ist jedoch nicht sehr groß, die Methode hat aber den Vorzug der raschen Ausführbarkeit. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 970—75. 1933. Kiew, Chem. technol. Inst.)

D. Totoiescu, Über den Einfluß der Salpetersäure auf die Eisenbestimmung mit Kaliumpermanganat. Die Unterss. über den Einfluß der HNO3 auf die Fe-Best. mit KMnO4 nach vorhergegangener Red. mit Zn u. H₂SO₄ zeigten, daß die HNO3 größtenteils zu Hydroxylamin reduziert wird, u. daß dieses einen Mehrverbrauch an KMnO4 verursacht. Vor der Titration ist daher auf HNO3 zu prüfen, u. diese durch Abrauchen mit H₂SO₄ zu entfernen. Ausführliche Besprechung der zahlreichen Literaturangaben über das Thema. (Z. analyt. Chem. 96. 183—88. Febr. 1934. Czernowitz, Univ.) ECKSTEIN.

James Henderson, Bestimmung von Silicium im Ferrosilicium. Im Ni-Tiegel werden 10 g NaOH u. 1 g KNO₃ zusammengeschmolzen, auf die erstarrte Schmelze wird die Einwaage aufgegeben u. mit Soda bedeckt. Dann wird kurz u. stark erhitzt u. die Schmelze auf eine Cu-Platte ausgegossen. Tiegel u. Schmelze werden mit verd. HCl behandelt; die Lsg. wird, wie bekannt, weiterverarbeitet. Die Verunreinigung durch den Tiegel wird hierdurch stark eingeschränkt u. ein sicherer Aufschluß der gesamten Einwaage gewährleistet. (Chemist-Analyst 22. Nr. 2. 5. 1933.) WENTRUP.

James Brinn, Schnellbestimmung von Mangan in kobaltlegierten Stählen. Die Einwaage wird in HCl gel. u. mit wenigen Tropfen HNO₃ oxydiert, zur Trockne eingedampft u. mit HCl u. W. wieder aufgenommen. Dann wird mit ZnO im Meßkolben gefällt. Ein aliquoter Teil wird abgenommen, mit Brom u. HCl versetzt. Nach dem Absitzen wird NH₃ im Überschuß zugegeben u. bis zum Kochen erhitzt. Der Nd. von MnO₃ wird abfiltriert, gewaschen, in einer eingestellten Ferroammonsulfatlsg. gel. u. der Überschuß mit KMnO₄ zurücktitriert. (Chemist-Analyst 22. Nr. 2. 10. 1933.)

Hans Rakett, Notiz über Kupfersalzperlen. Vf. untersuchte die Empfindlichkeit

des Cu-Nachweises mit der Borax- bzw. P-Salzperle. Auf der Stirnfläche eines dünnen MgO-Stäbchens wird etwas Borax oder P-Salz aufgeschmolzen, darauf die Probe gegeben, geglüht, in der reduzierenden Flamme oder mit einem Körnchen Sn reduziert. Erfassungsgrenze 0,1 γ . (Z. analyt. Chem. 96. 192—93. Febr. 1934.) ECKSTEIN.

- E. S. Gawrilenko und W. S. Kobsarenko, Die maßanalytische Bestimmung des Kupfers und Bleies im Babbit. Die Cu- u. Pb-Best. in Babbit kann wie folgt ausgeführt werden: Die gepulverte Metalleinwaage wird in HNO₃ (10—15 ccm) vorsichtig gelöst, wobei als Nd. Metazinn- u. Metaantimonsäure zurückbleiben, während Pb u. Cu in Lsg. gehen. Das Pb wird mit einer gesätt. NH₄-Oxalatlsg. als PbC₂O₄ gefällt, während das Cu als Komplexsalz in der Lsg. bleibt. Nach gründlichem Auswaschen mit k. W. wird das PbC₂O₄ in H₂SO₄ gelöst u. das Pb mit Permanganat titriert. Die Komplexverb. des Cu im Filtrat wird durch tropfenweisen Zusatz von konz. HCl (bis die Lsg. grün wird) zerstört. Nach dem Abkühlen der Lsg. wird das Cu jodometr. bestimmt. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 945—47. 1933.)
- M. B. Sapadinski und W. M. Shogina, Über das Problem der Vanadinanalyse nach der colorimetrischen Methode. (Vgl. C. 1932. II. 3857.) Bei der colorimetr. V-Best. mit (NH₄)₂MoO₄ u. H₃PO₄ ist eine zu hohe Mo-Konz. der Vergleichslsg. zu vermeiden, auch die Säurekonz. muß in engen Grenzen gehalten werden. Ggw. von Chloriden stört nicht. Die Nachteile der Methode lassen es geraten erscheinen, von ihrer Anwendung abzuschen. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetnye Metally] ?. 513. 1932.)
- George H. Walden jr., Louis P. Hammett und Sylvan M. Edmonds, Phenanthrolin-Fe(2)-Ion. II. Oxydationspotentiale bei hohem Säuregrad und die Bestimmung des Vanadiums. (I. vgl. C. 1933. II. 2707.) Potentialmessungen in Fe-haltigen V-Lsgg. gegen eine Chinhydronelektrode in schwefelsaurer Lsg. ergaben, daß die genaue Titration von Fe bzw. V mit dem genannten Indicator nur bei einem H_2SO_4 -Geh. von 5-mol. möglich ist, da dann das Indicatorpotential 0,19 Volt unter dem des $VO_2 \Rightarrow VO^*$ u. 0,30 Volt über dem des Fe $^{\cdots} \Rightarrow Fe^{\cdots}$ liegt. Arbeitsvorschrift für die V-Best.: 25—50 ccm der Vanadatlsg. werden mit 100 ccm 10-mol. H_2SO_4 angesäuert u. auf 200 ccm verd., abgekühlt, mit 1 Tropfen 0,025-mol. Phenanthrolin-Fe(2)-Indicator versetzt u. mit 0,1-mol. FeSO₄ in 1-mol. H_2SO_4 titriert. Sehr verd. V-Lsgg. erfordern Blindversuch. In Ggw. von Cr u. Mo wird die V-Lsg. mit 4 ccm 10-mol. H_2SO_4 u. tropfenweise mit 0,1-m. KMnO₄-Lsg. bis zu bleibender (2 Min.) Rosafärbung versetzt. Die Färbung wird durch vorsichtigen Zusatz von 0,5-m. NaNO₂-Lsg. zerstört; dann versetzt man die Lsg. mit 5 g Harnstoff, 100 ccm 10-mol. H_2SO_4 , verd. auf 200 ccm u. titriert wie oben (vgl. Lang u. Kurtz, C. 1932. I. 1693). (J. Amer. chem. Soc. 56. 57—60. Jan. 1934. New York.)

Erich Müller und Wilhelm Stein, Die potentiometrische Bestimmung des Palladiums mit Sn., Ti., J' und CN'. In Fortführung früherer Arbeiten (C. 1930. II. 428 u. 1581) wird H2PdCl4-Lsg. in Chlorid- oder Sulfatlsg. mit SnCl2-Lsg. potentiometr. titriert. Aus verschiedenen näher angegebenen Gründen waren die Resultate nicht befriedigend. — Auch die nach der Rk.: Pd" + 2 Ti" = Pd + 2 Ti" in Chlorid- oder Sulfatlsg. ausgeführten Titrationen befriedigten nicht. — Dagegen bewährt sich die Titration des Pd mit KJ unter Verwendung einer Indicatorelektrode aus Feingold in chlorid- oder sulfathaltigen Lsgg. vorzüglich. Ebenso läßt sich umgekehrt das Pd durch einen Überschuß verd. KJ-Lsg. fällen, u. dieses argentometr. zurücktitrieren. Das hat den Vorteil der Verwendbarkeit einer Ag-Elektrode, an der man einen besonders großen u. scharfen Potentialsprung bekommt. Das ausgefällte $\mathrm{PdJ_2}$ muß — eventuell nach Zusatz von etwas Al-Sulfat — abfiltriert werden. Die sulfathaltige Lsg. gibt dabei deutlichere Sprünge als die chloridhaltige. — Verss., in Lösungsgemischen von Ag u. Pd in e i n e m Arbeitsgang direkt titrieren zu können, scheiterten an der Wahl einer geeigneten Indicatorclektrode. Nur die Summe beider Metalle konnte gefunden werden. Darauf läßt sich folgende Best.-Methode aufbauen: Man bestimmt die Summe bei 60° an der Au-Elektrode mit KJ, u. in einer 2. Probe, nach Fällung des Pd mit α-Nitroso- β -naphthol oder Diacetyldioxim, das Ag mit KBr-Lsg. an Ag-Elektrode, ohne vorher den Pd-Nd. zu filtrieren (MOSER, RAUB u. STEIN, C. 1933. II. 1558). — Die Titration des Pd mit Hg(CN)₂-Lsg. ergab, daß die Rk.: Pd + 2 CN' = Pd(CN)₂ bei Zimmertemp. nur langsam verläuft u. zu keinem Sprung führt. Bei 80° u. mit Au-Elektrode nimmt sie brauchbare Geschwindigkeit an. — Auch die Titration mit KCN u. mit Au-Elektrode

gibt nur dann gute Werte, wenn man die Pd-Lsg. in die KCN-Lsg. titriert. Zum Schluß wird über eine Beobachtung bei der gewichtsanalyt. Best. des Pd durch Fällen mit CN' berichtet. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 133—40. März 1934.) ECKSTEIN.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Fritz Schwarz, Untersuchungen über vorteilhafte Stückfärbung mit Carminen. 1. Vf. stellt fest, daß zur Herst. geeigneter Boraxcarmine ein 1-std. Kochen der im Verhältnis Borax: Farbstoff: W. = 1:1:12 zusammengesetzten Lsg. erforderlich ist. In diesem Falle wird ein bleibender Rotstich erreicht. A.-Zusatz vermindert die Färbekraft, während Methanol die Farbwrkg. u. das Durchdringungsvermögen der Lsg. auch bei höherer Methanolkonz. erhöht. Glycerin wirkt farbvertiefend; mit 20% Glycerin wird ein fuchsinartiger Stich erzeugt, die färber. Kraft wird dadurch bei verminderter Durchdringungsfähigkeit erhöht. — 2. Unter den Alauncarminen stehen die Alkalialaune in bezug auf Färbekraft etc. weit vor allen anderen Alaunen. Ausführliche Unterss. über den Einfluß von A., Methanol u. Säuregeh. Die zweckmäßigste Zus. des Färbemittels (NH₃-Alauncarmin) mit ganz schwach (0,2%) angesäuertem 35—40% ig. CH₃OH nennt Vf. "Ammonalcarmin". — 3. Doppelcarmine. Färbung mit methylalkoh. Borax- u. mit Alauncarmin war bei 10μ -Schnitten noch sehr kräftig, ebenso die mit Glycerin- u. Alauncarmin. Unters.-Ergebnisse über Verkürzen der A.-Stufen u. Differenzierung der Doppelfärbung. — 4. Die Anwendungen der Farblsgg. (Z. wiss, Mikroskopie mikroskop. Techn. 50. 305-22. März 1934. Passau.)

W. J. Schmidt, Der Wandel der Doppelbrechung bei der Nitrierung des Chitins. Bringt man eine von A. oder W. durchfeuchtete u. besonders präparierte Chitinsehne [aus den Beinen der Dreicekskrabbe (Maja)] unter Deckglas u. setzt an dessen Rand starke HNO₃ zu, so wird sie an der Stelle, an der sie mit der Säure in Berührung kommt, sofort oder nach wenigen Min. ne ga ti v doppelbrechend. Vf. hat polarisationsopt. festgestellt, daß unter der Wrkg. der HNO₃ zunächst die positive Doppelbrechung sinkt u. dann für die einzelnen Farben nacheinander (Blau — Rot) durch Isotropie in negative Doppelbrechung übergeht. Unter der Einw. von W. oder A. kehrt sich der opt. Charakter bald wieder um, sofern die HNO₃ das Chitin infolge zu langer Rk.-Dauer nicht zerstört hat. Als Ursache des Wandels der Doppelbrechung kommt Quellung der Sehne aus näher erörterten Gründen nicht in Frage, ebensowenig Aufhebung der Formdoppelbrechung. Vf. stellt fest, daß die Ursache in der Nitrierung des Chitins zu suchen ist, die eine Verstärkung der negativen Eigendoppelbrechung des Chitins verursacht, die eine Verstärkung der negativen Eigendoppelbrechung des Chitins verursacht, die positive Formdoppelbrechung überkompensiert. Ein Vers., die polarisationsopt. Eigg. des Chitins, wie die der Cellulose, durch Acetylierung zu wandeln, gelang nicht. (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. 50. 296—304. März 1934. Gießen, Zoolog. Inst.)

Hans Hanke, Experimentelle Untersuchungen biologischer Abwehrvorgänge bei Thoriumdioxydspeicherung des Reticuloendothels. I. Das Verhalten normergischer Tiere. II. Das Verhalten hyperergischer Tiere. (Z. ges. exp. Med. 85. 623—52. 653—73.) H. W.

André Bonot, Über die Veränderungen der nach der Acetonmethode isolierten Serumproteine und über das Myxoprotein. Die nach der Acetonfällungsmethode von Piettre u. Vila aus dem Serum bei 0° isolierten Proteinfraktionen zeigen trotz Aufbewahrung bei 0° unter Toluol gegenüber dem nativen Serum teils reversible, teils irreversible physiko-chem. Veränderungen in bezug auf CO₂-Fällbarkeit, HCl-Fällbarkeit, NaCl-Löslichkeit u. Viscosität. Die Einzelheiten der Vorbehandlung u. die Art der Trocknung des Acetonnd. sind hierbei von Bedeutung. Das sog. Myxoprotein von Piettre, ACHARD u. ARCAUD stellt nach seinem Verh. u. seiner Zus. ein Gemisch aus Globulinen, die viel, nahezu native Pseudoglobuline enthalten, u. aus denaturierten Proteinen dar, die möglicherweise vom Serumalbumin abstammen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 195. 1046—48.)

Franz Delhougne, Über Magensaftkolloide und ihre Bestimmung nach der Goldzahlmethode. Die Bestst. ergaben Beziehungen zwischen Säuregeh. u. Kolloidmenge: hohe Säuresekretion, geringe Kolloidmenge u. umgekehrt. Während der Säuresekretion scheint die Magenschleimhaut nur wenig Kolloide abzuscheiden. Verschiedene subacide Magensäfte zeigen einen sehr verschiedenen Kolloidgeh. Erhöht Histamin bei Subacidität die Säuresekretion, so fällt der Kolloidgeh. ab. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 174. 92—95. 19/12. 1933. Heidelberg, Med. Klin.) MAHN.

Oskar Schmidt, Zum Nachweis von Brennspiritus bei Brandstiftungen. Die dem

Brennspiritus als Vergällungsmittel zugesetzten Pyridinbasen können in Wasserdampfdestillaten von angekohlten Holzstücken u. dgl. entweder mit 2,4-Dinitro-1-chlorbenzol u. Alkali oder mit BrCN u. Anilin nachgewiesen werden. Statt Anilin kann man bei der letzteren Rk. auch p-Phenylendiamin oder β -Naphthylamin anwenden (rotgelbe Färbung). Destillate aus ohne Spiritus verkohlten Holzstückehen ergeben mit den genannten Aminen (auch mit Anilin entgegen früheren Angaben) u. BrCN keine Farbrk. Positiver Ausfall der Rk. kann demnach als Beweis für die Anwesenheit von Brennspiritus in den Brandresten angesehen werden. (Angew. Chem. 47. 151—52. 10/3. 1934. Beuthen, O.-S., Staatl. hygien. Inst., Chem. Lab.)

C. T. Bennett und N. R. Campbell, Eisenbestimmung. Krit. Besprechung der wichtigsten für Fe-Bestst. in pharmazeut. Produkten gebräuchlichen Methoden. Vff. schlagen folgendes Verf. vor: Zers. der organ. Substanz durch Kochen mit KMnO₄ u. verdünnter H₂SO₄, Einengen mit HCl, mit SnCl₂ reduzieren, mit HgCl₂ den SnCl₂-Überschuß entfernen, H₃PO₄ hinzusetzen u. mit 0,1 n. K₂Cr₂O₇-Lsg. u. Diphenylamin als Indicator titrieren. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 6. 436—42. Juli/Sept. 1933.)

Lad. Ekkert, Beitrag zu den Reaktionen des Eukalyptols. Beschrieben werden Farbrkk. mit Furfurol, Anisaldehyd, Salicylaldehyd, Vanillin, Zimtaldehyd, Piperonal, p-Dimethylaminobenzaldehyd u. α-Naphthol. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 75. 145. 1/3. 1934. Budapest, Univ.)

- E. Léger, Über die Bestimmung des Morphins im Opium nach dem Kalkverfahren. Es werden Berechnungen angestellt, aus denen sich ergibt, daß die verschiedenen Arten der Berechnung des unter Berücksichtigung des in Lsg. gegangenen Extraktes in Arbeit zu nehmenden Teiles des Kalkauszuges ohne erheblichen Einfluß auf das Ergebnis sind. Das Verf., zur Ausschaltung des begleitenden CaCO₃ das isolierte Morphin in CH₃OH zu lösen, ist langwierig u. fehlergefährlich. An seiner Stelle wird, gleichzeitig vereinfachend, empfohlen, der in 26 g Kalklsg. (= 2,5 g Opium) titrimetr. ermittelten Morphinmenge außer der Korrektur für gel. gebliebenes Morphin (+ 0,0285) eine weitere, 0,0042, für begleitendes CaCO₃ zuzuzählen, so daß die Gesamtkorrektur + 0,0243 g beträgt. Die Best. sollte in W.-freiem (100°) Opium erfolgen u. ein Morphingeh. desselben von 9,8—10,2°/0 gefordert werden. (Bull. Sci. pharmacol. 41. (36.) 65—69. Febr. 1934. Paris.)
- S. Segi, Über die pharmakognostische Untersuchung der Zitwerblüten. Santoninfreie Artemisiablüten sind von santonin haltigen morphol. kaum zu unterscheiden. Das einzige Unterscheidungsmittel ist 30% gig. alkoh. Na-Methylatlsg., mit der sich santonin haltige Droge k. allmählich rot färbt, während santonin freie sich so nur gelbgrün, nie rot färbt. (J. pharmac. Soc. Japan 58. 264—67. Dez. 1933. Tokio, Univ. [nach dtsch. Auszug ref.].)

Arthur Theodore Kathner, Pittsburgh, Pa., V. St. A., Pyrometerrohr, das in Öfen bei 1900—2100° F gegen Korrosion u. Oxydation beständig ist, bestehend aus Stahl, der 25—35°/₀ Cr u. nicht mehr als 1°/₀ Ni enthält. (Zeichnung.) (A. P. 1937199 vom 9/4. 1929, ausg. 28/11. 1933.)

M. F. MÜLLER.

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Deutschland, Bestimmung des Kaligehaltes von Kalisalzlösungen. 20 ccm einer $50^{\circ}/_{\circ}$ ig. NaClO₄-Lsg., die mit KClO₄ gesätt. ist, werden in 5 ccm einer K-Salzlsg., die 8 g Salz in 100 ccm enthält, eingetragen. Es wird etwas durchgerührt u. anschließend wird der KClO₄-Nd. abgesaugt u. mit A. gewaschen. Zur Korrektion werden empir., wie durch Vergleichsanalysen mit reinem KCl oder K₂SO₄ festgestellt wurde, 5—10 mg zu dem Trockengewicht des Nd. zugeschlagen. Wesentlich ist bei dieser Bestimmungsmethode, daß die zur Fällung benutzte Lsg. konz. ist u. daß diese Lsg. mit dem entsprechenden K-Salz gesätt. worden ist. (F. P. 750 319 vom 8/2. 1933, ausg. 8/8. 1933.)

M. F. MÜLLER.

Philip Joffe, New York, N. Y., V. St. A., Konservierung von biologischen Präparaten, wie Blumen u. Blättern, zwecks Erhaltung der Form u. Farbe, dad. gek., daß sie mit einem fl. gemachten, wasserabweisenden Mittel von niedrigem F., welches beim Festwerden in krystalline Form übergeht, z. B. mit Naphthalin, p-Dichlorbenzol oder Campher, überzogen werden. Durch Verdampfung werden diese Mittel wieder von den behandelten Oberflächen teilweise entfernt. (A. P. 1935 706 vom 8/4. 1929, ausg. 21/11. 1933.)

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Tadeusz Piechowicz, Der Einfluß der Konzentration auf die Sedimentationsgeschwindigkeit von Suspensionen. Vf. entwickelt in Anlehnung an die Gleichung von ROBINSON (C. 1926. II. 1937), jedoch unter Berücksichtigung der Abhängigkeit der Sedimentationsgeschwindigkeit von der Konz., eine neue Gleichung; die danach berechneten Werte zeigen gute Übereinstimmung mit den experimentell an Suspensionen von "Säurekitt Höchst" in W., Toluol, CCl₄ u. CS₂ bei drei verschiedenen Teilchengrößen vorgenommenen Messungen. Auch bei der Schlämmanalyse ist der Einfluß der Konz. zu berücksichtigen. (Przemysł Chem. 18. 4—9. Jan. 1934. Lemberg, T. H., Inst. f. anorg.-chem. Technologie.)

Leopold Bażyński, Gesetze der Filtration von Lehmen. Vf. bestimmt das spez. Cew. des untersuchten Lehmes in feuchtem u. trockenem Zustand u. daraus den von Lehmteilchen erfüllten u. den leeren Raum; ferner wird der Verlauf der Gewichtszunahme bei 50-tägigem Liegen in W., in gesätt. NaCl- u. gesätt. KCl-Lsg. untersucht. Im letzten Falle wird in kurzer Zeit Gewichtskonstanz erreicht. Bei Druckanwendung über einer Filterplatte nimmt der W.-Geh. mit steigendem Druck ab u. zwar von ca. 8 kg/qcm an nur noch langsam. Es wird die Zunahme der Filtrierdauer für je 50 ccm bei verschiedenen Drucken bestimmt. Aus der Durchströmungsgeschwindigkeit $(d \ v/O \cdot d \ \Theta = \text{ccm/qcm} \cdot \text{Sek.})$ wird der Widerstand r des Lehmkuchens bei verschiedenen Drucken P ermittelt nach $r = P O d \Theta/d v$ (Tabellen u. Diagramme vgl. Original). Der Widerstand r ist der auf dem Filter befindlichen Lehmmenge δ (g/qcm) nicht proportional, die Faktoren c u. K der Gleichung $r = (c + K P) \delta$ nehmen mit der Höhe des Filterkuchens zu. Allgemein läßt sich sagen, daß für schwer filtrierbare Stoffe in jedem Einzelfalle das Optimum des Druckes, der Filterkuchenhöhe u. der Temp. ermittelt werden muß, um für gegebene Fl.-Zus. die besten Bedingungen der Trennung von festen Stoffen u. Fl. zu erhalten. (Przemysł Chem. 18. 9-16. Jan. 1934. Lemberg, T. H., Inst. f. anorg.-chem. Technologie.) R. K. MÜLLER.

Jerzy Stalony-Dobrzański, Einfachste Wäscher und Absorber von doppelseitiger nichtpulsierender Wirkung. Vf. bespricht allgemeine Prinzipien der Konstruktion von Gaswäschern u. -trocknern. Am Beispiel eines mit 80% ig. H₂SO₄ beschickten Wäschers werden die Vorteile des Überleitens von Gasen über die Fl.-Oberfläche gegenüber dem Durchleiten durch die Fl. erläutert. (Przemysł Chem. 18. 41—42. Febr. 1934. Warschau, T. H., Inst. f. anorg. Chemie.)

Günther Loeck, Optisches Prüfgerät für Gasflaschen. Das beschriebene Gerät zur Unters. der Innenwand von Stahlflaschen ist 2 m lang, sein Durchmesser beträgt 20 mm. Die Glühlampe am Kopf des Gerätes (10 V, 0,6 Amp.) kann an das Stromnetz angeschlossen werden. Durch ein neuartiges opt. System wird es ermöglicht, sowohl in Richtung der Längsachse als auch nach der Seite zu sehen. Die Einführtiefe kann am Außenrohr abgelesen werden. Hersteller: Opt.-Mechan. Anstalt W. D. Kuehn (Lomara-Werke), Berlin-Steglitz. (Z. kompr. flüss. Gase 30. 104—06. 1933/34. Berlin.)

—, Die Eigenschaften und Anwendungen nicht brennbarer Lösungsmittel. Überblick: Chlorierte C₂H₆- u. C₂H₄-Derivv. (s. cis- u. trans-C₂H₂Cl₂, C₂HCl₃, C₂Cl₄, C₂H₂Cl₄, C₂HCl₅). Techn. Anwendung. Chem. Beständigkeit. Giftigkeit. Vorsichtsmaßregeln. Verbrauch u. Kosten. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 9. 349—50. 448—51. Dez. 1933.)

Á. Foulon, Die Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel und Dämpfe. Neben der Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmm. durch Kondensation, Kompression u. Kühlung wird besonders die techn. wichtige Adsorption durch feste hydrophile (Si-Gel, Al₂O₃-Gel, Zeolithe u. dgl.) oder hydrophobe (A-Kohle) Adsorptionsmittel näher beschrieben. (Fettchem. Umschau 41. 25—27. Febr. 1934.)

G. Polysius Akt.-Ges., Dessau, Wärmebehandlung von festen, halbfüssigen oder flüssigen Stoffen mittels Gasen, dad. gek., daß das zu behandelnde Gut auf in Bewegung gehaltene Wärmeübertragungsorgane aufgebracht wird, mit welchen die Gase in innige Berührung gebracht werden. Das Verf. dient z. B. zum Trocknen von Schlamm mit Hilfe von Abgasen oder Heizgasen. Das Gut kann zu Formlingen gepreßt werden, die in einem nachgeschalteten Drehrohrofen weiter behandelt werden. (Schwz. P. 163 814

vom 16/12, 1930, ausg. 16/11, 1933. D. Priorr. 30/12, 1929, 30/4, 4/6., 24/11., 29/11, u. 3/12, 1930.)

Zellstoff-Fabrik Waldhof, Deutschland, Mischen von suspendierten Stoffen mit anderen Stoffen. Zum schnellen u. gleichmäßigen Mischen von in einer Fl. suspendierten oder schwimmenden, geformtem oder ungeformtem Material mit Fll. zur Durchführung insbesondere chem. Rkk. wird die Suspensionsfl. für sich in einem Kreislaufsystem in Umlauf versetzt u. der die Rk ausführende Stoff der umlaufenden Fl. an beliebiger Stelle zugeführt. Das Verf. dient z. B. zum Ausfällen von Farbstoffen, zum Behandeln von Celluloseestern mit Alkalien, u. a. von Nitrocellulose zwecks Stabilisieren, von Cellulosefilmabfällen zwecks Entfernung von Ricinusöl, von Acetylcellulose zur Vorbehandlung für die Ausfärbung. (F. P. 757 634 vom 26/6. 1933, ausg. 29/12. 1933. D. Prior. 4/7. 1932.)

III. Elektrotechnik.

J. S. Highfield und W. E. Highfield, Aluminiumleiter mit Stahlkern für Fernleitungen. Überblick: Herst., Temp.-Einflüsse, Leitungskonstruktion, Wartung. (Engineer 157. 256—57. 9/3. 1934.)
R. K. MÜLLER.

I. W. Kurtschatow, N. A. Kowalew, T. S. Kostina und L. I. Russinow, Untersuchung über selbstregulierende Carborundwiderstände. Die Stromspannungskurve von SiC-Widerständen entspricht der Gleichung $I^{\alpha}R = C$ (konstant), wobei α zwischen 0,6 u. 0,8 schwankt u. C zwischen 1500 u. 10 000 liegt. Der Einfluß der Behandlungstemp., des Formierungsdruckes, des Geh. an Bindemitteln (Quarz, Tonerde, Feldspat) u. der Korngröße auf α u. C wird untersucht. In der Änderung des Widerstandes mit der Stromstärke wird weder Trägheit noch Hysterese beobachtet. Alterungsgeschwindigkeit u. -tiefe hängen weniger von der Amplitude als von der Impulsstärke ab. Für die techn. Anwendung spielt die Alterung eine wesentliche Rolle. Der Wrkg.-Mechanismus halbleitender selbstregulierender Widerstände wird diskutiert. (Physik. J. Ser. B. J. techn. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal technitscheskoi Fisiki] 3. 1163—84. 1933. Leningrad, Phys.-techn. u. Elektrophys. Inst.) R. K. MÜLLER.

D. W. Sernow, Die elektrische Entladung in Natriumdämpfen als Lichtquelle. Vf. beschreibt einige Konstruktionen von Na-Lampen u. untersucht den Einfluß verschiedener Faktoren (D. der Na-Dämpfe, Stromdichte, Druck u. Natur des Grundgases, Wärmeisolierung) auf die Lichtausbeute. Sowohl mit steigender Stromdichte als auch mit steigender Temp. wird ein Maximum der Leuchtstärke u. der Lichtausbeute festgestellt. Bei Ggw. von Ar wird eine Erhöhung des Maximums der Lichtausbeute mit bis zu 0,25 mm Hg abnehmendem Druck des Grundgases gefunden, was durch einen Einfluß der mittleren Elektronengeschwindigkeit auf die Lichtausbeute zu erklären ist. He als Grundgas ergibt bei niedrigerer Arbeitstemp. eine günstige Lichtausbeute infolge der gegenüber Ar höheren Anregungsspannung des He. Leuchtstärke u. Spannungskonstanz zeigen bei Fernschlampen unter bestimmten Temp.-Bedingungen linearen Verlauf mit der Stromstärke. (Physik. J. Ser. B. J. techn. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal technitscheskoi Fisiki] 3. 1266—75. 1933. Moskau.) R. K. Mü.

Vlessing & Co., Gravenhage, Holland, Vorrichtung zur elektrolytischen Gewinnung von Gasen. An Stelle des üblichen Asbestgewebes hat sich als Diaphragma mercerisiertes Baumwollgewebe als brauchbar erwiesen. (Holl. P. 32 057 vom 26/1. 1932, ausg. 15/2. 1934.)

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Reinhold Rüdenberg, Berlin-Grunewald), Herstellung von Schalterkontakten, die aus einem Kern eines gut leitenden Metalls, wie Cu, u. einem Überzug eines schwer schmelzbaren Metalls, wie W, bestehen, dad. gek., daß der Überzug aus schwer schmelzbarem Metall in seiner bleibenden Form (z. B. als Wanne) hergestellt u. hierauf das gut leitende Kernmetall nach Erhitzung bis nahezu auf Schmelztemp. mittels Zentrifugalkraft in den Überzug eingeschweißt wird. — Das Kernmetall erhält unter der Einw. der Zentrifugalkraft ein sehr dichtes Gefüge, wodurch die Leitfähigkeit des Kernes für Wärme u. Elektrizität verbessert wird. (D. R. P. 591 325 Kl. 21c vom 2/2. 1927, ausg. 19/1. 1934.) GEISZL.

Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin, Isolierung elektrischer Wicklungen durch Ausfüllen der Zwischenräume mit einem inerten anorganischen Füllstoff und einer kieselhaltigen Imprägnierungsmasse, 1. dad. gek., daß nach dem Ausfüllen der Hohlräume der mit Cellulosematerial umsponnenen Wicklung mit dem Füllstoff,

z. B. SiO₂, die Wicklung in einem evakuierten Behälter mit einer Natrium- oder Kaliumsilicatlsg. imprägniert, darauf in dem gleichen Behälter längere Zeit hohem Druck ausgesetzt wird u. schließlich in einem elektr. beheizten Ofen in einer inerten Atmosphäre oder im Vakuum bei einer Temp. von 300—400° gebacken u. darauf gegebenenfalls noch mehrmals imprägniert u. mit Hitze behandelt wird. — 2 weitere Ansprüche. Die Imprägnierung wird zweckmäßig bei einem Druck von 7 at während 1 Stde. vorgenommen. Nach der letzten Wärmebehandlung kann man die Wicklung noch mit einer an der Luft trocknenden anorgan. Isolierschicht verschen, deren F. zwischen 100 u. 600° liegt, z. B. Bleichlorid oder -borat oder S. Die hitzebeständigen Wicklungen sind gegen Öl, sowie gewisse Kühlmittel, z. B. SO₂, unempfindlich. (D. R. P. 591 426 Kl. 21g vom 7/10. 1931, ausg. 22/1. 1934. A. Prior. 8/10. 1930.)

Callender's Cable and Construction Co. Ltd., übert. von: Harry Hill, London, England, Herstellung von elektrischen Leitungskabeln mit einer Isolation aus Papier, das mit einem fl. oder halbfl. Isolierstoff, z. B. Öl, getränkt wird. Um das Kabel leichter mit Öl füllen zu können u. um dem Öl einen leichteren Durchtritt durch die einzelne Papierlage in der einen Richtung als in der dazu entgegengesetzten zu gewähren, wird auf dem Papier eine Anzahl von Buckeln ausgedrückt. Nach der höchsten Stelle des Buckels zu werden die Papierfasern immer weiter auseinandergezogen, wobei die Ausbeulung soweit getrieben werden soll, daß an dieser Stelle ein winziges Loch entsteht. Wenn nun Öl auf die Fläche unter dem Buckel drückt, dann ziehen sich die Fasern im Buckel auseinander u. lassen das Öl hindurchtreten. Bei Öldruck von entgegengesetzter Richtung schließen sich die Öffnungen wieder. Wenn das Öl z. B. hauptsächlich in die Nähe der Kabelseele geleitet werden soll, dann legt man das Papier so, daß die Buckel nach innen zeigen. (A. P. 1939 264 vom 3/1. 1931, ausg. 12/12. 1933. E. Prior. 5/2. 1930.)

Bell Telephone Laboratories, Inc., New York, übert. von: Archie R. Kemp, Westwood, N. J., V. St. A., Bleikabel. Der Bleimantel, besonders von unterird. zu verlegenden Kabeln, wird zum Schutz vor Beschädigungen durch mechan. oder chem. Mittel mit Asbestband umwickelt oder umflochten, das gegebenenfalls durch eingewebte Metalldrähte verstärkt ist. Hierauf tränkt man den Überzug mit Asphalt, Kunstharz oder einem anderen feuerfesten u. wasserdicht machenden Stoff. (A. P. 1935 322 vom 1/3. 1930, ausg. 14/11. 1933.)

Croydon Cable Works Ltd. und John Henry Chilcote Brooking, Croydon, Surrey, England, Elektrisches Hochspannungskabel, das, um z. B. für Bergwerksbetriebe geeignet zu sein, hohe Biegsamkeit mit mechan. Widerstandsfähigkeit vereinigen muß. Das Kabel besitzt eine beiderseitig in Gummi eingebettete Einlage aus litzenartig verwebten dünnen Metalldrähten. Um eine Einw. des in der Isoliermasse vorhandenen S auf das Metall zu verhüten, umgibt man die Einlage beiderseitig mit einer Lage aus nicht vulkanisiertem Gummi oder einem diesen enthaltenden Stoff. (E. P. 403 074 vom 6/6. 1932, ausg. 11/1. 1934.)

American Tar Produkts Co., Delaware, übert. von: Edmund O. Rhodes und Elmer H. Hyde, Pittsburgh, Pa., V. St. A., Bindemittel für die Herstellung von Kohleelektroden, bestehend aus einer Mischung aus 65 (Teilen) Kohlenteer u. 35 eines Dest-Prod. von Steinkohlenteer (Kp. 300—350°). Die Mischung hat einen F. 30—100°. (A. P. 1946 446 vom 10/7. 1931, ausg. 6/2. 1934.)

SEIZ.
Imperial Chemical Industries Ltd., London, Henry Winder Brownsdon,

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Henry Winder Brownsdon, Moseley, Birmingham, und Richard Chadwick, Bradford, England, Trockenelement. Um die Zinkelektrode vor vorzeitiger Aufzehrung zu schützen, stellt man sie aus einer Legierung aus Zn mit bis zu 1%, vorzugsweise 0,2%, Hg her. Das Einbringen des Hg in das Zn geschieht im Schmelzfluß, z. B. indem man eine Vorlegierung aus 25% Hg, Rest Zn in das fl. Zn einträgt. Bei den geringen Gehh. an Hg lassen sich die Legierungen noch walzen. Amalgamierte Zinkelektroden haben den Nachteil, daß infolge der ungleichförmigen Dicke des Überzugs an gewissen Stellen ein chem. Angriff stattfindet. Dies kann bei den erwähnten homogenen Zn-Hg-Legierungen nicht eintreten. (E. P. 402 117 vom 25/5, 1932, ausg. 21/12, 1933.)

402 117 vom 25/5. 1932, ausg. 21/12. 1933.)

Geiszler.

Soc. de l'Accumulateur Fulmen, Frankreich, Sammler mit festem Elektrolyten.

Die zum Festmachen des Elektrolyten dienende Füllung des Sammlers (Sägespäne, Agar-Agar, SiO₂ o. dgl.) wird durch Aufdrücken einer Platte aus einem porösen Stoff, z. B. porösem Hartgummi oder Filz, die sich gegen den Deckel des Sammlers legt, in ihrer Lage festgehalten. In dem Deckel befindet sich über der Platte ein hohler, mit Öffnungen für die entwickelten Gase versehener Schraubverschluß. Nach dem

Laden des Sammlers wird dieser Verschluß gel. u. W. durch die Öffnung solange in den Sammler gegossen, bis eine geringe Menge über der porösen Platte stehen bleibt, worauf die Öffnung wieder verschlossen wird. Die Gasabführungsöffnungen in dem Verschlußstopfen sind so angebracht, daß die geringe überstehende Flüssigkeitsmenge nicht von den Gasen herausgeschleudert wird. (F. P. 755 572 vom 13/5. 1933, ausg. 27/11. 1933.)

Soc. de l'Accumulateur Fulmen, Frankreich, Sammlerplatte. Um bei Sammlerplatten, die auf am Boden der Zelle angebrachten Tragstützen ruhen, einen Kurzschluß durch auf der Stütze sich ablagernde akt. M. zu verhindern, setzt man in den Platten gleicher Polarität an den Berührungsstellen mit dem Tragkörper Stücke aus Isolierstoffen, z. B. Hartgummi oder Kunstharz, ein. Die Vereinigung der Isolierstöff die hohen Tempp. nicht verträgt, kann die Verb. auch mit Hilfe eines Rahmens ausgeführt werden, der das Isolierstück auf 3 Seiten umgibt. Dieses wird dann in eine entsprechende Aussparung in der Sammlerplatte eingeführt. (F. P. 755 573 vom 13/5. 1933, ausg. 27/11. 1933.)

Soc. An. des Piles et Accumulateurs Eler, Frankreich, Herstellung von Diaphragmen für Sammler. Als Baustoff für die Diaphragmen wird ein langfaseriges Holz verwendet, dessen Zusammenhang durch Walzen in der Faserrichtung etwas gelockert ist. Unter der Einw. von Fll., die von dem so vorbehandelten Material begierig aufgesaugt werden, vergrößert sich sein Vol. etwas, bleibt aber dann unabhängig von seinem jeweiligen Feuchtigkeitsgeh. konstant. Der Werkstoff besitzt die für den angegebenen Zweck notwendige Porosität. Ferner ist er genügend fest u. widersteht der Einw. des sauren Elektrolyten. Er ist besonders zur Herst. von Diaphragmen für Sammler mit

festem Elektrolyten geeignet, wobei er gleichzeitig als Träger für die akt. M. dient. (F. P. 755 602 vom 13/5. 1933, ausg. 28/11. 1933. D. Prior. 14/6. 1932.) GEISZLER. Sprague Specialties Co., Quincy, Mass., übert. von: Preston Robinson, North Adams, Mass., V. St. A., Elektrolytischer Kondensator oder Gleichrichter, bei denen die Behälterwand aus Al gleichzeitig die Kathode bildet. Um eine Zerstörung des Al durch chem. Einflüsse u. nur eine Filmbldg. zu vermeiden, die zu einem Abfallen der Kapazität des Kondensators während des Betriebes führt, überzieht man es, zum mindesten an den Stellen, an denen es mit dem Elektrolyten in Berührung kommt, mit Cr. V oder Mn oder einem ähnlichen nicht filmbildenden u. chem. widerstandsfähigen Metall. (A. P. 1938 464 vom 17/4. 1931, ausg. 5/12. 1933.)

V. K. Zworykin and E. D. Wilson, Photocells and their application. London: Chapman & Hall 1934. 8°. 18 s. 6 d. net.

V. Anorganische Industrie.

Erich Buchholtz, Kann deutscher Graphit den ausländischen in der deutschen Wirtschaft ersetzen? Vf. gibt einen Überblick über die Verwendungsgebiete des Graphits, die Gewinnung des deutschen Flinzgraphits u. einige Wirtschaftsfragen u. kommt zu dem Schluß, daß in der deutschen Wirtschaft ausländ. Graphit durch deutschen ersetzt werden kann u. soll. (Chemiker-Ztg. 58. 153—56. 21/2. 1934. München.) R. K. Mü.

W. S. Wesselowski, Halbtechnische Versuche zur thermischen Raffinierung von Graphit. Auf Grund der früheren Verss. über die therm. Bearbeitung von Graphit (vgl. C. 1932. II. 1052) wurden halbtechn. Verss. zur therm. Raffinierung des Graphits in einem Elektroofen durchgeführt, die befriedigende Resultate ergaben. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoe Ssyrie] 7. Nr. 7/8. 32—44. 1932.) KLEVER.

Rohstoffe [russ.: Mineralnoe Ssyrje] 7. Nr. 7/8. 32—44. 1932.) KLEVER.

A. P. Ijewlew und I. A. Elzin, Gasentwicklung aus Graphit bei hohen Temperaturen. Vff. untersuchen die Geschwindigkeit der Entgasung dreier verschiedener Graphite bei 740—1360°, wobei sich zeigt, daß die Desorption von der Oberfläche rascher verläuft als die Diffusion aus dem Inneren. Vollständige Entgasung wird bei keiner der untersuchten Graphitsorten erreicht, jedoch gibt ein grobporiger Graphit bei hoher Temp. seinen Gasgeh. zu einem größeren Teil ab als Achesongraphit. Man muß bei der Präparierung eines Graphits für Elektroden eine Entgasungstemp. wählen, die über der späteren Arbeitstemp. liegt, z. B. bei Graphit für Hg-Gleichrichter, die bei ca. 750—850° benutzt werden, eine solche von 1300—1500°; auf diese Temp. wird 2—3 Stdn. im Vakuum erhitzt. Nach solcher Vorbereitung kann der Graphit auch mehrere Tage an der Luft liegen, wenn er unmittelbar vor dem Gebrauch einige Stdn.

auf 450° erhitzt wird. Durch ruhenden oder strömenden H₂ wird die Entgasung nicht beschleunigt. Die am Graphit adsorbierten Gase (in der Hauptsache CO₂ u. CO) werden schon bei 1000—1100° abgegeben. (Physik. J. Ser. B. J. techn. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal technitscheskoi Fisiki] 3. 1018—30. 1933. Moskau, Elektrotechn. Inst.)

R. K. MÜLLER.

Tadeusz Kuczyński, Probleme der Verarbeitung von Kalirohsalzen in Polen. Überblick über bisherige Arbeiten: Anreicherung, Unters. des Durchwachsungsgrades, Lehmausscheidung, Verh. der Lsgg. beim Kühlen, Korrosionsprüfung in Kalisalzlsgg., verschiedene Verff. zur Aufarbeitung von Langbeinitrohsalzen. (Przemysł Chem. 18. 1—4. Jan. 1934. Lemberg, T. H., Inst. f. anorg.-chem. Technologie.) R. K. MÜLLER.

Maitland C. Boswell, Toronto, Ontario, Canada, Reduktion von SO₂. Die Red. des SO₂ mittels reduzierender Gase, z. B. H₂, bei erhöhter Temp. (300°) wird mittels eines Katalysators, der aus einem teilweise reduzierten Metallsulfid der Fe-Gruppe besteht, vorgenommen. Das Sulfid wird z. B. durch Einw. von SO₂ u. H₂ auf Fe₂O₃ innerhalb einer bestimmten Zeit u. bei einer geeigneten Temp. gebildet. (Can. P. 308 238 vom 15/5. 1929, ausg. 3/2. 1931.)

Selden Co., übert. von: Franz P. Fiedler, Pittsburgh, und Alphons O. Jaeger, Mount Lebanon, Pa., V. St. A., Schwefelsäure-Kontaktprozeβ. Ein Tl₂O₃ u. V₂O₅ enthaltender Katalysator, der auf Trägern, wie Kieselgur, Diatomeenerde oder Celitestücken niedergeschlagen ist, wird zur Umsetzung von SO₂ in SO₃ verwendet. Es werden z. B. 8 Teile Tl₂O₃ in W. gel., die Lsg. auf 200 Vol. verd. u. auf 250 Vol.-Teile "Silocel C 22" aufgespritzt. Ferner wird eine Lsg. von 16 Gewichtsteilen NH₄VO₃ in 250 Teilen W. aufgespritzt. Die M. wird dann unter Erhitzen gerührt, wobei während 2 Stdn. Tempp. von 300 bis 400° aufrechterhalten werden. Es kann auch ein Mischkatalysator aus Tl₂O₃, Ag₂O u. V₂O₅ im Verhältnis ¹/₄: 1: 1 hergestellt werden. Kontaktwrkg. 97—98°/₀. (A. P. 1 945 267 vom 1/6. 1931, ausg. 30/1. 1934.) HOLZAM.

Selden Co., Pittsburgh, Pa., übert. von: Alphons O. Jaeger, Mount Lebanon, Pa., V. St. A., Kontaktschwefelsäureprozeβ. Die SO₂-Gase werden in einem Konverter durch mehrere übereinander angeordnete Schichten der bekannten V-Katalysatoren geleitet. Die Höhe dieser einzelnen Schichten nimmt in der Strömungsrichtung der Gase zu, so daß entsprechend der abnehmenden Rk.-Geschwindigkeit eine längere Kontaktwrkg. erreicht wird. In den Räumen zwischen den Kontaktschichten sind Stoßplatten angebracht, welche die Gase nach der Außenwand der Kammer ablenken, wo sie gekühlt werden. (A. P. 1 945 811 vom 20/2. 1930, ausg. 6/2. 1934.) HOLZAMER.

Harry Pauling, Berlin, Denitrierung von nitroser Schwefelsäure. Die Säure wird in einer 3-teiligen Dest.-Kolonne im oberen Teil mit aus dem unteren Kolonnenteil entweichenden W.-Dämpfen, die um den mittleren Teil der Kolonne herumgeleitet werden, im mittleren Teil mit reinem überhitztem W.-Dampf u. im unteren Teil mit trockener Luft behandelt. Gloversäure kann nach diesem Verf. vollständig denitriert u. bis auf 94—95% konz. werden. (F. P. 758 460 vom 13/7. 1933, ausg. 18/1. 1934. D. Prior. 30/5. 1933.)

Thaddäus Hobler und Hydro-Nitro S. A., Genf, Schweiz, Herstellung konzentrierter Stickoxyde. Die z. B. durch NH₃-Verbrennung erzeugten stickoxydhaltigen Gase werden h., bevor das NO zu NO₂ oxydiert ist, mit HNO₃, vorzugsweise im Gegenstrom, in Berührung gebracht. HNO₃ wird hierbei teilweise in W. u. NO₂ zers. unter gleichzeitiger Abkühlung der Gase. Die nach der Zers. verbleibende dünne HNO₃ sowie das aus den Gasen kondensierte W. können dem Absorptionssystem zugeführt werden. (Schwz. P. 163 880 vom 27/10. 1932, ausg. 1/12. 1933.) HOLZAMER.

Grasselli Chemical Co., Cleveland, O., übert. von: Charles P. Weise, Shaker Heights, O., V. St. A., Gewinnung bleihaltiger Ammonchloridkrystalle, die hellfarbig sind, aus unreinen NH₃-alkal. Fe-haltigen NH₄Cl-Lsgg., die z. B. durch Neutralisieren von teehn. HCl-Lsg. mit NH₃ erhalten sind, erfolgt durch Nachbehandlung der anfallenden Krystalle mit angesäuerter NH₄Cl-Lsg. Man kann auch die die ausgeschiedenen Krystalle noch enthaltende Mutterlauge ansäuern. Große Krystalle fallen auch nach Pb-Zusatz zur NH₄Cl-Lsg. lediglich aus NH₃-alkal. Lsg. Die Krystalle enthalten 0,1 bis 3°/₀ Pb u. dienen vornehmlich zu Löt- u. Verzinnungszwecken. (A. P. 1936 811 vom 20/4. 1933, ausg. 28/11. 1933.)

Électrochlore, Frankreich, Vorrichtung zur Chloralkalielektrolyse. Ein Zellenkörper gemäß F. P. 721208; C. 1932. II. 418, der sich in einem Betontrog befindet, ist mit einem mit Salz gefüllten Behälter verbunden, den die aus den Kathodenräumen kommenden Sole, ehe sie in die Anodenräume gelangt, zwecks Aufsättigung durchströmt. (F. P. 757 871 vom 3/7. 1933, ausg. 5/1. 1934.)

BRÄUNINGER.

Justin Federal Wait, V. St. A., Schmelzflußelektrolyse von Alkali- oder Erdalkalimetallverbindungen oder ihren Mischungen. Die zu elektrolysierenden geschmolzenen Salze werden ununterbrochen durch eine Zone der Zelle geschickt, in der sie der Einw. des elektr. Stromes ausgesetzt sind. Die Zelle kann z. B. aus einem kesselartigen Behälter bestehen, dessen Innenraum in einer gewissen Höhe über dem Boden durch Einsätze zu einem ringförmigen Raum verengt ist u. dessen Wände mit den Stromzuführungsleitungen verbunden sind. Die Zuleitung des Elektrolyten erfolgt von unten her, während die Abführung der Zers.-Prodd. oben durch einen Überlauf geschieht. Vorteilhaft wird das abgeschiedene Metall, z. B. das Na, unmittelbar zur Herst. von Verbb. benutzt. Durch Einleiten von NH₃ in den Raum, in welchem sich das abgeschiedene Na befindet, kann man z. B. eine Lsg. von NH₂Na in einer Mischung von NaOH u. KOH herstellen, die bei der Indigofabrikation Verwendung finden kann. Um den F. des Elektrolyten herabzusetzen, stellt man diesen aus Mischungen von Verbb. mit verschiedener Zers.-Spannung her. (F. P. 755 875 vom 22/5. 1933, ausg. 1/12. 1933.)

Krebs Pigment & Color Corp., Newark, N. J., übert. von: Albert T. Mertes, Newport, Del., Gewinnung von Bariumhydrosulfid. Man läßt auf eine konz. wss. Lsg. von BaS bei Tempp. von 70—100° CaCl₂ einwirken, wobei letzteres in einer Menge angewandt wird, die geringer ist als die dem vorhandenen BaS entsprechende. Das entstandene Ca(OH)₂ wird mitsamt dem unl. Rückstand abgetrennt, während aus der Lsg. Ba-Verbb. gewonnen werden. (A. P. 1936 849 vom 2/11. 1931, ausg. 28/11. 1933.)

Comp. de Produits Chimiques et Électrometallurgiques Alais, Froges et Camargue, Frankreich, Herstellung von Berylliumfluorid. In dem Verf. des F. P. 742619 wird an Stelle von $H_2\mathrm{SiF}_6$ allein oder mit SiO_2 ein Fluorsilicat, z. B. CaSiF $_6$, in Lsg. oder in fester Form für die Rk. mit BeF_2 · NaF verwendet. Es bildet sich unl. CaF_2 u. swl. $\mathrm{Na}_2\mathrm{SiF}_6$ neben l. BeF_2 . Es kann auch jedes andere Fluorsilicat verwendet werden, das in ein unl. Fluorid übergeführt wird, z. B. Mg- oder Al-Fluorsilicat. In letzterem Falle entsteht unl. $\mathrm{Al}_2\mathrm{F}_6$ · n NaF. (F. P. 48 052 vom 18/10. 1932, ausg. 8/2. 1934. Zus. zu F. P. 742619; C. 1932. II. 4417.)

Compagnie de Produits Chimiques et Electrometallurgiques Alais, Froges et Camargue, Paris, Frankreich, Herstellung von Berylliumfluoridlösungen. Eine Lsg. von BcF₂NaF wird mit einer Lsg. von Al₂F₆ versetzt oder das krystallisierte Be-Na-Doppelfluorid wird unter Rühren in die Al₂F₆-Lsg. eingetragen; ebenso kann das feste Al₂F₆ in die Doppelfluoridlsg. eingetragen werden u. schließlich können auch Mischungen der festen Salze mit W. behandelt werden. Es entsteht unl. Kryolith, der von der BeF₂-Lsg. abgetrennt wird. (E. P. 405 571 vom 23/8. 1933, ausg. 1/3. 1934. F. Prior. 5/10. 1932.)

VI. Glas. Keramik. Zement. Baustoffe.

C. A. Ottersbach, Ein neuer Rohstoff für Email. Empfohlen wird ein Rohstoff der Zusammensetzung 41°/₀ SiO₂, 27°/₀ Al₂O₃, 21°/₀ Alkali, 7°/₀ CaO, 1°/₀ MgO, 1,8°/₀ Fe₂O₃, der speziell in Grundemail u. Schwarzemail schr gute Resultate ergeben hat. (Emailwaren-Ind. 11. 99—100. 15/3. 1934.)

Eric Preston und W. E. S. Turner, Methoden zur Bestimmung der Konstitution

Eric Preston und W. E. S. Turner, Methoden zur Bestimmung der Konstitution der Gläser. Zur Best. der Konst. von Gläsern können 5 Methoden herangezogen werden: die Verfolgung des Einflusses der Zus. auf das spezif. Vol., den Ausdehnungskoeff., den Brechungsindex, den elektr. Widerstand u. den Dampfdruck. Vff. geben eine krit. Übersicht über die neueren Arbeiten auf diesem Gebiet u. diskutieren die gefundenen Resultate. (J. Amer. ceram. Soc. 17. 26—33. Febr. 1934. Sheffield, Univ., Dept. of Glass Technology.)

C. Dunbar, Teilchengröße und -konzentration in Opalgläsern. Es wird von 34 Milchgläsern die durchschnittliche Teilchengröße u. ihre Konz. mkr. gemessen u. die Beziehung dieser Größen zur Dicke der geprüften Gläser untersucht. Die Lichtzerstreuung der Gläser wird photometr. gemessen u. daraus nach den Gleichungen von RYDE u. COOPER (C. 1931. II. 385) die Größe u. Konz. der Teilchen errechnet. Der Vergleich der theoret. u. prakt. gefundenen Werte zeigt gute Übereinstimmung. (J. Soc. Glass Technol. 17. 411—32. Dez. 1933. Teddington, Middlesex, National Phys. Lab.) RÖLL.

—, Für ultraviolette Strahlen durchlässige und undurchlässige Gläser. Überblick. (G. Chimici 28. 49.—52. Febr. 1934.) R. K. MÜLLER.

J. Doetsch, Über die Durchlässigkeit der Atmosphäre und der Gläser für ultraviolette Strahlen. Vf. bestimmt die obere Grenze, bis zu der die Dornostrahlung in Madrid wahrnehmbar ist, zu 3020 Å. Es wird die Durchlässigkeitsgrenze einiger Glassorten geprüft. In den untersuchten Gläsern wird spektrometr. die Ggw. von Ti u. V festgestellt. Zerss. chem. Substanzen in Glasgefäßen scheinen einerseits durch die Dornostrahlen, andererseits durch die von Topasglas absorbierten Strahlen verursacht zu werden. Ein gewisser Schutz gegen die Einw. kurzwelliger Strahlen kann durch die Verwendung dickwandiger Gläser erreicht werden. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 32. 65—71. 2 Tafeln. Jan. 1934.)

Fritz Ohl, Die Sicherheitsglasindustrie. Übersicht. (Chemiker-Ztg. 58. 215—17. 14/3. 1934.)
W. Wolff.

Fritz Ohl, Die Bedeutung der Weichheit und des Weichmachungsmittelgehaltes für die Sicherheitsglaszwischenschichtfolien. (Vgl. C. 1934. I. 591.) Zur Herst. von Sicherheitsglaszwischenschichten ist eine sorgfältige Auswahl der Weichmachungs- u. Plastifizierungsmittel erforderlich, wobei außer der geschmeidigmachenden Wrkg. noch die Erhöhung der mechan. Eigg. sowie die Beständigkeit zu berücksichtigen sind. (Plast. Massen Wiss. Techn. 3. 272—74. 1933.)

Scheiffele.

—, Die Verwendung von Polymerisatverbindungen zur Sicherheitsglasfabrikation.

—, Die Verwendung von Polymerisatverbindungen zur Sicherheitsglasfabrikation. Es werden Vers.-Ergebnisse mit Sicherheitsgläsern angeführt, die mit Polyacrylsäurester u. mit Vinylester hergestellt waren. Mit beiden Zwischenschichtmaterialien konnten Gläser hergestellt werden, die allen techn. Anforderungen entsprechen u. manches derzeitige Handelsprod. übertreffen. Beachtet werden muß allerdings, daß der Polymerisationsgrad der verwendeten Zwischenschichtsubstanzen u. damit die Eigg. der erzielten Gläser sehr verschieden sein können. Auch die Weichmachungsmittel können an sich gute Zwischenschichten ungünstig beeinflussen. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 67. 170—71. 22/3. 1934.)

D. N. Polubojarinow und A. K. Karklit, Die Anwendung von "Nashiga" als Magerungsmittel in der Schamottesteinproduktion. Mit "Nashiga" bezeichnet man im Moskauer Kohlengebiet das mit Kohle verunreinigte Haldenmaterial der Kohlengruben, aus dem durch Selbstentzündung der C herausbrennt, wobei gleichzeitig der Rest (meist feuerfester Ton) einen Teil seines chem. gebundenen W. u. seine Plastizität verliert. Verss., mit diesem Material einen Teil der Schamotte in der Fabrikation feuerfester Steine zu ersetzen, ergaben, daß dies möglich ist, jedoch nur für die Herst. von Steinen geringerer Qualität, da die "Nashiga" noch einen Teil ihres chem. gebundenen W. enthält u. daher starke Schwindung aufweist. Auch ist die Feuerfestigkeit der damit hergestellten Steine infolge des erhöhten Geh. an Fe u. Flußmitteln ziemlich niedrig (Erweichungspunkt ca. 1250°). (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 1. Nr. 5. 5—11. 1933.)

Alton J. Blank, Neue Zemente — ihre Herstellung, Gebrauch und Einteilung. Die Reaktionsfähigkeit puzzolanartiger Zusätze zum Zement mit dem Kalk wird durch Zusatz von Salzen zum Anmachwasser, z. B. NaCl oder CaCl₂, erhöht. (Concrete, Cement Mill Edit. 42. Nr. 3. 37—38. März 1934.) ELSNER V. GRONOW.

Cement Mill Edit. 42. Nr. 3. 37—38. März 1934.)

K. Koyanagi, Neuere Forschung über die Hydratation vom Portlandzement.

XI—XII. Hydratation des Kalksilicats im Portlandzement. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 101B—107B. Febr. 1934 [nach dtsch. Ausz. ref.]. — C. 1934. I. 1097.)

ELSNER V. GRONOW.

C. R. Platzmann, Spezialzemente. Eigg., Zus. u. Herst. der bekannten marktgängigen Zementarten u. einiger romanzementähnlicher hydraul. Bindemittel werden mitgeteilt. (Cement, Cement Manuf. 7. 61—67. März 1934.) ELSNER v. GRONOW.

Robert A. Kinzie jr., Herstellung von hochkieselsäurehaltigem Zement durch die Santa-Cruz-Portlandzement-Company. Durch Zumahlen von Puzzolanen u. Kalk zum n. Portlandzement wird ein Spezialzement erhalten, der z. B. neben 52,5% CaO, 31,3% SiO2 enthält. Die Eigg. dieser Silicatzemente (Festigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen aggressive Wässer, Wärmeentw.) werden mit denen der n. Portlandzemente verglichen. (Amer. Inst. Min. metallurg. engr. Contr. Nr. 67. [Cl. H. Nonmetallic minerals.] 10 Seiten. 1934.)

S. Steuermann, Die Betonverarbeitung. Umfassender Überblick über alle Arten der Betonverarbeitung: Gußbeton, Pumpbeton, Fallrohrbeton, Rüttel- u. Stampfbeton. (Beton u. Eisen 33. 85—95. 20/3. 1934.)

ELSNER V. GRONOW.

R. R. Berg und J. Holtsmark, Die Schallabsorption von porösen Stoffen. (Vgl. C. 1933. I. 993.) Nachhallmessungen bei Schallabsorption mit einem 10-60 cm von der Wand aufgehängten Teppichvorhang ergeben das erste Absorptionsmaximum im Abstand von ¹/₄ Wellenlänge von der Wand. Für die Absorptionskurve wird eine Gleichung abgeleitet. (Kong. Norske Vidensk. Selsk. Forhandl. 6. 192—95. 12/1. 1934.) R. K. MÜLLER.

A. Gemant, Schallisolation plastischer, flüssiger und gekörnter Stoffe. (Physik. Z. 35. 167—71. 15/2. 1934. Berlin, HEINRICH-HERTZ-Inst. f. Schwing.-Forsch.) LESZ.

D. N. Polubojarinow, Die Feuerfestigkeit von Ton-Quarzziegeln. Die Erweichungstemp. feuerfester Steine aus Ton u. Quarz wird stark beeinflußt von der Korngröße des Quarzes. Die Herabsetzung der Korngröße des Quarzes von 1 mm auf 0,2 ändert noch wenig an der Feuerfestigkeit des Steins; beträgt dagegen die Korngröße weniger als 0,1 mm, so sinkt die Erweichungstemp. bis zu 4 SK. Die Prüfvorschrift der russ. Normenkommission, die die Herst. von Kegeln aus dem gemahlenen u. durch ein 900-Maschensieb gelassenen Stein vorsieht, ergibt daher zu niedrige Werte; es ist richtiger, die Prüfkegel aus dem vollen herauszuarbeiten. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 1. Nr. 5. 23—27. 1933.)

E. J. Dunn und John Shaw, Darstellung und Vergleich der Daten über Teilchen-

größe. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 33. Part II. 692—703. 1933. — C. 1934. I. 130.) SCHUSTERIUS.

, Methoden zur Bestimmung der Schmelzbarkeit von Silicaten, insbesondere von Emails. Es werden die Methode der Seegerkegel u. die von KINZIE beschrieben, bei der das Email in einer keram. Form geschmolzen wird. Die keram. Form wird dann um 90° gedreht, so daß das Email ausfließen kann. Die Ausflußgeschwindigkeit kann an einer Skala beobachtet werden. (Glashütte 64. 220—22. 26/3. 1934.) Löffler.

Freitag, Prüfung von Emailüberzügen. Zur Feststellung von Rissen in Emailüberzügen wird elektr. Strom, event. kombiniert mit Phenolphthalein vorgeschlagen. Säurefeste Emails werden 10-mal mit 20°/0 ig. HCl behandelt, dazwischen abgeschreckt. (Apparatebau 46. 33. 16/2. 1934.)

LÖFFLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Kurt Mayrhofer, Oppau), Mittel zur Verhütung des Beschlagens von durchsichtigen oder reflektierenden Flächen, enthaltend oder bestehend aus Mischungen von netzend wirkenden Stoffen, die mindestens einen höhermolekularen, aliphat. Rest enthalten, jedoch keine Seifen sind, Polymerisationsprodd. mehrwertiger Alkohole u. niedrigmolekularen mehrwertigen Alkoholen bzw. deren Äthern. — Das Mittel ruft nach dem Auftragen auf reflektierenden Flächen keine Schlierenbldg. hervor u. ist von langer Wirkungsdauer. (D. R. P. 593 394 Kl. 22g vom 30/12. 1932, ausg. 5/3. 1934.) SCHREIBER.

Celluloid Corp., übert. von: James F. Walsh, South Orange, N. J., V. St. A., Glasersatz, bestehend aus einem unter 200° schmelzenden Kondensationsprod. (I) von einem Toluolsulfonamid (II) u. CH2O, gegebenenfalls mit Zusatz von Weichmachungsmitteln, Farb- u. Füllstoffen, künstlichen Harzen usw., das in Formen gegossen oder gepreßt wird. Der Ersatz dient insbesondere zur Nachbldg. oder zum Einbetten von Nahrungsmitteln, Früchten, biolog. u. anatom. Präparaten usw. — Z. B. besteht der Ersatz aus einem I von CH₂O mit einem Gemisch von o- u. p-II mit Zusatz von 10%. Trikresylphosphat oder $25^{\circ}/_{\circ}$ Dibutylphthalat. (A. P. 1912 554 vom 10/3. 1930, ausg. 6/6. 1933.)

Cyril Wilfred Bonniksen, Slough, England, Sicherheitsglas. Die mittels Celluloid oder Celluloseacetat u. Gelatine unter Druck vereinigten Glasscheiben aus gewöhnlichem Walzglas werden unter Verwendung einer mit Filz überzogenen u. mit Pech getränkten Polierscheibe mittels Schmirgels eben geschliffen u. dann mit Polierrot nachpoliert. (E. P. 396 713 vom 6/2. 1932, ausg. 7/9. 1933.) SALZMANN.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Deutschland, Herstellung poröser Gegenstände aus Metalloxyden, insbesondere aus denjenigen des Al, Be, Cr, Mn, Zr, Mg, Hf oder deren Mischungen. Die oxyd. Ausgangsstoffe, welche zweckmäßig gebrannt oder geschmolzen u. hierauf zerkleinert sind, werden durch Sieben auf eine bestimmte Korngröße gebracht. Die Körner werden mit einem Brei vermischt, der aus feineren Anteilen derselben M. u. einer verd. Säure hergestellt ist. Die zerreibbare Mischung wird durch Pressen verformt u. bei Tempp. über 1600° gebrannt. Die Gegenstände sind alkalibeständig u. können deshalb zum Filtrieren alkal. Fll. benutzt werden. (F. P. 757 864 vom 3/7. 1933, ausg. 5/1. 1934. D. Prior. 15/7. 1932.) HOFFMANN.

Siemens & Halske Akt. Ges., Deutschland, Herstellung von Gegenständen aus Metalloxyden, insbesondere aus denjenigen des Al, Be, Cr, Mn, Zr, Mg, Hf oder deren Mischungen. Die gröberen Anteile des oxyd. Ausgangsmaterials werden mit einer konz. u. die feineren mit einer verd. Säure vermischt. Aus beiden Mischungen wird eine breiförmige M. erzeugt, die zwecks Verformung in poröse Formen gegossen unach dem Trocknen bei Tempp. über 1600° gebrannt wird. Das Verf. ermöglicht die Herst. rissefreier Gegenstände. (F. P. 757 995 vom 4/7. 1933, ausg. 8/1. 1934. D. Prior. 15/7. 1932.)

Siemens & Halske Akt.-Ges., Deutschland, Herstellung von Gegenständen aus Aluminiumoxyd. Prakt. reines Al₂O₃ wird mit BeO, MgO, ZrO₂ oder ThO₂ oder Gemengen dieser Oxyde in Mengen bis zu 5% vermischt u. nach dem Verformen bei Tempp. über 1600% gebrannt. Durch diese Zusätze soll die Temp.-Wechselbeständigkeit der M. erhöht werden. (F. P. 759 029 vom 31/7. 1933, ausg. 27/1. 1934. D. Prior. 13/8. 1932.)

Carborundum Co., Niagara Falls, N. Y., übert. von Otis Hutchins, Herstellung von SiC. Ein Gemisch von Cu. Sand, dem noch geringe Mengen Sägespäne u. Salz zugesetzt sein können, wird in dem bekannten SiC-Ofen mittels eines zentralen C-Heizwiderstandes von 5,7 KW/Quadratfuß so weit erhitzt, daß ein Teil des gebildeten SiC wieder zers. wird. Bei Anwendung eines geringen Überschusses an Koks wird das Si wieder gebunden (Verhältnis von C zu Sand 43: 57). Das unter diesen Bedingungen entstehende SiC hat eine D. von 2,4—2,8 u. einen besonders hohen elektr. Widerstand. Es hat eine gleichmäßige als "allotriomorphisch" bezeichnete Struktur.

Widerstand. Es hat eine gleichmäßige als "allotriomorphisch" bezeichnete Struktur.

(A. P. 1937060 vom 17/11. 1931, ausg. 28/11. 1933.)

HOLZAMER.

Dr. Victor Moritz Goldschmidt, Göttingen, Herstellung von hochfeuerfesten Produkten nach Patent 583 194, dad. gek., daß 1. als Mg-Hydrosilicat Serpentin verwendet wird, — 2. der Serpentin vor der Vermischung mit Mg-reichen Stoffen einer Entwässerung, zweckmäßig unter Anwendung niedriger Tempp., unterworfen wird, — 3. der Zuschlag an Mg-reichen Verbb. so bemessen wird, daß das Endprod. höchstens 10 Gewichts-% an freiem MgO enthält. — 4. Verf. nach 1—3, gek. durch die Verarbeitung von Ausgangsmischungen, welche außer Mg-Verbb. noch andere Metallverbb., z. B. Al-Verbb. oder Fe-Verbb. oder Verbb. mehrerer Metalle, enthalten. — 5. Verf. nach 1—4, gek. durch die Verarbeitung von Ausgangsmischungen, welche in der Keramik übliche Krystallisatoren enthalten. — Serpentin reagiert im Vergleich zu dem nach dem Hauptpatent benutzten Talk bei erheblich niederen Tempp. mit MgO unter Bldg. von Mg-Orthosilicat. (Vgl. hierzu auch A. P. 1 782 295; C. 1931. I. 838.) (D. R. P. 591 747 Kl. 80 b vom 19/8. 1927, ausg. 26/1. 1934. Zus. zu D. R. P. 583 194; C. 1933. II. 2729.)

Champion Spark Plug Co., Toledo, O., übert. von: Frank H. Riddle, Detroit, Mich., V. St. A., Herstellung hochfeuerfester Massen durch Vermischen von wasserfreien Al-Silicaten, wie Andalusit, mit feinverteiltem gesintertem Al₂O₃ u. Diaspor als Bindemittel u. Brennen der M. Das Mischungsverhältnis der Komponenten wird so gewählt, daß die chem. Zus. der M. derjenigen des Mullits entspricht. (A. P. 1942 879 vom 7/5. 1931, ausg. 9/1. 1934.)

M. Arthur James Seed, Neu-Seeland, Magnesiazement. Zur Herst. von Magnesiazement aus MgO u. MgCl₂-Lauge wird eine MgBr₂-haltige Lauge verwendet. Es können synthet. hergestellte Laugen oder auch die bei der Salzgewinnung aus Meerwasser anfallenden schmutzigen Laugen, die MgCl₂ u. MgBr₂ enthalten, benutzt werden. Die D. der Lauge beträgt zweckmäßig 19—22° Bé. Ein solcher Magnesiazement besitzt große Festigkeit u. haftet gut auf Holz, er eignet sich besonders als Putz für Außenmauern u. Dächer. (F. P. 748 018 vom 23/12. 1932, ausg. 27/6. 1933. Neuseel. Prior. 23/12. 1931.)

Karl Johan Stenborg und Gustaf Adolf Stenborg, Tierp, Schweden, Verwendung von Durasbest (Mischung von Zement u. Asbest) zur Herst. des Mantels von Walzen für Drehrollen. Die Walzenachse besteht aus Fe. (N. P. 53 465 vom 8/9. 1932, ausg. 22/1. 1934.)

Drews.

Rostone, Inc., La Fayette, Ind., übert. von: Harry C. Peffer und Paul W. Jones, La Fayette, Ind., V. St. A., Herstellung flugaschehaltiger Baustoffe. Die beim Verfeuern gepulverter bituminöser Kohlen anfallende Flugasche wird im Drehrohrofen erhitzt, um den in ihr noch enthaltenen C zu verbrennen. Zur Entfernung der in der Flugasche enthaltenen l. Salze, welche bei den unter Verwendung dieser Asche hergestellten Baustoffen Ausblühungen hervorrufen würden, wird die Flugasche mit W. ausgelaugt.

Das gereinigte Prod. wird mit gelöschtem Kalk oder anderen Erdalkalibasen als Bindemittel vermischt, worauf die M. verformt u. mit W.-Dampf gehärtet wird. — Die rohe Flugasche kann auch in der Weise verarbeitet werden, daß sie mit W.-Dampf behandelt wird, um den in ihr enthaltenen freien Kalk zu löschen. Um die Asche leichter benetzlich zu machen, wird sie angefeuchtet u. nach dem Vermischen mit dem Bindemittel längere Zeit geknetet. Durch den Zusatz geringer Mengen eines Harzes, wie Kolophonium, kann bei diesem Verf. das Auftreten der Salzausblühungen verhindert werden. (A. PP. 1942 769 vom 30/10. 1931, ausg. 9/1. 1934 u. 1942 770 vom 17/10. 1932, ausg. 9/1. 1934.)

Ada W. Delaney, übert. von: John H. Delaney, Los Angeles, Calif., V. St. A., Herstellung schalldämpfender Platten. Auf einer Unterlage wird ein blasenhaltiger Mörtel ausgebreitet, der im plast. Zustande mit einer schalldämpfenden, mit Löchern versehenen Auflage aus Faserstoffen o. dgl. bedeckt wird. Auf diese Auflage wird eine Schicht aus blasenhaltigem Mörtel aufgebracht, der durch die Löcher der Faserstoffauflage hindurch mit der unteren Mörtelschicht in feste Verb. tritt. (A. P. 1943757 vom 13/5. 1930, ausg. 16/1. 1934.)

Oscar Iselé-Suter, Straßburg, Frankreich, Schalldichter Boden, bestehend aus folgenden übereinander angeordneten Schichten: in Asphalt eingebettetem Kork, teerfreier Dachpappe, Bimskies, vermengt mit Zement u. Sand, u. einer mit Streckmetall armierten Zementschicht. (Schwz. P. 163 463 vom 17/9. 1932, ausg. 16/10. 1933.)

Richard Hoffmann, Prag, Tschechoslowakei, Erschütterungsfreie Baumaterialien. Baumaterialien werden mit einer Gummilsg. bestrichen u. an diesen Stellen einzelne Rohgummischichten, die vorher gleichfalls mit einer Gummilsg. bestrichen wurden, aufgepreßt. Gereinigter u. gewalzter Rohgummi kann auch mit anderen Materialien, die die Übertragung von Erschütterungen verhindern, z. B. Kork, gepreßt u. geformt werden. (Tschechosl. P. 44 650 vom 5/7. 1932, ausg. 10/8. 1933.)

HLOCH.

VII. Agrikulturchemie. Düngemittel. Boden.

William H. Ross, Chemische Reaktionen in Düngergemischen. Vortrag über die Rkk. von NH₃ mit Superphosphat u. Doppelsuperphosphat, von ammoniakal. Harnstofflsgg. mit Ca(H₂PO₄)₂, Gips u. MgSO₄·7 H₂O, von CaCO₃ u. Dolomit mit NH₄·H₂PO₄ u. (NH₄)₂HPO₄ u. die doppelte Umsetzung von Ca(H₂PO₄)₂ u. (NH₄)₂SO₄ auf Grund der neueren Literatur. (Åmer. Fertilizer SO. Nr. 4. 5—6. 24. 26. 24/2. 1934. Washington, Bureau of Chem. and Soils.)

R. K. MÜLLER.

Ottaviano Bottini, Über den capillaren Anstieg von Elektrolyllösungen in Na-Boden. (Vgl. C. 1934. I. 1545. 2339.) Vf. untersucht die Steighöhe wss. NaCl-, NH₄Cl-, KCl-, MgCl₂-, CaCl₂- u. HCl-Lsgg. (Konz. jeweils 10, 25 u. 50 mg-Äquivalente/l) in einem Na-Boden in verschiedenen Zeitabschnitten bis zu 60 Tagen. Es wird eine Zunahme der Steighöhen mit der Konz. u. im allgemeinen in der obigen Reihenfolge der Lsgg. beobachtet. Diese Änderung entspricht der Austauschfähigkeit der beteiligten Ionen u. dem Dispersionsgrad des Systems; nur MgCl₂ zeigt teilweise ein von seiner Stellung zwischen KCl u. CaCl₂ abweichendes Verh. Auch der Anstieg der NaCl-Lsg. ist auf die Änderungen des Dispersionsgrades zurückzuführen, die NaCl im Na-Boden bewirkt. (Ann. Tecnica agrar. 6. Nr. 5/6. 11 Seiten. 1933. Portici, Landw. Hochsch., Lab. f. Agrarchemie. Sep.)

Men. A. Tégopoulos, Vergleichende Analysen der Asche von Bohnensamen und von Blättern verschiedener Weinstockvarietäten nebst Betrachtungen über die Kaliumverbindungen in den betreffenden Aschen. K wurde in der Asche von Weinblättern in W.-l., W.-unl., aber HCl-l., sowie HCl-unl. Verb., in Bohnensamenasche nur in den beiden ersten Formen gefunden. Bei Best. des Gesamt-K, besonders in Blätteraschen, darf die Substanz nicht durch HCl, sondern muß durch HF u. H₂SO₄ zersetzt werden. Ein Vers. ergab, daß K-Carbonat, einige Stdn. mit Calciumphosphat erhitzt, mit diesem ein HCl-l. u. W.-unl. Doppelsalz bildet, wodurch das Vork. des K in den Bohnenaschen als W.-unl. Verb. erklärt wird. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. 33. 95—98. 1934. Athen, Inst. f. anorgan. Chem. d. Univ.)

August Karreth, München, Verfahren zur Herstellung von Schäumen, nach welchem wasserhaltige, salbenförmige Komponenten, von denen die eine einen Stoff enthält, der Gas entwickelt, wenn er mit einem andern Stoff in Rk. gebracht wird, der seinerseits

in der anderen Komponente enthalten ist, bis zum Augenblick ihrer Verwendung getrennt gehalten u. dann mittels einer gemeinsamen Vorr. gleichzeitig so abgegeben werden, daß sie zusammentreffen u. dadurch Schaum entwickeln. Z. B. enthält die eine Komponente einen sauer reagierenden Stoff, wie Weinsäure oder essigsaure Tonerde, u. die andere Komponente ein kohlensaures oder ein Gemisch von kohlensauren u. doppelkohlensauren Salzen oder auch Sulfide, Sulfite, Nitrite oder Hydroxylaminhydrochlorid. Die erzeugten Schäume sind in der Schädlingsbekämpfung u. in der Medizin (auch Tiermedizin) unter Zusatz der Bekämpfungs- bzw. Arznei- oder Desinfektionsmittel zu den einzelnen Komponenten anwendbar. (Schwz. P. 165 738 vom 16/9. 1931, ausg. 16/2. 1934.)

Pierre François Joseph Souviron, Frankreich, Behandlung von Kupferzement und im allgemeinen von Kupferabfällen zur Herstellung verschiedener antikryptogamer Produkte. Zu Beginn des im F. P. 746 626 angegebenen Verf. wird an Stelle von CuSO₄ die zur Bldg. von CuSO₄ notwendige Menge H₂SO₄ verwendet, die zweckmäßig nur so weit verd. wird, daß das Endprod. prakt. trocken ist. Eine Mischung von Cu-Zement oder -Abfällen mit Alkalichlorid kann vorteilhaft in die verd. H₂SO₄ eingebracht u. verrührt werden. (F. P. 42 997 vom 3/2. 1933, ausg. 16/1. 1934. Zus. zu F. P. 746 626; C. 1933. II. 2446.)

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

W. Petersen, Kolloidchemie und Aufbereitung. Vortrag über die Anwendung der in der Kolloidchemie festgestellten Gesetzmäßigkeiten in der Aufbereitungstechnik, insbesondere bei der Flotation. (Metall u. Erz 31. 101—03. März 1934. Freiberg, Sa., Bergakademie.)

R. K. MÜLLER.

John Mark Patek, Seifeflotation. Eine Untersuchung der Wirkung "drückender" Gele. Die den Quarz "drückende" Wrkg. (vgl. GERTH, C. 1930. II. 3630) von Additionsprodd. saurer Salze von Na-Silicat wird meist auf verwandte chem. Eigg. von Quarz u. SiO₂-Gel zurückgeführt. Vf. erhält MeOH-SiO₂-Gele (Me = Al, Sb, Sb + Al, Ca u. Ba) durch Verd. von 10 Tropfen Wasserglas auf das 3-fache Vol., Neutralisieren mit verd. Säure (meist H₂SO₄) u. tropfenweise Zugabe der Me-Salzlsg. bis zur Bldg. eines klaren festen Gels. Die so dargestellten Gele zeigen selektive drückende Wrkg. bei der Flotation von natürlichem Zinnstein-Quarz-Erz mit u. ohne 40% Gig. Granatzusatz bei p_H 7,2 (bei Ca-Gel p_H = 6,8—7,0). (Engng. Min. J. 135. 125. März 1934. Milwaukee, Wis.)

—, Die direkte Eisengewinnung. Überblick über Entw. u. Verff. der Red. von Fe-Erzen mit Gasen. (G. Chimici 28. 43—48. Febr. 1934.) R. K. MÜLLER.

A. Vosmaer, Chemisch beständige Stahlsorten. Überblick über die verschiedenen Typen von Ni-, Cr- u. Ni-Cr-Stählen; Tabelle der Zus. von legierten Stählen mit Angabe, ob rostfrei oder hitzebeständig; verschiedene Einflüsse der zulegierten Metalle u. des C-Geh. (Chem. Weekbl. 31. 109—12. 17/2. 1934. Soestdijk.)

R. K. MÜLLER.

A. S. Jegorow-Kusmin, Eine Einrichtung zur Automatisierung des Härtungsprozesses. (Vorl. Mitt.) Vf. erörtert die Möglichkeit, durch eine elektromagnet. Kombination den Moment, in dem im Ofen bzw. in der Wanne der Curiepunkt erreicht wird, mit einem Lichtsignal anzuzeigen. Bei elektr. Heizung bereitet dies keine wesentlichen Schwierigkeiten, aber auch bei Flammenheizung ist es mit Hilfe entsprechender Umwickelungen auf Außen- u. Innenseite des Härtungsraumes möglich das Ziel zu erreichen. (Physik. J. Ser. B. J. techn. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal technitscheskoi Fisiki] 3. 1145. 1933. Leningrad, Inst. f. Telemech.) R. K. Mü

D. Alexejew, P. Afanassjew und W. Ostroumow, Der Einfluß des kathodischen Wasserstoffes auf die Festigkeit des Stahls. Es wurde die Wrkg. von H₂S-, SO₂- u. As₂O₃- Zusätzen zur Schwefelsäure auf die kathod. Brüchigkeit des Stahls bei verschiedenen Stromdichten, Belastungen, Konzz., Polarisationszeiten u. Tempp. untersucht. Weder metallograph. noch röntgenograph. konnten irgendwelche Strukturänderungen des mit Wasserstoff gesätt. Drahtes im Vergleich mit dem n. festgestellt werden. Die Entstehung der Brüchigkeit kann durch das Eindringen des H in die interkrystallin. Räume erklärt werden. Es wird dabei angenommen, daß der H im Draht in zwei Formen vorhanden sein kann: Ein lose gebundener Teil, der aus dem Draht manchmal von selbst entweicht u. sowohl durch mäßige Temp.-Erhöhung als auch durch bloße mechan. Einw. (Biegen) teilweise entfernt werden kann. Der andere Teil ist wahrscheinlich in Form einer festen Lsg. vorhanden. Die Brüchigkeit kann nur bei gleich-

zeitigem Vorhandensein von zwei Momenten auftreten: Bei Anwesenheit von gewissen Zusätzen (in reiner H₂SO₄ tritt die Brüchigkeit nicht auf) u. bei Anwesenheit von durch mechan. Bearbeitung (Ziehen) hervorgerufenen Strukturunstetigkeiten. Der Einfluß der Zusätze kann auf intermediäre Bldg. von als Wasserstoffüberträger wirkenden Hydriden zurückgeführt werden. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 92—98. Febr. 1934. Taschkent, Univ. u. Leningrad, Hochdruck-Inst.) KLEVER. Bernhard Neumann und Gerhard Knoblich, Untersuchungen über das Harris-

verfahren. Beim HARRIS-Verf. durchfließt das fl. gut entkupferte Werkblei eine geschmolzene Salzmischung so lange, bis die oxydierten Verunreinigungen As, Sn, Sb in die Salzschmelze übergegangen sind. Das reagierende Agens ist das Gemisch NaOH-NaNO₂, dessen Schmelzdiagramm aufgenommen wurde (G. Knoblich, Dissertation T. H. Breslau 1933): Erstarrungspunkt des NaNO₃ 316°, des NaOH 324°, beide bilden ein Eutektikum, Zus. 50: 50, F. 262°. Das dem Salzgemisch beim HARRIS-Verf. noch zugesetzte NaCl wirkt nur physikal. (Erniedrigung des F.). — Die lösende Wrkg. der Salzschmelze auf Pb, Sn, Sb u. As — u. zwar als Einzelmetalle u. auch als binäre, ternäre u. quaternäre Legierungen — wurde unter Variation der Zus., Temp. u. Zeitdauer festgestellt, die ehem. Rkk. u. Entw. gasförmiger Nebenprodd. untersucht u. der Befund mit Beobachtungen der Praxis verglichen. — As reagiert schon mit reinem NaOH, Sb u. Sn nur mit Gemischen von NaOH u. NaNO₃, doch genügt schon geringe Konz. des NaNO₃. Hierbei ist auch die Neigung des Pb, in die Schmelze zu gehen, im Gegensatz zu den verunreinigenden Metallen As, Sb u. Sn, sehr gering. Aber auch bei starker NaNO3-Konz. ist die Reihenfolge, in der die Metalle in die Schmelze treten, scharf ausgeprägt (As, Sb, Pb). Prakt. wird sich aber die geringere Konz. empfehlen, weil dabei die Geschwindigkeit, mit der die verunreinigenden Metalle in die Salzschmelze gehen, schon sehr groß ist, außerdem die Rk.-Temp. besser zu regeln ist. Alle Rkk. sind im wesentlichen exotherm. Die scharf zeitlich getrennte Auflösung von As, Sn u. Sb wird dadurch erklärt, daß analog der Umsetzung von Sn, Sb u. As mit Plumbit zu metall. Pb u. Stannat auch die anderen Metalle mit großer Geschwindigkeit mit den Stannaten u. Antimoniaten reagieren. Obgleich mengenmäßig die Reihenfolge der Abscheidung von der NaNO3-Seite aus dieselbe ist, mißlingt die scharfe Trennung der Metalle mit salpeterreichen Gemischen. (Metall u. Erz 31. 121—32. März 1934. Breslau, Inst. für Chem. Technologie der Techn. Hochschule.)

A. Vosmaer, Leichte Legierungen. Entw., Eigg., Darst. u. Zus. von Al-Legierungen. (Chem. Weekbl. 31. 107—09. 17/2. 1934.)

R. K. MÜLLER.

W. A. Nemilow, Die Arbeiten des Institutes zur Erforschung des Platins auf dem Gebiet der Metallegierungen. Zusammenfassender Bericht über die Arbeiten des Platininstitutes, insbesondere über die Unterss. der Metallsysteme: Cu-Au, Pt-Ir, Pt-Cu, Pt-Fe u. Fe-Pd. (Ann. Inst. Platine Mét. préc. [russ.: Iswestija Instituta po Isutscheniju Platiny i drugich blagorodnych Metallow] 1932. Nr. 10. 1-13. Lenin-

, Doppelrohre und ihre vorteilhafte Anwendung in der chemischen Industrie. Die Nachteile der auf Rohre aufgebrachten Schutzschichten lassen sich durch sogen. Doppelrohre (Herst.: VEREINIGTE STAHLWERKE A.-G., Dortmund) vermeiden, bei denen verschiedene Rohre (aus 2-3 verschiedenen Stählen, Metallen oder Metalllegierungen) durch ein besonderes Verf, fest aufeinandergezogen sind, ohne daß Schwierigkeiten infolge verschiedener Ausdehnungskoeff. auftreten. (Chemiker-Ztg. 58. 36. R. K. MÜLLER. 10/1. 1934.)

W. A. Iwenssen, Zur Theorie der aluminothermischen Methode. Bei Verringerung der Al-Menge in der Schicht beim aluminotherm. Verf. lassen sich folgende Gesetzmäßigkeiten ableiten: Die Ausbeuten verringern sich. Der Al-Geh. im Metall erniedrigt sich, ebenso verringert sich der Geh. der Beimengungen, die durch Red. von Oxyden entstehen, die eine größere Bldg.-Wärme als das zu reduzierende Oxyd besitzen. Die Beimengungen, die eine geringere Bldg.-Wärme aufweisen, dagegen erhöhen sich. Diese Gesetzmäßigkeit konnte durch Verss. mit MnO2 bestätigt werden. So verringert sich der Geh. an Si im Mn, während der Fe- u. P-Geh. ansteigt. (Seltene Metalle [russ.: Redkie Metally] 2. Nr. 4. 26-32. 1933.) KLEVER.

Charles Eldridge, Vorschläge für das Schweißen von Manganstahl. Es wird vorgeschlagen, beim Ausbessern von Straßenbahnschienen zunächst das Material um einen Riß oder sonstige Beschädigung restlos zu entfernen. Geschweißt soll werden mit Elektroden aus rostfreiem Stahl. Die Umgebung der Schweißstelle sollte nie mehr als handwarm werden. (Weld. Engr. 19. Nr. 3. 15—16. März 1934.) HJ. v. Schwarze.

W. Schick, Untersuchungen an Schweißverbindungen. Beitrag zu der Frage der Dauerfestigkeit geschweißter Verbb. bei hoher Vorspannung. Es werden untersucht die Abhängigkeit der Dauerfestigkeit von der Formgebung der Schweiße u. dabei die auftretenden Brüche erörtert u. den Bruchursachen nachgegangen. Durchführung der Verss.: Pulsatormaschine. Material: St 37, Flußstahl IV u. Izett IV. Elektroden: Analyse C 0,08°/0, Si 0,01°/0, Mn 0,52°/0; C 0,1°/0, Si 0°/0, Mn 3,3°/0 (Asbest umwickelt) u. Cr—Ni-Elektrode (D. R. P. 567094). Schlackeneinschlüsse, schlecht abgebundene Stellen, Gasblasen u. Einbrandkerben verursachen Spannungsstauungen, die schon bei niedrigen Beanspruchungen zu Dauerbrüchen führen. Geprüfte Verbb.: Stumpfnaht, Stirnnahtlaschen, Flankennahtlaschen u. Schrägnahtlaschen. (Techn. Mitt. Krupp 2. 43—61. März 1934.)

K. L. Zeyen, Faktoren, von denen die Härte von Auftragschweißungen abhängt. Für Schweißdrähte für Auftragsschweißung werden keine Analysenvorschriften mehr gemacht, nur die Brinellhärte wird vorgeschrieben, die unter bestimmten Vers.-Bedingungen zu erreichen ist. Die durchgeführten Verss. zeigen, daß die Brinellhärte abhängt vom Abbrand an Legierungselementen u. von der Abkühlungsgeschwindigkeit der Schweißung, d. h. von der Schweißart, Materialstärke u. Anzahl der aufeinander gelegten Schweißraupen. Eine Rolle spielt auch die chem. Zus. des Drahtes. Bei steigender Materialstärke nimmt die Härte bei elektr. Lichtbogenschweißung zu, bei Autogenschweißung ab. Cr- u. W-legierte Schweißdrähte sind von den genannten Faktoren weniger abhängig als C-legierte. (Techn. Mitt. Krupp 2. 64—67. März 1934.)

K. L. Zeyen, Einfluß von Durchmesser und Abstand der Biegerollen auf die Ergebnisse der Biegeprobe bei geschweißten Proben. Die durchgeführten Verss. ergeben, daß der Biegerollenabstand von großem Einfluß auf den zu erreichenden Biegewinkel ist. Je größer der Abstand, um so größer der Winkel, der ohne Anrisse erzielt werden kann. Nicht so klar ist der Einfluß des Biegerollendruckmessers, aber mit zunehmendem Durchmesser nimmt auch hier der Winkel zu. (Techn. Mitt. Krupp 2. 62—63. März 1934.)

L. B. Hunt, Der Mechanismus der Elektroabscheidung. (Vgl. C. 1984. I. 2036.) Vf. erörtert die Metallionenverteilung an der Kathode, die Elektronenlieferung zur Kathode u. den Elektronenübergang sowie die Gitterausbildung an Hand der Literatur, wobei er sich besonders mit Arbeiten VOLMERS auseinandersetzt, dessen Annahme einer seitlichen Bewegung der Ionen in der Grenzfläche er im Hinblick auf die starken elektr. Anziehungskräfte ablehnt. Er stellt die Hypothese auf, daß sich die Metallionen durch Adsorption in der Doppelschicht anhäufen, bis sie ein zusammenhängendes Krystallgitter zu bilden vermögen. Der Austritt von Elektronen aus der Kathodenoberfläche ist an die Ggw. von adsorbierten Ionen im aufnahmefähigen Zustande gebunden. (Trans. electrochem. Soc. 65. 11 Seiten. 1934. Luton, England, Vauxhall Motors Ltd. Sep.)

R. J. Piersol, Gesundheitsschutz in Plattierbetrieben. Gesundheitsgefahren bei der Ausführung der Verchromung. Literaturübersicht. Absaugvorr. Vorbeugende Maßnahmen. (Metal Clean. Finish. 6. 25—28. Jan. 1934.) KUTZELNIGG.

Gerhard Schikorr, Über Theorie und Systematik der Korrosion der Metalle. Zusammenfassender Vortrag über die Korrosionserscheinungen an Metallen bei gewöhnlicher Temp. (Mitt. dtsch. Materialprüf.-Anst. Sond.-Heft 22. 3—9. 1933.) KLEV. Gerhard Schikorr, Über die Theorie der Korrosion des Eisens. (Mitt. dtsch. Materialprüf.-Anst. Sond.-Heft 22. 9—16. 1933. — C. 1934. I. 1876.) KLEVER.

Peter R. Kosting, Zerstörung von Chrom-Wolframstahl in Ammoniakgas. Cr-W-Stähle mit steigendem Cr- bzw. W-Geh., zwei Cr—V-Stähle u. ein Cr—Ni-Stahl wurden 1 Jahr lang der Einw. einer Atmosphäre von H u. N (Verhältnis 3:1) mit 10% Ammoniak bei einer Temp. von 300% u. einem Druck von 600 at ausgesetzt. Bei einem Zusatz von 0,81% W fand ein Angriff statt, nicht mehr dagegen bei einem Geh. von 2,85% W. Höhere Zusätze ergeben keinen Vorteil, ein solcher in Höhe von 11,69% W wirkt ausgesprochen nachteilig. Der Zusatz von 1% Cr macht den Stahl widerstandsfähig u. bewirkt besondere Verbesserung der W-haltigen Stähle. Schlackeneinschlüsse sind zu vermeiden (Lochfraß), u. der C-Geh. soll 0,35% nicht übersteigen. (Metals and Alloys 5.54—56. März 1934. Watertown [Mass.], Watertown Arsenal.) v. Schw.

Antoni Kusik, Die Korrosion verschiedener Metalle und Legierungen in den in der Kaliindustrie auftretenden Lösungen. Es wird das Verh. von 32 metall. Werkstoffen in Sylvinit-, Langbeinit- u. Kainitsalzlsgg. bei Zimmertemp. u. bei 87—90° mit u.

ohne Rührung u. Druckluftzuführung, ferner mit verschiedener Eintauchtiefe u. nach der Sprühmethode untersucht. Die Ergebnisse sind in Strukturbildern, Tabellen u. Diagrammen dargestellt. Besonders eingehend wird das Verh. von gewöhnlichem Fe studiert. Die geringsten Gewichtsverluste werden (in der Reihenfolge steigend) bei Cr-Ni-Stählen, Thermisilid, Al-Bronze, Ni u. Monelmetall gefunden, die höchsten bei Cu- u. Fe-Blech u. Armcoeisen. (Przemysł Chem. 18. 28—41. Febr. 1934.) R. K. Mü.

Lafayette M. Hughes, übert. von: Thomas A. Mitchell, Denver, Col., V. St. A., Nasse Metallgewinnung aus Erzen, vorzugsweise komplexen Erzen, die Zn, Pb, Cu, Fe, Ag, Au oder Mn enthalten, durch Rösten der Ausgangsstoffe u. Auslaugen des Röstgutes, gegebenenfalls nach vorheriger Chlorierung. Die im folgenden näher beschriebenen Verff. beruhen mit Ausnahme des nach A. P. 1 943 340 auf der Erkenntnis, daß ein Zuschlag von Erdalkaliverbb. (Oxyden, Hydroxyden oder Carbonaten, in gewissen Fällen auch Chloriden) bei der Röstung u. Chlorierung günstig ist. Bei der Röstung wird ein nicht gesintertes, poröses u. leicht zerreibliches Röstgut erzielt, das von Fll. u. Gasen leicht durchdrungen wird. Bei der Chlorierung wirkt sich der Zuschlag besonders dadurch günstig aus, daß das SO₄" als unl. Erdalkalimetallsulfat gebunden wird. Nach A. P. 1943 331 soll die Erdalkalimetallverb. in Mengen von mindestens 10% (nach einem Betriebsbeispiel erfolgt ein Zusatz von 20% CaO) dem zu röstenden Gut zugesetzt werden. Die Röstung erfolgt bei niedriger Temp. (550-700°), um eine Bldg. von Ferraten u. dgl. zu vermeiden. Das Röstgut kann unmittelbar oder nach einer Chlorierung, z. B. mit HCl-Gas, ausgelaugt werden. Durch Erhöhung des Zusatzes an Erdalkalimetallverbb. u. der Rösttemp. kann man nach A. P. 1943 334 erreichen, daß nicht nur Erdalkalimetallsulfate, sondern auch -silicate, -aluminate, -zinkate u. andere Verbb. der Erdalkalimetalle gebildet werden, in denen das Schwermetall im Saureradikal vorkommt. Nach A. P. 1 943 341 wird eine Chlorierung des, wie oben beschrieben, gerösteten Gutes vorgenommen. Da sich hierbei auch Sulfide leicht zers. lassen, ist eine vollständige Abröstung nicht nötig. Nach A. P. 1 943 335 ist es auch möglich, die Abröstung der Erze in üblicher Weise vorzunehmen u. die Erdalkalimetallverbb. erst vor der Chlorierung zuzuschlagen. In diesem Fall kann auch ein Chlorid zugegeben werden. Die Chlorierung soll nach den beiden vorstehenden Patenten derart erfolgen, daß zunächst eine Behandlung mit HCl-Gas bei 80-100° vorgenommen wird. Die schwerer chlorierbaren Verbb. (Ferrate usw.) werden durch eine Chlorierung bei höherer Temp. mit Cl₂ umgesetzt. Wenn genügend Fe im Erz vorhanden ist, kann das bei der ersten Behandlung gebildete FeCl₃ bei der zweiten als Chlorierungsmittel dienen. Diese letztere besteht in einem Überleiten von Luft bei 250-300°. Bei Zinkerzen kann man auch unter vollständiger Chlorierung des En eine Chlorierung des Fe in der ersten Stufe vermeiden, indem man die Menge an Chlorierungsmittel beschränkt. Statt der Behandlung mit HCl-Gas soll nach A. P. 1943 332 die Chlorierung, wie in der zweiten Stufe beschrieben, unter Zugabe von FeCl₃ erfolgen. Nach A. P. 1943 336 soll die Chlorierung des in üblicher Weise abgerösteten Erzes nach Zuschlag von Erdalkalimetallverbb. mit Cl₂ bei etwa 100° vorgenommen werden. Bei Zinkerzen wird die Abröstung so vorgenommen, daß auf 3 Teile ZnO 1 Teil ZnS im Röstgut verbleibt. Das bei der Chlorbehandlung anfallende Prod. wird in Ggw. von Luft auf 300° erhitzt, um gebildetes FeCla zu zers. Gemäß A. P. 1 943 333 werden die gerösteten Erze, bevor sie chloriert werden, von dem Hauptteil ihrer Schwermetallverbb. durch ein Vorlaugen befreit. Dies ist besonders bei hochprozentigen Zinkerzen (mit etwa 60% Zn) vorteilhaft, weil bei der Chlorierung mit HCl-Gas das ZnCl₂ begierig W.-Dampf absorbiert u. eine sirupöse M. bildet, die die Erz-Teilchen umkleidet u. eine weitere Chlorierung verhindert. Dieses Vorlaugen kann nach A. P. 1 943 340 auch bei Röstgut beliebiger Herkunft erfolgen. Auch ist hierbei ein Zuschlag von Erdalkalimetallverbb. zu dem zu chlorierenden Gut nicht unbedingt erforderlich. (A. PP. 1943 331 vom 1/5. 1930, 1943 332 vom 30/12. 1930, 1943 334 vom 20/1. 1931, 1943 335 vom 4/3. 1931, 1943 336 vom 2/4. 1931, 1943 340 vom 24/12. 1931 u. 1943 341 vom 8/3. 1932, alle ausg. 16/1.

Lafayette M. Hughes, übert. von: Thomas A. Mitchell, Denver, Colo., V. St. A., Auslaugen von körnigen Erzen in einer Vorr. nach Art des Pachucatanks, in der sich das Erz als Filterbett befindet, durch das die Lauge dauernd strömt. Um eine dauernde Umlagerung des Erzes zu erreichen, ordnet man das zentrale Rohr, durch das der Laugestrom infolge der unten eingeblasenen Luft emporgerissen wird, dreh- u. um ein kleines

Maß heb- u. senkbar an u. verbindet sein unteres Ende mit einer Rührvorr., bestehend aus einer kon. durchlochten Scheibe mit seitlichen Ansätzen, die sich in der tiefsten Stellung gegen die unten kon. Behälterwand legen. Infolge der dauernden Bewegung der Rührscheibe fällt immer ein Teil des auf ihr lagernden Erzes in den untersten Teil des Laugebehälters, von wo er mit der Lauge durch das zentrale Rohr nach oben gerissen u. über die obere Erzschicht verteilt wird. (A. P. 1943 330 vom 25/9. 1929, ausg. 16/1. 1934.)

Clarence B. White, Philadelphia, Pa., V. St. A., Trennen von leichter und schwerer schmelzbaren Metallen und Legierungen durch Saigern. Die zu verarbeitenden Werkstücke, z. B. verbrauchte Kraftfahrzeugkühler, von denen das Lötmetall abgeschmolzen werden soll, läßt man auf einem schrägen Sieb, das von Zeit zu Zeit angestoßen wird, einen Flammofen durchlaufen, in welchem sie auf den F. des Lotes erhitzt werden. Zur Herbeiführung des Stoßes, der gleichzeitig eine Vorwärtsbewegung der Werkstücke auf dem Sieb u. ein leichteres Ablösen der Lötmetalltröpfchen von den Messingteilen des Kühlers bewirkt, lagert man das Sieb auf quer zur Bewegungsrichtung des Gutes sich erstreckenden Trägern, die an ihrem einen Ende schwingbar gelagert sind, während sie mit ihren anderen Enden auf einer ambosartigen Unterlage aufruhen, von der sie mittels einer Knagge von Zeit zu Zeit angehoben u. niederfallen gelassen werden. (A. P. 1932 200 vom 7/8 1933 augg 5/12 1933)

1 938 239 vom 7/8. 1933, ausg. 5/12. 1933.)

GEISZLER.

Olaf A. Hougen und Kenneth M. Watson, Madison, Wis., V. St. A., Reduktion

von Erzen, besonders Eisenerzen ohne Schmelzung der Beschickung in einem Drehofen, der an seinem Austragsende eine Erweiterung besitzt, in der die Red. des Gutes
in der Hauptsache vor sich geht. Durch den beiderseitig geschlossenen Ofen erstreckt
sich gleichachsig ein am unteren Ende geschlossenes Rohr aus einem die Wärme gut leitenden Baustoff, das mit dem Drehrohr fest verbunden ist u. zur Ableitung der Ofengase u. zur Beheizung des Ofens im nicht erweiterten Teil dient. Im erweiterten Teil des Drehofens ist um das zentrale Rohr ein zweites von größerem Durchmesser gelegt, das im Mantel Öffnungen zum Einlaß von Verbrennungsluft in die Ofenerweiterung besitzt. Der Zwischenraum zwischen den beiden Rohren ist nach dem Drehofen zu geschlossen. Die aus einer Mischung von Erz u. viel flüchtige brennbare Stoffe enthaltender Kohle bestehende Beschickung wird, gegebenenfalls zusammen mit reduzierenden Gasen, am oberen Ende des Drehofens eingeführt. Die zur Red. notwendige Wärme wird durch Verbrennung der aus der Beschickung entwickelten u. gegebenenfalls gesondert zugegebenen Gase entwickelt. Diese Verbrennung erfolgt unvollkommen im erweiterten Teil des Ofens durch die durch das äußere Rohr zugeführte Luft, während die vollkommene Verbrennung in dem zentralen Rohr vorgenommen wird, in das die unvollkommen verbrannten Gase durch Rohre eingeführt werden, die sich durch den von den beiden konzentr. Rohren in der Ofenerweiterung umschlossenen Zwischenraum erstrecken. Die hierzu notwendige Zusatzluft wird dem zentralen Rohr an mehreren über seine Länge verteilten Stellen durch Rohre zugeleitet, die durch die Drehofenwand nach außen geleitet sind. Die Beheizung des Drehofens erfolgt daher nur im erweiterten Teil unmittelbar. Da hier nur eine unvollkommene Verbrennung der Ofengase stattfindet, wird das reduzierte Gut nicht, wie bei am Austragsende offenen Drehöfen, der Einw. stark oxydierender Gase ausgesetzt. (A. P. 1938 832 vom 21/1. 1931, ausg. 12/12. 1933.) GEISZLER.

Soc. Franco-Sarroise de Constructions Mécaniques, Saargebiet, Schmelzen von Metallen im Kupolofen. Um minderwertigen Koks, z. B. Saarkoks, als Brennstoff verwenden zu können, gibt man diesen in möglichst großen Stücken in den Ofen u. sorgt dafür, daß sie bei der Beschickung nicht zerbrochen werden. Zu diesem Zweck gibt man z. B. bei der mechan. Beschickung von großen Öfen die Gußeisencharge in 2 bis 3 Portionen zu. Außerdem betreibt man den Ofen mit einem Winddruck, der mindestens um 30% höher ist als sonst üblich. Bei dieser Betriebsweise lassen sich z. B. bei Saarkoks Tempp. von über 1400% im Eisen erreichen. (F. P. 755 440 vom 24/8. 1932, ausg. 24/11. 1933.)

Link-Belt Co., Chicago, Ill., V. St. A., übert. von: Stanley W. Ewing und Harry A. Schwartz, Cleveland, O., V. St. A., Hitze und Stoβ widerstehendes Guβeisen. Das Eisen ist im wesentlichen frei von Fe₃C; der größere Teil des C-Geh. liegt als nadeliger Graphit vor; das Gefüge enthält überwiegend Ferrit u. Perlit. Die zur Erzeugung dieses Gefüges erforderliche Warmbehandlung besteht in einer Glühung bei Tempp. zwischen Ac₁ u. dem F., um das Fe₃C aufzulösen, u. in einem Abkühlen mit einer Kühlgeschwindigkeit über ca. 10°/Stde., um Ferrit u. Perlit zu bilden, ohne dabei die Fe₃C-Bldg. völlig zu

unterbinden. Wird z. B. von einem weißen Gußeisen mit 2,75% Causgegangen, so enthält das Gußeisen nach dem Glühen ca. 2% Cals Graphit oder Temperkohle u. 0,5% Cals Perlit; 0,25% Cals P

Hans Klopstock, Deutschland, Beseitigung von Lunkern, Riefen und Rissen in Eisen-, Stahl- und Temperguß und Mittel zur Durchführung des Verfahrens. Die schadhafte Stelle des Gußstückes wird auf ca. 850° erhitzt u. unter gleichzeitiger Verwendung eines stark desoxydierend wirkenden Flußmittels mit einer Deckschicht versehen, die durch Abschmelzen eines leicht schm. u. schlackenfrei fließenden Gußeisenschweißstabes erhalten wird. Erwärmung des Stückes u. Schmelzen des Schweißstabes erfolgt durch eine flach oder im geringen Winkel zur Grundmetalloberfläche geführte Flamme, die zweckmäßig den Schmelzstab umkreist u. ihn derart abschmilzt, daß das fl. Metall in breitem Strom auf die Oberfläche des Grundmetalles fließt. Sind die Hohlstellen sehr tief, so kann ihr Grund mit einer Schweißdecke versehen werden, auf welche Füllstoffe angeordnet werden, die dann wieder mit einer Schweißdecke versehen werden. Die Schweißstäbe bestehen aus einem Werkstoff mit feinschuppiger Graphitverteilung oder mit Graphiteutektikum. - Die Verb. des Grundmetalls mit dem aufgeschmolzenen Metall ist gut; infolge der geringen Erwärmung des Grundmetalls werden Spannungen u. Verzug vermieden; die ausgebesserte Stelle ist im Innern u. an den Rändern dicht, feilenweich u. farbgleich mit dem Grundmetall. (F. P. 757 067 vom 16/6. 1933, ausg. 20/12. 1933. D. Priorr. 17. u. 27/6. 1932.)

American Rolling Mill Co., übert. von: Frank G. Norris, Middletown, O., V. St. A., Desoxydation von Eisen und Stahl. Metall. Na wird in kleinen, bestimmten Mengen durch den Boden des Behälters in das geschmolzene Metallbad eingeführt u. durch die Hitze des Bades verdampft. — Die in das Bad eingeführte Menge kann so gehalten werden, daß trotz vollständiger Desoxydation ein Überschuß des Desoxydationsmittels nicht erforderlich ist. (A. P. 1938 716 vom 22/1. 1931, ausg. 12/12. 1933.)

Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., Düsseldorf, übert. von: Albert Schmitz, Hüsten, Verfahren und Vorrichtung zum Blankglühen von Metallen, insbesondere von Blechen, unter Verwendung von Schutzgas, dad. gek., daß Kokercigas, Generatorgas oder ein ähnliches nicht oxydierendes Ferngas oder im Betrieb verfügbares Gas lediglich beim Abkühlen der Metalle, u. zwar an verschiedenen Stellen, möglichst über dem ganzen Umfang des Glühbehälters in den Glühbehälter geleitet wird, nachdem es vom O-Geh. gereinigt worden ist, wobei zur Beschleunigung des Reinigungsvorganges erhitzte Kontaktsubstanz anwesend sein kann. Das Gas wird erst bei einer Abkühltemp. von ca. 400° eingeführt. Während des Glühens tritt eine Oxydation des Gutes nicht ein, da bei dem Glühen aus dem Gut Gase entwickelt werden, die je nach der Behandlung des Glühgutes vor dem Glühen mehr oder weniger reduzierende Eigg. besitzen. Wird gebeiztes Glühgut erhitzt, so gibt das Glühgut den beim Beizen aufgenommenen $\rm H_2$ wieder ab, u. die Atmosphäre in dem Glühbehälter ist stark reduzierend. Die Menge des freiwerdenden Gases ist sehr verschieden u. schwankt zwischen dem 20-80-fachen Vol. des Glühgutes. Die Zus. des Gases ist während der Glühung bei den verschiedenen Glühtempp. unterschiedlich; es kann bis zu 80% H2 darin enthalten sein. — Infolge der Gaszufuhr beim Abkühlen kann O2 aus der Luft nicht eintreten. Es werden völlig blanke Bleche ohne Glühränder erhalten. (E. P. 403 170 vom 3/8. 1932, ausg. 11/1. 1934. D. Prior. 4/8. 1931.) HABBEL.

Crueible Steel Co. of America, übert. von: Alfred J. Liebmann, New York, V. St. A., Herstellung von Verbundkörpern aus einem Eisenkern u. einem Kupfermantel. Der Kern wird in eine Form, vorzugsweise einen Tiegel, gestellt, dessen Innenraum die Gestalt des herzustellenden Verbundkörpers besitzt. Nach dem Ausgießen des Raumes zwischen Kern u. Tiegelwand mit Cu, das sofort an der Kernoberfläche erstarrt, wird der Tiegel auf etwas über den F. des Cu erhitzt u. dann das Ganze, nachdem das Cu wieder erstarrt ist, abgeschreckt. Infolge des größeren Wärmeausdehnungskoeff, des Cu schrumpft dieses fest auf dem Kern auf. Der Block kann verwalzt werden, ohne daß eine Trennung zwischen Fe u. Cu eintritt. Durch die angegebene Arbeitsweise soll die Bldg. einer Oxydschicht zwischen Kern u. Mantel verhindert werden. (A. P. 1939 628 vom 23/3. 1932, ausg. 12/12. 1933.)

Lafayette M. Hughes, übert. von: Thomas A. Mitchell, Denver, Colo., V. St. A., Chlorierung von Erzen, besonders Zinkerzen. Die teilweise abgerösteten Erze werden mit einer Erdalkalimetallverb., besonders CaO oder CaCl₂, u. W. zu einer Trübe verrührt, in die Cl₂ eingeleitet wird. Die Menge an Erdalkalimetallverb. wird so gewählt, daß die etwa vorhandenen oder während der Chlorierung gebildeten Schwermetallsulfate sich mit ihnen zu unl. Sulfaten umsetzen. Bei der Behandlung mit Cl₂ wird das im Erz enthaltene Fe zu FeCl₃ chloriert, das seinerseits unter Bldg. von FeCl₂ chlorierend auf die Zn-Verbb. wirkt. Nach dem Trocknen u. gegebenenfalls Herauslösen des bei der Chlorierung gebildeten S mit CS₂, wird der Rückstand zur Zers. des FeCl₃ u. Chlorierung der schwerer chlorierbaren Verbb. unter Überleiten von Luft auf etwa 300° erhitzt. Aus dem chlorierten Gut werden die Chloride in bekannter Weise ausgelaugt. (A. P. 1943 337 vom 6/4. 1931, ausg. 16/1. 1934.)

Matthiessen & Hegeler Zinc Co., übert. von: Thomas H. Bennett, La Salle, Ill., V. St. A., Rösten und Sintern von Erzen auf Verblaseapparaten nach Art der Dwight-Lloyd-App. Das Sintergut wird in einzelnen Schichten vom App. genommen. Bei Tischapp. beläßt man eine Restschicht als Unterlage. Da die einzelnen Schichten, wenn sie fertig gesintert sind, abgenommen werden, findet eine Entlastung des App. u. damit eine Beschleunigung des Verf. statt. Die unteren Schichten, in denen sich die Verunreinigungen ansammeln, bei Zinkerzen z. B. Pb u. Cd, können von den oberen getrennt verarbeitet werden. (A. P. 1 940 935 vom 3/6. 1931, ausg. 26/12. 1933.)

Réne Henry Louis Aubert und Charles Saint Martin, Frankreich, Gewinnung von Zink oder Cadmium durch Dest. im Vakuum. Zur Erzielung eines dichten Verschlusses an den Beschickungsöffnungen der einzelnen Muffeln u. der Entleerungsstelle des Kondensators werden Doppelverschlüsse angewendet. Ein solcher besteht aus einer Platte aus feuerfestem Baustoff, die mittels einer Feder auf die zu verschließende Öffnung gedrückt wird u. die bewirkt, daß die Metalldämpfe u. die Wärme von der zweiten, in gewisser Entfernung von der ersten angeordneten Platte ferngehalten werden. Diese zweite Platte ist durch einen plast. Stoff, z. B. Gummi, vollkommen gegen die Außenluft abgedichtet. Um ein Verbrennen der Dichtungsmasse zu verhüten, wird die Dichtungsfläche, z. B. mittels W., gekühlt. Ein schnelles Laden der Muffel ermöglichen Behälter, z. B. aus innen mit einem Schutzüberzug versehenem Gußeisen, die in gefülltem Zustand in die Muffel eingeführt werden. Infolge der vollkommenen Dichtigkeit des Muffelofens wird alles Metall fl. niedergeschlagen. (F. P. 754 894 vom 27/3. 1933, ausg. 16/11. 1933.)

E. Szirmay, übert. von J. Csaba, Ungarn, Aluminiumbronze. Cu u. Al, gegebenenfalls noch Fe, werden bei $1000-1100^{\circ}$ geschmolzen, hierauf der Schmelze SiO_2 u. KNO_3 zugegeben u. die gebildete Schlacke entfernt. Folgendes Mischungsverhältnis ergibt ein zufriedenstellendes Ergebnis: Cu $88^{\circ}/_{0}$, Al $11^{\circ}/_{0}$, Fe $0.92^{\circ}/_{0}$, SiO_2 $0.07^{\circ}/_{0}$, KNO_3 $0.01^{\circ}/_{0}$. Die Legierung ist sehr rein, sehr gut gießbar u. in k. Zustand leicht bearbeitbar. (Ung. P. 106 363 vom 10/3. 1930, ausg. 15/5. 1933.) G. KÖNIG.

Emil Reuter, Gießen, Warm verformbare Legierungen für Werkzeuge u. Werkzeugstähle, gek. durch folgende Zus.: 2,5—9°/0 Cr, 6—20°/0 Mo, 3—10°/0 W, 10 bis 36°/0 Co, 2—5°/0 V, 0,5—5°/0 Ta, 0,73—2,33°/0 C, Rest Ni, wobei die Summe der Gehh. an Mo, W u. V sich zum Kohlenstoffgeh. wie 15:1, der Geh. an Cr zum Geh. an Co wie 1:4 u. der Geh. an Mo zum W wie 2:1 verhält. — Nach D. R. P. 582938 soll der Geh. an Ni durch einen solchen an Fe ersetzt sein. Bei der angegebenen Legierungszus. sind in einer noch härtbaren Grundmasse eine genügende Anzahl von Doppelcarbiden, also wärmebeständigen Primärcarbiden, vorhanden. (D. R. PP. 582937 und 582938 Kl. 40b vom 11/9. 1930, ausg. 30/12. 1933.) GEISZLER.

Soc. Électro-Métallurgique de Saint-Beron, Frankreich, Herstellung von kohlenstoffarmen Siliciumlegierungen durch Red. von oxyd. Verbb. der Legierungsbestandteile im elektr. Ofen mit C. Es soll dafür gesorgt werden, daß bei der Red. eine Bldg. von SiC vermieden oder daß etwa gebildetes SiC wieder entfernt wird. Um die Bldg. des SiC zu vermeiden, kann man der Beschickung Mn, vorzugsweise in Form von Erzen, zusetzen. Zur Herst. von Si-Cr-Legierungen werden z. B. Chromerze mit C zu kohlenstoffhaltigem Ferrochrom reduziert, das nach dem Umschmelzen in einem zweiten Ofen mit Mn-Erz, SiO₂ u. Koks eine Cr-Si-Legierung mit 40—50% Cr, 35% Si u. höchstens 0,1% C ergibt. Um C aus in bekannter Weise hergestellten Si-Legierungen zu entfernen, kann man diese unter einer kleinen Menge von einer schwach oxydierend

wirkenden Schlacke einschmelzen. (**F. P. 756 537** vom 8/9. 1932, ausg. 11/12. 1933.)

Geiszler.

Schmeller Holding Co., Cleveland, O., übert. von: John Schmeller Sr., Lakewood, O., V. St. A., Einschmelzen von Aluminiumabfällen. Die Abfälle werden in einem Ofenraum eingeschmolzen, durch den sieh in der Längsrichtung eine hin- u. hergehende Welle erstreckt, an der eine Anzahl durchlochter Rührscheiben von der Breite des Ofenraumes hängen. Bei der Bewegung der außerhalb des Ofens auf Rollen gelagerten Welle schwingen die Rührscheiben um ihre Auflagerungspunkte auf der Ofensohle u. drücken dabei die noch ungeschmolzenen, erhitzten Abfälle in das im Ofen befindliche Metallbad. Durch die kräftige Bewegung werden die Oxydhäutchen der einzelnen Metallteilchen zerstört u. die Teilchen zum Zusammenlaufen gebracht. Um das Bad abschlacken u. das Rührwerk der dauernden Einw. des h. Metalls von Zeit zu Zeit entziehen zu können, ist die Welle heb- u. senkbar angeordnet. Der Ofenraum ist durch Öffnungen in der Seitenwand in der Nähe der Sohle mit zwei an seinen Längsseiten angeordneten Kammern verbunden, in denen eine Raffination des Metalls u. andere Arbeiten vorgenommen werden können. (A. P. 1 940 021 vom 31/3. 1930, ausg. 19/12. 1933.)

Aluminium-Industrie-Akt.-Ges., Neuhausen (Schweiz), Erzeugung einer feinkrystallinen Struktur bei Aluminium, dad. gek., daß man einer bei der Aluminium-elektrolyse erhaltenen Schmelze von Al im Aluminiumelektrolyseofen selbst W einverleibt. — Das W kann der Tonerde in Form einer Verb., z. B. als WO3, beigemischt werden. Man erhält auf diese Weise ein Metall, in welchem sich das Zusatzmetall in feinster Verteilung befindet. (Schwz. P. 163 778 vom 1/6. 1931, ausg. 1/11. 1933. Zus. zu Schwz. P. 161 614; C. 1933. II. 3754.)

Geiszler.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, Herstellung von Kabelmänteln aus einem Metall, dessen Pressen die Anwendung einer höheren Temp. erfordert, z. B. aus Al. Um beim Pressen des Mantels eine Beschädigung der Kabelseele infolge der höheren Temp. zu vermeiden, führt man das Kabel in der Presse durch ein Schutzrohr, das auch über das Mundstück der Presse um ein gewisses Maß hinausragt u. kühlt den Mantel beim Austritt aus der Presse. Das Schutzrohr kann doppelwandig ausgebildet sein, so daß durch den gebildeten Zwischenraum eine Kühlfl. geschickt werden kann. Der Mantel kann, z. B. durch Walzen, fest auf die Kabelseele gedrückt werden. Vor Bleikabeln zeichnet sich das mit Al ummantelte Kabel durch geringeres Gewicht u. durch höhere mechan. Widerstandsfähigkeit des Mantels aus. (F. P. 756 726 vom 9/6. 1933, ausg. 14/12. 1933. D. Prior. 15/6. 1932.) GEISZL.

American Magnesium Metals Corp., Pittsburgh, Pa., V. St. A., übert. von: Fritz Hansgirg, Radenthein, Österreich, Gewinnung von Magnesium. Teilref. nach E. P. 362 835; C. 1932. I. 2092 u. F. P. 719 287; C. 1932. I. 2766. Nachzutragen ist: Die Umdest. des Mg findet bei vermindertem Druck statt. (A. P. 1943 601 vom 27/2. 1931, ausg. 16/1. 1934. Oe. Prior. 4/8. 1930.)

GEISZLER.

Dow Chemical Co., übert. von: Edwin A. Barstow und John A. Gann, Midland, Mich., V. St. A., Raffination von Magnesium u. seinen hochprozentigen Legierungen. Die geschmolzenen Werkstoffe werden mit einer fl. Mischung aus 50—85% (aCl., Rest NaCl unter einer nicht oxydierenden Atmosphäre, vorzugsweise aus N2 u. CS2, verrührt. Die Mischung kann auch noch geringe Mengen von Fluoriden von Alkali- oder Erdalkalimetallen, sowie auch von BaCl2 enthalten. (A. P. 1940618 vom 3/8. 1932, ausg. 19/12. 1933 u. E. P. 403 891 vom 8/6. 1933, ausg. 25/1. 1934. A. Prior. 3/8. 1932.)

GEISZLER.

British Maxium Ltd. und Frederick Badger, London, Raffination von Magnesium und seinen Legierungen. Der W.-Geh. des nach E. P. 375 743 (C. 1932. II. 2872) in Mischung mit MgF₂ als Reinigungsmittel für das geschmolzene Metall zu verwendenden MgCl₂ ist zu 2—10°/₀ angegeben. Eine besonders geeignete Mischung besteht aus 40°/₀ MgF₂, Rest MgCl₂. (E. P. 401 672 vom 12/2. 1932, ausg. 14/12. 1933.) Geiszler.

Dow Chemical Co., übert. von: Robert D. Lowry und Fred L. Reynolds, Midland, Mich., V. St. A., Verbesserung der Eigenschaften von Walzblechen aus hochprozentigen Magnesiumlegierungen. Die bis fast zur Enddicke bei 200—480° gewalzten Bleche werden nach einem Glühen bei bis zu 170° mit ganz kleinen Stichen fertig gewalzt. Bei Blechen, die zwischen 320 u. 480° vorgewalzt wurden, kann das Glühen unterbleiben. Dieses kann auch durch ein Walzen bei 320—480° mit ganz kleinen Stichen ersetzt werden. Die fertigen Bleche können einer Endglühbehandlung bei 260—480°

XVI, 1. 212

unterworfen werden. Sie besitzen hohe Geschmeidigkeit, so daß sie sich k., ohne zu

reißen, scharf umbiegen lassen. (A. P. 1 941 608 vom 2/2. 1933, ausg. 2/1. 1934.) GEISZ. Elektronmetall G. m. b. H., Stuttgart-Cannstatt (Erfinder: Ernst Mahle, Stuttgart), Kolben für Brennkraftmaschinen mit besonderem Kolbenringträger, gek. 1. durch einen den Kolbenring bildenden Mantel aus einer Cu-Legierung mit bis zu etwa 5³/₀ Be, der mit einem Kolbenboden aus Leichtmetall u. einem Schaftteil aus Fe verbunden ist. — Ein weiterer Anspruch. Neben Cu u. Be soll der Mantel noch Mn, zweckmäßig in Mengen von $1.5-3^{0}/_{0}$, enthalten, wodurch Warmhärte u. Verschleißfestigkeit des Werkstoffs erhöht werden. (D. R. P. 589 409 Kl. 46 c vom 2/11. 1930, ausg. 14/12. 1933 u. A. P. 1940 629 vom 30/10. 1931, ausg. 19/12. 1933. D. Prior. 1/11. GEISZLER. 1930.)

Herschel C. Parker, Los Angeles, Calif., V. St. A., Gewinnung von Gold aus Meerwasser u. anderen, Au nur in geringen Mengen enthaltenden Fll., z. B. Abwässern von Bergwerken, unter Verwendung von FeS als Adsorptionsmittel für das Au. Das Meer-W. wird in einen Behälter, in welchem sich ein Rührwerk dreht, unten unter Druck ein- u. oben abgeführt. In der Abflußleitung sind Prallwände u. ein Sieb eingebaut, um das in den Behälter eingeführte Adsorptionsmittel zurückzuhalten. Außerdem läßt man das Meer-W., bevor man es wieder zurückgibt, noch einen Absetzbehälter durchlaufen. Die Vorr. gestattet die Behandlung einer großen Menge Fl. in kurzer Zeit. Versuche ergaben ein Goldausbringen von 90³/₀ (vgl. auch A. P. 1 889 489; C. 1933. I. 3241). (A. P. 1 932 531 vom 5/1. 1932, ausg. 31/10. 1933.)

GEISZLER. 3

Minerals Separation & de Bavay's Processes Australia Proprietary Ltd., Melbourne, Australien, und Minerals Separation Ltd., England (Erfinder: Frank Butler Jones), Gewinnung von Gold aus Erzen. Die zerkleinerten Ausgangsstoffe werden nach Zumischung von Kohle u. einem Chlorid auf 450-800' erhitzt u., gegebenenfalls nach einer Feinmahlung, flotiert. Durch die Glühbehandlung gelangt das Au an die Oberfläche der einzelnen Erzteilchen, wodurch das Ausbringen bei der Aufbereitung erhöht wird. 25/9. 1931.) (Aust. P. 9238/1932 vom 17/9. 1932, ausg. 28/9. 1933. E. Prior. GEISZLER.

Georg Bürg, Berlin, und Martha Harbort, Waldtraut Harbort, Erika Harbort, Lotte Harbort und Gertrud Harbort, Berlin-Dahlem, Agglomerieren von in Erzen, Schlacken u. dgl. feinst verteiltem Gold oder anderem Edelmetall durch Erhitzung des erforderlichenfalls vorgebrochenen Erzes auf eine Temperatur unter dem Schmelzpunkt des Metalls u. durch plötzlich hervorgerufene Spannungsunterschiede, 1. gek. durch die Anwendung dieses Verf. zum Zwecke, kolloidal verteiltes Au oder andere kolloidale Edelmetalle auf der Oberfläche der Erzstücke, Schlacken oder dgl. sichtbar zu machen, 2. dad. gek., daß die Spannungsunterschiede auf elektr. Wege erzeugt werden. (D. R. P. 590 852 Kl. 1 a vom 22/8. 1928, ausg. 11/1. 1934.)

Heraeus-Vacuumschmelze A.-G. und Wilhelm Rohn, Hanau a. M., Reduktion von Chromoxyd. Zu E. P. 389 963; C. 1933. II. 1247 ist nachzutragen, daß der zur Red. verwandte H2 mit KW-stoffhaltigen Substanzen in solchen Mengen vermischt wird, daß das Endprod. prakt. keinen C enthält bzw. nur unter einer vorausbestimmten Grenze liegende Mengen. Der H₂ wird z. B. mit Bzl.-Dampf, Bzn.-Dampf, CH₄, Erdgas, Koksofengas oder Leuchtgas vermischt. Zur Bindung des bei der Rk. entstehenden metall. Cr benutzt man ein Bad von geschm. Cr. (N. P. 53 527 vom 31/1. 1933, ausg. 5/2. 1934.) DREWS.

G. Siebert G. m. b. H., Deutschland, Edelmetallegierung, bestehend aus 20 bis 60% Pd, Rest Ag, das auch ganz oder teilweise durch Cu ersetzt sein kann. Über 55% an diesem Metall dürfen die Legierungen jedoch nicht enthalten. Außerdem können noch bis zu 5% Al u. bis zu 10% Ni, Co, Mn, Sn, Ta oder P oder mehrere dieser Elemente zugegen sein. Infolge ihrer hohen chem. u. mechan. Widerstandsfähigkeit eignen sich die Legierungen besonders zur Herst. von Ziehdüsen für die Kunstseidenindustrie. Durch Abschrecken von einer Temp. über 850° u. Anlassen bei 450—550° lassen sich die Eigg. der Werkstoffe, besonders ihre Härte, noch verbessern. (F. P. 755 701 vom 17/5. 1933, ausg. 29/11. 1933. D. Prior. 17/5. 1932.) GEISZLER. Imperial Chemical Industries Ltd., London, und Henry Winder Brownsdon,

Birmingham, England, Glühen von Metallgegenständen. Die Gegenstände (Drähte oder Bänder) werden durch ein Rohr gezogen, das mit einer auf Glühtemp. erhitzten körnigen oder fein verteilten M. aus einem die Wärme gut leitenden Stoff, z. B. Graphit, Metall-pulver oder feinem Metallschrot, gefüllt ist. Man kann das Rohr in einem Ofen in der Mitte beheizen. Auf der Austrittsseite heizt das Glühgut dann die Füllung auf. Nach einiger Zeit wird die Durchführungsrichtung der Drähte oder Bänder umgekehrt, so daß sie durch die h. Füllung an der Eintrittseite vorerhitzt werden. Da die Kühlung des Glühgutes in der Füllung stattfindet, wird eine Oxydation des h. Metalls verhütet. (E. P. 400 586 vom 13/4. 1932, ausg. 23/11. 1933.)

GEISZLER.
Küppers Metallwerke G. m. b. H., Deutschland, Aluminiumlot, bestehend aus

Küppers Metallwerke G. m. b. H., Deutschland, Aluminiumlot, bestehend aus einer Legierung, die aus einer niedrig schmelzenden Grundmasse, z. B. einer cutekt. Zn-Sn-Legierung mit 90% Sn, Rest Zn, aufgebaut ist, in der höher schmelzende harte Krystalle eingelagert sind, die beim Löten nicht schmelzen u. die auf dem Al befindlichen Oxydhäute mechan. entfernen. Zur Herst. des Lotes führt man in die geschmolzene Grundlegierung eine überhitzte Schmelze des Zusatzmetalles ein, z. B. eine Zn-Cu-Legierung, gegebenenfalls mit Gehh. an Ni, die möglichst die gleiche D. wie die Grundlegierung besitzt u. verrührt gut. (F. P. 755 099 vom 3/5. 1933, ausg. 18/11. 1933.)

Una Welding, Inc., übert. von: John B. Austin, Cleveland, O., V. St. A., Schweißelektrode. Das zum Schweißen notwendige Flußmittel ist in Vertiefungen untergebracht, die sich in der Oberfläche der Elektrode in regelmäßigen Abständen befinden. Ihre Anzahl u. Ausmaße richten sich nach der Flußmittelmenge, die auf der Elektrode untergebracht werden muß. Um dem Flußmittel besseren Halt zu geben, läßt man die Seitenwände der Vertiefungen etwas überstehen. Die Elektroden sind weniger leicht Beschädigungen ausgesetzt, als solche, die mit einem Flußmittelüberzug versehen sind. Nach A.P. 1940573 erzeugt man die Vertiefungen in einem Draht von etwas größerem Durchmesser, als dem der fertigen Elektrode entspricht. Die Herst. der Vertiefungen kann z. B. in einer gezahnten Walze geschehen. Dann wird der Draht, nachdem er durch das zu einer Paste angerührte Flußmittel geführt wurde, durch zwei Düsen gezogen. Die erste Düse besitzt einen solchen Durchmesser, daß der auf dem Draht beim Eindrücken der Vertiefungen entstandene Grat u. das außerhalb der Vertiefungen anhaftende Flußmittel beseitigt werden. In der zweiten Düse erfolgt die Verjüngung auf den endgültigen Querschnitt. Dabei werden die Wände der Vertiefungen so verformt, daß sie etwas überstehen u. dem Flußmittel Halt geben. Gleichzeitig wird dabei die zur Trocknung des Flußmittels notwendige Wärme erzeugt. Das Flußmittel soll so zusammengesetzt sein, daß es auch als Schmiermittel beim Ziehen dient. Eine geeignete Mischung besteht z. B. aus CaCO₃, Eisenoxyd u. Wasserglas. (A. P. 1 940 572 vom 12/1. 1928 u. 1 940 573 vom 6/7. 1929, beide ausg. 19/12. 1933.) GEISZLER.

John A. Roebling's Sons Co., Trenton, N. I., übert. von: Robert S. Johnston, Yardley, Pa., V. St. A., Schweißelektrode mit einer unmittelbar auf dem Kern aufliegenden Asbestschicht u. einem Flußmittelüberzug. Zur Erzielung einer von Gasblasen freien Schweiße mit sehnigem seidenartigem Bruch sollen die Dicken der Asbestu. Flußmittelschicht in einem bestimmten Verhältnis zum Durchmesser des Kernes stehen. Für die Berechnung der Dicken sind Formeln angegeben. Außerdem soll die Asbestschicht gleichmäßig um den Kern verteilt sein. Ist die Asbestmenge zu gering, um mit Asbestpappe eine geschlossene Schicht zu erzeugen, dann wird diese in mehrere Streifen zerschnitten, die in regelmäßigen Abständen verteilt auf dem Kern parallel zu seiner Achse angordnet werden. Bei einer schraubenförmigen Umwicklung mit dem Streifen würde der Lichtbogen um den Kern herumwandern, was vermieden werden soll. Der Flußmittelüberzug soll zusammen mit dem Asbest eine saure an Alkalien freie Schlacke ergeben. Ein hierzu geeigneter Überzug besteht z. B. aus 46—56% SiO₂, 5—20% Eisenoxyden, 5—15% MnO₂, 20—30% CaO u. 5—15% TiO₂. (A. P. 1937 574 vom 6/4. 1933, ausg. 5/12. 1933.)

Michael Zack, Köln a. Rh., Schweißelektrode. Um den Kern der Elektrode ist

Michael Zack, Köln a. Rh., Schweißelektrode. Um den Kern der Elektrode ist in Form einer Schraubenlinie ein vorzugsweise mit Asbest isolierter Draht aus einem schwer oxydierbaren metall. Stoff, z. B. Ni, Ni-Mn-Legierung, Ag, Cu, Bronze, Cr-Ni-Legierung oder Monelmetall gewickelt, der stromlos gehalten wird. Ein Auslöschen des Lichtbogens wird durch die Bewickelung, die gleichzeitig zum Kühlhalten der Elektrode dient, verhindert. (E. P. 401 186 vom 20/4. 1933, ausg. 30/11. 1933. D. Prior. 18/7. 1932 u. F. P. 756 727 vom 9/6. 1933, ausg. 14/12. 1933. D. Prior. 18/7. 1932.)

Babcock & Wilcox Co., V. St. A., Schweißelektrode. Die Umkleidung der aus einem weichen Stahl bestehenden Elektrode enthält SiO₂ in solchen Mengen, daß beim Abschmelzen eine saure Schlacke entsteht. Außerdem sind in ihr Oxydationsmittel, wie MnO₂ oder Fe₂O₃, u. reduzierende Substanzen, wie Ferromangan, in zur

Verbrennung des gebildeten O₂ überschüssiger, vorzugsweise mindestens der doppelten Menge vorhanden. Infolge der Schlackenzus. bildet das fl. Metall eine konkave Oberfläche. Die Schlacke setzt sich auf diese Weise nicht am Rand des fl. Metalls ab u. erstarrt hier, sondern steigt mit diesem beim Fortgang des Schweißens nach oben. (F. P. 756 469 vom 3/6. 1933, ausg. 11/12. 1933.)

August Hilpert, Berlin-Charlottenburg, Herstellung nackter Elektroden für elektrische Lichtbogenschweißung nach Patent 584 576, dad. gek., daß über die Schutzschicht noch ein Mantel aus gut walz-, zieh- oder preßbarem Werkstoff aufgebracht wird. — Die Bearbeitbarkeit der Elektrode durch Walzen, Ziehen u. Pressen soll erleichtert werden. (D. R. P. 590 351 Kl. 21 h vom 26/11. 1929, ausg. 30/12. 1933. Zus. zu D. R. P. 584 576; C. 1933. II. 3479.)

Geiszler.

Bundy Tubing Co., Detroit, Mich., V. St. A., Herstellung von Kupferüberzügen auf Eisen. Das Fe wird zunächst in üblicher Weise (galvan., schmelzfl. oder durch Spritzverf.) mit einer Cu-Schicht überzogen u. dann einer Glühbehandlung in einer neutralen oder reduzierenden Atmosphäre unterworfen, damit das Cu in das Fe eindiffundiert. Die Erhitzung wird so geregelt, daß die Gesamtmenge des eindiffundierten Cu nicht mehr als $3,4^{\circ}/_{0}$ beträgt (Löslichkeitsgrenze von Cu in α -Fe). Beispielsweise beträgt die Glühbehandlung für Stahl mit $0,1^{\circ}/_{0}$ C 10 Stdn. bei 760°. Bei niedrigeren Tempp. muß die Dauer der Glühbehandlung verlängert u. umgekehrt bei höheren Tempp. verringert werden. Auf diese Weise wird eine Zwischenschicht einer Fe-Cu-Legierung erhalten, welche ein gutes Haften der Cu-Schicht auf dem Fe bewirkt. (E. P. 401 676 vom 5/5. 1932, ausg. 14/12. 1933. A. Prior. 17/6. 1931. F. P. 724 157 vom 1/10. 1931, ausg. 22/4. 1932. A. Prior. 17/6. 1931.)

Sherard Osborn Cowper-Coles und Ferbrite Ltd., Sunbury-on-Thames, England, Elektrolytische Metallüberzüge, z. B. aus Zink, auf Platten und Bändern aus Stahl in kontinuierlichem Arbeitsgange. Die Bänder werden erst im Säurebad gereinigt, dann mit Alkali neutralisiert u. schließlich ins Elektrolysierbad, welches aus mehreren Zellen besteht, geführt. Die Bänder o. dgl., als Anoden geschaltet, bleiben höchstens 1 Minute im Bade. Die Elektrolysierfl. wird laufend regeneriert. Stromstärke 150—300 Amp. pro Quadratfuß. Der Metallauftrag wird anschließend durch Walzen gedichtet, dann können Lackaufträge aufgebracht werden. (E. P. 404 972 vom 26/5. 1932, ausg. 22/2. 1934.)

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, Elektrolytische Erzeugung von elastischem kompaktem Chrom aus Chromsäurebädern, 1. dad. gek., daß zur Erzielung einer möglichst gleichmäßigen kathod. Stromdichte das kathod. entwickelte Gas von der wirksamen Kathodenfläche mechan. mehr oder weniger waagerecht abgeleitet wird. — 4 weitere Ansprüche. — Es soll ein Vorbeistreichen aller Gasbläschen an der gesamten Kathodenoberfläche verhindert u. damit eine Adsorption des H₂ in dem Nd., die zu inneren Spannungen führt, verringert werden. Man kann die erwähnte Gasbewegung z. B. dad. erzwingen, daß man waagerechte oder schwach geneigte Isolierleisten, z. B., aus Hartgummi, auf der Kathodenfläche anbringt. Es ist aber auch möglich, den Elektrolyten waagerecht an der Kathode vorbei zu führen. (D. R. P. 591 642 Kl. 40 c vom 17/1. 1932, ausg. 24/1. 1934.) GEISZLER.

J. Kurz, Nachf., Prag, Herstellung von Chrombädern, die auch in der Kälte einen glänzenden Überzug geben. Die Bäder erhalten einen Zusatz von 10—50 g Alkalisalzen der Arsensäure auf den Liter Lsg. Sie bestehen z. B. aus 45 kg Chromsäure, 1 kg Natriumarseniat, 0,26 kg Arsenik, 100 l W. oder 45 kg Chromsäure, 1 kg Natriumarseniat, 0,34 kg Chromisulfat, 100 l W. (Tschechosl. P. 44 397 vom 26/3. 1931, ausg. 10/7. 1933.)

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, Metallbeläge auf Aluminium und Aluminiumlegierungen. Beispiel: Der Al-Gegenstand wird im Bad von 3% ig. H₃PO₄ bei 40% bei einer Stromstärke bis 60 Amp., dann nach wenigen Sekunden fallend auf 20 Amp., 5 Min. elektrolysiert. Der entstandene Oxydüberzug wird gewaschen u. dann in einem alkal. Cu- u. Zn-Salzbad als Kathode geschaltet, bis ein genügend dicker Messingüberzug entstanden ist. (E. P. 404 251 vom 9/11. 1933, ausg. 1/2. 1934. D. Prior. 15/2. 1933; Zus. zu E. P. 385 067; C. 1932. II. 2106.)

BRAUNS.

Lucien Perrin und Albert Stampa, Frankreich, Isolierender Überzug für Dynamobleche, bestehend aus einer Mischung von Silicaten u. Fluoriden. Eine geeignete Überzugsmasse wird z. B. hergestellt aus 1000 g einer Lsg. von Kaliumsilicat mit 35° Bé, 20 g Fe-, Mg- oder Ca-Silicat, 20 g CaF₂, 50 g CaCO₃ u. 10 g eines fürbenden Minerals.

Der unverbrennliche Überzug ist chem. u. mechan. widerstandsfähig. (F. P. 755 993 vom 13/4. 1933, ausg. 2/12. 1933.) GEISZLER.

IX. Organische Industrie.

-, Anwendungen der synthetisch erhaltenen Abkömmlinge der Maleinsäure und des Phthalsäureanhydrids. Übersicht über techn. in Frage kommende Rkk. u. Verwendungsmöglichkeiten von Maleinsäure (Nebenprod. bei der katalyt. Oxydation von Naphthalin zu Phthalsäure) u. deren Anhydrid, Fumarsäure, d.l-Apfelsäure u. Phthalsäureanhydrid. (Rev. Produits chim. Actual. sci. réun. 37. 97-100. 28/2. 1934.)

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: Hyym E. Buc, Roselle, N. J., V. St. A., Herstellung von Alkoholen, Estern und deren Derivaten aus Olefinen. Olefine oder solche enthaltende Gase, z. B. Spaltgase des Mineralöls, werden mit hochsd. organ. Säuren (Salicylsäure, Phthalsäure, halogensubstituierten Carbonsäuren, wie z. B. Dichloressigsäure), gegebenenfalls gel. in KW-stoffen, u. verd. H.SO. (80%) bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. gemischt, wobei aus den hochsd. organ. Säuren u. den Olefinen die entsprechenden Ester entstehen. Nach erfolgter Trennung von den nicht umgesetzten Bestandteilen erfolgt eine Umsetzung der Ester mit W. zu den Alkoholen, oder mittels aliphat. Säuren, wie Essigsäure, oder Propionsäure zu den entsprechenden Estern. Die wiedergewonnenen anorgan., organ. Säuren u. KW-stoffe werden erneut in den Kreislauf geführt. Außer H2SO4 haben noch verschiedene Metallsalze, wie ZnCl₂, katalyt. Wrkg. Diolefine oder ähnliche Verbb. entfernt man vor der Umsetzung durch Waschen mit verd. H₂SO₄ (40—60°/₀). (A. P. 1939 384 vom 26/5.

1929, ausg. 12/12. 1933.)

A. A. Wanscheidt und E. M. Kaganowa, U. S. S. R., Darstellung von Athylalkohol. Beim Durchleiten von Äthylen mit W. Dampf bei erhöhter Temp., z. B. 200 bis 350°, u. Druck (20—60 at) durch W. wird als Katalysator Ton, der geglüht oder mit Säuren vorbehandelt sein kann, verwendet. (Russ. P. 31 009 vom 26/7. 1932, ausg. 31/7. 1933.)

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Paul L. Salzberg, Wilmington, Del., V. St. A., Reinigen und Stabilisieren von Estern organ. Hydroxylverbb. u. anorgan. Säuren. Verbb. von anorgan. Säurehalogeniden, wie SiX_4 , $SiHX_3$, SOX_2 , SO_2X_2 , PX_3 , PX_5 , POX_3 , $SeOX_2$, TeX_4 , SnX_4 , TiX_4 , SbX_3 , SbX_5 , AsX_3 , AsX_5 , NOX, VOX_3 , CrO_2X_2 , MnO_3X , wobei X = Halogen bedeutet, mit organ. Hydroxylverbb., wie Alkoholen oder Phenolen, werden zwecks Bindung der freien Halogenwasserstoffsäure mit aliphat. oder aromat. Olefinoxyden, wie Äthylenoxyd, Butadiendioxyd, Glycidalkohol oder deren Estern oder Äthern, Epichlorhydrin u. Styroloxyd behandelt. Eine anschließende Dest. ergibt dann die reinen Prodd. Diese Prodd. sind lange haltbar u. zu besonderen Verwendungszwecken geeignet. Z. B. Kieselsäureester zu Malmitteln u. zur Steinkonservierung. (A. P. 1944 274 vom 25/5. 1932, ausg. 23/1. 1934.) G. König.

Commercial Solvents Corp., Terre Haute, Ind., übert. von: Jerome Martin, Terre Haute, Ind., und Ignace J. Krchma, Baltimore, Md., V. St. A., Katalysator zur Herstellung von Estern. Vgl. A. P. 1817899; C. 1932. I. 131 u. A. P. 1869761; C. 1932. II. 3622. Als besondere Katalysatoren sind Kompositionen genannt, die C. 1932. H. 3622. Als besondere Katalysatoren sind Kompositionen genannt, die einerseits der anfänglichen Zus. Ba₂UO₂(CO₃)₂·Ag₂CO₃·Al(OH)₃, Ba₂UO₂(CO₃)₃·1/₂ Ag₂CO₃·2 Al(OH)₃, Ba₂UO₂(CO₃)₃·1/₄ Ag₂CO₃·1/₈ Al(OH)₃, Ba₂UO₂(CO₃)₃·Ag₂CO₃·1/₄ Th(OH)₄, Ag₄UO₂(CO₃)₃·Ag₂CO₃·Al(OH)₃, Zn₂UO₂(CO₃)₃·Ag₂CO₃·1/₄ Th(OH)₄, Ba₂UO₂(CO₃)₃·1/₄ Ag₂CO₃·1/₈ Zr(OH)₄, Zn₂UO₂(CO₃)₃·1/₂ Ag₂CO₃, BaU₂O₇·1/₂ Ag₂O·1/₄Al(OH)₃, Ba₂UO₂(CO₃)₃·Ag₂Al(OH)₃, Ba(HPO₄)₂·UO₂HPO₄·2/₃ Ag₃PO₄·AlPO₄, Ba₂UO₂(CO₃)₃·Ag₂O·3/₁O NiCO₃·2 Al(OH)₃, Ba₂UO₂(CO₃)₃·Ag₂CO₃·Fe(OH)₃·Al(OH)₃, Ba₂UO₂(CO₃)₃·Ag₂CO₃·Co(OH)₂·Al(OH)₃, Ba₂UO₂(CO₃)₃·Ag₂CO₃·Co(OH)₃·Al(OH)₃, Ba₂UO₂(CO₃)₃·Ag₂CO₃·Co(OH)₃·Al(OH)₃, Ba₂UO₃·Al(OH)₃, Ba₂UO

Linalool wird mit Essigsäureanhydrid in Ggw. von Phosphorsaure als Katalysator bei etwa 35-38° behandelt. (Russ. P. 31430 vom 31/12. 1932, ausg. 31/8. 1933.) RICHT.

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: Otto Dietlen und Heinrich Felser, Niederstriegis, Sachsen), Herstellung fester Milchsäure, die in reiner Form bei etwa 53° schm., dad. gek., daß 1. anhydridarme oder anhydridfreie, überwiegende Mengen von d-Milchsäure enthaltende Lsgg. von in bekannter Weise

vorgereinigter Milchsäure in W. oder organ. Lösungsmm. durch Erwärmen bei möglichst niedrigen Tempp. möglichst schnell vom Lösungsm. befreit werden u. der Rückstand zweckmäßig möglichst rasch abgekühlt wird. — 2. frisch hergestellte, möglichst anhydridarme oder anhydridarn gemachte Milchsäurelsgg. verdampft werden. — 3. der anhydridarme Verdampfungsrückstand mit Krystallen von bereits fertiggestellter fester Milchsäure geimpft wird. — 4. anhydridhaltige oder anhydridreiche konz. Legg. von handelsüblicher Milchsäure, die überwiegende Mengen von d-Milchsäure enthält, mit Krystallen von fester Milchsäure, die in reiner Form bei etwa 53° schm., geimpft werden. — Z. B. wird die Ausgangsleg. durch Überleiten in dünnen Schichten über Wandungen konz., die etwas über den Kp. des Lösungsm. bei dem herrschenden Druck erhitzt sind. Das Konzentrat wird möglichst rasch u. mit starkem Temp.-Gefälle abgekühlt. Nach Entfernen der Mutterlauge mit Ä. u. Umkrystallisieren mit Essigester, Chlf. o. dgl. schm. das Prod., das nicht zerfließlich ist, scharf bei 53°. (D. R. P. 593 657 Kl. 12 o vom 16/7. 1931, ausg. 1/3. 1934.)

Robert Ernest Meyer, Basel, Schweiz, Herstellung von n-Pimelinsäure. 2-Chlorcyclohexanon-1 (I) wird durch Einw. von Cyaniden, zweckmäßig von 2 Moll. Alkalicyanid auf 1 Mol. des Ketons in 2-Cyancyclohexanon-1 übergeführt, dieses mit Lauge in das Salz der 6-Cyancapronsäure oder des Pimelinsäuremononitrils umgewandelt u. durch Verseifen die Pimelinsäure (II) erhalten. — Zu 26,5 g I in 60 ccm A. gibt man rasch unter Rühren 30 g fein gepulvertes KCN. Nach 1-std. Rühren u. Entfernen des A. mit Dampf kocht man mit der nötigen Menge 20% naOH, bis kein NH3 mehr entweicht. Durch Fällen mit Mineralsäure erhält man 26 g II, die aus W. umkrystallisiert bei 104—105% schm. (Schwz. P. 164 832 vom 10/3. 1932, ausg. 2/1. 1934.)

P. J. Loschakow und D. M. Alwin-Gutsatz, U. S. S. R., Darstellung einwertiger Alkohole aus Estern substituierter Säuren. Ester, z. B. der Amylester der Phenylessigsäure oder Äthylcinnamat, werden in H₂O-freiem Amylalkohol gel. u. mit aktiviertem Al in Ggw. von Zn, ZnCl₂ oder CuCl₂ als Katalysator zu den entsprechenden einwertigen Alkoholen reduziert. (Russ. P. 31 431 vom 10/1. 1933, ausg. 31/8. 1933.)

Selden Co., übert. von: Chester Earl Andrews, Pittsburgh, Pa., V. St. A., Trennung fester aromatischer Stoffe. (Vgl. A. P. 1929381; C. 1933. II. 3759.) Nachzutragen ist, daß in gleicher Weise unreine Oxydationsprodd. aus KW-stoffen mit kondensierten Bzl.-Kernen wie Mischungen aus Phthalsäureanhydrid u. Naphthalin gereinigt, bzw. in ihre Bestandteile zerlegt werden können. Die Kondensation der einzelnen Prodd. kann an getrennten Stellen der App. vorgenommen werden. (Can. P. 314 697 vom 18/3. 1918, ausg. 25/8. 1931.)

DONAT.

Przemyslowo-Handlowe Zaklady Chemiczne Ludwik Spiess i Syn Sp. Akc.,

Przemyslowo-Handlowe Zaklady Chemiczne Ludwik Spiess i Syn Sp. Akc., Warschau, Polen. Substituierte Amide der Tetrazol-5-carbonsäure. N-substituierte Amide der Cyanameisensäure setzt man im Autoklaven mit N₃H um. 31,5 Gewichtsteile des N-Diäthylamids der Cyanameisensäure werden mit 14 Teilen N₃H, gel. in 75 Teilen Ä., bei 115—120° im Autoklaven während 25 Stdn. erhitzt. Ä. u. überschüssige N₃H werden im W.-Bad abdest. Rückstand mit 10°/ojg. NaOH bis zur alkal. Rk. versetzt, ausgeäthert u. aus der wss. Lsg. des Na-Salzes mit überschüssiger 20°/ojg. H₂SO₄ das N-Diäthylamid der Tetrazol-5-carbonsäure in einer Ausbeute von 30 Gew.-Teilen ausgeschieden. F. 80—81°. (Poln. P. 18 681 vom 28/1. 1932, ausg. 6/11. 1933.) Hloch.

X. Färberei. Farben. Druckerei.

G. L. Atkinson, Aluminium für Textil-, Färbe- und Appreturmaschinen. Aluminium eignet sich durch seine Leichtigkeit, Glätte u. Rostfreiheit sehr gut als Ersatz für eiserne oder hölzerne Konstruktionsteile an Färbe- u. Appreturmaschinen. (Text. Colorist 56. 129—30. Febr. 1934.

—, Abnormes Verschießen gefürbter Mattseiden. Abnormes Verschießen beruht nach Unterss. der Chemischen Fabrik vorm. Sandoz nicht auf der Verwendung von TiO₂ zum Mattieren, auch nicht auf einer anorgan. Verunreinigung des TiO₂, es zeigte sich aber immer, wenn zum Anteigen des Mattierungsmittels Glycerin verwendet wurde. Bei allen direkten Baumwollfarbstoffen zeigte sich dies Verschießen. (Rayon Melliand Text. Monthly 15. 33. Febr. 1934.)

Süvern.

Karl Volz, Streifzüge durch das Gebiet der Baumwollfärberei. Allgemeine Übersicht. (Chemiker-Ztg. 58. 85—87. 27/1. 1934.)

FRIEDEMANN.

M. Guinet, Färbeverfahren, besonders für Kunstseiden. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. I. 2041 ref. Arbeit "Neues Verf. zum Färben von Kunstseiden." (Ind. textile 51. 98. Febr. 1934.)

Richard Golbs, Das Färben von Kettenbäumen. Allgemeine techn. Darlegungen. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 115—16. 11/3. 1934.)

FRIEDEMANN.

George Rice, Das Färben von Wollflocken für die Verzierung von Wänden. Der Rohstoff für das Verf. sind gefärbte Wollflocken. Diese werden meist entfärbt u. dann mit Beizenfarbstoffen neu aufgefärbt. Die gefärbten Flocken werden mit oder ohne Schablonen auf die mit einem Klebstoff vorgerichteten Wände mit einer besonderen Spritzpistole aufgeblasen. (Text. Colorist 56. 103. 137. Febr. 1934.) FRIEDEMANN.

Spritzpistole aufgeblasen. (Text. Colorist 56. 103. 137. Febr. 1934.) FRIEDEMANN.

—, Waschechte Wollfärbungen und die Anwendung substantiver Farbstoffe. Ratschläge für das Färben mit direkten Farbstoffen in neutralem Bade. (Z. ges. Textilind. 37. 61—63. 24/1. 1934.)

FRIEDEMANN.

—, Sirius- und Benzoechtkupferfarbstoffe. (Z. ges. Textilind. 37. 107. 21/2. FRIEDEMANN.

—, Indigosolgrau IBL. Färberezepte für Baumwolle (Jigger u. Klotzmaschine), Kunstseide u. Seide. (Text. Colorist 56. 106. Febr. 1934.) FRIEDEMANN.

L. Caberti, Die Indigosol-Farbstoffe für Färbungen im Foulard und Reserven unter diesen Färbungen. Arbeitsvorschriften. (Boll. Reparto fibre tessili vegetali. 5. 190—93. Dez. 1933.)

KRÜGER.

—, Neue Musterkarten. Karten der I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELL-SCHAFT zeigen Färbungen auf Kunstseidenstrang (Viscosekunstseide-Agfa), Marineblau auf Wollstück, hergestellt mit sauren, Chromierungs-, Metachrom- u. Palatinechtfarbstoffen u. Färbungen auf Mischgeweben aus Baumwolle-Viscosekunstseide. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 101—02. 4/3. 1934.)

—, Neue Farbstoffe, chemische Prüparate und Musterkarten. Ein neues Anteigu. Lösemittel für die Naphthole der AS-Reihe ist Eunaphthol AS der I. G. FARBEN-INDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT. Es ist CaO-beständig, hat eine hervorragende schutzkolloide Wrkg., hohe Netzfähigkeit u. beeinflußt die Reibechtheit der Färbungen, die Farbstärke u. die Reinheit des Farbtons günstig. (Melliands Textilber. 15. 184. April 1934.)

H. Courtney Bryson, Wasserfarben und Temperafarben. Rezeptmäßige Angaben über den Aufbau dieser Prodd. (Synthet. appl. Finishes 4. 39—43. 50. 1933.) SCHEIFELE.

H. P. Stevens und Noel Heaton, Kautschuk in Farbenbindemitteln. (J. Oil Colour Chemists' Ass. 17. 8—26. Trans. Instn. Rubber Ind. 9. 247—65. — C. 1934. I. 770.)

L. Rosenthal und G. Schultze, Beitrag zur Kenntnis des Chlorkautschuks. Die Stabilität von Chlorkautschuk läßt sich derart ermitteln, daß man Filme von 0,06 mm Dicke oder eine Lsg. von 3 g Chlorkautschuk in 7 g Xylol in einem Reagensglas von 25 mm lichter Weite u. ca. 16 cm Länge im Ölbad auf 100° erhitzt u. mittels Stopfen ein Stück Kongopapier in das Glas einhängt, so daß sein unteres Ende 5 cm von der Flüssigkeitsoberfläche entfernt ist. Als Maß für die Stabilität gilt die Zeit, bis das Kongopapier an seinem unteren Rande eine ca. 1 mm breite Blaufärbung aufweist. Die Haltbarkeit u. Lichtbeständigkeit der Chlorkautschukanstriche ist eine Funktion des Stabilitätsgrades. Während blanke Chlorkautschukfilme keine nennenswerte techn. Bedeutung haben, geben entsprechend zusammengesetzte, pigmentierte Chlorkautschukanstriche Überzüge von guter Resistenz gegen Wetter, Belichtung u. Chemikalien. Leinölzusatz verbessert die Haftfestigkeit. Als Weichmacher werden Palatinol C, Trikresylphosphat, Clophen u. T-Öl genannt. Harzzusatz gibt keine merkliche Verbesserung, sondern erhöht lediglich den Körpergeh. Gut geeignet ist Alkydal T in Mengen von 20—25%. Die Beständigkeit der Chlorkautschukanstriche gegen ständige Hitzebeanspruchung ist beschränkt. Die Haftfestigkeit ist stark abhängig von der angewendeten Grundierung. Beim Eisenschutz kann eine Grundierung aus 100 Teilen n. Öl-Bleimennige u. 60—70 Teilen 30% g. Chlorkautschuklsg. verwendet werden. Für Unterwasseranstriche wird Grundierung aus Chlorkautschuk + T-Öl + Bleimennige empfohlen. Für Holzgrundierung hat sich Anstrich mit Halböl oder verd. Chlorkautschukler in Halböl oder verd. schuk-Leinölfirnislsgg, als brauchbar erwiesen. Chlorkautschuk eignet sich vor allem für Schutzanstriche in chem. Industrie u. für den Metallschutz gegen korrodierende Wässer; die Beständigkeit der Anstriche gegen dauernde Hitzebeanspruchung ist beschränkt. (Farben-Chemiker 5. 53-56. Febr. 1934.) SCHEIFELE. M. Déribéré, Die Messung des pH in der Färberei. (Anfang vgl. C. 1934. I. 1247.)

Beschreibung der Instrumente nach dem colorimetr. Prinzip. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 12. 27—33. Januar 1934.) FRIEDEMANN.

A. Kosek, Eine Bestimmung der Ausgiebigkeit von Verdickungen. Es wird die

A. Kosek, Eine Bestimmung der Ausgiebigkeit von Verdickungen. Es wird die Zeit gemessen, in der eine Verdickung aus einem Zylinder auf eine darunterliegende, mit konzentr. Kreisen bezeichnete Scheibe ausläuft. Abbildung u. Kurven. (Melliands Textilber. 15. 170—71. April 1934. Prag.)

- E. Jungmichl und D. Kimovec, Über Gehaltsbestimmung in Naphthol AS-Bädern und Entwicklerflotten. Zur Best. von Naphtholen in Lsg. u. auf der Faser, zur Geh.-Best. in Entwicklerflotten u. Feststellung von Überschüssen solcher auf der Faser sowie zur Unters. der relativen Substantivität der einzelnen Naphtholmarken setzt man neben einen Tropfen einer 2º/oig. Naphthol-AS-Lsg. auf Filtrierpapier einen solchen des Rk.-Gemisches u. beobachtet die Farbstoffbldg. an der Zusammenflußstelle. Man titriert auf Ausbleiben der Rotfärbung, falls der auslaufende Rand des Tropfens der Unters.-Fl. klar ist, muß diese Rk. scharf zu beobachten sein. Das Kupplungsvermögen läuft mit den färber. Eigg. nicht genau parallel. Ein zweckdienlicher Trog für den Hotfluefoulard ist beschrieben. (Melliands Textilber. 15. 171—74. April 1934.)
- I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung eines Oxydationsproduktes eines schwefelhaltigen Derivates aliphatischer höherer Kohlenwasserstoffe, dad. gek., daß man das gemäß Schwz. P. 158434; C. 1933. I. 4542 — F. P. 704691; C. 1931. II. 1496 — durch Erhitzen von Heptachlorweichparaffin mit einer Alkalisulfhydratlsg. erhältliche Schwefelungsprod., das etwa 3 Mercaptogruppen im Molekül enthält, mit H₂O₂ oxydiert. — 45 Teile des Mercaptoprod. werden in 300 Teilen W. suspendiert. Nach Zugabe von 40 Teilen NaOH 33° Bé läßt man 70 Teile H₂O₂ (30°/₀ig) bei 70-80° unter Rühren langsam einfließen. Man steigert dabei die Temp. allmählich auf etwa 95°. Nach einigen Stunden hat sieh das dem Ausgangsprod. entsprechende Disulfid gebildet. Es stellt eine weiße, dehnbare, in den meisten Lösungsmm. unl. M. dar u. kann durch Weiteroxydation mit HNO₃, KMnO₄ in alkoh. Lsg. oder mit Caroscher Säure in die entsprechende dreiwertige Sulfonsäure oder auch bei Verwendung einer zur vollständigen Oxydation ungenügenden Menge Oxydationsmittel in eine Sulfonsäure, die nur etwa 2 Sulfonsäuregruppen u. noch S in disulfidartiger Bindung enthält, übergeführt werden. Das Prod. dient für textilist. Zwecke. (Schwz. P. 165 380 vom 20/10. 1930, ausg. 16/1. 1934. D. Prior. 25/2. 1930. Zus. zu Schwz. P. 162 142; C. 1933. 11. 4395.) M. F. MÜLLER.
- I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung eines Oxydationsproduktes eines schwefelhaltigen Derivates aliphatischer höherer Kohlenwasserstoffe, dad. gek., daß man das gemäß Schwz. P. 158437; C. 1933. I. 4542 — F. P. 704691; C. 1931. II. 1496 — durch Erhitzen von fünffach chloriertem Paraffinöl mit einem Alkalitetrasulfid erhältliche ungesätt., chlorhaltige Schwefelungsprod. mit einer Alkalihypochloritlsg. oxydiert. Das neue Oxydationsprod. enthält die den Schwefelgruppen des Ausgangskörpers entsprechenden Sulfonsäuregruppen, sowie die Chloratome u. Doppelbindungen, die im Ausgangskörper vorhanden waren. Es stellt ein farbloses, zähes Öl dar u. dient als Hilfsprod. in der Textilindustrie. — 30 Teile des ungesätt., Cl- u. S-haltigen Prod. mischt man mit 60 Teilen W. u. erhitzt die Suspension unter Rühren auf 100°. Unter weiterem starken Rühren läßt man bei 90—100° langsam etwa 1500 Teile einer NaOCl-Lsg. mit etwa 70/0 wirksamem Cl2 einlaufen. Nach einigen Stunden hat sich das Na-Salz der entsprechenden Sulfonsäure gebildet. Nach dem Filtrieren wird aus dem eingeengten Filtrat die Sulfonsäure mittels konz. HCl als ein farbloses, zähes Öl abgeschieden. (Schwz. P. 165 381 vom 20/10. 1930, ausg. 16/1. 1934. D. Prior. 25/2. 1930. Zus. zu Schwz. P. 162 142; C. 1933. 11. 4395.) M. F. MÜLLER.
- I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung eines Oxydationsproduktes eines schwefelhaltigen Derivates aliphatischer höherer Kohlenwasserstoffe, dad.
 gek., daß man das 2 SH-Gruppen enthaltende Schwefelungsprod., das man durch
 Erhitzen eines Heptachlorhartparaffins mit einer K₂CO₃-Lsg. u. Einw. einer Alkalisulfhydratlsg. auf das so erhaltene hydroxylhaltige Prod. gemäß Schwz. P. 158 439;
 C. 1933. I. 4542 F. P. 704 691; C. 1931. II. 1496 erhält, mit einem Alkalipermanganat
 oxydiert. Das neue Oxydationsprod. stellt ein viscoses Öl dar; es ist hydroxylhaltig
 u. enthält etwa 2 Sulfonsäuregruppen. Es dient als Hilfsmittel in der Textilindustrie. —
 42 Teile eines 2 SH-Gruppen enthaltenden Schwefelungsprod. werden mit einer Lsg.
 von 4 Teilen NaOH in 50 Teilen W. suspendiert. In die auf 40° erwärmte Mischung

läßt man unter gutem Rühren eine Lsg. von 57 Teilen KMnO₄ in 500 Teilen W. im Maße der Entfärbung langsam bei 40—50³ zulaufen. Die Rk. ist beendet, wenn alles Ausgangsprod. in Lsg. gegangen ist. Man filtriert, engt das Filtrat ein u. verwendet die Lsg. als solche oder scheidet die freie Sulfonsäure oder das Na-Salz derselben ab. (Schwz. P. 165 382 vom 20/10. 1930, ausg. 16/1. 1934. D. Prior. 25/2. 1930. Zus. zu Schwz. P. 162 142; C. 1933. 11. 4395.)

M. F. MÜLLER.

- I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung eines schwefelhaltigen Derivates aliphatischer höherer Kohlenwasserstoffe, dad. gek., daß man das sowohl schwefelhaltige als auch bas. stickstoffhaltige Gruppen enthaltende Schwefelungsprod., das man durch Erhitzen eines Hexachlorhartparaffins mit einer methylalkoh. NH₃-Lsg. u. Erhitzen des so erhaltenen ungesätt. u. Cl-haltigen Prod. mit einer Alkalisulfhydratlsg. gemäß Schwz. P. 158 438; C. 1933. I. 4542 F. P. 704 691; C. 1931. II. 1496 erhält, mit HNO₃ oxydiert. 21 Teile des S-haltigen u. bas. N-haltige Gruppe enthaltende Schwefelungsprod. werden mit 50 Teilen CCl₄ vermischt. In die Mischung läßt man unter gutem Rühren 6,5 Teile konz. HNO₃ langsam bei 50—60° cinlaufen, wobei sich alsbald das Rk.-Prod. in Form eines golblichen Öles ausscheidet. Nach Beendigung der NO-Entw. trennt man das Öl vom CCl₄, wäscht mit CCl₄ nach u. trocknet kurz im Vakuum. Man erhält etwa 23 Teile eines gelblichen, halbfesten Prod., das in W. wenig, in verd. Alkalilsgg. ll. ist. Es enthält ungefähr eine Sulfonsäuregruppe u. den Gesamtstickstoff des Ausgangsmaterials. Es dient für textilist. Zwecke. (Schwz. P. 165 383 vom 20/10. 1930, ausg. 16/1. 1934. D. Prior. 25/2. 1930. Zus. zu Schwz. P. 162 142; C. 1933. II. 4395.)

 M. F. MÜLLER.
- I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung eines Oxydationsproduktes eines schwefelhaltigen Derivates aliphatischer höherer Kohlenwasserstoffe, dad. gek., daß man das hydroxylhaltige Schwefelungsprod., das man aus Trichlorhartparaffin durch Erhitzen mit NaOH u. Erhitzen des so erhaltenen hydroxylhaltigen Öles mit einer Schwefelalkalilsg. gemäß Schwz. P. 158 440; C. 1933. I. 4542 F. P. 704 691; C. 1931. II. 1496 erhält, mit einem Gemisch von H₂SO₄ u. H₂O₂ oxydiert. 9 Teile des hydroxylhaltigen Schwefelungsprod. werden mit 25 Teilen W. suspendiert u. auf 100° crhitzt. Unter starkem Rühren läßt man bei 95—100° eine Mischung von 8,5 Teilen konz. H₂SO₄ mit 10 Teilen 33°/oig. H₂O₂ (Carosche Säure) langsam einlaufen. Es bildet sich zuerst das weiße in W. unl. Disulfid, das bei weiterem Zusatz der Caroschen Säure allmählich dünnflüssig wird u. nach einigen Stdn. weiteren Erhitzens vollständig in die entsprechende Sulfonsäure umgewandelt ist. Das ausgeschiedene Öl wird von der sauren Lsg. getrennt u. getrocknet. Das salbenartige Prod. ist in W. Il. Es dient als Hilfsprod. für verschiedene textilist. Zwecke. (Schwz. P. 165 384 vom 20/10. 1930, ausg. 16/1. 1934. D. Prior. 25/2. 1930. Zus. zu Schwz. P. 162 142; C. 1933. II. 4395.)

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und Richard Greenhalgh, Blackley, Manchester, Herstellung von Sulfonierungsprodukten durch Behandlung von acetyliertem Ricinusöl oder acetylierter Ricinolsäure in fl. SO₂ gel. mit SO₃ oder Oleum. — 60 Teile Ricinusöl u. 120 Teile Essigsäureanhydrid werden 2 Stdn. unter Rückfluß gekocht. Nach dem Abdest. des überschüssigen Anhydrids unter vermindertem Druck bleibt ein viscoses Öl zurück, das auf —15° abgekühlt u. mit 200 Teilen fl. SO₂ verrührt wird. Darauf wird innerhalb 15 Minuten eine Lsg. von 48 Teilen SO₃ in 200 Teilen fl. SO₂, die auf —15° gekühlt wird, eingetragen. Die Temp. steigt dabei auf den Kp. des fl. SO₂. Die Temp. wird auf 20° steigen gelassen, bis alles SO₂ abdest. ist. Der ölige Rückstand wird mit 150 Teilen einer 25°/oje. wss. NaOH neutralisiert, worauf die M. auf 15° abgekühlt wird. Durch Abfiltrieren von dem krystallin. Na₂SO₄ wird nach dem Verdünnen mit etwa 50 Teilen W. eine klare gelbe Fl. erhalten, die stark netzende Eigg. besitzt u. gegen Säuren hochbeständig ist. (E. P. 404 364 vom 18/7. 1932, ausg. 8/2. 1934.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Färben von tierischen Fasern, wie Fellen, Haaren, Federn oder Leder. Zu D. R. P. 590 934; C. 1934. I. 2493 ist nachzutragen, daß auch Monoalkyläther des I,4-Dioxyanthracens, erhältlich z. B. durch Behandeln von I,4-Dioxyanthracen mit einer alkoh. HCl-Leg. in der Kälte u. deren 5-, 6-, 7- oder 8-Halogensubstitutionsprodd., erhältlich durch Red. der entsprechenden Chinone u. teilweise Alkylierung, wie oben beschrieben, zum Färben der tier. Faserstoffe Verwendung finden können. Sie färben in grünen Tönen. (F. P. 758 685 vom 21/7. 1933, ausg. 22/1. 1934. D. Priorr. 26/7. 1932 u. 17/2. 1933.)

Sarah A. Boyle und Robert J. Boyle, Bristol, Conn., V. St. A., Abziehverfahren zum Bemustern von Textilien. Auf das Gewebe wird eine plast. M. aus Paragummi, Harz, ZnO, Wachs u. Walrat gebracht, dann wird das Abziehbild, welches die Farbenschicht trägt, aufgepreßt. Anschließend wird der Papierträger abgezogen u. die auf dem Gewebe nunmehr sitzende Farbschicht mit Terpentin u. Leinöl behandelt. Nach dem Trocknen werden die Farben durch Aufbringen einer Mischung von Terpentinöl mit 1½ Teilen Mirbanöl fixiert. (A. P. 1936 080 vom 9/7. 1930, ausg. 21/11. 1933.)

BRAUNS.

General Aniline Works Inc., New York, V. St. A., übert. von: Werner Müller, Leipzig, Herstellung von tertiären Alkylolarylaminen. Man erhitzt z. B. n-Butylanilin (I) mit Äthylenoxyd (II) 4—6 Stdn. auf 140—150°. Das Prod., $C_6H_5N(CH_2CH_2CH_2CH_2CH_2)$ · (CH_2CH_2OH), hat Kp_{-10} 160°. Aus I u. Propylenoxyd (III) wird eine Verb. vom Kp_{-10} 153°, Zus. C_6H_5N · ($CH_2\cdot CH_2CH_3$) ($CH_2\cdot CH_2CH_3$) ($CH_2\cdot CH_2CH_3$). — aus Isobutylanilin u. II eine Verb. vom Kp_{-10} 153°, Zus. C_6H_5N · ($CH_2\cdot CH_2CH_3$) ($CH_2\cdot CH_3$) ($CH_3\cdot CH_3$) ($CH_3\cdot CH_3\cdot CH_3$) ($CH_3\cdot CH_3\cdot CH_3$

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies Établissements Kuhlmann, Frankreich, Acylaminonitro-y arylsulfochloride. Acylaminoarylsulfochlo-

arylsulfochloride. Acylaminoarylsulfochloride der nebenst. Formeln, in welchen Y Alkyl, Alkoxy, Aralkoxy u. R Alkyl, Aralkyl oder Aryl bedeutet, werden vermittels Mischsäure nitriert. Die Nitrierungsprodd. stellen wertvolle Zwischen-

prodd. zur Herst. von Farbstoffen dar, besonders wenn sie nach Abspaltung der Acylaminogruppen u. Verseifung der Sulfochloridgruppen mit Aminen kondensiert werden.

Z. B. werden 263 g 1-Methoxy-2-acetylamino-4-benzolsulfochlorid in 2000 g H₂SO₄-Monohydrat gel. u. nach Abkühlung auf ca. 10° innerhalb von 15 Min. mit 195 g einer Nitriersäure mit 34°/₀ HNO₃ versetzt, wobei die Temp. auf 40—45° steigt. Nach 10 bis 15 Min. Nachrühren ist die Rk. beendet, worauf die Rk.-M. auf 5000 g Eis gegeben u. bis zur Krystallisation gerührt wird. Das entstandene 1-Methoxy-2-acetylamino-6-nitro-4-benzolsulfochlorid wird filtriert, mit W. gewaschen u. getrocknet, F. 105°. — 1-Methoxy-4-acetylamino-6-nitro-2-benzolsulfochlorid, F. 121°, aus 1-Methoxy-4-acetylamino-2-benzolsulfochlorid. — 1-Methyl-2-acetylamino-6-nitro-4-benzolsulfochlorid, F. 148°, aus 1-Methyl-2-acetylamino-4-benzolsulfochlorid. — 1-Methyl-4-acetylamino-6-nitro-4-benzolsulfochlorid, F. 136°, aus 1-Methyl-4-acetylamino-2-benzolsulfochlorid. In den Beispielen werden noch die verschiedenen möglichen Umsetzungen der Sulfochloride der oben angegebenen Art angeführt. (F. P. 755 667 vom 16/5. 1933, ausg. 28/11. 1933.) EBEN.

gegebenen Art angeführt. (F. P. '755 667' vom 16/5. 1933, ausg. 28/11. 1933.) EBEN. General Aniline Works Inc., New York, N. Y., übert. von: Karl Zahn, Kurt Schimmelschmidt und Heinrich Koch, Frankfurt a. M.-Höchst, Oxycarbon-säurearylide. Vgl. Schwz. P. 158 238; C. 1933. II. 1775. Erwähnt sind die auf ähnliche Weise erhaltenen Arylide: 2",3"-Oxynaphthoyl-4-amino-4'-nitrodiphenyl, F. 324 bis 325°; 2",3"-Oxynaphthoyl-4-amino-4'-chlordiphenyl, F. 304—306°; 6'-Brom-2',3'-oxynaphthoyl-4-aminodiphenyl, F. 302—303°; 2',3'-Oxynaphthoyl-4-amino-3-methoxydiphenyl, F. 214—216°; 6'-Brom-2',3'-oxynaphthoyl-4-amino-2,5-dimethoxydiphenyl, F. 233—234°; 2",3"-Oxynaphthoyl-4-amino-2,5-dimethoxy-4'-phenyldiphenyl, F. 221—224°; 2",3"-Oxynaphthoyl-4-amino-2,5-dimethoxy-4'-phenyldiphenyl, F. 221—222°; 2",3"-Oxynaphthoyl-4-amino-2'-methoxy-diphenyl, F. 214°; 2",3"-Oxynaphthoyl-4-amino-2'-methoxy-diphenyl, F. 214°; 2",3"-Oxynaphthoyl-4-amino-2'-methoxy-diphenyl, F. 214°; 2",3"-Oxynaphthoyl-4-amino-2'-methoxy-diphenyl, F. 214°; 2",3"-Oxynaphthoyl-4-amino-2'-methoxy-diphenyl, F. 263—264°; 2",3"-Oxynaphthoyl-4-amino-3-methyldiphenyl, F. 239°; 2',3'-Oxynaphthoyl-4-sulfonsäurediäthylamid, F. 263—264°; 2',3'-Oxynaphthoyl-4-amino-3-chlordiphenyl, F. 257 bis 258°; 2',3'-Oxynaphthoyl-4-amino-3-methyldiphenyl, F. 239°; 2',3'-Oxynaphthoyl-2-aminofluorenon, F. 295—298° (aus 2-Acetoxy-3-naphthoylchlorid u. 2-Aminofluorenon). (A. P. 1936 926 vom 3/2. 1932, ausg. 28/11. 1933. D. Prior. 7/2. 1931.) Donat.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von wasser-unlöslichen Azofarbstoffen, dad. gek., daß man Diazo-, Tetrazo- oder Diazoazoverbb. mit 1-Oxy-3,5-diarylaminobenzolen in Substanz, auf der Faser oder auf Substraten kuppelt. - Abgekochtes u. getrocknetes Baumwollgarn wird mit einer Lsg., die im Liter 5 g 1-Oxy-3,5-diphenylaminobenzol (I), 10 ccm NaOH 34° Bé, 10 ccm Türkischrotöl u. 10 g NaCl enthält, grundiert, abgequetscht u. in einer mit Na-Acetat neutralisierten Diazolsg., die im Liter 1,62 g 1-Amino-2,5-dichlorbenzol enthält, behandelt, gespült u. geseift. Man erhält eine braungelbe Färbung von sehr guter Waschechtheit. Gleiche Färbungen erhält man bei Verwendung von 1-Oxy-3,5-di-(4'-methylphenylamino)benzol oder 1-Oxy-3,5-di-(2',4'-dimethylphenylamino)-benzol (II). — In weiteren Beispielen u. einer Tabelle sind folgende Farbstoffe beschrieben: 1-Amino-3-chlorbenzol oder -2-chlor-4-nitrobenzol oder -2-methoxy-4-nitrobenzol oder -2-methoxy-benzol-5-sulfonsäurediäthylamid \longrightarrow I; 1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol oder -2-chlor-4-nitrobenzol -> II; 1-Amino-2,5-dichlorbenzol oder -2-chlor-4-nitrobenzol oder -2-methoxy-5-chlorbenzol oder -2-methoxy-4-nitrobenzol oder -2-(4'-chlorphenoxy)-5-chlorbenzol oder 4,4'-Diamino-3,3'-dichlordiphenyl oder 4-Amino-3,2'-dimethyl-1,1'-azobenzol —> 1-Oxy-3,5-di-(4'-methoxyphenylamino)-benzol; 1-Amino-2,5-dichlorbenzol oder -2-methoxy-5-chlorbenzol oder 4-Amino-4'-methoxydiphenylamin ->> 1-Oxy-3,5-di-(4'-äthoxyphenylamino)-benzol; 1-Amino-2,5-dichlorbenzol oder 4-Amino-3,2'-dimethyl-1,1'-azobenzol \longrightarrow 1-Oxy-3,5-di-(4'-phenoxyphenylamino)-benzol; 1-Amino-2,5-dichlorbenzol oder -2-chlor-4-nitrobenzol oder -2-methoxy-5-chlorbenzol oder -2-phenoxy-5-chlorbenzol oder -2-(4'-chlorphenoxy)-5-chlorbenzol, -2,4,5-trichlorbenzol oder 1-Aminoanthrachinon oder 4-Amino-3,2'-dimethyl-1,1'-azobenzol oder 4-Amino-4'-methoxydiphenylamin oder 4,4'-Diamino-3,3'-dichlordiphenyl oder 2-Amino-1,6-di-trobenzol oder -2-methoxy-4-nitrobenzol oder 4-Amino-3,2'-dimethyl-1,1'-azobenzol -> 1-Oxy-3,5-di-(3',4'-dichlorphenylamino)-benzol; 1-Amino-2,5-dichlorbenzol oder -2-methoxy-4-nitrobenzol -- I-Oxy-3,5-di-(3'-methylphenylamino)-benzol; 1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol oder -2-chlor-4-nitrobenzol oder -2-(2',5'-dichlorphenoxy)-5-chlorbenzol oder -2-chlor-5-trifluormethylbenzol oder -4-benzoylamino-2,5-diāthoxybenzol oder 4-Amino-4'-methoxydiphenylamin —> 1-Oxy-3,5-di-(2'-methyl-4'-chlorphenylamino)benzol; 1-Amino-2,5-dichlorbenzol oder -2-chlor-4-nitrobenzol oder -2-phenoxy-5-chlorbenzol - 1-Oxy-3,5-di-(2'-methoxy-4'-chlorphenylamino)-benzol; 1-Amino-2-(4'-chlorphenoxy)-5-chlorbenzol oder -2,4,5-trichlorbenzol oder 1-(2'-Methylbenzol-5'-carboylamino)-2,5-dimethoxybenzol oder 3-Aminocarbazol oder 3-Aminobenzophenon -> 1-Oxy-3,5-di-(4'-acetylaminophenylamino)-benzol; 4-Amino-3,2'-dimethyl-1,1'-azobenzol oder $4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl <math>\longrightarrow 1-Oxy-3,5-di-(2-aminonaphthyl)-benzol;$ 1-Amino-4-benzoylamino-2,5-dichlorbenzol oder -3-methyl-2,4-dichlorbenzol oder -2-(2',5'-dichlorphenoxy)-5-chlorbenzol oder 2-Aminodiphenylsulfon -> 1-Oxy-3,5-di-(6'-aminochinolyl)-benzol; 1-Amino-2,5-dichlorbenzol oder -2-chlor-4-nitrobenzol -> 1-Oxy-3,5-di-(4'-chlor-3'-nitrophenylamino)-benzol; 1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol oder -2-(4'-chlorphenoxy)-5-chlorbenzol oder 4-Amino-3,2'-dimethyl-1,1'-azobenzol oder 4-Amino-4'-methoxydiphenylamin $\longrightarrow 1$ -0xy-3,5-di-(4'-[4''-methoxyphenylamino]-phenylamino)-benzol; 1-Amino-2,5-dichorbenzol oder -2-phenoxy-5-chlorbenzol oder -2-chlor-4-nitrobenzol $\longrightarrow 1$ -0xy-3,5-di-(3'-methoxy-2'-aminonaphthyl)-benzol. — Die Diamine werden tetrazotiert u. mit 2 Mol. der angegebenen Komponente gekuppelt. Die Färbungen lassen sich auch im Zeugdruck herstellen. Man erhält durchweg Brauntone der verschiedensten Nuancen. (F. P. 757 628 vom 26/6. 1933, ausg. 29/12. 1933. D. Prior. 25/6. 1932.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Herstellung von chromhaltigen Azofarbstoffen, dad. gek., daß man chromhaltige Azofarbstoffe aus o-Oxydiazonaphthalinsulfonsäuren u. Naphtholen, die weniger als 1 Atom Cr auf jede chromierbare Gruppe enthalten u. aus dem Chromierungsgemisch abgeschieden worden sind, mit alkal. Mitteln, u. a. alkal. chromabgebenden Mitteln, behandelt. — 41,6 g des Azofarbstoffs (I) aus diazotierter 1-Amino-5-oxynaphthalin-4-sulfonsäure u. 5-Oxynaphthalin (Na-Salz) werden mit 13 g NaOH 30°/oig, 10 g Zucker u. 800 g W. unter Zusatz einer Lsg. aus 7,8 g Cr₂O₃, 14 g HCOOH 85°/oig u. 3,1 g Oxalsäure krystallin. am Rückflußkühler zum Sieden erhitzt, bis der Ausgangsfarbstoff verschwunden ist. Dann wird die Cr-Verb. ausgesalzen u. filtriert. Zu der abfiltrierten Paste wird eine Lsg. von 80 g NaOH 30°/oig in 300 g W. gegeben u. das Ganze während 2 Stdn. zum Sieden erhitzt. Dann wird filtriert, mit HCl 10°/oig neutralisiert u. mit NaCl gefällt.

Der chromhaltige Farbstoff löst sich nach Filtrieren u. Trocknen leicht in W. u. in verd. NaOH blauviolett. Er färbt Wolle aus saurem Bade in marineblauen Tönen. Reibechtere Farbstoffe werden erhalten, wenn man der alkal. Nachbehandlungsfl. 4 g Oxalsäure u. soviel HCl 10% ig zusetzt, wie zur Neutralstellung erforderlich ist, einige Zeit erwärmt, filtriert u. das Filtrat zur Trockne eindampft. — 41,6 g des Azofarbstoffs I werden unter Zusatz einer Lsg. aus 7,9 g Cr₂O₃ u. 17 g HCOOH 85% in 600 g W. suspendiert. Die Suspension wird bis zum Verschwinden des Ausgangsfarbstoffs zum Sieden erhitzt. Die durch Fällen mit NaCl u. Filtrieren erhaltene Paste wird in einer Lsg. von 90 g NaOH 30°/0 ig in 300 g W. gel., die Lsg. 3 Stdn. auf dem W.-Bade erhitzt, filtriert u. der Farbstoff nach Neutralisation mit HCl 10°/0 ig ausgesalzen. Man kann auch nach dem Erwärmen auf dem W.-Bade 5 g Weinsäure zusetzen, mit HCl 100/0 ig nach Filtrieren neutralisieren u. im Vakuum zur Trockne verdampfen. Der Farbstoff besitzt gleiche färber. Eigg. wie oben angegeben. — 41,6 g des Azofarbstoffs I werden nach Zusatz von Cr-Formiat, entsprechend 7,8 g Cr₂O₃, in 800 g W. suspendiert. Die Suspension wird am Rückflußkühler bis zum Verschwinden des Ausgangsfarbstoffs erhitzt. Der durch Fällen mit NaCl erhaltene chromhaltige Farbstoff wird dann in einer Lsg. von 90 g NaOH 30% ig u. 5 g Zucker in 600 g k. W. gel., u. die Lsg. wird am Rückflußkühler 3 Stdn. auf Siedetemp. erhitzt. Die blauviolette Lsg. wird mit HCl $10^{\circ}/_{\circ}$ ig neutralisiert, filtriert u. bei $40-50^{\circ}$ mit NaCl versetzt. Der ausgesalzene Farbstoff wird filtriert u. getrocknet. Er färbt Wolle aus saurem Bade marineblau. — In ähnlicher Weise erhält man einen chromhaltigen Farbstoff von ähnlichen färber. Eigg. aus dem Azofarbstoff aus diazotierter 1-Amino-2-oxynaphthalinsulfonsäure u. 1-Oxynaphthalin. — Geeignete weitere Farbstoffe können als Diazokomponenten 1-Oxy-2-aminonaphthalin-4-sulfonsäure, 1-Amino-2-oxynaphthalin-6-sulfonsāure, -4,8- oder -4,6-disulfonsāure, 1-Amino-2-oxynaphthalin-6-chlor-4-sulfonsäure oder die entsprechende Bromverb., als Azokomponenten außer 1- oder 2-Oxynaphthalin auch 8-Chlor- oder 5,8-Dichlor-1-oxynaphthalin enthalten. (F. P. 758 262 vom 12/7. 1933, ausg. 13/1. 1934. Schwz. Prior. 19/7. 1932. Schwz. P. 163 541 vom 19/7. 1932, ausg. 1/11. 1933.) SCHMALZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., England, Herstellung von Anthrachinonfarbstoffen und Zwischenprodukten. Tetrahalogenanthrachinone setzt man mit Imiden von Carbonsäuren um u. hydrolysiert die erhaltenen Verbb. Als Säureimide verwendet man Phthalsäure- oder Bernsteinsäureimid. Die Farbstoffe dienen zum Färben von Celluloseacetatseide. — 1,4,5,8-Tetrachloranthrachinon (I) erhält man aus 1,5-Dichlordinitroanthrachinon, darstellbar durch Lösen von 1,5-Dichloranthrachinon in HNO3 unter Zusatz von H2SO4, durch Vermischen mit Phthalsäureanhydrid (II), Erwärmen auf 240° u. Einleiten eines Cl-Stromes bis zum Aufhören der Entw. roter Dämpfe. Nach dem Erkalten pulverisiert man das erhaltene Prod., entfernt II durch sd. W. u. trocknet. — Zu geschm. II gibt man bei 170° reines K_2CO_3 , erwärmt auf 200° , setzt Phthalsäureimid, Cu-Pulver u. I zu; nach 2 Stdn. erhöht man die Temp. auf 225— 230° u. läßt nach 18 Stdn. erkalten. Das gebildete Polyphthalimidoanthrachinon, gelbes Pulver, enthält kein Cl. Man trägt es in 96% aig. H2SO4, erwärmt 2 Stdn. auf 100%, gießt nach dem Erkalten in W., filtriert, wäscht säurefrei, vermischt die Paste mit NaOH oder Na₂CO₃; der Farbstoff färbt Acetatseide unter sehr guter Erschöpfung des Bades lebhaft blau. — 1,8-Dichlordinitroanthrachinon, darstellbar aus 1,8-Dichloranthrachinon u. HNO3 u. H2SO4, liefert in analoger Weise ein Tetrachloranthrachinon, das über das Polyphthalimidderiv. u. darauffolgende Hydrolyse einen Farbstoff liefert, der Acetatseide etwas grünstichiger färbt, als der aus I. — In geschm. II trägt man bei 200° K₂CO₃ ein, erhitzt 12 Stdn. auf 210°, gibt dann *Phthalimid*, Cu-Pulver u. *Dibrom-dichloranthrachinon* zu; man erwärmt auf 220—225°, läßt nach 30-std. Erwärmen erkalten, pulverisiert, wäscht das II aus, trocknet, löst in konz. H₂SO₄ u. hydrolysiert; es entsteht ein Acetatseide blau färbender Farbstoff. Dibromdichloranthrachinon erhält man durch Einleiten von Br-Dämpfen in eine auf 240° erwärmte Schmelze von II u. 1,5-Dichlor-4,8-dinitroanthrachinon. (F. P. 735 210 vom 14/4. 1932, ausg. 4/11. 1932. E. Prior. 14/4. 1931.)

General Aniline Works Inc., New York, übert. von: Alfred Hagenböcker und Rudolf Brune, Frankfurt a. M.-Höchst, Färbepräparate aus thioindigoiden Farbstoffen für Zeugdruck, dad. gek., daß sie ½20—½ Mol eines Fe-, Cu-, Zn- oder Sn-Salzes, berechnet auf die Menge des in der Druckpaste enthaltenen trockenen reinen Farbstoffs, enthalten. — Zur Herst. der Druckpasten vermischt man die Präparate mit Red-Mitteln, wie Na-hydrosulfit oder -Formaldehydsulfoxylat, einem Verdickungsmittel u.

Alkalien, wie Na₂CO₃, K₂CO₃ bzw. Ätzalkalien. — Als geeignete Farbstoffe sind genannt: 4-Methyl-6-chlor-6'-methoxy-, 4,4'-Dimethyl-6,6'-dichlor-, 4,4'-Dimethyl-6,5',7'-trichlor-, 6,6'-Diäthoxy- u. 6-Methoxy-4',6'-methylchlorthioindigo. — Als geeignete Schwermetallsalze sind genannt: FeSO₄, FeCl₃, frisch gefälltes CuS, ZnSO₄·7 H₂O, CuSO₄ u. SnCl₂·2 H₂O. — Man druckt wie üblich, dämpft kurze Zeit, oxydiert u. macht wie üblich fertig. Man erhält tiefere u. lebhaftere Drucke bei beschleunigter Fixierung. — Hierzu vgl. E. P. 364 153; C. 1932. II. 293. (A. P. 1945 484 vom 10/9. 1930, ausg. 30/1. 1934. D. Prior. 16/7. 1928.)

Samuel Schärrer, Basel, Schweiz, Farbpaste, bestehend aus Bohnermasse, Trockenstoff, Öllack u. Farbstoff. — Die Herst. geschieht z. B. folgendermaßen: 26 (Teile) Ceresin, 2 Bienenwachs, 2 Carnaubawachs, 70 Terpentin u. w. W. werden mit 12 Öllack, 8 Trockenstoff, 120 Farbpulver vermischt. Die Farbpaste dient zum Anstreichen von Treppen, Fußböden, Mauerwerk, Stoffen, Tapeten. (Schwz. P. 165 158 vom 18/5. 1933, ausg. 16/1. 1934.)

Commercial Solvents Corp., übert. von: Charles Bogin, Terre Haute, Ind., V. St. A., Anstriche für Wände, Fassaden usw. aus Gips, Zement oder dergleichen, bestehend aus einem Grundanstrich mit mindestens 15% Casein u. einem Deckanstrich aus Nitrocellulose-Harzlack. Der hohe Caseingeh. des Grundanstriches soll ein Einsinken verhindern. Beispiel 1. Zus. des Grundanstriches: 22 (Teile) Casein, 10 Leim, 58 CaCO₃ u. 10 TiO₂ werden mit W. bis zur Streichfähigkeit angemischt. — Zus. des Deckanstriches: Nitrocellulose 12 (Teile), Dammar 10, Dibutylphthalat 8, TiO₂ 30, werden mit 100 Teilen einer Mischung von 41 Teilen Butyllactat u. 59 Teilen Petroleumdestillat (Kp. 150—200°) vermischt. (A. P. 1 937 484 vom 16/10. 1931, ausg. 28/11. 1933.)

Eberhard Wurbs, Tschechoslowakei, Korrosionsschutzmittel. Zum Schutze der verschiedensten Oberflächen, z. B. von Metallen, Beton, Mauerwerk, Holz, gegen Korrosion durch die Atmosphärilien, Untergrund-W., Meer-W. werden die Flächen mit einem Überzug versehen, der Mineralöle, Schweröle, Destillationsrückstände des Petroleums, Asphalt, Lack o. dgl. als Grundstoffe enthält, denen unter dem Einfluß korrodierender Agenzien gasabspaltende Stoffe, z. B. Carbonate, Nitrite, Metallpulver weit entfernter Stellung in der Spannungsreihe der Metalle beigemischt sind. Unter den Metallpulvern befindet sich zweckmäßig dasjenige des zu schützenden Metalles. — Der durch die Gasentw. erzeugte osmot. Druck verhindert den Zutritt der korrodierenden Agenzien zum Untergrund. (F. P. 757 884 vom 3/7. 1933, ausg. 5/1. 1934.) Schreiber.

Emil Schmalz, Zürich, Schweiz, Schutzmittel für die Isolation von Rohrleitungen, bestehend aus W., HCHO, Dextrin, Füllstoff, z. B. Kreide, Leinöl u. gegebenenfalls Farbpulver. — Die M. hat z. B. folgende Zus.: W. 7 kg, HCHO 0,08 kg, Dextrin 1,8 kg, Kreide 0,8 kg, Farbpulver 0,14 kg, gekochtes Leinöl 0,3 kg. (Schwz. P. 163 900 vom 26/10. 1932, ausg. 1/12. 1933.)

XI. Harze. Lacke. Firnis. Plastische Massen.

Kurt Brandenburger, Der Verformungsdruck der Kunstharzpreßmassen. Zur Best, des für einen Preßling notwendigen Druckes sind sehr viele schwer kontrollierbare Punkte zu berücksichtigen. Wichtig ist das Vorschmelzen der Mischung. Neuerdings wird versucht, durch Anwendung von Hochfrequenzheizapp. die Mischung in so kurzer Zeit auf die Härtetemp. vorzuwärmen, daß eine Erhärtung vor dem Einfüllen in die Form nicht eintreten kann. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 2. 39—42. Febr. 1934.) Scheif.

—, Vinylkunstmassen der Zukunft. Hinweis auf die Möglichkeit, das bisher in der Hauptsache verwendete Vinylacetat durch andere, neuerdings leicht zugänglich gewordene Vinylester zu ersetzen. (Brit. Plastics moulded Products Trader 5. 417. Febr. 1934.)

W. WOLFF.

—, Kunstharzpreßstoff Tenacit als Konstruktionswerkstoff. Anwendung für Rundfunkgeräte, Plattenspielgeräte, Kameragehäuse usw.; mechan. Festigkeitseigg.; deren Steigerung durch Füllstoffe ("Tenatext") auf mehr als Gußeisenfestigkeit; therm. Festigkeit u. Beständigkeit gegenüber chem. u. atmosphär. Einflüssen; Verarbeitung nur in Formen. (AEG-Mitt. 1934. 98—99. März AEG. Abt. Isoliermaterialvertrieb.)

L. Light, Künstliche, trocknende Öle aus Acetylen. (Synthet. appl. Finishes 4. 71—72. 1933. — C. 1933. II. 3055.)
W. Wolff.

A. Bresser, Die Verwendung von Polymerisationsprodukten organischer Säuren als Zusatz zu Lacken und plastischen Massen. Eigg. der Polymerisationsprodd. von Acryl- u. Crotonsäure. (Synthet. appl. Finishes 4. 167-68. 1933.) W. Wolff.

-, Neuere Untersuchungen über Lacke. Synthetische Harzkörper für Lacke. Besprechung neuerer Patente über Kunstharze. (Synthet. appl. Finishes 4. 255-58.

286—88. 314—16. 1933.)

W. WOLFF. Franz Friedrich, Schnelltrocknende (Holz-)Öllacke. Allgemeine Angaben über Herst. u. Verwendung schnelltrocknender Öllacke, vornehmlich auf Holzölbasis. (Metallbörse 24. 326. 422. 4/4. 1934.) SCHEIFELE.

W. J. Jenkin, Celluloseester und -äther und deren Anwendung. Außer für plast. Massen u. Kunstleder werden Cellulosederivv. vor allem für Lacke benutzt. Der Čelluloselack kann in 4 Stufen hergestellt werden, u. zwar Nitrocellulosegrundlage, Harzlsg., Pigmentbasis u. Verdünner. Die Nitrocellulose wird in den akt. Lösungsmm. gel. u. mit konz. Harzlsg. versetzt, worauf man die angeriebene Pigmentpaste zugibt u. zuletzt mit Verdünner auf die richtige Konsistenz einstellt. (Synthet. appl. Finishes 4, 193-95. 1933.) SCHEIFELE.

Arthur Jones, Lederdeckfarben. Allgemeine Angaben über Herst. u. Verarbeitung von Lederdeckfarben auf Basis von Gelatineformalin, Schellack, Ölemulsionen, Nitrocellulose u. Kunstharz. (Synthet. appl. Finishes 4. 114-18. 1933.) SCHEIFELE.

Arthur Jones, Schablonierfarben und Spritzlacke. (Synthet. appl. Finishes 4. 14-15. 1933.) SCHEIFELE.

Otto Merz, Glycerinäther als Lösungsmittel. Angabe der Kennzahlen der im Schrifttum erwähnten Glycerinäther, sowie Best. der Kennzahlen, Verdunstungsgeschwindigkeit, Mischbarkeit, Lösefähigkeit, Viscosität u. Verschnittfähigkeit von Glycerindimethyläther, Glycerindiäthyläther, Epiäthylin u. Epiphenylin. (Farben-Chemiker 5. 91-95. März 1934.) SCHEIFELE.

Walther Ruzickja, Beitrag zur Verwendbarkeit der Jodzahl in der Lackanalyse. Die JZ.-Schnellmethode von MARGOSCHES ist für Öllacke u. Ölfarben anwendbar, wenn zum Lösen der Einwaagen von 0,1 bzw. 0,2 g 2 ccm Ä. verwendet u. nach vorsichtigem Umschwenken sofort unter Zusatz von 25 ccm ½-n. alkoh. Jodlsg. die JZ. bestimmt wird. Die JZ. ist dem Terpentinölgeh. des Lackes weitgehend proportional. Aus den JZZ. des Lackes u. der Verdünnung läßt sich die JZ. des Lackkörpers errechnen. Bei gleichartiger Verdünnung ist der nach der JZ.-Best. jodometr. zu messende Säurewert dem Harzgeh. des Lackes proportional. (Farben-Chemiker 5. 85-88. März 1934.) SCHEIFELE.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: William Henry Moss, Cumberland, Md., V. St. A., Überziehen von Gegenständen, dad. gek., daß zunächst eine Weichmachungsmittel für Cellulosederivv., doch diese selbst nicht enthaltende Spachtelmasse aufgebracht wird u. dann mit einem aus organ. Cellulosederivv. bestehenden Lack überzogen wird. (Can. P. 307 037 vom 3/3. 1930, ausg. 23/12. 1930.) SALZMANN.

International General Electric Co., New York, übert. von: Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin, Verfahren zum Aufbringen von Lacken mit der Spritzpistole. Es hat sich herausgestellt, daß die Kondensationsprodd. von Aminen u. Aldehyden längere Zeit auf Tempp. von 120—180° ohne Änderung ihrer Konsistenz gehalten werden können. Diese Harze sind daher zum Verspritzen mit Zerstäubern sehr geeignet. Füllstoffe, Weichmachungsmittel usw. können zugesetzt werden. (E. P. 398 370 vom 14/12. 1932, ausg. 5/10. 1933. D. Prior. 24/12. 1931.)

BRAUNS.

Ellis-Foster Co., Montelair, N. J., übert. von: Theodore F. Bradley, Westfield N. J. V. St. A. Leeb. bestebend ausgeleichen Teilen Nitzen Helden.

field, N. J., V. St. A., Lack, bestehend aus gleichen Teilen Nitrocellulose u. eines in Ggw. einer höheren Fettsäure oder Öl (Lein-, Baumwollsamen- oder Cocosnußöl) kondensierten Glyptalharzes. Beide Komponenten werden in einem niedrigsd. Lösungsm., z. B. Aceton, Athylacetat, Athylmethylketon u. dgl. gel., zusammengegeben u. mit einem höhersd. Nichtlöser, wie Bzl. oder Toluol verd. Man erhält einen schnell trocknenden, völlig klaren Lackfilm. (A. P. 1928 715 vom 11/7. 1928, ausg. 22/8. 1933.

É. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., Lack, bestehend aus 53,90 (Gew.-Teilen) Phthalsäurcanhydrid u. 0,03 Bleiglätte. Wesentlich ist, daß Pigmente in Form von feinen Schuppen zur Anwendung gelangen, z. B. Al-Flitter, gegebenenfalls mit einem Überzug von Stearinsäure, oder Graphit u. Glimmer. Infolge der Oberflächenspannung des Lackkörpers richtet sich das Pigment auf der Fl. mit seiner größten Fläche annähernd parallel aus. Die Beschaffenheit des Lackkörpers hängt von der SZ. des Harzes (unter 15), seiner Viscosität u. der Viscosität der Harz-Trockenstofflsg. ab. (E. P. 396 081 vom 28/1. 1932, ausg. 24/8. 1933. A. Prior. 28/1. 1931.)

SALZMANN.

Canadian Industries Ltd., Montreal, übert. von: James E. Booge, Newark, N. J., V. St. A., Herstellung eines dauerhaften Gemisches aus Nitrocellulose und trocknendem Öl. Man bläst durch h. Öl so lange Luft, bis die JZ. erheblich gestiegen ist u. sich das fl. Öl mit dickfl. Nitrocellulose vermischen läßt. Als Lösungsm. für Nitrocellulose verwendet man eine Fl., die auch gleichzeitig das geblasene Öl löst. (Can. P. 305 163 vom 29/10. 1929. ausg. 28/10. 1930.)

305 163 vom 29/10. 1929, ausg. 28/10. 1930.)

Swift and Co., Chicago, Ill., V. St. A., übert. von: Alberto Williams, Buenos Aires, Argentinien, Lack für Lebensmittelbehälter. Herst. der 3 Ausgangsmischungen: 1. Denaturierter A.; besteht hier aus einer Lsg. von 3º/₀ Schellack u. 3º/₀ Kolophonium in A. — 2. Schellackausgangslsg.: 22,2 kg Schellack werden in 600 l denaturiertem A. in einem Holzgefäß über Nacht stehengelassen u. dann auf 50º erhitzt. Nach 24-std. Absitzen wird abgehebert u. der Satz durch Tücher filtriert. — 3. Kolophoniumlsg. werden je 300 l im Holzgefäß gemischt. Zu 15 l dieser Mischung kommen 950 g Sudangelb RR. Diese Farbpaste wird neben 3 kg 900 g Ricinusöl den 600 l Harzlsg. zugesetzt u. durchgemischt. Dies ergibt nach Beispiel 1 einen Goldlack. (A. P. 1 945 584 vom 21/5. 1932, ausg. 6/2. 1934. Argentin. Prior. 29/9. 1931.)

Internationale Galalith-Gesellschaft Hoff & Co., Harburg-Wilhelmsburg a. E. (Erfinder: Henri Dumont, Hamburg), Verfahren zum Härten von Proteinoplasten. (D. R. P. 588 177 Kl. 39b vom 9/9. 1930, ausg. 14/11. 1933. — C. 1932. II. 2568 [E. P. 377 205].)

Internationale Galalith-Gesellschaft Hoff & Co., Harburg-Wilhelmsburg a. E. (Erfinder: Henri Dumont, Hamburg), Härten von Proteinoplasten nach D. R. P. 588 177, dad. gek., daß als Beschleuniger Rhodansalze der Alkalien u. Erdalkalien verwendet werden. — Z. B. verwendet man zum Anfeuchten des Caseins eine Lsg. von etwa 3 (Teilen) NaCNS oder 3 Ca(CNS)₂ in etwa 20 W., das auch teilweise durch andere Anfeuchtungsmittel, wie A., ersetzt werden kann. Aus dieser M. hergestellte Stäbe von 20 mm Dicke werden in der üblichen CH₂O-Lsg. in 60 Tagen durchgehärtet. (D. R. P. 593 224 Kl. 39b vom 25/3. 1932, ausg. 23/2. 1934. Zus. zu D. R. P. 588 177; vgl. vorst. Ref.)

Eugen von Wimmersperg, Berlin, Herstellung von Schallplatten, bei denen Faserstoffschichten mit plast. M. getränkt u. auf eine Pappunterlage aufgezogen werden, dad. gek., daß 1. die Faserstoffblätter für sich mit einem Phenolaldehydkondensationsprod. getränkt, getrocknet, dann durch Warmpressen mit der Schallaufzeichnung versehen u. erst im fertigen Zustand auf k. Wege auf die Pappunterlage aufgezogen werden. — 2. die mit dem Kunstharz getränkte Folie beim Pressen auf eine Unterlage aus Glanzoder Pergamentpapier o. dgl. aufgelegt wird, mit der sie sich vereinigt, worauf sie auf die Pappunterlage derart aufgezogen wird, daß die Unterlagsfolie auf die Pappscheibe zu liegen kommt. — 3. zur Verb. der Pappscheibe mit der Folie Wasserglas verwendet wird. — 4. bei doppelseitigen Schallplatten die auf die beiden Seiten der Pappscheiben aufzubringenden Schichten in der Weise angeordnet werden, daß die Richtungen ihrer Spannungen, die sie auf Grund der Vorbehandlung erfahren haben, quer zueinander liegen. (D. R. P. 592 922 Kl. 42 g vom 12/1. 1930, ausg. 17/2. 1934.) Sarre.

XII. Kautschuk, Guttapercha. Balata.

St. Reiner, Die fünfzehn noch nicht gelösten Probleme in der Kautschukindustrie. Imprägnieren mit Latex, Vulkanisation von Latex, Latex als Rostschutz, Verwendung von Latex in der Kabelfabrikation, Herst. von Mischungen, Vielseitigkeit der Mischungen, alterungsbeständiger Weichgummi, ölbeständiger Weichgummi, Vulkanisationszeit von Hartgummi, schwefelkohlenstoffbeständiger Hartgummi, wärmebeständiger Hartgummi, Pressen von Hartgummistaub, transparenter u. weißer Hartgummi, Ersatz für Schwefel, Synthese von Kautschuk. (Kautschuk 10. 36—38. März 1934.) H. MÜ.

D. F. Twiss, Industrielle Verwendungen von Latex. Besprechung der verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten. (India Rubber J. 85. 574, 601, 1933.) H. MÜ.

D. F. Twiss, Der Vulkanisationsprozeβ und die Verstärkung von Kautschuk. Durch Verss. wird bestätigt, daß die Vulkanisation u. die verstärkende Wrkg. eng miteinander

verknüpft sind u. daß in absehbarer Zeit andere Rkk, als die, die durch Schwefel u. Selen oder Schwefelchlorür mit Gummi hervorgerufen werden, zur Verfügung stehen werden. — Verss. mit Nickelcarbonyl, Bleitetraäthyl usw. (Trans. Instn. Rubber Ind. 9. 275—82. Dez. 1933.)

H. MÜLLER.

D. F. Twiss, Gummi und verwandte Produkte, ihr Charakter als chemisch widerstandsfühige Materialien. Die Eigg. von Weichgummi. Vor- u. Nachteile von Ebonit. Bindemittel für eine Gummi-Metallvereinigung. Eigg. von Chlorkautschuk u. Duprene. (Chem. Trade J. chem. Engr. 94. 230—32. 30/3. 1934.)

H. MÜLLER.

H. R. Thies und A. M. Clifford, Plioform — ein neues Preßharz. Es wird ein Überblick über die verschiedenen chem. Rkk., wie Behandlung mit H, Halogen, Halogenwasserstoff, N-Verbb., Säuren u. Säurechloriden, gegeben, mit deren Hilfe neue Prodd. aus Kautschuk gewonnen werden konnten. Auf letzterem Wege wird Plioform erhalten, ein farb- u. geruchloses, chem. widerstandshiges neues Umlagerungsprod. des Kautschuks, dessen Verwendbarkeit als thermoplast. Preßmaterial eingehend beschrieben wird. (Ind. Engng. Chem. 26. 123—29. Febr. 1934. Akron, Ohio, V. St. A., Goodyear Tire and Rubber Co.)

J. R. Hoover, Der Vulcalockprozeß in der Papier- und Papierbreiindustrie. Durch den Vulcalockprozeß wird Gummi mit Metall verbunden. Für Auskleidungen von Behältern für Säuren, Alaunlsgg. u. zum Bekleiden von Walzen bewährt sich das Verf. in der Papier- u. Papierbreiindustrie. (Pulp Paper Mag. Canada 35. 182—83. Febr. 1934.)

H. MÜLLER.

—, Die Herstellung von Gummi-Lackstoffen (Lederol) für Regenbekleidung. I. Als Gewebe findet billiger Rohnessel die größte Verwendung. Vom Glättkalander gelangt der Stoff zur Streichmaschine. Das Streichen muß solange fortgesetzt werden, bis die Gewebemaschen auf der gummierten Seite nicht mehr zu erkennen sind. Durchschnittlich sind 12 Aufstriche hierfür notwendig. Die Vulkanisation der Gummierungen kann in ein oder zwei Etappen erfolgen, wozu S₂Cl₂-Lsg. verwandt wird. Die Lackierung ist der wichtigste Arbeitsgang, sie erfolgt nach der Vulkanisation der Gummierungen. Drei bis vier Lackaufstriche genügen. Da ein bloßes Aufstreichen keine dauerhaften Überzüge ergibt, so sind die meisten Fabriken dazu übergegangen, den Lacküberzug zu vulkanisieren. (Gummi-Ztg. 48. 317—18. 30/3. 1934.)

H. MÜLLER.

zu vulkanisieren. (Gummi-Ztg. 48. 317—18. 30/3. 1934.)

H. MÜLLER.

E. P. Smith, Die Verwendung von automatischen Kontrollvorrichtungen in der Gummiindustrie. Einiges über Kesselkontrollen, über Dickenmessungen bei kalanderten Platten u. Vulkanisationskontrollen. (Trans. Instn. Rubber Ind. 9. 231—46. Dez. 1933.)

H. MÜLLER.

Accumulatoren-Fabrik Akt.-Ges., Berlin, Herstellung von Hart- und Weich-kautschuküberzügen. Man überzieht Unterlagen mit einer viscosen Kautschukmilchmischung, die außer den übliehen Füll- u. Vulkanisiermitteln NH₃, Wasserglas u. Pboder Zn-Salze einer oder mehrerer schwacher Säuren (ZnCO₃, PbCO₃, ZnCO₃ + PbBorat) enthält, durch Tauchen, Streichen oder Sprühen. — Man gibt zu 60% ig. Kautschukmilch (NH₃-frei) bei niedriger Temp. 200 g S, 10 g ZnCO₃, 50 ccm Wasserglas (D. 1,25) u. 15 ccm wss. 25% ig. NH₃-Lsg. Nach einigen Min. entsteht eine butterartige M., die mit der Bürste oder dem Spatel aufgetragen oder nach dem Verdünnen in der Pistole gespritzt werden kann. Man trocknet u. vulkanisiert. (E. P. 399 394 vom 1/3. 1933, ausg. 26/10. 1933. D. Prior. 1/3. 1932.)

W. S. Libbey Co., Maine, übert. von: Winfield S. Libbey, Lewistone, Me., Luft-durchlässiges, wasserdichtes Gewebe. Rauhfaseriges Gewebe wird zunächst in eine Lsg. von 0,9 kg einer Mischung aus: 100 (Teilen) Kautschuk, 3,75 S, 1,5 Beschleuniger, 1 Alterungsschutzmittel, 65 Kreide, 5 ZnO u. 1 Stearinsäure in 4,5 l Bzn. eingetaucht, ausgedrückt, 30 Min. bei 60° u. 1 Stde. in h. Luft bei 125° vulkanisiert. Zur Entfernung des Lösungsm. wird das imprägnierte Gewebe durch eine Quetschwalze geleitet, wobei die Fasern sich aufrichten. (A. P. 1922 444 vom 3/5, 1933, ausg. 15/8, 1933). Setz.

die Fasern sich aufrichten. (A. P. 1922444 vom 3/5. 1933, ausg. 15/8. 1933.) Seiz. Alfred Abrahamsen, Vestre Moland, und Johannes Eugen Hansen, Lillesand, Norwegen, Herstellung von Treib- und Transportriemen durch Zusammenkleben mehrerer Stofflagen unter Verwendung von Kautschuk, Guttapercha, Balata o. dgl. als Bindemittel, dad. gek., daß die mit einer wss. Dispersion der Bindemittel zusammengeklebten Stofflagen in noch feuchtem Zustand gestreckt u. kalandriert werden. — Das Strecken u. Kalandrieren erfolgt unter umlaufender Bewegung über Walzen. Die als Klebemittel verwendete Dispersion kann die Konz. haben, mit der Kautschukemulsionen in der Natur vorkommen. Zusatz von Konservierungs-, Vulkanisationsmitteln, S oder

S-Verbb., sowie gegebenenfalls Casein wird empfohlen. Die Vulkanisierung des benutzten Latex kann vor dem Aufbringen auf die Stoffbahn oder vorzugsweise nach dem Strecken u. Trocknen des Riemens erfolgen. (Dän. P. 48 482 vom 17/5. 1933, ausg. 5/3. 1934. N. Prior. 21/5. 1932.)

DREWS.

František Suchý, Hluboká, Tschechoslowakei, Massen zum Ausfüllen von Autoreifen. Zerkleinerte Leimteilchen werden in 30—40 Gew.-% W. unter Erwärmung gequollen, sodann werden 50—75% Glycerin zugesetzt, worauf man im Vakuum das gesamte W. abdest. Sodann wird zugesetzt: Kaliumbichromat, gel. in W. oder Glycerin, 0,1—5% Formaldehyd, 0,1—3% Tannin, 0,1—4% Alaun u. das Lsg.-W. wiederum abgedampft. Die erhaltene M. wird mit zerkleinerten Schwammstückehen vermischt u. in die Reifen unter Druck gepreßt oder die Reifen werden mit Schwammstückehen angefüllt u. sodann mit obiger M. ausgefüllt. (Tschechosl. P. 44 435 vom 25/9. 1930, ausg. 10/7. 1933.)

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

C. A. Browne, Beobachtungen über die Industrien ätherischer Öle in fremden Ländern. Überblick über die Methoden der Blumen-, Terpentinöl- u. Harzgewinnung in Frankreich. (J. chem. Educat. 11. 131—41. März 1934. Washington, Bur. of Chem. and Soils.)

R. K. Müller.

L. S. Glichitch und Y. R. Naves, Über die physikalischen Konstanten des Rhodinols. Bemerkung zu der C. 1934. I. 140 ref. Arbeit. (Parfums de France 11. 288. 1933.)

Alfred Wagner, Chrysanthemenextrakt. Beschreibung der verschiedenen Chrysanthemenarten, Aufzählung einer größeren Anzahl von Kulturchrysanthemen u. Angaben einiger Chrysanthemen-Geruchskompositionen. (Seifensieder-Ztg. 61. 244—46. 28/3. 1934.)

Bernard Angla, Geraniumöle aus Algier, Veränderung der analytischen Daten durch Alterung. (Vgl. C. 1933. II. 3056.) Beim Aufbewahren der Öle treten selbst unter günstigeren Lagerbedingungen als bei Handelsprodd. Veränderungen ein. Nach etwa einem Jahr Lagerzeit wurde beobachtet: erhebliche Abnahme der opt. Drehung, starke Zunahme des Geh. an freien Säuren, Abnahme des Estergeh., starke Zunahme des Geh. an freien Säuren, starke Zunahme des "nichtflüchtigen Rückstands". (Parfums de France 11. 266—67. 1933.)

Bernard Angla, Geraniumöl aus Algier. Konstanten der Ernte 1933. Für Öle der Ernte 1933 wurden folgende Grenzwerte festgestellt: $\alpha_i = -6,10^{\circ}$ bis $-10,20^{\circ}$; $\alpha_j = -8,35$ bis $-13,93^{\circ}$; $\alpha_v = -9,70^{\circ}$ bis $-16,34^{\circ}$. Rotationsdispersion $\alpha_v/\alpha_o = 1,520$ bis 1,650; $\alpha_v/\alpha_j = 1,161-1,177$. SZ. 1,6-8,5. EZ. 59-74. Estergeh. 24,8-31. — Im Herbst geerntete Öle zeigen gewisse Abweichungen von im Frühjahr geernteten. (Parfums de France 12. 12-14. Jan. 1934.)

Jean Tabuteau, Beitrag zur Kenntnis der Terpene des Javacitronellöles. Durch wiederholte fraktionierte Dest. wurden 6,4 kg "Handelsterpene" von Java-Citronellöl zerlegt u. die Zus. der nach ihrem physikal. Verh. zusammengehörigen Fraktionen durch ihre Ramanspektren auf Grund der Erfahrungen von DUPONT u. Mitarbeitern (vgl. C. 1932. I. 914. 3153) bestimmt. Durch Vergleich mit den von den genannten Autoren an bekannten Verbb. erhaltenen Ramanspektren wurden festgestellt: Methylheptenon, Limonen, Citronellal, Geraniol u. Citronellol, deren Ggw. durch chem. Nachweis bestätigt werden konnte, ferner ein Gemisch von Terpenalkoholen u. Säuren u. ein Gemisch von Diterpenen mit einem Oxidoterpen. (Bull. Inst. Pin [2] 1933. 237 bis 246.)

Pierre Carnot, Die Schönheitsmittel. Entw. der kosmet. Industrie seit dem Kriege. Herst. verschiedener Arten von Eau de Cologne mit Angabe von Standardvorschriften aus der Literatur. (Parfums de France 11. 178—80. 206—07. 231—32. 256—57. 280—82. 12. 4—5. 31—33. Febr. 1934.)

Josef Augustin, Anorganische Gallerten und Kolloide in der Kosmetik. Für Zahnpasten u. Hautkrems können vorteilhaft folgende anorgan. Kolloide, gegebenenfalls mit organ. Kolloiden zusammen genommen werden: SiO₂-Gallerten, Mg- u. Al-Hydroxyd-Gel (gegebenenfalls mit Glycerin), Al-Silicatgel u. Kaolin, vorteilhaft osmot. gereinigt. (Seifensieder-Ztg. 61. 226—27. 21/3. 1934.)

H. Janistyn, Die Kosmetik des Haares. Nach Eingehen auf die verschiedenen Haarerkrankungen werden zusammenfassend u. eingehend die Herst. von Haarwässern

XVI. 1. 213

(Lotions), Haarölen, Brillantinen, Haarpomaden, Stangenpomaden, Haarfixiermitteln, Haarpackungen u. Haarreinigungsmitteln (Shampoons) beschrieben u. zahlreiche Rezepte angegeben u. krit. gesichtet. (Seifensieder-Ztg. 60. 907. 8 Seiten bis 942. 61. 8. 25 Seiten bis 228. 21/3. 1934.)

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

J. Pázler, A. Růžička und K. Pátek, Ein Beitrag zur Kenntnis der Zusammensetzung von Schoβrüben und holzigen Rüben. Vorl. Bericht. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 58 (15). 221—26. 9/3. 1934.)

TAEGENER.

H. Claassen, Der Einfluß des Luftgehalts im Heizdampf auf die Leistung von Verdampfern und Wärmern. Die schädliche Wrkg. der Luft u. anderer Gase in dem Heizdampf ist nicht allein durch Entlüftungsstutzen zu beseitigen, sondern kann in vollkommener Weise nur durch eine geregelte Einführung des Heizdampfes verhütet werden, wodurch alle Stromlinien im Dampfraum die Richtung nach der Wand erhalten, welche dem Hauptdampfeingang gegenüberliegt. Es empfiehlt sich, zu diesem Zwecke Dampfeinführungsstutzen von richtig gewählter Weite auf der einen Seite der Heizkammer gut verteilt anzubringen u. an der gegenüberliegenden Wand eine Reihe senkrecht übereinander stehender Entlüftungsstutzen vorzusehen. (Z. Ver. dtsch. Zuckerind. 84. 193—217. März 1934.)

O. Spengler und R. Weidenhagen, Über die Spallung des Rohrzuckers in konzentrierten Lösungen und in Marzipanmassen bei Verwendung von technischen Invertasepräparaten. Vff. konnten durch ihre Verss. bestätigen, daß auch in konz. Saccharose-Lsgg. eine merkbaro enzymat. Inversion durch techn. Invertasepräparate erfolgt. — In Fondant- u. Marzipanmassen soll die allmähliche Inversion u. der dadurch auftretende Invertzucker infolge seiner Hygroskopizität die Weichhaltung der M. bewirken. Der Grad der Inversion in Marzipanmassen ist nur eine Funktion von Zeit u. Temp. u. der maximal lösbaren Rohrzuckermenge, die aber mit fortschreitender Inversion ansteigt. Es kann nur der in Lsg. befindliche Zucker invertiert werden; dessen Menge ist aber durch den Feuchtigkeitsgeh. der M. bedingt, der seinerseits wiederum von dem bereits vorhandenen, bzw. sich immer weiter neu bildenden Invertzuckergeh. abhängt. Ein umfangreiches Zahlenmaterial über Aktivitätsbestst. der untersuchten Invertasepräparate u. über die Inversionsgeschwindigkeiten bei verschiedenen Zuckerkonzz. u. Tempp. (auch in Verb. mit Marzipanrohmassen) beschließt die Arbeit. (Z. Ver. dtsch. Zuckerind. 84. 218—27. März 1934.)

H. A. Freye, Ein neuartiges, praktisches Saccharometer. Beschreibung einer neuen Brixspindel, deren durchsichtige Skala an der weiß emaillierten Rückwand festliegt. Der Stengel ist oval ausgebildet, wodurch die Skala vergrößert erscheint u. das Drehen der Spindel in der Meßlsg. weitgehend unterbunden wird. (Dtsch. Zuckerind. 59. 254. 24/3. 1934.)

Georges Labourasse, Bestimmung reduzierender Zucker. Zur schnellen u. einfachen Best. von reduzierenden Zuckern hat Vf. eine neue Methode ausgearbeitet, welche in einer Vereinigung derjenigen von Reischauer u. Bertrand mit der jodometr. besteht. Beschreibung des Arbeitsganges u. der Herst. der dabei benötigten Lsgg. Die Methode eignet sich besonders für Serienunterss. u. liefert genaue Resultate. (Bull. Ass. Chimistes Sucr. Dist. Ind. agric. France Colonies 50. 447—49. 1933.) Taegener.

John Christopher Stead, Brighton, und Harry William Kilby Pears, Hove, Sussex, England, Extraktion von Zucker aus zuckerhaltigen Rohstoffen, insbesondere aus Zuckerrübenschnitzeln, in einem Gefäß, das nach dem Beschicken mit den Schnitzeln zunächst unter ein hohes Vakuum gesetzt wird, wodurch die Luft aus den Schnitzeln entfernt wird. Darauf wird die Extraktionsfl., z. B. W., unter Aufrechterhaltung des Vakuums vom Boden her zugelassen, bis die Schnitzel von der Fl. bedeckt sind. Anschließend wird die M. etwas erwärmt u. durchgerührt. Zeichnung. (E. P. 404 769 vom 6/10. 1932, ausg. 15/2. 1934.)

XV. Gärungsgewerbe.

Gustave T. Reich, Moderne Melassevergärung zu Alkohol. (Vgl. C. 1934. I. 2504.) Vf. beschreibt an Hand von Abb. u. Fabrikationsschema die Gewinnung von

A. aus Zuckerrohrmelasse, unter besonderer Berücksichtigung der amerikan. Verhältnisse. (Chem. metallurg. Engng. 41. 64—65. Febr. 1934.)

SCHINDLER.

Albert Raul Mesa, Die Hitzetrocknung von Whiskybrennereischlempen. Skizze einer Trocknungsanlage. Prakt. Angaben. (Amer. Wine Liquor J. 1. Nr. 5. 25—26. 40. Febr. 1934.)

GROSZFELD.

H. Le Corvaisier, Behandlung der Rohfrucht in der Brauerei. Vf. behandelt die Verarbeitung von Mais u. Reis zu Brauzwecken, wobei Reis die meisten Schwierigkeiten bereitet, da seine Stärkekörner nicht nur härter als die anderen Rohfrüchte, sondern außerdem noch von einer ziemlich festen Celluloschaut umgeben sind. Man kann also eine gute Verflüssigung u. Verzuckerung der Mais- u. Reisstärke nur erreichen, wenn feinstes Mehl vorliegt. Es ist jedoch hierbei zu beachten, daß die Verflüssigungs u. Verzuckerungstempp. für Mais u. Reis verschieden hoch liegen, so daß jede Stärke anders verarbeitet werden muß, worauf besonders bei Verwendung gemischter Stärken zu achten ist. Verschiedene Arbeitsmethoden werden angegeben. (Bull. Ass. anciens Étudiants Ecole supér. Brasserie Univ. Louvain 34. 3—7. Jan. 1934.) Schindler.

P. Petit, Mehlige und glasige Gersten. An Hand von Verss. mit Gersten verschiedener französ. Herkunft glaubt Vf. annehmen zu können, daß zur Bldg. glasiger Gersten nicht allein Klima u. Niederschlagshäufigkeit von entscheidender Bedeutung sind, sondern daß der Wechsel von regner. u. trockenen Perioden von Einfluß auf den Zustand des Mehlkörpers ist. (Brasserie et Malterie 23. 369—73. 5/3. 1934.) Schindl.

René Dartevelle, Entwicklung der Mälzerei. Geschichtliche u. moderne Mälzungsmethoden. (Bull. Ass. anciens Étudiants Ecole supér. Brasserie Univ. Louvain 34. 27—38. Jan. 1934.)

SCHINDLER.

M. G. Kauert, Über das Mahlen von Malz. An Hand der verschiedenen Mühlenkonstruktionen werden die Vor- u. Nachteile verschiedener Mahlgrade des Malzes besprochen. Zu fein gemahlenes Malz läßt sich nur schwer filtrieren, zu grob geschrotenes Malz vermindert dagegen die Malzzuckerausbeute erheblich. Für den einzuhaltenden Mahlgrad ist auch der Zustand des Mehlkörpers (glasig, halbglasig oder mehlig) von großer Bedeutung. (Petit J. Brasseur 42. 220—25. 2/3. 1934.) Schindler.

J. Hinde, Biertransport in Fässern. Vf. bespricht eingehend die Vor- u. Nachteile der verschiedenen Baustoffe für Fässer, unter besonderer Berücksichtigung der Metallfässer aus Kupfer, Monelmetall u. rostfreiem Stahl. Ferner werden Hinweise über die zweckmäßigste Innenauskleidung solcher Fässer gegeben u. die Verwendung doppelwandiger Fässer u. deren Zwischenlagenmaterial erörtert. (Brewers' J. Hop. Malt Trades' Rev. 70. 174—75. 15/3. 1934.)

A. Heiduschka und C. Pyriki, Uber Gefrierweine. Die Gefrierverff. werden besonders für die Fruchtweinherst. angewandt. Durch eine Tabelle erläuterte Verss. ergaben, daß sämtliche Bestandteile des Weines durch den Gefrierprozeß in dem nicht gefrorenen Anteil beträchtlich zugenommen haben. Der Geschmack der Weine wird aber ungünstig beeinflußt, er verliert seine Blume. Die Trennung des gefrorenen Anteils vom fl. geschicht im Großbetrieb mittels Zentrifuge. (Chemiker-Ztg. 58. 229. 17/3. 1934.)

Heinrich Kreipe, Welche Änderungen in der neuen Ausgabe der "Technischen Bestimmungen" (T. B.) sind für die Essigindustrie von Wichtigkeit? Vf. bespricht krit. die Abänderungen der T. B. gegenüber der älteren Fassung, soweit sie für die Essigindustrie in Frage kommen. (Dtsch. Essigind. 38. 58—60. 23/2. 1934.) SCHINDLER.

Wüstenfeld, Praktische Schluβfolgerungen aus dem Aufsatz: Die Veränderung der Späne in Essigbildnern. In Ergänzung seiner Arbeit (C. 1934. I. 2505) bespricht Vf. die Vorbereitung der Späne vor der Inbetriebsetzung eines Essigbildners u. die Auswahl der brauchbarsten Spansorten. Ferner werden prakt. Betriebsweisen angegeben, schließlich wird zur Neufüllung eines Bildners bei ungenügender Leistung u. auftretenden Betriebsstörungen durch veraltete Bakteriensubstanz geraten. (Dtsch. Essigind. 38. 57—58. 23/2. 1934.)

Heinrich Borsari-Fischer und Eugen Borsari-Welti, Zürich, Schweiz, Gefäβauskleidung, insbesondere für Gärgefäße. Glasplatten werden mittels Mörtel oder
bituminösen Massen auf der Gefäßwandung befestigt u. die Zwischenräume mit wasserundurchlässigem Material, wie Asphalt u. ähnlichem, ausgefüllt. Vgl. A. P. 1 742 346;
C. 1930. I. 1849. (E. P. 406 069 vom 15/12. 1932, ausg. 15/3. 1934.) Schlindler.

Jacques Gustave Adolphe Lefranc, Frankreich, Aliphatische Säuren durch Gärung. Schlempe allein oder in Vermischung mit Kohlehydraten wird bei einem p_H von 7—7,5 u. bei 43—45° direkt auf *Propion*- oder *Buttersäure* vergoren. Durch Zusatz von Kalkmilch werden die entsprechenden Kalksalze erhalten, die auf bekannte Weise zu den Ketonen verarbeitet werden können. Arbeitsvorschrift im Original. (F. P. 759 495 vom 26/10. 1932, ausg. 3/2. 1934.)

Schindler.

Justin Erwin Pollak, London, England, Melassereinigung zur Hefeerzeugung. Je nach dem sauren oder alkal. Zustand der Rohmelasse wird diese zunächst mit h. W. verd. u. mittels Alkalien oder Säuren (Schwefelsäure) neutral bzw. schwach sauer gemacht. Anschließend wird einige Min. gekocht u. nach dem Zentrifugieren direkt in den Gärbottich geleitet. (E. P. 405 875 vom 22/6. 1933, ausg. 8/3. 1934.) Schindl.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., Wasserfreie Alkoholmischungen. Bei der Entwässerung von Sulfitalkohol hat es sich als unnötig erwiesen, die Entwässerungssalze in absol. A. zu lösen. Es ist wirtschaftlicher, die Lsg. der Acetate in einem Gemisch von Äthyl- u. Methylalkohol vorzunehmen, da beide Alkohole bei der Sulfitlaugenbrennerei anfallen u. gemeinsam auf Brennstoff verarbeitet werden. (E. P. 405 705 vom 15/8. 1932, ausg. 8/3. 1934. D. Prior. 17/8. 1931. Zus. zu E. P. 368 793; C. 1932. I. 3497.)

XVI. Nahrungsmittel. Genußmittel. Futtermittel.

H. Fincke, Kampf gegen den Krebs oder Kampf gegen die Lebensmittelindustrie? Krit. Bemerkungen zu dem Buche von LIEK über Krebsverbreitung, Krebsbekämpfung u. Krebsverhütung. (Kazett. 1934. Nr. 4. 3 Seiten. 22/2. Sep.) Groszfeld.

Richard Rosenbusch, Systematik und Nomenklatur der Phosphatide. Phosphatide sind zu definieren als gemischte Ester der HaPO4 mit acidylierten Alkoholen oder Aminoalkoholen einerseits u. mit Aminoalkoholen oder von ihnen ableitbaren quartären Basen andererseits. Variationen treten auf in den alkoh., den bas. u. den Fettsäureresten. Nach der alkoh. Komponente unterscheidet man Glycerin- u. Sphingosinphosphatide. Erstere zerfallen in Cholinglycerin- u. Colaminglycerinphosphatide. Als Lecithine bezeichnet Vf. aus Gründen der wissenschaftlichen Systematik, der prakt. Übung u. der Nomenklatur des Handels alle Glycerinphosphatide, zerfallend in Cholinlecithine u. Colaminlecithine (Cephaline). Glycerinphosphatide aus Schlangengiften, Lipasen usw. heißen Lysocholinlecithine oder Lysocephaline. Bezeichnungen wie Lecithin-P oder Lecithin-P2O5 werden zweckmäßig durch Phosphatid-P oder Phosphatid-P2O5 ersetzt, Umrechnung auf Lecithin soll unterbleiben, ebenso aus dem Cholingeh. Eine Unterlegenheit von Pflanzenphosphatiden gegenüber den tier., im besonderen dem Eigelblecithin wird bestritten. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 258-68. März 1934. Berlin.) GROSZFELD.

H. Fincke, Die Stellung von Kakaopulver, Schokolade und Zuckerwaren im Rahmen unserer Ernährung. I—IV. (Dtsch. Nahrungsmittel-Rdsch. 1934. 11—12. 19—21.) Gd.

H. Diller und W. Wirth, Über die Haltbarkeit des Nitritpökelsalzes. Nach Versstritt bei luftdichtem Verschluß eine wesentliche Zers. prakt. nicht ein, wohl bei Luftzutritt in ½ Jahr zu 31—37%. Sehr feucht u. w. aufbewahrtes Salz war schon nach 10 Tagen um 20, nach 3 Wochen um 50% im Nitritgeh. vermindert. Licht war ohne Einfluß. Im Trockenschrank bei 105% war der Rückgang nicht schr beträchtlich. Verpackung in Papierbeuteln erwies sich als nicht ausreichend, in Weißblech als brauchbar, Korrosion trat nicht auf. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 316—19. März 1934. Berlin-Lichterfelde, Chem. Untersuchungsamt d. Kreises Teltow.)

Giulio Buogo, Über Fleischextrakte. Die bewährten Methoden zur Unters. werden besprochen u. in einer Tabelle die gewonnenen Resultate bei der Unters. von 6 Extrakten mitgeteilt. (Ind. ital. Conserve aliment. 9. 75—77. März 1934. Pavia.) GRIMME.

J. Großfeld und H. Seiwert, Gestalt und Volumen der Hühnereier. Der durch die Längsachse des Eis gelegte Schnitt wird von der Eikurve, einem Teil des Cartes. Ovals, begrenzt, die der Formel $S_1+m\,S_2=C$ (SZIELASKO) entspricht, worin S_1 u. S_2 die Brennstrahlen, m u. C Konstanten sind. Durch Vermessung von 113 Hühnereiern wurden gefunden: Länge/Dicke = 1,37 \pm 0,07, Verhältnis der durch Schnitt der Querachse entstehenden Stücke der Längsachse $a/b=1,16\pm0,07,\,m=0,78\pm0,09$. Zur Best. des Eivol. werden ein Pyknometer u. eine Abänderung der Mohr-West-Phalschen Waage beschrieben. Mittels mathemat. Statistik wird erwiesen, daß die Symmetrieabweichung, ausgedrückt durch m, auf die Berechnung des Eivol. (V) aus Eilänge (L) u. Eidicke (B) prakt. ohne Einfluß ist. Ableitung der Berechnungsformel

 $V=0.519\ LB^2$, Angabe einer Tabelle dafür. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 241—58. März 1934. Berlin.) GROSZFELD.

—, Die jodhaltigen Eier. Die jodhaltigen Eier, denen erhebliche therapeut. Bedeutung zukommt, werden durch Verabreichung jodhaltigen Futters an legende Hennen gewonnen. Genauer beschrieben werden die von der S. A. VALMONTE DI BALSAMO (Mailand) nach PULT gewonnenen Eier. (G. Chimici 28. 11—14. Jan. 1934.) HELLR.

H. J. Almquist, Beziehung des Aussehens von Eiern bei der Durchleuchtung zu ihrer Güte. Behandelt werden: Tiefe des Dotterschattens, Dotterfarbe, Lage des Dotters, Eiweißtrübungen, Größe u. Abweichungen des Luftraumes, Fleckigkeit u. Porosität der Schalen. Über Einzelheiten vgl. Original. (Univ. California Coll. Agric., agric. exp. Stat. Berkeley Bull. 561. 27 Seiten. 1933.)

GROSZFELD.

V. Froboese, Beitrag zur Frage der Erkennung von Kühlhauseiern. Vf. empfiehlt statt der K-Stempelung Besprühen mit alkoh. Phenolphthaleinlsg. bei der Einlieferung ins Kühlhaus. Bei der Marktkontrolle sind solche Eier durch Berühren mit einem Sodakrystall, seitens der Hausfrau durch Zusatz von Soda zum Kochwasser leicht zu erkennen. Da die Lsg. die Poren durchdringt, ist die Erkennung selbst nach dem Kochen der Eier möglich. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 334—36. März 1934. Berlin SO. 36.)

C. C. Prouty, Ein Vergleich der Leukocytenzahl, der Bromthymolblaureaktion und des Katalasegehaltes von frisch ermolkener Milch. Statist. Unters. an 1019 Milchproben von 40 Kühen. Über Zahlenergebnisse vgl. Original. Die Prozentzahl der Milchkühe, die zu jeder Zeit u. aus allen Vierteln n. Milch gegenüber Bromthymolblau u. Katalase probe liefern, war gering. Die mittlere Zellenzahl von Milch aus gesunden n. Eutern ist viel niedriger, als bisher von anderen Untersuchern berichtet wurde. (J. Dairy Sci. 17. 75—81. Febr. 1934. Pullman, Washington Agricult. Experim. Station.) Gd.

Giulio Buogo, Kryoskopie und Refraktometrie der Milch. Untersuchungen und Vergleich der Konstanten frischer und gewässerter Milch. Während n. Milch aus der Gegend von Pavia einen Gefrierpunkt von — 0,570° hatte, bewirkte ein Zusatz von 5°/0 W. ein Ansteigen auf — 0,550°, von 10°/0 W. auf — 0,510°. n. Milch hatte im Essigsäureserum n_D = 1,3430—1,3436, nach Zusatz von 5°/0 W. von 1,3425, mit 10°/0 W. von 1,3414. (Ind. chimica 9. 154—56. Febr. 1934. Pavia.)

GRIMME.

G. Mészáros, Der Säuregehalt des Tomatenpürees. Zur Best. des Säuregeh. werden aus der Mitte der Büchse 50—60 g Püree entnommen, davon 1—2 g mit 70—80 ccm W. 6—8 Min. geschüttelt u. auf 100 ccm aufgefüllt. Etwa 15 ccm davon werden zentrifugiert u. von der geklärten Lsg. 10 ccm mit 0,25-n. NaOH gegen Phenolphthalein titriert, Berechnung in n. NaOH auf 100 g Püree oder besser Trockensubstanz. Der größte Teil der freien Säure entfällt auf Milchsäure. Von den untersuchten Proben lieferte das am wenigsten saure u. so für am besten gehaltene Püree auf 1 g Trockensubstanz 0,70—0,80 Säuregrad. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 319—21. März 1934. Szeged. Kgl. Ungar. Franz Josef-Univ.)

K. Ho und T. H. Cheng, Eine neue Methode zur Bestimmung von Glycerin im Eidotter. Der für die W.-Best. getrocknete Eidotter wird im Soxleth-App. 12 bis 14 Stdn. mit vorher über KOH dest. Aceton ausgezogen, wobei Öl u. Fett + Glycerin in Lsg. gehen, u. der Auszug gewogen. Dann wird die Mischung in 150 ccm PAe. gel. u. im Scheidetrichter das Glycerin mit W. entzogen. Der Rückstand vom PAe. wird gewogen u. das Glycerin aus der Differenz gefunden. Ergebnis im Mittel um +0,24% höher als berechnet. Das Fett kann, in neutralem Bzl. gel., zur Titration der SZ. mit Na-Äthylat dienen. (J. Chin. Chem. Soc. 1. 199—207. 1933. China, Hankow Bureau of Inspection and Testing of Commercial Commodities, Min. of Industry [Orig.: engl.].)

G. H. Wray, Milchprüfung. Bestimmung der relativen Haltbarkeit von Milch auf Grund der Wasserstoffionenkonzentration. Zu 5 ccm Milch fügt man in Reagensröhren 1 ccm Bromkresolpurpurlsg. u. beobachtet die Farbänderung von Graublau über Grün nach Hellgelb im Laufe der Aufbewahrung entsprechend der Säurezunahme. Naturmilch zeigt meist nach 24 Stdn., homogenisierte Milch oft erst nach 3 Tagen Farbänderung. Von Einfluß ist auch die Temp. beim Vers. (Food Manuf. 9. 95. März 1934.)

K. Braunsdorf, Über einen neuen Gelatinenachweis in Milchprodukten. Durch Wrkg. der Gelatine als Schutzkolloid bildet sich bei Anwesenheit derselben beim Einleiten von H₂S in mit CdCl₂ versetzte Seren der Milchprodd. eine kolloide CdS-Lsg., bei Abwesenheit von Gelatine Nd. von CdS. Durch Anstellung vergleichender Verss.

mit verschiedenen CdCl₂-Mengen u. Beobachtung, ob neben kolloiden CdS-Lsgg. CdS-Nd. entsteht, läßt sich die Höhe des Gelatinezusatzes abschätzen, Nachweis gelingt bis herab zu 0,025%. Agaragar u. Tragant täuschen dabei keine Gelatine vor. Yoghurtproben u. homogenisierte, sterilisierte Kaffeesahne, deren Seren mit Pikrinsäure Trübungen ergaben, entsprechend einem Gelatinezusatz von 0,1%, erwiesen sich nach dem neuen Verf. als völlig gelatinefrei. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 326—32. März 1934. Magdeburg, Chem. Unters.-Anst. der Stadt.)

A. P. Schulz und G. Steinhoff, Vorschläge zur Untersuchung von Trockenmagermilch. Vorgeschlägener Analysengang: Asche im Quarztiegel, Prüfung der

A. P. Schulz und G. Steinhoff, Vorschläge zur Untersuchung von Trockenmagermilch. Vorgeschlagener Analysengang: Asche im Quarztiegel, Prüfung der Aschenlsg. in HCl auf Schwermetalle, W. nach KORANT oder durch Trocknung bei 80—85°, Fett nach GERBER, Milchzucker jodometr. in der nach CARREZ geklärten Lsg., N nach KJELDAHL, Säuregrad durch Titration von 9 g Milchpulver + 91 ccm W. mit 0,25·n. NaOH. (Z. Spiritusind. 57. 51—52. 1/3. 1934. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.)

Enrico Zunini, Beitrag zur Untersuchung von Butter mittels einer thermometrischen Prüfung der Löslichkeit der Fettsäuren ihrer Bestandteile. Zur Ausführung der Unters. sind an Reagentien nötig: I alkoh. KOH, hergestellt durch Lsg. von 80 g KOH in 80 ccm W. u. Auffüllen mit A. auf 1l. — II ver d. Essigs äure, eine Mischung von 1 Eg u. 3 W. Man bestimmt das Vol., welches zur Absättigung von 5 ccm I nötig ist. Dieses + 3 Tropfen = Vol. X bei der Prüfung. — III reinerIsoam yn 1 lkohol, D. 0,812—0,815, Kp. 128—132°. — Die Probe wird bei 60° gehalten bis zur Abscheidung des W., Fettschicht bei gleicher Temp. abfiltrieren. Bei gleicher Temp. 1 ccm Fett abpipettieren in 100 ccm Erlenmeyer, zugeben von 5 ccm I u. unter Steigrohr im sd. Wasserbade unter Umschwenken verseifen, abkühlen, Seife gel. in 50 ccm 60°/oig. A., versetzen mit X ccm II u. 4 ccm III. Kolben mit doppelt durchbohrtem Stopfen verschließen. Durch die eine Bohrung geht ein in 1/10° geteiltes Thermometer, durch die andere ein Spiralkühlrohr mit ca. 80 cm Kühllänge. Fettsäure bei 30—35° gel., durch schnelles Abkühlen Vorvers. über zu erwartenden Trübungspunkt, wieder bei 30—35° gel. u. vorsichtig abkühlen unter kreisender Bewegung der Fl. u. Temp. der er st en Trübung (1) ablesen. Darauf zugeben von 4 ccm W., erwärmen bis zur Klärung u. wie vorher Temp. der z w eit en Trübung (2) feststellen. Umfassende Verss. ergaben für reine Butter einen Trübungspunkt von 19—20° ohne merklichen Unterschied zwischen 1 u. 2, für Cocosfett ca. 5°, wobei 2 stets einige 1/10 Grade höher als 1, für gehärteten Tran 24—25°, mit 2 ca. 15 1/10 Grade niedriger als 1, für Rinderalg ca. 29°, dabei 2 ca. 5 1/10 Grade niedriger als 1. Mischungen zeigen deutlich die erfahrenen Verfälschungen an. Im Original umfassendes Tabellenmaterial. (Ann. Chim. applicata 23. 557—67. Dez. 1933. Savona.)

F. E. Nottbohm und O. Baumann, Nachprüfung der bisherigen Fettbestimmungsverfahren für Käse auf ihre Zuverlässigkeit. Vergleichende Verss. über W.-Best., Käsefettlest, nech Schulus Bondynken.

F. E. Nottbohm und O. Baumann, Nachprüfung der bisherigen Fettbestimmungsverfahren für Käse auf ihre Zuverlässigkeit. Vergleichende Verss. über W.-Best., Käsefettbest. nach Schmid-Bondzynski, nach van Gulik sowie Siegfeld, ferner Nacl-Best. durch verschiedene Untersucher ergaben gute Brauchbarkeit der beschriebenen Verff. Einzelergebnisse in Tabellen im Original. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 307—16. März 1934. Hamburg, Hygien. Staatsinst.)

Henry A. Lepper und Leslie Hart, Eine Untersuchung über die Schmid-Bondzynskimethode zur Fettbestimmung in Käse. Nach Verss. (Tabellen im Original) liefert die Methode in der Hand verschiedener Analytiker übereinstimmende Ergebnisse. Eine Käseprobe mit abgeschiedenem Fett, dann wieder gemischt u. analysiert liefert ebenso gute Werte, wie wenn das Fett nicht abgeschieden war. Auch das amtliche Verf. zur W.-Best. in Käse (Methods of Analysis) führt bei verschiedenen Untersuchern zu übereinstimmenden Werten. (J. Ass. off. agric. Chemists 16. 584—89. 1933. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.)

Washington, U. S. Dep. of Agriculture.)

J. Umbrecht und Franz Maier, Zur Frage des Nachweises von Fremdfett in Schmelzkäse. Für den Nachweis von Fremdstoffen eignet sich weitaus am besten die Buttersäurezahl nach GROSZFELD in Verb. mit der VZ. Auch RMZ. u. PZ. leisten gute Dienste, weniger die Refraktion. Unter der Quarzlampe deutet eine sattgelbe Farbe Vorliegen von reichlich Milchfett an. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 301—06. März 1934. Stuttgart, Chem. Untersuchungsamt der Stadt.)

GROSZFELD.

Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: Wolfram Haehnel und Willy O. Herrmann, München), Verfahren zur Herstellung von Brotteig, Kuchenteig u. dgl. bei dem außer den üblichen Backbestandteilen

dem Teig noch Polyvinylalkohol, insbesondere hochpolymerer in Substanz, Lsg. oder als Gemisch mit anderen festen Zusätzen hinzugefügt wird. Z. B. werden zu 800 g Roggenmehl, 200 g Weizenmehl, 20 g Salz u. 70 g Sauerteig 550 g einer 10% ig. wss. Lsg. von Polyvinylalkohol mittleren Polymerisationsgrades zugesetzt. Der Teig zeigt besseren Auftrieb, das Gebäck zeigt bessere Rindenbldg. u. wird langsamer altbacken. (D. R. P. 593 921 Kl. 2c vom 8/12. 1931, ausg. 9/3. 1934.) SCHINDLER. C. J. Patterson Corp., übert. von: Charles Harold Mc Intosh, Kansas City,

C. J. Patterson Corp., übert. von: Charles Harold Mc Intosh, Kansas City, Mo., V. St. A., Brotteigbereitung. Um ein besseres Aufgehen des Hefeteiges zu erzielen, werden dem Teig als Hefenährsubstanzen, p_H-Puffer u. Bleichmittel, saures Ca-Phosphat, Ammoniumsulfat, Kaliumbromat u. Kaliumjodat, sowie Kochsalz hinzugefügt. Mengenverhältnisse sind angegeben. (A. P. 1936 636 vom 7/11. 1931, ausg. 28/11. 1933.)

Kontrolno-opitnaja laboratorija mjassopromischlennogo tresta, U. S. S. R., Salzen von Därmen. Zwecks Vermeidung der Rostbldg., die bei Berührung mit Werkzeugen auftreten kann, wird zum Salzen ein Salz verwendet, das im Autoklaven mit gewöhnlichem Dampf bei 120° oder mit überhitztem Dampf bei 160—180° sterilisiert wurde. (Russ. P. 31 746 vom 26/10. 1932, ausg. 31/8. 1933.)

Willy Rojahn, Hannover, und Michel Mercurio, London, Frischkalten von Viehfutter. Viehfutter, insbesondere Grünfutter wird eingelagert u. dem Einfluß der Entw. schädlicher Bakterien u. Gärungsvorgänge entgegenwirkender Gase unterworfen. Als solche Gase entwickelnde Stoffe kommen Formalin bzw. Formalinverbb. in Betracht, sowie wss. Lsgg. von SO₂—HCHO oder von SO₂—HCHO—Al₂O₃. Die Bodenfläche des Vorratsbehälters kann mit Fl. aufsaugenden Stoffen, wie Torfmull, Infusorienerde, Kieselgur u. dgl. bedeckt sein. Die Entw. der Gase wird von der Bodenfläche des Behälters aus durchgeführt. (E. P. 401 867 vom 10/10. 1932, ausg. 14/12. 1933. D. Prior. 22/4. 1932.)

XVII. Fette. Wachse. Wasch- u. Reinigungsmittel.

H. Schmalfuß, H. Werner und A. Gehrke, Zum Aldehydigwerden gereinigter Fette. Reiner Laurinsäuremethylester (I) u. Glycerin werden in Quarzschalen mit Hg-Licht bestrahlt. Aldehyd-Rk. mit fuchsinschwefliger Säure trat bei I nach 1½-std., mit der Kreisschen Probe nach 12½-std. Bestrahlung auf, bei Glycerin entsprechend nach 3-bzw. 12½-std. Bestrahlung. Es ergibt sich daraus, daß die Aldehydranzigkeit auch bei gesätt. Verbb. ohne Mitwrkg. von Kleinwesen eintreten kann. (Margarine-Ind. 27. 79—81. 16/3. 1934.)

L. A. Jordan, Holzöl. Technische Studien. (Vgl. C. 1934. I. 1578.) Innerhalb eines gewissen Temp.-Bereiches nimmt die Gelatinierungsdauer des Holzöls mit steigender Temp. ab. Oberhalb des Temp. Bereiches von 260-270° kommt als weiterer Faktor die spontane Zers. der polymerisierten Moleküle hinzu. Durch extrem rasches Erhitzen auf etwa 360° läßt sich das Holzöl aus dem Koagulationsbereich herausführen, worauf es dann überhaupt nicht mehr gerinnt, aber auch keine reguläre Trockenfähigkeit mehr aufweist. Gerinnungsverzögernde Zusätze vermindern gleichzeitig die Wärmeentbindung. Je nachdem man das Holzöl kurze Zeit auf 270—280° oder längere Zeit auf 220—230° erhitzt, erzielt man Dicköle von recht verschiedenen Eigg. Das bei niedriger Temp. verdickte Holzöl zeigt gute Löslichkeit für andere Stoffe, gute Verträglichkeit mit Pigmenten u. gute Verlauffähigkeit im Aufstrich, andererseits aber nicht völlige Gasfestigkeit sowie geringere Wasserbeständigkeit u. geringere Haltbarkeit. Der Polymerisationsgrad von Holzöldicköl läßt sich durch Acetonextraktion ermitteln. Die acetonlösliche Phase neigt leichter zum Runzeln als die acetonunl. Der acetonlösliche Anteil der Holzölgallerte nimmt mit steigender Erhitzungsdauer ab. Die Gerinnung des Holzöls dürfte das äußere Zeichen des Verlustes der molekularen Beweglichkeit darstellen. (J. Oil Colour Chemists' Ass. 17. 47-71. Febr. 1934.) SCHEIF.

—, IG-Wachse und ihre Verwendung. Aufzählung der Eigg. der verschiedenen I. G.-Wachse unter Berücksichtigung der prakt. Verwendungsmöglichkeiten, z. B. für Polier- u. Glanzmittel, Bohnermassen, Schuhkrems, Appretur- u. Schlichtemittel u. dgl. (Seifen-Fachbl. 6. 14—16. März 1934.)

HLOCH.

—, Die bei der Chlorierung von Naphthalin entstehenden synthetischen Wachse. Nach ausführlichen Angaben über Zus. u. Herst. der Chlornaphthaline werden ihre Eigg. im Vergleich mit den bisher bekannten Wachsen besprochen u. Vorschriften für ihre Verwendung gegeben. (Synthet. appl. Finishes 4. 143—53. 156. 1933.) W. Wo.

E. J. Better, Ist es vorteilhaft, mit konzentrierten Laugen zu verseifen? Um das unerwünschte "Zusammenfahren" der Seife bei der Herst. u. die gleichfalls unerwünschte Bldg. einer "Mittelschichtseife" — beides wird auf einen zu geringen Elektrolytgeh. zurückgeführt — zu verhindern, wird Verseifung mit konz. Laugen (38° Bé statt wie bisher 20—25° Bé) u. bei einem Elektrolytgeh. (NaCl) von nicht unter 6—8°/0 empfohlen. (Seifensieder-Ztg. 61. 145—46. 28/2. 1934.)

Monsoin, Über das Auftreten eines Belages an Kali-Natronseifen. Als Gegenmittel werden Erhöhung des K-Geh. u. Zusatz von Glycerin empfohlen. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 20. 78—79. 10/3. 1934.)

HLOCH.

Paul I. Smith, Die Ranzigkeit von Toilettenseifen. Besprechung der verschiedenen Ursachen, die Ranzigkeit hervorrufen oder begünstigen, wie Spuren von Metallen, wie Cu, Fe, Co, Ni, Sn (die Schädlichkeit nimmt in dieser Reihe ab), Lichteinflüsse (diese können bis zu 1000-fach beschleunigen), gel. O₂ (Blasen der Öle), Temp., Parfümzusätze, falls sie Aldehyde oder Ketone der aromat. oder aliphat. Reihe enthalten. Als Gegenmittel kommen in Betracht: aromat. Amine, Maleinsäure, Aconitsäure, Sulfanilsäure, Naphthionsäure, ferner Parfüme, Thymol, Salicylsäure, Benzoesäure, Naphthole, Geraniol, Nerol u. dgl., ferner Zusätze von Thiosulfat, Sulfiten, Alkyloxybenzoaten u. dgl. (Amer. Perfumer essent. Oil Rev. 28. 666—68. 29. 50—51. März 1934.)

C. A. Tyler, Reinigungsmittel auf Basis von Trinatriumphosphat. (Soap 10. Nr. 2. 25—26. 45. Febr. 1934.)

Franz Eckert, Die Selbstzündungseigenschaften fetter Öle. Zwecks analyt. Auswertung wurden die Selbstzündungseigg. fetter Öle mit dem "Zündwertsprüfer" nach JENTZSCH bestimmt. Als besonderes Merkmal dieser Öle wurde das Auftreten einer Lücke in der Temp.-O₂-Verbrauchskurve festgestellt. Der Grund für dieses Verh. wird in der starken therm. Zersetzlichkeit der fetten Öle gesehen. Im Temp.-Bereich der Zündungslücke entstehen so viel Gase u. Dämpfe, daß die zur Zündung erforderliche O₂-Konz. nicht erreicht werden kann. An den Selbstentzündungskurven, insbesondere am O₂-Bedarf, lassen sich weiter die Eigg. der Öle, z. B. der Grad der Auspressung, der Einfluß von Mineralölzusatz, des Blasens usw. erkennen. Der Selbstentzündungscharakter der fetten Öle ist durch die Anhäufung u. Länge aliphat. Ketten im Mol. der Fette bedingt, wie der Vergleich von z. B. Ölsäureäthylester (keine Lücke) mit Triolein (Lücke) zeigt. (Fettchem. Umschau 41. 21—25. Febr. 1934.)

Robert N. Wenzel, Die Zusammensetzung von Fettsäuregemischen. II. Eine Weiterentwicklung der Twitchell-Mischschmelzpunktsmethode zur Bestimmung gesättigter Fettsäuren. (I. vgl. C. 1934. I. 1732.) Zusätze von verschiedenen gesätt. Fettsäuren zu Palmitin-, Öl- oder Myristinsäure geben konstante molare F.-Erniedrigungen, deren Auswertung für die Analyse von Gemischen an Hand von Beispielen gezeigt wird. Die Vorr. zur F.-Best. u. eine Vorr. zur Vakuumtrocknung der Fettsäuren werden an Hand von Zeichnungen beschrieben. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 1—7. 15/1. 1934.)

Harvel Corp., Newark, N. J., übert. von: Mortimer T. Harvey, East Orange, N. J., V. St. A., Herstellung eines Umwandlungsproduktes des Acajounuβöls. Man erhitzt das Öl, gegebenenfalls gemeinsam mit Stearinpech (2:1), auf etwa 320° u. fügt nach dem Erkalten auf 135° 2—5°/₀ der Ölmenge an Hexamethylentetramin zu. Das Prod. kann je nach den Bedingungen (veränderliche Temp., Anwendung von Trockenstoffen oder Katalysatoren) in fl. bis plast. Zustand erhalten werden; es kann als Kautschukersatz oder im Gemisch mit Kautschuk Verwendung finden. Nach einer anderen Ausführungsform wird das zuvor erhitzte Öl abgekühlt, in Bzl., Xylol o. dgl. gel. u. mit 2°/₀ seiner Menge an HCOH versetzt. Die Prodd. können mit den gebräuchlichen Zusätzen zu Lacken, Formstücken oder Isoliermaterial verarbeitet werden bzw. bei der Herst. von Verbundkörpern aus Papier, Holz oder Textilien Verwendung finden. (A. PP. 1921 292 vom 28/11. 1928, ausg. 8/8. 1933 u. 1921 293 vom 22/2. 1929, ausg. 8/8. 1933.)

Schering-Kahlbaum A.-G. (Erfinder: K. Stephan), Berlin, Abranzen von Fetten und Ölen, dad. gek., daß man sie mit Aldehyd- u. Ketonreagenzien, wie Semicarbazid (I), Hydroxylamin (II), Hydrazin u. ähnlichen Stoffen, behandelt u. danach filtriert. Man versetzt z. B. ranziges Baumwollöl oder Cocosfett mit einem Gemisch von Na-Acetat u. dem Hydrochlorid von I oder mit Na₂CO₃ u. II u. erwärmt etwa 5 Stdn. auf 50—70³. (D. R. P. 592 972 Kl. 53h vom 1/12. 1932, ausg. 19/2. 1934.)

JÜLICHER.

Albert K. Epstein und Benjamin R. Harris, Chicago, Ill., V. St. A., Aromatisierung von Margarine. Zu dem Referat von F. P. 664 030; C. 1929. II. 2957 ist nachzutragen, daß die zu verwendenden Diketone nicht mehr als 8 C-Atome aufweisen dürfen. Geeignet sind z. B. auch: 2,3-Pentadion, 2,3-Hexadion, 3,4-Hexa- u. -Heptadion. (A. P. 1945 347 vom 15/8. 1930, ausg. 30/1. 1934.)

XVIII. Faser- und Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunststoffe.

Johannes Hirschberg, Schrinken. Durch das Schrinken, bei dem die Tuche sich langsam mit Feuchtigkeit tränken sollen, das Trocknen langsam vor sich gehen ubeim Arbeiten möglichst jeder Zug auf das Tuch vermieden werden soll, wird das Tuch um durchschnittlich 3—4°/₀ schwerer, die Ware bekommt durch das Aufquellen des Wollhaars einen vollen, weichen u. frischen Griff, u. die Farben, vor allem die hellen, werden lebhafter u. leuchtender. Ganz krumpffrei wird die Ware durch das Schrinken nicht. (Melliands Textilber. 15. 158—60. April 1934. Cottbus.)

K. Langer, Über den Einfluß des Mercerisierens auf die Reißfestigkeit und Dehnung des Baumwollgarnes (Flor) bei verschiedenen Streckungsgraden. Die Festigkeit des Flors wird durch einen n. Streckprozeß beim Mercerisieren nicht beeinflußt. Die Unterschiede in der Festigkeitszunahme zwischen einerseits mit Mercerol der Chemischen Fabrik vorm. Sandoz mercerisiertem u. andererseits unter Druck gekochtem u. mercerisiertem Material sind ganz gering. Durchschnittlich tritt eine Erhöhung der Festigkeit um 35% ein. Die Dehnung sinkt mit zunehmender Streckung. Die zuweilen auftretende geringe Festigkeit des Flors nach dem Mercerisieren kann nicht auf das Mercerisieren zurückgeführt werden, beruht vielmehr im Rohmaterial. (Melliands Textilber. 15. 165—69. April 1934. Chemnitz.)

M. Maghitt, Technologische Systematik der Bastpflanzen. Es werden 5 Typen: Ramie-, Apocynum-, Flachs-, Hanf- u. Hibiscustypus aufgestellt, deren Eigg. geschildert werden. (Melliands Textilber. 15. 145—46. April 1934.)

SÜVERN.

—, Herstellung der Lackseide. Das Rohgewebe wird sorgfältig entbastet, gut ausgewaschen, auf beiden Seiten gesengt, mit Paraffinemulsion oder Appreturwachs einseitig imprägniert, getrocknet u. auf dem Friktionskalander nachbehandelt. Genaue Arbeitsvorschrift. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 137. 25/3. 1934.)

Øystein Ravner, Anwendung von Titanpigmenten in Papier und anderen Celluloseprodukten. Übersicht über Bedeutung, techn. Anwendung u. Vorzüge von Titanpigmenten bei Herst. von Papier, Kunstseide u. Kunsthorn. (Papir-Journalen 22.
7—8. 15—16; Svensk Pappers-Tidn. 37. 41—43; Monit. Papeterie belge 14. 171—73.
15/2. 1934.)

E. MAYER.

B. N. Moissejew und P. W. Schumilow, Herstellung von Kulturpapiersorten aus Makulatur. Druckpapiere, die keine größere Haltbarkeitsdauer erfordern, können aus Makulaturgemischen mit u. ohne Cellulosezusatz hergestellt werden. Voraussetzung ist sorgfältige trockene u. nasse Sortierung. Die Verarbeitung erfolgt in zwei Stufen: Durchrühren der Makulatur mit W. u. leichte Zerfaserung auf Messern. Zur Erzielung einer gleichförmigen knotenfreien M. ist Durchgang durch die Jordanmaschine erforderlich. Ein Papier von einem Gewicht von etwa 60 g/qm kann bei einer Geschwindigkeit der Papiermaschine von 200—225 m/Min. hergestellt werden. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlennost] 12. Nr. 9. 48—51. 1933.)

R. K. MÜLLER.

W. A. Ketchen, Rollen von Sulfitpapieren. Ausführliche Besprechung. (Pulp Paper Mag. Canada 35. Nr. 2. 103—09. Febr. 1934.) FRIEDEMANN.

E. O. Houghton, Der Gebrauch von Ammonbisulfit als Basis beim Sulfitverfahren. Vf. hat Vergleichskochungen mit Ca-Bisulfit u. Ammonbisulfit angestellt; die Kochzeit schwankte von 9¹/₂—11 Stdn., die Maximaltemp. war 143—153°, die Laugen hatten bei den Kalkkochungen 4,88—5,30°/₀ Gesamt-SO₂, bei 1,0—1,2°/₀ gebundener SO₂. Bei den Ammonsulfitkochungen war die Gesamtsäure 5,1—7,5°/₀, bei 1,14 bis 3,35°/₀ gebundener SO₂. Als Resultat der noch nicht abgeschlossenen Verss. ergab sich, daß ein hoher Geh. an Ammonbisulfit bzw. gebundener SO₂ eine längere Kochzeit erfordert. Die Kalkkochungen zeigten eine deutlich niedrigere Mullenzahl als die Ammonkochungen, was gemäß den Verss. mehr dem Ammon als dem höheren Geh. an gebundener SO₂ der betreffenden Serien zuzuschreiben ist. Ferner sind bei den Kalkkochungen für eine bestimmte Chlorzahl die α-Cellulosegehalte des ungebleichten Stoffes höher. Andererseits war bei den Ammonkochungen die Ausbeute höher, der

Geh. an Splittern geringer als bei Kalk. Die Kalkkochungen ergeben Stoff mit höherem α-Geh., aber geringerer Viscosität u. etwas höherer Cu-Zahl. Für die prakt. Ausführung des Verf. wäre die Frage der NH₂-Wiedergewinnung noch besser zu lösen. (Pulp Paper Mag. Canada 35. Nr. 2. 97—101. Febr. 1934.)

Katsumoto Atsuki und Masanori Ishiwara, Die Struktur von Cellulosegel. VII. Röntgenographische Untersuchung von Cellulosenitratgel. (VI. vgl. C. 1934. I. 792.) Cellulose wird bei verschiedenen Tempp. nitriert; an den Nitrocellulosen werden die Viscosität, die mechan. Eigg. der Acetonfilme u. die Struktur der Aceton- bzw. Ä.-A.-Filme röntgenograph. untersucht. Desgleichen wird ein Nitrocellulose- (13,0% N)-Nitroglyceringel röntgenograph. untersucht. Die Struktur des Films aus Nitrocellulose mit 11,2—11,4% N ist fast amorph. Der Acetonfilm hat eine gleichförmigere Struktur ohne innere Verzerrung, während der Ä.-A.-Film aus einer Netzwerkstruktur mit innerer Verzerrung u. heterogener Verteilung der molekularen Oberflächenberührung besteht. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 540 B—44 B. Okt. 1933. Tokyo, Imp. Univ. Inach engl. Ausz. ref.].)

J. Lebon, Allgemeines über die Herstellung der Kupferseide. Die Herst. der Spinnlsg., das Spinnen, Nachbehandeln u. die Chemikalienwiedergewinnung ist besprochen. (Ind. textile 51. 87—88. Febr. 1934.)

SÜVERN.

Arthur Jones, Die Kunstlederherstellung. Moderne Herst.-Verff., Einfluß der Nitrocelluloseart, der Öl-, Weichmacher- u. Harzzusätze, sowie der Trocknung der Kunstlederüberzüge nach dem Frank Currier-Verf. (Synthet. appl. Finishes 4. 208—11. 1933.)

—, Schwefelsäurenachweis in der Wolle. Man läßt Wolle mit ¹/10-n. Lsg. des ll. Na-Terephthalats stehen, filtriert die ausgeschiedene unl. Terephthalsäure ab, wäscht, fällt mit überschüssiger ¹/10-n. H2SO4, filtriert u. titriert mit ¹/10-n. NaOH-Lsg. zurück. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 136—37. 25/3. 1934.)

James Strachan, Die Wahl eines Kaolins. Ratschläge zur Bewertung eines guten Papierkaolins (Chinaclay). Man prüft: Farbe, Plastizität, Teilchengröße, Absitzgeschwindigkeit, grobe Anteile u. Feuchtigkeit. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 87. Nr. 3. Techn. Suppl. 65—67. 1/3. 1934.)

British Ropes Ltd., Fred Smith, London, Willie Horner Wilkinson und Thomas Creasy Davis, Leith, Schottland, Herstellung wasserfester Seile, Schnüren u. dgl. aus pflanzlichen Faserstoffen. Zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegenüber der schädlichen Einw. von W. wird das Gut mit wasserunl. Seifen, wie Mg-, Ca-, Al-, Cu-, Feder Zn-Seifen, imprägniert. Insbesondere wird durch eine solche Behandlung der Gebrauchswert der Sisalhanffaser erhöht. (E. P. 404 330 vom 6/5. 1932, ausg. 8/2. 1934.)

Prosper Machet und Roger Deluard, Frankreich, Elastische Gewebe. Durch Wirken werden aus Textil-, Gummifüden u. metallisierten Füden gleichzeitig Textilwaren von guter Haltbarkeit u. besonderen äußeren Glanzeffekten erzeugt. (F. P. 757 839 vom 1/7. 1933, ausg. 5/1. 1934.)

British Celanese Ltd., London, George Holland Ellis und Alexander James Wesson, Spondon bei Derby, England, Erhöhung der Hitzebeständigkeit von Celluloseestermaterial. Textilmaterial aus Celluloseestern wird oberflächlich bis zu einem Gewichtsverlust von 4—8% verseift u. dann mit solchen Salzen imprägniert, die nicht unterhalb der Temp. schmelzen, bei der das Gut ohne wesentliches Ansengen gebügelt werden kann. Es können hierzu in W. l. wie unl. Salze verwendet werden, so Naf, Borax, Sulfate, Phosphate, Borate, Oxalate von Al, Mg, Ca, Ba, Sr, Sn. Z. B. wird kunstseidenes Gewebe aus Celluloseacetat mit einer k. wss. Lsg. von 85 g Na₂CO₃ pro l imprägniert u. dann so weit abgepreßt, daß es ca. 78% des Eigengewichtes der Imprägnierfl. noch enthält. Hierauf wird ca. 20 Min. gedämpft u. sodann gewaschen. Der Gewichtsverlust des so oberflächlich verseiften Gewebes beträgt ca. 6%. Nun wird mit einer Lsg. von 45 g Naf u. 20 g Borax im l imprägniert. So behandelte Acetatseidegewebe vertragen noch ein Heißbügeln bei 300° u. darüber. Das Verf. kann naturgemäß zur entsprechenden Veredlung auch von Folien, Filmen, Bändern u. anderen Gebilden aus Celluloseestern dienen. (E. P. 403 966 vom 4/6. 1932, ausg. 1/2. 1934.) R. HERBST.

Les Fils Levy-Finger, Frankreich, Feuerschutzmittel, bestehend aus einer mit W. zur Pastenform angemachten Mischung von Na₂SiO₃ oder K₂SiO₃ u. Glimmerpulver. Die Paste, welche beliebig gefärbt sein kann, wird auf die zu schützenden, leicht brennbaren Stoffe, wie Holz, gestrichen, gespritzt oder in anderer geeigneter Weise auf-

getragen. In die flammenschützende Schicht können auch geeignete Träger, wie pflanzliche oder metall. Gewebe, eingelagert werden. Nach dem Trocknen sollen die Anstriche bei Feuereinw. nicht abplatzen u. durchaus gasdicht sein. (F. P. 757 699 vom 28/6. 1933, ausg. 30/12. 1933.)

Iowa State College of Agriculture and Mechanical Arts, übert. von: Orland R. Sweeney, Ames, Io., V. St. A., Herstellung von Faserstoff, der gegen Insektenfraß geschützt ist, aus Maisstengeln, die zunächst mit W. gekocht u. dann zerkleinert werden. Nach dem Waschen mit W. wird ein Bindemittel u. HgCl₂ zugesetzt. Die M. wird zu einer dicken Schicht geformt u. das dabei abfließende Weißwasser wird wieder zum Verdünnen von frischem Fasermaterial benutzt. Schließlich wird die M. gepreßt u. getrocknet. Das Kochen der Maisstengel dauert etwa 1—3 Stdn. Zweckmäßig bleibt anschließend die M. 4—24 Stdn. stehen. (A. P. 1937 366 vom 27/6. 1929, ausg. 28/11. 1933.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Gewinnung eines für die Herstellung von saug- und pergamentierfähigen Papieren geeigneten Faserstoffes, dad. gek., daß man Hadern, Natronzellstoffe oder ähnliche Faserstoffe mit alkal. Lsgg., zweckmäßig 5—15% joig. NaOH, tränkt, den etwaigen Überschuß abpreßt, die Hadern darauf mehrere Tage bei gewöhnlicher Temp. dem Zutritt von Luft ausgesetzt liegen läßt u. schließlich mit alkal. Mitteln, zweckmäßig mit dem bereits vorhandenen Alkali oder einem Teil desselben nach Verdünnung mit W., im Kugelkocher in an sich bekannter Weise einer Kochung unterwirft. — 100 kg harte Lumpen werden in 10% joig. NaOH getaucht, so weit abgepreßt, daß die dreifache Menge der NaOH, bezogen auf den Stoff, zurückbleibt u. 2—5 Tage stehen gelassen. Dann wird der größte Teil der NaOH entfernt u. mit 23/0 NaOH, bezogen auf den angewandten Stoff, in üblicher Weise in einem Kugelkocher gekocht. (D. R. P. 592 741 Kl. 55f vom 27/2. 1930, ausg. 17/2. 1934.)

G. Ekman, Göteborg, Schweden, Erhöhung des Brennwertes von Sulfitabfallaugen. Zur Entrindung bestimmtes Holz wird, nachdem es gegebenenfalls durch die aus dem Eindampfgefäß der Sulfitlauge entweichenden Dämpfe vorerhitzt wurde, in das Eindampfgefäß gebracht u. darin in Bewegung gehalten. Sobald das Holz die Laugentemp. angenommen hat u. die Rinde gut durchfeuchtet ist, löst sich letztere von selbst ab. Das entrindete Holz wird alsdann aus dem Behälter entfernt, während die Lauge mit der darin befindlichen Rinde bis zur gewünschten Konsistenz konz. wird. (Schwed. P. 73 637 vom 23/7. 1928, ausg. 16/2. 1932.)

Chemipulp Process Inc., Watertown, N. Y., übert. von: Carl E. Braun, Vancouver, und Alrik H. Lundberg, Seattle, Washington, V. St. A., Kochen, Bleichen und Waschen von Holzstoff in ununterbrochener Arbeitsweise unter Verwendung von Holzschnitzeln als Ausgangsmaterial, die durch den Kocher geleitet werden, während die Kochfl. ebenfalls ununterbrochen durch den Kocher geleitet u. außerhalb desselben erhitzt wird. Mehrere Zeichnungen erläutern die Vorr. u. den Gang des Verf. (A. P. 1938 802 vom 19/4. 1932, ausg. 12/12. 1933.)

M. F. MÜLLER.

Zellstoffabrik Waldhof und Franz Kiel, Mannheim-Waldhof, Herstellung von Cellulosematerial aller Art unter Verwendung bzw. Mitverwendung ungebleichten oder schwach gebleichten Holzzellstoffes, dad. gek., daß die Zellstoffaserm. mit nichtflüchtigen, von der Faser absorbierbaren Red.-Mitteln imprägniert wird. Als Red.-Mittel werden reduzierende Metallsalze, z. B. SnCl₂, CuCl u. FeCl₂, verwendet. — Bei der Herst. von ungebleichtem Holzzellstoff wird dem Stoffbrei an beliebiger, zur guten Durchmischung geeigneter Stelle des Fabrikationsganges, am besten im Holländer, vor der Fertigstellung eine saure SnCl₂-Lsg. (auf 1000 Teile Trockenstoff 1 Teil SnCl₂) zugesetzt. Der Stoff, der sich sofort beträchtlich aufhellt, wird gründlich durchgemischt u. in bekannter Weise weiterbehandelt. Er kann dann, auch in Mischung mit gebleichtem Zellstoff, auf vollkommen farbbeständiges Material, wie Papier, Pappe, Zellstoffwatte u. dgl. weiterverarbeitet werden. (Schwz. P. 164 209 vom 10/10. 1932, ausg. 1/12. 1933. D. Prior. 16/12. 1931.)

Zellstoffwatte u. dgl. weiterverarbeitet werden. (Schwz. P. 164 209 vom 10/10. 1932, ausg. 1/12. 1933. D. Prior. 16/12. 1931.)

Camille Dreyfus, New York, N. Y., V. St. A., Herstellung von Celluloseäthern. Die Cellulose wird nach einer Vorbehandlung mit A. u. Alkali in einem Gemisch aus H₃PO₄, A. u. einer kleinen Menge H₂SO₄ weiter veräthert. (Can. P. 286 918 vom 9/4. 1927, ausg. 5/2. 1929.)

SALZMANN.

Eastman Kodak Co., Rochester, übert. von: Cyril J. Staud, Rochester, N. Y., und Charles E. Waring, Dayton, O., V. St. A., Homogene Gemische von Cellulosenitrat und -acetat erhält man, sofern man nicht direkt von der Acetylierungslsg. ausgeht, durch

Lösen von 12% N enthaltender Nitrocellulose u. von Acetylcellulose (Acetylgel. 36 bis 42%) in CH3COOH, Zusammengießen der Lsgg. u. Ausfällen des Gemisches in W. (A. P. 1917399 vom 31/12. 1930, ausg. 11/7. 1933.)

SALZMANN.

Eastman Kodak Co., übert. von: Carl J. Malm, James D. Coleman jr. und Charles L. Fletcher, Rochester, N. Y., V. St. A., Herstellung von Cellulosentroacetat.

Eastman Kodak Co., übert. von: Carl J. Malm, James D. Coleman jr. und Charles L. Fletcher, Rochester, N. Y., V. St. A., Herstellung von Cellulosenitroacetat. Die Cellulose wird zunächst in bekannter Weise etwa bis zum Erhalt eines Diacetates acetyliert u. der Acetylierungslsg. dann rauchende HNO₃, fl. NO₂, N₂O₄, N₂O₂ oder N₂O₅ in CH₃COOH zugefügt. Statt dessen kann die Acetylierung auch so durchgeführt werden, daß 2 Teile Essigsäureanhydrid auf 1 Teil Cellulose kommen, u. der Ester nur einen Acetylgeh. von 30—35% aufweist. Dann nitriert man in gleicher Weise u. acyliert erneut, jedoch gegebenenfalls mit einem anderen, z. B. Buttersäureanhydrid. Als Endprod. erhält man dann ein Cellulosenitroacetylbutyrat. (A. PP. 1917380 u. 1917381 vom 31/12. 1930, ausg. 11/7. 1933.)

Ruth-Aldo Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Henri Louis Barthelemy, Mailand, Herstellung von Celluloseestern. Die Cellulosefasern werden einer weichmachenden Vorbehandlung unterworfen, welche darin besteht, daß man auf die getrockneten Fasern bei 42° ein Gemisch von dampfförmigem Eg. u. Halogen einwirken läßt. Hierdurch findet eine Auflockerung der Cuticula u. des inneren Zellgewebes statt, während die Reagenzien so gleichmäßig in der Faser verteilt werden, daß bei der nachfolgenden Veresterung die Menge des Katalysators vermindert werden kann. (Can. P. 301 734 vom 5/6. 1928, ausg. 1/7. 1930.)

(Can. P. 301 734 vom 5/6. 1928, ausg. 1/7. 1930.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Max Hagedorn, Dessau/Anhalt, und Otto Reichert, Dessau-Ziebigk, Herstellung von Celluloseestern niedriger Fettsäuren. Die Cellulose wird in ein 80—100° w. Gemisch von Chlorbenzol, Pyridinbasen, Acetylchlorid u. einer halogenierten niedrigen Fettsäure, z. B. Propionylchlorid gebracht u. die Temp. alsdann auf 110—115° gesteigert. (Can. P. 306 968 vom 26/6. 1928, ausg. 23/12. 1930.)

Kodak-Pathé, Frankreich, Herstellung von faserigen Celluloseestern. Die Veresterung erfolgt in einem Bade, das eine ausreichende Menge eines über 70° sd. Äthers enthält, z. B. n-Propyl-, n-Butyl-, Isobutyl-, Isoamyl- oder n-Amyläther, um das Lösen des Celluloseester zu verhindern. Als Katalysator wird H₂SO₄ oder HClO₄ in geringer Menge verwendet. Außer Baumwolle u. Zellstoff kommen als Ausgangsmaterial regenerierte Cellulose (Kunstseide), Celluloseester mit freien OH-Gruppen oder solche mit einem Acetylgeh. von 35—39°/₀ in Betracht, die alsdann mit einer höheren Fettsäure verestert werden. (F. P. 749 974 vom 2/2. 1933, ausg. 2/8. 1933. A. Prior. 2/2. 1932.)

Henry Dreyfus, England, Behandlung von Textilien aus Celluloseestern, darin bestehend, daß man die Gebilde bei 80—150° mit in gas- oder dampfförmigem Zustand befindlichen Stoffen, wie NH₃, A., gegebenenfalls in Ggw. von Triäthylamin in beliebigem Grade verseift. Das Verseifungsmittel kann gemeinsam mit N oder bestimmten Mengen W. zur Einw. kommen. Durch Vorquellen der Textilien mit Bzl., A., halogenierten KW-stoffen, Ketonen u. dgl. kann die Wrkg. erhöht werden. (F. P. 741 102 vom 13/8. 1932, ausg. 6/2. 1933. E. Prior. 30/9. 1931.)

SALZMANN.

Henry Dreyfus, England, Herstellung von Kunstseide aus Cellulose oder Cellulose-derivv. Man verleibt der Spinnlsg. 5—15% eines hochsd. Lösungs- oder Weichmachungsmittels ein, z. B. Glycerin, Cyclohexanol, Polyolefinglykol, Äthylenglykol, Benzylalkohol, Acetin, Trialkylphosphate, Öle oder Wachse, u. löst dieses im Anschluß an den Spinnprozeß mit einem geeigneten Lösungsm., welches gegebenenfalls Nichtlöser als Verdümnungsmittel enthält, wieder heraus. Die Fäden können während des Spinnens oder nach dem Herauslösungsprozeß gestreckt werden. Die verfahrensgemäß hergestellte Seide besitzt besondere Vorzüge für die textile Weiterverarbeitung, das Färben, Beschweren, Mattieren u. insbesondere Kreppen. (F. P. 748 538 vom 6/1. 1933, ausg. 5/7. 1933. E. Prior. 29/1. 1932.)

Henry Dreyfus, England, Herstellung von Kunstseide veränderlichen Querschnitts aus Cellulose oder Cellulosederivv. Die Spinnlsg. erhält einen Zusatz von möglichst wenig flüchtigen, in W. ll. u. mit dem Spinnstoff sich schlecht mischenden Stoffen, die nach dem Spinnen wieder herausgel. werden. Als geeignet haben sich folgende Stoffe erwiesen: Aliphat. Oxysäuren, aliphat. u. aromat. Aminozäuren (Glycin, Alanin, Tyrosin u. dgl.), Benzoe- u. Salicylsäure bzw. deren Na-Salze, Zucker, Naphthalin, Anthracen, ferner anorgan. Salze, wie NH₄Br, NH₄NO₃, Ca(NO₃)₂, KBr, NaJ, MgBr₂ u. ZnCl₂. Schließlich führen auch hochsd. Weichmachungsmittel, z. B. Glykolmono-

acetat, Diäthylenglykol, Glycerin, Acetophenon, Benzylbutyrat u. Öle, in gleicher Weise angewendet zum Erfolg. Die Menge des Zusatzes richtet sich nach der gewünschten Querschnittsform, d. h. ob flach oder gezähnt. Im letzteren Falle kann die Spinngeschwindigkeit beim Trockenspinnen bis zu 400 m/Min. betragen. (F. P. 748 537 vom 6/1. 1933, ausg. 5/7. 1933. E. Prior. 18/1. 1932.)

- I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Herbert Gensel, Köln-Mülheim, und Rudolf Bauer, Köln-Deutz), Mattieren von Textilfasern und Textilprodukten, dad. gek., daß man 1. auf dieselben wasserunl. Al-Salze aromat. o-Dicarbonsäuren aufbringt. 2. die zu mattierende Ware mit einer wss. Leg. eines Al-Salzes u. eines Salzes einer aromat. o-Dicarbonsäure behandelt u. nachträglich erwärmt. Geeignete aromat. o-Dicarbonsäuren sind Phthalsäure, Dichlor-, Tetrachlor-, α -Nitro- β -Nitrophthalsäure. Die nach dem Verf. erhaltenen Mattierungen stauben nicht ab u. sind wasch- u. überfärbeecht. Z. B. wird Viscoseseide mit einer k. Leg., die pro 1 28 g phthalsaures Na, 44,4 g krystallisiertes $Al_2(SO_4)_3$ u. 10,9 g Na-Acetat enthält, behandelt. Dann wird abgequetscht u. 15 Min. gedämpft, worauf mit k. W. gespült u. schließlich getrocknet wird. (D. R. P. 593 562 Kl. 8k vom 21/9. 1932, ausg. 27/2. 1934.) R. Herb.
- J. P. Bemberg A. G., Oberbarmen, übert. von: Seta Bemberg S. A., Gozzano, Aufarbeiten der bei der Herstellung von Kupferseide anfallenden Ablaugen. In die verd. Cu-haltige Ablauge gibt man überschüssige Lauge (NaOH) u. setzt den vorhandenen Laugenüberschuß mit Mg-Salzen (MgSO₄) um. Das entstehende Mg(OH)₂ fällt mit dem Cu(OH)₂ aus u. dieser Nd., der lediglich noch organ. Beimengungen enthält, wird von der Fl. getrennt. Mittels H₂SO₄ wird das Mg(OH)₂ zu MgSO₄, das Cu(OH)₂ zu unl. bas. Kupfersulfat umgesetzt. Das Cu-Salz wird von den organ. Beimengungen durch Erhitzen auf 400°, oder durch Lösen dieser abgebauten Celluloseverbb. befreit u. kann sofort, oder nach abermaliger Reinigung, als bas. CuSO₄ zur Herst. von Celluloselsgg. Verwendung finden. (Ung. P. 106 322 vom 21/3. 1931, ausg. 1/5. 1933. D. Prior. 28/3. 1930.)

Celluloids Ltd., Victoria, Canada, Verzieren von Celluloid durch Pressen mit k. Formen, die Buchstaben u. sonstige Verzierungen tragen. Das Celluloid wird zuvor im Ricinusölbad bei 100—250° F erweicht. Die Pressung erfolgt nach Herausnehmen aus dem h. Ölbad. Die Zeichen werden evtl. mit kontrastierenden Farben nachgemalt. Anwendungsgebiet z. B. Autoschilder. (E. P. 403 008 vom 11/5. 1933, ausg. 4/1. 1934. Can. Prior. 25/5. 1932.)

Adolf Michael, Deutschland, Celluloid mit Ledernarbenmuster. Das Celluloid wird durch Wärme oberflächlich erweicht u. dann wird das Muster eingepreßt. Zum Einpressen nimmt man an Stelle der üblichen Prägeplatten entsprechend gefärbte u. gemusterte Papiere, imprägnierte Gewebe, gehärtete Gelatine u. dgl. (F. P. 758 629 vom 19/7. 1933, ausg. 20/1. 1934. D. Prior. 21/7. 1932.)

Johns-Manville Corp., V. St. A., Brems- oder Kupplungsbelag, bestehend aus Asbestfasern, auf denen ein Silicat oder Phosphat von Ca, Zn, Pb niedergeschlagen ist, u. der Kautschuk als Bindemittel enthält. Statt Kautschuk kann man auch Regenerat oder synthet. Kautschuk, wie Cl-2-Butadien-1,3-Polymerisat, sowie auch zusammen mit Kautschuk chines. Holzöl, Leinöl, Perillaöl, Phenolaldehydharze oder Asphalt verwenden. Statt oder zusammen mit den Asbestfasern können auch andere Fasern, wie Baumwollfasern angewendet werden. Größere Mengen von Diphenylpolychlorid wirken in der Wärme als Weichmacher. Man gibt zu den Fasern Kalkmilch u. Na-Silicat u. nach dem Mischen Kautschukzement (24 [Gewichtsteile] Kautschuk, 8 S, 8 PbO, 12 ZnO, 12 Ruß, 36 BaSO₄), worauf geformt u. vulkanisiert wird. Zugleich mit dem Kalk kann Graphitpulver zugesetzt werden. Man kann die mit Silicat überzogenen Asbestplatten auch ohne weiteres Bindemittel für Bauplatten u. Hartpapier verwenden. Gewöhnliche Asbestfasern können mit den mit Silicat überzogenen zusammen verarbeitet werden. (F. P. 748 941 vom 23/12. 1932, ausg. 13/7. 1933. A. Priorr. 23/12. 1931 u. 28/10. 1932.)

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

G. L. Stadnikow, Mumifiziertes Lignin. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 3. 244—45. — C. 1932. II. 1559.) SCHÖNFELD.

G. L. Stadnikow, Balchaschit. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 3. 116—21. — C. 1933. II. 1284.)

SCHÖNFELD.

D. J. W. Kreulen, Neue Untersuchungen über die Einteilung von Steinkohlen. Nach Besprechung der Kohlenentstehung u. verschiedener Klassifikationsvorschläge wird eine Einteilung angegeben, die sich auf den Humussäurekurven des Vf. aufbaut. (Natuurwetensch. Tijdschr. 16. 4—11. 30/3. 1934. Rotterdam.) Schuster. Alfred Ufer, Fortschritte in der Steinkohlen-Brikettierung. Hinweis auf die Vor-

Alfred Ufer, Fortschritte in der Steinkohlen-Brikettierung. Hinweis auf die Vorteile des Fohr-Kleinschmidt-Brikettierverf., das mit fl. Pech arbeitet u. auch Petrolpech bzw. Petrolasphalt als Bindemittel verwenden kann. (Kohle u. Erz 31. 84. 1/3. 1934. Essen.)

Heinrich Koppers, Steinkohlenveredlung und Treibstoffprobleme. Zusammenfassender Bericht über die Vorteile des Koppersschen Verf. zur Herst. von Kopperskohle (Carbolux). (Montan. Rdsch. 26. Nr. 6. 8. 16/3. 1934.)

SCHUSTER.

G. Agde und A. Winter, Einfluß der Oxydation auf Gasbildungsverlauf und Gaszusammensetzung aus Steinkohlenbausteinen. Restkohle, Festbitumen u. Ölbitumen einer Mager-, einer Fett- u. einer Gaskohle wurden zwischen 505 u. 855° entgast, u. die sich entwickelnden Gase von 70 zu 70° aufgefangen, ihre Menge sowie ihr CO₂- u. CO-Geh. bestimmt. Die gleichen Vers.-Reihen wurden mit den oxydierten Kohlen durchgeführt. Die Gesamtgasausbeute ist nur bei den Restkohlen der oxydierten Kohlen größer als bei jenen der nichtbehandelten Rohkohlen. Die Veränderungen im CO₂- u. CO-Geh. der Gase infolge der Oxydation sind von der Kohlenart abhängig. Diskussion der verschiedenen Sauerstoffeinw. auf die Bausteine der drei Kohlenarten. (Brennstoff-Chem. 15. 81—84. 1/3. 1934. Darmstadt.)

Schuster.

J. A. Perry, Herstellung von Gum der Dampfphase für Kontrolluntersuchungen

J. A. Perry, Herstellung von Gum der Dampfphase für Kontrolluntersuchungen durch kontinuierliches Zufügen von NO zu Stadtgas. Beschreibung der Vers.-Apparatur zur Herst. von 1% jeig. NO-N2-Gemischen, die zur weiteren Mischung mit Stadtgas dienen. Vers.-Ausführung. Vergleich mit NO-haltigen Gasen unbekannter Konz. (Amer. Gas Ass. Monthly 16. 64—66. 70. Febr. 1934.)

E. Ott, Über die Reinigung des Gases. Nachtrag. Ergänzungen zu den C. 1934. I. 1744 ref. Ausführungen hinsichtlich der H₂S-Auswaschung mit Gaswasser, des Thylox-Verf. u. der Trockenreinigung mit Kugelmasse. (Monats-Bull. schweiz. Ver. Gasu. Wasserfachmännern 14. 39—41. Febr. 1934. Zürich.)

Schuster.

H. G. Davison, Benzolauswaschung aus Horizontalretortengas. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. I. 2688 ref. Arbeit. (Gas J. 205 (86). 625—26. 7/3. 1934. Chester.)

Schuster.

C. H. Chester, Die Abscheidung von Benzol aus Vertikalretortengas. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. I. 3001 ref. Arbeit. (Gas Wld. 100. 246—51. 10/3. 1934. Swindon.)

Schuster.

Franz Fischer, Th. Bahr und K. Wiedeking, Über die katalytische Darstellung von Anilin und seinen Homologen aus Teerphenolen und Ammoniak. Von den untersuchten Phenolen lieferte das gewöhnliche Phenol bei 480—500° in Ggw. von Al₂O₃ unter Atmosphärendruck bis zu 210/0 das entsprechende primäre Amin, die verschiedenen Krcsole ergaben 58—64°/₀ Ausbeute, das 1,4,2-Xylenol 45°/₀. Andere Metalloxydkatalysatoren zeigten geringere Wirksamkeit. Die Anilinhomologen zeigten bei 480° bereits eine teilweise Entmethylierung. Die katalyt. Wirksamkeit des $\mathrm{Al_2O_3}$ ließ bei 450° nach etwa 40 Stdn. nach, noch schneller bei den höheren Vers.-Tempp. Durch Oxydation mit Luft bei 450-5000 konnte der Kontakt regeneriert werden, wobei sogar eine gesteigerte Wirksamkeit aufzutreten schien. — Durch Erhöhung des Druckes auf 5-10 at stiegen die Aminausbeuten; am günstigsten erwies sich ein Druck von 10 at. Die Aminierung erhöhte sich unter diesem Druck in Ggw. von Al₂O₃ bei 450-480° auf bis über 90%. Der Durchsatz konnte gleichzeitig auf etwa das 10-fache gesteigert werden. Die erhaltenen Rohamine bestanden vorwiegend aus den primären Aminen. Aus den entsprechenden Phenolen u. techn. Phenolgemischen wurden Anilin, m-Toluidin, "Tritoluidin", hochsd. Amine u. "Abwasseramine" hergestellt. — Bei der Umkehrung der Aminierungsrk. entstanden aus Anilin u. W.-Dampf in Ggw. von Al₂O₃ bei 500° etwa 3% Phenol neben der gleichen Menge Diphenylamin. Ausführliche Besprechung der Vorliteratur. (Brennstoff-Chem. 15. 101-06.15/3.1934. Mülheim-Ruhr.) Schuster.

Adrien Cambron und Colin H. Bayley, Pyrolyse der niedrigen Paraffine. V. Die Umwandlung der gasförmigen Paraffine in Aromaten in Metallrohren mit Einsätzen und die chemische Zusammensetzung der Produkte. (IV. vgl. C. 1934. I. 2222.) Propan wurde im Umlaufverf. in außenbeheizten Röhren aus Stahllegierungen bei turbulenter Strömung therm. umgewandelt. Durch Anwendung erhöhten Druckes konnten noch bei 800—810° gute Ausbeuten erzielt werden. Eine Chromnickellegierung war wegen

C-Abscheidung nicht geeignet für den vorliegenden Zweck, hingegen wurde mit Füllkörpern aus einer 28% oig. Chromlegierung gearbeitet. Die Zus. der fl. Prodd. wurde durch Dest. u. auf chem. Wege ermittelt. Die bis 200% sd. Anteile enthielten 64% Bzl., 14% Toluol, 7,8% Styrol u. geringe Mengen Cyclopentadien, Xylole u. höhere aromat. Substanzen. Die über 200° sd. Anteile enthielten ungefähr 25% Naphthalin u. 12,5% Anthracen noben Mono- u. Dimethylnaphthalinen, Acenaphthen u. Phenanthren. (Canad. J. Res. 10. 145—63. Febr. 1934. Ottawa, Canada.) SCHUSTER.

H. Isobe, Die Hydrierung von Kohle, Pech, Holz und Getreide. Herst. des Wasserstoffs. Vers.-Bedingungen. Ausbeuten. (J. Fuel Soc. Japan 13. 13-16. Febr. 1934. SCHUSTER.

[nach engl. Ausz. ref.].)

Adolf Grotensohn, Die Erdgase Deutschlands, ihr Vorkommen und ihre Zusammensetzung. (Vgl. C. 1934. I. 2525.) Eingehende Besprechung u. Aufzählung der Gasvorkk. in Kaligruben, Hinweise auf den Geh. der Naturgase an Edelgasen, wie Krypton, Argon, Xenon sowie Helium. Ausführliche Literaturübersicht. (Petroleum 30. Nr. 9. 1—10. 1/3. 1934.) K. O. MÜLLER.

W. G. Woolnough, Naturgas in Australien und Neu-Guinea. Große Mengen entzündbares Erdgas wurden in Roma in Queensland erbohrt. Weiterhin wurden in einem großen artes. Brunnengebiet ein Erdgas auf KW-stoffgrundlage u. ein nicht entzündbarcs, H_2 -freics Erdgas aus N_2 gefunden. Die geolog. Verhältnisse werden auf Karten erläutert. (Bull. Amer. Ass. Petrol. Geologists 18. 226—42. Febr. 1934.) K. O. MÜLLER.

Charles R. Fettke, Physikalische Eigenschaften des Bradfordsandes im Bradford-Ölfeld (Pennsylvanien) und ihre Beziehungen zur Ölgewinnung. Die Porosität u. Durchlässigkeit des ölführenden Sandes erleichtert das Ausfluten des Öles mit W., so daß in nāchster Zeit eine Produktionssteigerung zu erwarten ist. Die geolog. Formationen werden eingehend abgehandelt. (Bull. Amer. Ass. Petrol. Geologists 18. 191-211. Febr. 1934.) K. O. MÜLLER.

L. J. Clarke, Behandlung des Flutwassers in den Bradford-Ölfeldern, um korrodierend wirkende Schwebeteile zu entfernen. Durch Auskleidung der wasserführenden Rohre mit Zement usw. wird verhindert, daß das Flutwasser, das in die Ölsande eingepumpt wird, um das Öl auszutreiben, Eisenoxydschlamm von den Rohren löst. Dieser Rostschlamm setzt die Sandporen zu, u. die Ölausbringung ist erschwert. Das Flutwasser wird von O₂ befreit sowie entsäuert durch Kalkbehandlung. (Oil Gas J. 32. Nr. 34. 16-18. 11/1. 1934.) K. O. MÜLLER.

Hubert Becker, Die deutschen Erdölgebiete, ihre Entwicklung und Rentabilität. Überblick über die ölhöffigen Gebiete u. geschichtlicher Rückblick über die bisherige Förderung von Rohölen u. über die Entw. der einzelnen Gebiete. (Allg. österr. Chemiker-

u. Techniker-Ztg. 52. 1—6. 9—14. 17—20. 25—30. 33—37. 1934.) K. O. MÜLLER. H. Börger, Die Erdölbohrung Elm I. Auf Grund der Ergebnisse der Bohrung Elm I (östlich von Braunschweig) werden die tekton. u. stratigraph. Voraussetzungen für eine Anreicherung von Erdöl im Liegenden der Zechsteinsalze untersucht. Das Vorhandensein ausbeutbarer Lagerstätten ist danach an den abgesunkenen Flanken der Salzaufbrüche am wahrscheinlichsten. (Glückauf 70. 131—35. 10/2. 1934.) K. O. Mü.

K. C. Sclater, Grundbegriffe der angewandten Erdölgewinnung. I. u. II. Die verschiedenen Bohr- u. Gewinnungsarten für Erdöl werden besprochen. Vf. teilt die Bohrungen in 3 große Gruppen ein: 1. Große Gasmengen, hoher Druck; 2. geringe Gasmengen, hoher Druck; 3. geringe Gasmengen u. geringer Druck u. bespricht für alle genannten Fälle die besten Förderarten. Eine genaue Überwachung des Druckes ist notwendig, auch soll der Ausfluß ständig gedrosselt werden, weil sich dadurch letzten Endes doch eine größere Förderleistung ergibt als bei einem nicht gedrosselten Ausfluß. (Petrol. Engr. 5. Nr. 2. 39—41. Nr. 3. 35—37. Dez. 1933.) K. O. MÜLLER. W. L. Nelson, Grundbegriffe der angewandten Erdölverarbeitung. I. II. Vf. teilt

die Rohöle in 4 Gruppen, die nach Normen des BUREAU OF MINES an Hand von "Schlüsselfraktionen" eingeteilt werden. Hat eine zwischen 482 u. 527° F sd. Fraktion eines Rohöls eine AP. I-D. von 40 u. mehr, dann ist das Ausgangsöl paraffinbas., ist dagegen die D. 33 u. weniger, dann liegt ein naphthenbas. Rohöl vor. Ist der Trübungspunkt einer bei 40 mm zwischen 527 u. 572° F dest. Fraktion unterhalb 5° F, dann ist das Ausgangsöl paraffinfrei, ist naphthen- oder asphaltbas. Ursprungs. Gemischtbas. Öle verhalten sich wie naphthenbas, wenn sie kein Paraffin enthalten. Auch die Siedekurven können zur Identifizierung der Rohöle herangezogen werden. Während die Viscosität von paraffinbas. Ölen beim Erwärmen nur schwach absinkt, fällt die Viscosität bei naphthenbas. Ölen bei Temp.-Steigerungen sehr stark. Am leichtesten

sind die paraffinbas. Öle zu verarbeiten, es folgen dann die gemischtbas. u. naphthenbas. Öle. Auch hinsichtlich des S-Geh. unterscheiden sich die Öle, denn paraffinbas. Öle enthalten fast kaum S, während Naphthene S-reich sind. Auf Grund dieser festgelegten Grundbegriffe werden die Verarbeitungsmöglichkeiten der einzelnen Rohöltypen sowie die chem. u. physikal. Eigg. der daraus erhaltenen Prodd. besprochen. Paraffinbas. Öl eignet sich besonders für die Schmierölherst., während das Dest.-Bzn. stark klopft. Schmieröle können auch aus gemischtbas. Ölen gewonnen werden, nur ist stärkere H₂SO₄-Wäsche notwendig. Die naphthenbas. Öle enthalten den besten Asphalt, was ihre Aufarbeitung rechtfertigt. Auch ist das Destillatbenzin der naphthenbas. Öle sehr klopffest. Der Dest.-Rückstand wird vorteilhaft gespalten, wobei eine 75% ig. Bzn.-Ausbeute (durch Toppen u. Spalten) erhalten wird. Die Dest.-Kurven von naphthenbas., gemischtbas. u. paraffinbas. Ölen werden vergleichsweise nebeneinandergestellt. Vf. behandelt dann die Natur- u. Raffinationsgase, aus denen durch Absorption u. Ausblasen der Absorptionsmittel große Mengen Bzn. gewonnen werden. Typ. Gasanalysen werden angegeben. Die Verwendungszwecke aller handelsüblichen Prodd, aus Erdgas u. Erdöl werden aufgezählt. Produktions- u. Verarbeitungsschemen im Original, unter genauer Einhaltung einer einheitlichen Nomenklatur. (Petrol. Engr. 5. Nr. 2. 35—37. Nr. 3. 39—41. Dez. 1933.) K. O. MÜLLER.

P. Albert Washer, Praktische Raffineriemathematik. I. und II. An Hand von prakt. Beispielen gibt Vf. in leicht verständlicher Weise Anleitungen zum Berechnen von Heizschlangen, Fraktioniereinrichtungen, Spaltanlagen, Raffinationseinrichtungen, wie Agitatoren, SO₂-Raffination, Kondensationsanlagen, Pumpen, Tanks, Rohrleitungen usw. Zu Anfang gibt er Definitionen der Grundbegriffe: D., Viscosität, Wärme, spezif. Wärme, spezif. Vol., absol. Temp., u. zeigt, wie die Zahlen prakt. auswertbar sind. Berechnungsbeispiel über den Druckabfall in Leitungen u. beim Entspannen ist angegeben. (Petrol. Engr. 5. Nr. 2. 42—44. Nr. 3. 43—45. Dez. 1933.)

Árch L. Foster, Die Herstellung nachgefragter Produkte muß das Zukunftsziel der Raffineure sein, nicht aber das Spalten des gesamten Rohöls. Vf. bespricht auf Grund der Vorschriften des National Petroleum Agency die dadurch entstandenen neuen Grundlagen der gesamten Erdölverarbeitung, die dahin gehen, daß neben hochklopffestem Bzn. hochwertige Dieseltreiböle, Heiz- u. Brennöle u. Straßenöle nach den neuesten Spalt- u. Raffinationsverff. hergestellt werden müssen u. Abfallprodd. u. wertlose Zwischenprodd, nicht anfallen dürfen. (Nat. Petrol. News 26. Nr. 1. 28—32. Nr. 2. 27—32. 10/1. 1934.)

K. O. Müller.

George G. Brown und Sidney C. Singer jr., Mehr als die Octanzahl ist erforderlich, um aus Benzin einen wirtschaftlichen Motortreibstoff zu machen. Vergleichsverss. im C. F. R.-Motor zeigen, daß unter gleichen Arbeitsbedingungen die von einem bestimmten Treibstoff erhaltbare Kilometerzahl mehr von der chem. Zus. des Treibstoffes (hinsichtlich des Heizwertes pro Gallon) abhängt als von der Höhe der Octanzahl, u. daß weiterhin die Kraftausbeute eines bestimmten Motors hauptsächlich abhängig ist vom angewendeten Kompressionsverhältnis. Dabei ist die Kraftausbeute unter den jeweiligen Arbeitsbedingungen unabhängig von der Octanzahl. (Oil Gas J. 32. Nr. 39. 14—15. 15/2. 1934.)

K. O. MÜLLER.

L. P. Chebotar, Die Oxydation von Transformatorenölen unter Druck. Vf. gibt einen Überblick über die bisher gebräuchlichen Alterungsmethoden für Transformatorenöle mit Literaturangaben. Er verwendet eine Bombe aus Monelmetall, die einen Druck von 80 000 lb. aushalten kann. In die Bombe stellt er das mit 50 ccm des zu prüfenden Ols gefüllte Glas, verdeckt es mit einem Glasdeckel u. füllt in die geschlossene Bombe O₂ bis 300 lb. Druck ein. Die Bombe wird dann in ein kochendes Bad (151°) von Methylphenyläther gestellt. Bis zur Erreichung des Höchstdruckes wird alle 10 Min. der Druck abgelesen, danach alle ½ Stdn. Der Vers. dauert 5—6 Stdn., für schon gealterte Öle ist die Vers.-Dauer kürzer. Nach beendeter Oxydation wird die Bombe in k. W. abkühlen lassen. Aus der noch etwas w. Bombe wird der Druck dann abgelassen. — Die Oxydierbarkeit der Öle wird ausgedrückt in mg O₂-Aufnahme für 100 ccm Öl in 2, 4 u. 6 Stdn. Die Eichung der O₂-Aufnahme geschah mit einer HEMPEL-Bürette u. es wurde für die verwendete Bombe gefunden, daß der Druckabfall von 1 lb. in der Bombe 2,4 ccm in der Bürette bei 20° entspricht, d. h. 3,2 mg O₂. — Bei der Übertragung dieses Befundes auf die Oxydationsverss. mit Öl wurde dann vom Vf. festgestellt, daß 1 lb Druckabfall einem Verbrauch von 4 mg O₂ für 100 ccm Öl entspricht. Die Oxydierbarkeit einer Reihe bekannter Transformatorenöle ist tabellar. wieder-

gegeben. Besonders stark oxydabel sind die russ, nicht schlammbildenden Öle Nujol u. Adhesine H (nach Michie- oder Sligh-Test). Daraus schließt Vf., daß sowohl der MICHIE- als auch SLIGH-Test nicht brauchbar sind für die Best. der Oxydierbarkeit von Ölen. Sodann prüfte Vf. die Wrkg. verschiedener Antioxydationsmittel. Für Nujol fand er, daß β-Naphthylamin die Induktionsperiode um das 15-fache verlängert u. die O₂-Mengenaufnahme in 4 Stdn. ums 60-fache verringert. Gute Wrkgg. zeigten auch β -Naphthol, α -Naphthylamin u. α -Naphthol. Im Gegensatz zu Nujol wirkt aber β -Naphthylamin bei Transformatorenölen als Oxydationsbeschleuniger! Diphenylamin ist ebenfalls ein gutes Antioxydationsmittel für Nujol, aber nicht für Transformatorenöle. Im Gegensatz zum Befund von Brunner (C. 1927. II. 2642), daß eine Quarzoberfläche bei den Unters.-Gefäßen die Oxydierbarkeit bei Benzaldehyd um das 12-fache steigere, fand Vf., daß sowohl bei Nujol als auch bei Transformatorenölen die Oberfläche des Unters. Gefäßes (ob aus Glas oder Quarz) keinen Einfluß auf die Oxydierbarkeit des Öles hat. Vf. gibt dann noch Hinweise zur genauen Durchführung der Alterungsbest, in der Bombe hinsichtlich Induktionsperiode, Oxydationszahl, Alterungsgeschwindigkeit u. Undichtigkeiten der Bombe. (J. Instn. Petrol. Technologists 20. 168-76. Febr. 1934.) K. O. MÜLLER.

Otto Steinitz, Kolloidale Schmiermittel aus Naturgraphit. Besprechung der Herst., Verwendung u. Eignung von Autokollag als Zusatz zu Schmierölen oder als Schmiermittel selbst. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 31. 38—39. Jan. 1934.) K. O. MÜLLER.

Schmiermittel selbst. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 31. 38—39. Jan. 1934.) K. O. MÜLLER. Fr. Kirchdorfer, Ozokerit und Ceresin. Die Raffination des Rohozokerits bei erhöhter Temp. mit H₂SO₄ zweeks Gewinnung von Reinceresinen wird besprochen. Die Einflüsse von dem im Ceresin enthaltenen Karnaubawachs u. Paraffin sind angegeben. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 31. 33—37. Jan. 1934.) K. O. MÜLLER.

A. Pignot, Die Anwendung physikalischer Phänomene in der chemischen Analyse. (Vgl. C. 1933. II. 3645.) Analysenmethoden, die auf opt. u. thermodynam. Kenngrößen aufgebaut sind. (J. Usines Gaz 57. 554—59. 58. 8—13. 25—32. 20/1. 1934.) Schuster.

William Masterton, Ein neues registrierendes Gascalorimeter. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. I. 3003 ref. Arbeit. (Gas J. 205 (86). 626—28. 7/3. 1934. Granton.)

SCHUSTER.

R. A. Sherman, C. E. Irion und E. J. Rogers, Eine Studie über die Adsorption als Methode zur Bestimmung der Oberfläche von pulverisierter Kohle. Von drei Kohlenproben wurden je 11 Siebfraktionen hergestellt. Die Adsorptionsverss. wurden mit einer Methylenblaulsg. (0,0010 g Farbstoff/ccm; p_H = 8,0; 5 g Kohlepulver in 50 ccm Lsg.; Vers. Dauer 48 Stdn.) ausgeführt. Die Ergebnisse genügten nicht der Freundlichschen Isotherme; der Zusammenhang zwischen der Oberfläche, der Anfangskonz. des Farbstoffs u. der adsorbierten Farbstoffmenge ließ sich durch eine einfache Gleichung darstellen, von welcher nur die Werte einer Kohle im Gebiet geringer Korngrößen abwichen. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 33. Part II. 729—40. 1933. Columbus, Ohio.)

W. A. Selvig, B. B. Beattie und J. B. Clelland, Backfähigkeits-Bestimmungsmethode für Kohle. Beschreibung einer Methode, bei der 20 g einer Kohle-Sandmischung 20 Min. lang bei 950° im Standardofen für die Best. der flüchtigen Bestandteile verkokt werden; die Festigkeit der Kokskuchen gibt das Maß für die Backfähigkeit. Zweckmäßig verkokt man Proben mit einem Verhältnis von Sand zu Kohle wie 15: 1, 20: 1, 25: 1 u. 30: 1. Besprechung der Vorliteratur. Einfluß verschiedener Faktoren, wie Verkokungszeit, Kohlefeinheit, Verkokungstemp., Korngröße des Sandes usw. Standardmethode. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 33. Part II. 741—60. 1933. Pittsburgh, Pa.)

H. Leroux, Methode zur Bestimmung des Aufnahmevermögens von Benzolwaschölen. Beschreibung der Methode, die auf der Absorption von Bzl.-Dampf aus damit beladenem Stickstoff bei konstanter Temp. beruht. Aufnahmevermögen entspricht dem Grenzwert, dem sich die absorbierte Menge im Laufe der Vers.-Zeit asymptot. nähert. Apparatur. Ergebnisse. (J. Usines Gaz 58. 106—13. 5/3. 1934.) Schuster.

W. Rödiger, Prüfung des Fadenziehvermögen als technische Untersuchungsmethode in der Bitumenindustrie. Beschreibung der Methode von UBBELOHDE zur Messung der Fadenlänge im Tropfpunkt u. der Methode zur Messung der Duktilität (Streckbarkeit) nach Dow. Das so bestimmbare Fadenziehvermögen ermöglicht eine Einteilung u. Bewertung der einzelnen Bitumensorten je nach Herkunft, Zus. u. Vorbehandlung; wie an vergleichenden Messungen an verschiedenartigen Objekten gezeigt wird. (Kolloid-Z. 65. 11—20. Okt. 1933. Leipzig, Univ., physik.-chem. Inst.) Rog.

Harold Stevens, Cincinnati, O., V. St. A., Verkokung von Kohle. Die Kohle soll in senkrechten Retorten, die von Heizzügen umgeben sind, verkokt werden, wobei die Zu- u. Abführung der Charge kontinuierlich erfolgt. Um die Gärung des inneren Teils der Kohlensäure zu beschleunigen, wird mittels einer Elektrode ein elektr. Heizstrom in das Innere des Kokskuchens geleitet. Als Elektrode kann ein mit Koks gefülltes Metallrohr dienen. (A. P. 1938 121 vom 18/10. 1930, ausg. 5/12. 1933.) Ders.

Harold Stevens, Cincinnati, O., V. St. A., Verkokung von Kohle. Kohle wird in einer senkrechten, wärmeisolierten Retorte, durch die von oben nach unten eine stabförmige Elektrode hindurchgeführt ist, verkokt. Die gebildeten Gase u. Teerdämpfe werden aus senkrechten Ansatzrohren des Ofens abgezogen. Bei der Verkokung durch Widerstandserhitzung mittels eines elektr. Stromes bildet sich um die Elektrode herum ein Kern von Koks, der allmählich die gesamte Charge erfüllt. Als Elektrode kann z. B. ein hohles, mit Koks gefülltes Metallrohr dienen. Schließlich kann man auch eine waagerechte Retorte verwenden, durch deren Mitte sich die Elektrode hindurchzieht u. in die die Kohle von oben eingetragen wird. (A. PP. 1938 122, 1938 123 u. 1938 124 vom 18/10. 1930, ausg. 5/12. 1933. A. P. 1938 125 vom 6/2. 1931, ausg. 5/12. 1933.)

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: Archibald H. Davis Jr., Buffalo, N. Y., V. St. A., Verkokung gepulverter Kohle. Feingepulverte Kohle wird mit h. Rauchgas aus einer Düse zwischen elektr. geladenen Platten, die mit einem Pol einer Hochspannungsquelle verbunden sind, in eine Verkokungskammer geblasen, so daß die Kohleteilchen eine elektr. Ladung erhalten u. das Aneinanderhaften der Teilchen verhindert wird. Durch Zutritt einer gewissen Luftmenge in die Verkokungskammer wird eine genügend hohe Temp. aufrecht erhalten. Die Teerdämpfe werden aus dem Gas durch Kondensation gewonnen, u. das Gas wird zusammen mit dem Kokspulver, das zuvor durch Berührung mit einer zweiten Elektrode entladen wurde, unter einer Kesselfeuerung verbrannt. (A. P. 1 937 552 vom 15/8. 1928, ausg. 5/12. 1933.)

Koppers Co. of Delaware, übert. von: Harold J. Rose, Penn Township, Pa. und William H. Hill, Arlington, N. J., V. St. A., Verdampfung von Kohle-Teerlösungen. Man stellt eine Lsg. von bituminöser Kohle in Teer her u. trennt die Lsg. vom Ungelösten ab. Man führt die Lsg. darauf in eine rotierende von außen beheizte Trommel unter Zusatz von W.-Dampf ein, so daß sie in dünner Schicht erhitzt u. zur Trockne gebracht wird. Man kann die Teerlsg. auch mit überhitztem W.-Dampf in eine beheizte Kammer versprühen. Man erhält ein homogenes Gemisch von Pech u. Kohle, das gegebenenfalls in Formen gepreßt werden kann. (A. P. 1936 882 vom 3/5. 1930, ausg. 28/11. 1933.)

Abraham Martin Herbsman, Los Angeles, Cal., V. St. A., Verfahren zum Zerlegen von Emulsionen, insbesondere von Erdölemulsionen, dad. gek., daß 1. auf die Emulsionen Ionisation bewirkende Strahlen, wie Ultraviolettstrahlen, Röntgenstrahlen, Kathodenstrahlen, Kanalstrahlen oder von radioakt. Stoffen ausgehende α-, β- oder γ-Strahlen, zur Einw. gebracht werden. — 2. die zur zerlegenden Emulsionen in dünner strömender Schicht an der Strahlenquelle vorbeigeführt werden. (D. R. P. 592 877 Kl. 23 b, vom 2/9. 1930, ausg. 16/2. 1934.)

K. O. MÜLLER.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: Max Gensecke, Leipzig), Destillation von Mineralölen. Weitere Ausbldg. des Verf. zur Darst. von Mineralölen unter Anwendung von Vakuum u. W.-Dampf nach D. R. P. 590 218, bei welchem das zu dest. Öl mit Hilfe einer nach dem Prinzip der Druckgasflüssigkeitshebung arbeitenden Umwälzvorr. ständig über im Dampfraum des Dest.-Gefäßes befindliche Rieseleinbauten geleitet wird, dad. gek., daß 1. bei der unmittelbaren Übertragung der Dest.-Wärme an das Öl durch schmelzfl. Stoffe die Schmelze u. das Öl von dem Dest.-Dampf durch die Steigröhren der Umwältzvorr. in den Dampfraum des Dest.-Gefäßes gehoben werden. — 3 weitere Ansprüche. — Dabei sollen den Partialdruck der überdest. Stoffe erniedrigende Gase oder Dämpfe eingeführt werden, die gleichzeitig zur Förderung der Schmelze u. des Öles dienen. Die Wärme für die Durchführung der Dest. soll nur durch die Metallschmelze übertragen werden. (D. R. P. 592 311 Kl. 23 b vom 31/5. 1927, ausg. 5/2. 1934. Zus. zu D. R. P. 590 218; C. 1934. L. 2532.)

Śun Oil Co., Philadelphia, übert. von: Gellert Alleman, Wallingford, Pa., V. St. A., Verfahren zur Reinigung von Fettsäuren aus Mineralöl. Wss. Lsgg. von Natronseifen der Fettsäuren des asphaltartigen Rückstandes von Mineralöldestillaten,

die gefärbte KW-stoffe u. Asphalt enthalten können, werden nach dessen Abtrennung angesäuert, mit Xylol versetzt u. zur Entfernung von Xylol u. W. dest. Die als Rückstand verbleibenden Säuren können noch mit A. unter, aber nahe bei seinem Kp. extrahiert u. vom Extrakt der A. abdest. werden. Vor der Entfernung des A. können gefärbte KW-stoffe aus dem Extrakt durch Kühlung abgeschieden werden. Die Alkakseifen der gereinigten Säuren geben mit W. beständige Emulsionen. Eine Zeichnung erläutert die Apparatur. (A. P. 1931 855 vom 3/11. 1930, ausg. 24/10. 1933.) DONAT,

erläutert die Apparatur. (A. P. 1931 855 vom 3/11. 1930, ausg. 24/10. 1933.) Donat, Jean Herzenberg, Deutschland, Entschwefeln von Kohlenwasserstoffölen. Die zu raffinierenden KW-stoffe werden in fl. Phase behandelt mit akt. O₂ abgebenden Verbb., die die organ. Sulfide u. Disulfide oxydieren, aber die KW-stoffe kaum angreifen, wie z. B. H₂O₂ u. Benzoylperoxyd oder Persäuren, wie Peressigsäure, Perpropionsäure u. Perschwefelsäure. Auch kann der akt. O₂ durch Elektrolyse erzeugt werden. (F. P. 758 567 vom 18/7. 1933, ausg. 19/1. 1934.)

K. O. MÜLLER.

Processeo, Ltd., San Francisco, Cal., übert. von: Milon J. Trumble, Alhambra,

Processco, Ltd., San Francisco, Cal., übert. von: Milon J. Trumble, Alhambra, und William L. Seeley, Los Angeles, Cal., V. St. A., Entschwefelung von Gasen und Dämpfen. Man leitet Gase, z. B. Rohbenzindämpfe, von unten nach oben abwechselnd durch paarweise angeordnete Kammern, in denen herausnehmbar an einer gemeinsamen Achse Siebbleche angebracht sind, auf denen als Entschwefelungsmittel z. B. eine Schieht von CuO ausgebreitet ist, so daß die Dämpfe hindurchtreten müssen. (A. P. 1929 659 vom 13/12. 1930, ausg. 10/10. 1933.)

Gulf Refining Co., Pittsburgh, Pa., übert. von: Herschel G. Smith, Swarthmore, Pa., V. St. A., Färben von Kohlenwasserstoffölen. Das im A. P. 1 868 473 (C. 1932. II. 3653) beschriebene Verf. wird dahin weiter ausgebildet, daß ein naphthenbas. Gasöl bis auf 5—15% in Ggw. von 2—5% AlCl3 abdest. wird. Dieser braungrüne Rückstand wird mit H2SO4 raffiniert, u. bewirkt, in Mengen von 0,2—0,5% Schmierölen zugesetzt, neben einer Herabsetzung des E. eine leuchtend grün fluorescierende Färbung. (A. P. 1944 851 vom 9/2. 1932, ausg. 23/1. 1934.)

K. O. MÜLLER.

H. Fr. Joseph Lorang, Holland, Färben von Kohlenwasserstoffen. Zur Kenntlichmachung von KW-stoffen oder deren Gemischen (z. B. Schmieröle oder Motortreibstoffe) werden diesen geringe Mengen von einem oder mehreren Stoffen, wie z. B. Methylester der Anthranilsäure, Acridin, Benzolperoxyd, Anilin, Dimethylanilin, Furfurol, α- u. β-Naphthol, Methylacetylcarbinol, Methylpropylketon, Phthalsäureester, Nitrobenzol, Chinolin, Diacetyl usw. zugesetzt, die gegenüber dem Einfluß des Lichtes, der Oxydation u. des W. unempfindlich sind, deren Ggw. jederzeit qualitativ oder quantitativ nachgewiesen werden kann, u. die in den KW-stoffgemischen l. u. daher nur schwer entfernbar sind. (F. P. 755 820 vom 19/5. 1933, ausg. 30/11. 1933.) K. O. Müller.

Edmund William Hamilton und John Currie, French Park, Australien, Brenngas für Fahrzeuge. Man bringt Holz in einen mit feuerfesten Steinen ausgekleideten u. mit einem Rost versehenen Generator, unter dem sich ein mit W. gefüllter Aschebehälter befindet u. bewirkt hier die Vergasung des Holzes durch angesaugte Luft. Das Gas wird zwecks Reinigung durch eine W.-Vorlage u. eine Schicht Holzkohle geleitet. Die Anlage wird auf einem Fahrzeug angebracht u. das Gas direkt dem Motor zugeführt. (Aust. P. 10 495/1932 vom 10/12. 1932. ausg. 11/1. 1934.) DERSIN.

zugeführt. (Aust. P. 10 495/1932 vom 10/12. 1932, ausg. 11/1. 1934.) Dersin. Imperial Chemical Industries Ltd., England, Brennstoffpaste. Man löst Nitrocellulose in A. oder Methanol, setzt eine geringe Menge von alkohollöslichem Pb, Cu oder Sn-Salzen als Geliermittel zu u. fügt schließlich eine geringe Menge eines das Festwerden der Paste verzögernden Stoffes, wie Citronensäure, Weinsäure oder Malonsäure, hinzu. Man löst z. B. 7 Teile Nitrocellulose mit einer Viscosität von 350 C.G.S.-Einheiten in 90 Teilen Methanol u. verknetet die M. mit einer Lsg. von 0,001 Teilen n. Bleiacetat in 0,5 Teilen Methanol. Die gelierte M. wird dann noch mit einer Lsg. von 0,2 Teilen Citronensäure in 2,5 Teilen Methanol versetzt u. weiter durchgeknetet. Darauf wird sie in Tuben gefüllt. (F. P. 757 386 vom 22/6. 1933, ausg. 26/12. 1933.)

Soc. An. Le Carbone, Gennevilliers, Frankreich (Erfinder: R. Oppenheim), Brenner für flüssige Brennstoffe, wie Öl, Petroleum o. dgl. An Stelle des Dochts verwendet man einen porigen Körper aus akt. Kohle. Hierzu vgl. E. P. 387 115; C. 1933. I. 3661. (Schwed. P. 73 548 vom 18/7. 1930, ausg. 9/2. 1932. F. Prior. 18/2. 1930.) Drews.

John Harger und Anne Elliott, England, Behandlung von Auspuffgasen aus Verbrennungsmaschinen. Die Gase werden zwecks Verbrennung des CO u. der KW-stoffe über einen Katalysator geleitet, der gegen Wärmestrahlung isoliert ist u. einen Durchgang der Gase gestattet. Es wird z. B. ein Al-Katalysator verwendet, dem ein CuO

enthaltendes Material beigefügt sein kann, welches O2 zur Verbrennung der Gase liesern soll. Zusatzluft wird dem Katalysator z. B. durch ein Venturirohr zugeführt. (F. P. 756 025 vom 12/5. 1933, ausg. 4/12. 1933. E. Priorr. 12/5. 1932 u. 20/4. 1933.) HORN.

Dow Chemical Co., übert. von: Lindley E. Mills und Bruce L. Fayerweather, Midland, Mich., V. St. A., Herstellung von Alkylderivaten des Brenzcatechins. Man erhitzt 229 g 1-Oxy-2-brom-4-tert.-butylbenzol, 210 g NaOH u. 3800 g W. in Ggw. von 20 g Cu,O 2 Stdn. unter Rückfluß u. erhält beim Aufarbeiten 116 g 1,2-Dioxy-4-tert.-butylbenzol vom F. 47—48° u. Kp. $_5$ 144—147°, ll. in organ. Lösungsmm. In gleicher Weise wird I-Oxy-2 brom-4-tert.-amylbenzol in 1,2-Dioxy-4-tert.-amylbenzol vom F. 46,5—47° u. Kp. $_{2.5}$ 139—142° übergeführt. Die Verbb. sind auch durch Umsetzung von Brenzeatechin mit tert.-Butyl- oder -Amylchlorid in Ggw. von ZnCl2 erhältlich. Sie werden Petroleumdestillaten, wie Benzin, zur Verhinderung der Harzbldg. zugesetzt. (A. P. 1942 827 vom 27/3. 1933, ausg. 9/1. 1934.)

NOUVEL.

Amarel Corp., Wilmington, Del., übert. von: John D. Zieley, Belmar, N. J., V. St. A., Druckwürmespaltung von Vascline. Versprühte Vaseline wird mit auf 650° überhitztem W.-Dampf u. mit Luft in einem Rk.-Gefäß in Berührung gebracht. Die entstandenen Dämpfe werden fraktioniert kondensiert. Man erhält neben ölfreiem Paraffin niedrigsd. O₂-haltige KW-stofföle. (A. P. 1944 483 vom 7/7. 1931, ausg.

23/1. 1934.)

K. O. MÜLLER. E. S. Tilewitsch, G. S. Brodski und S. N. Uschakow, U. S. S. R., Herstellung von Stampfgegenständen aus baltischem Schiefer. Der Schiefer wird auf etwa 350-5000 erhitzt u. dann gegebenenfalls nach Zusatz von Füllstoffen, wie Asbest, Kieselgur u. Feldspat, sowie von Bzn. oder anderen Lösungsmm. in Formen gestampft. (Russ. P.

31 618 vom 13/11. 1932, ausg. 31/8. 1933.)

RICHTER.

Flintkote Corp., Boston, Mass., übert. von: Lester Kirschbraun, Leonia, N. J., V. St. A., Herstellung von Asphalt. Man bläst fl. asphaltartige Petroleumrückstände mittels Preßluft fortgesetzt durch ein System von horizontalen, schräg liegenden, bis auf 260° erhitzten Röhren, die über eine gemeinsame Ableitung in einem Kessel enden, aus dem der Asphalt abgelassen wird. (A. P. 1902 305 vom 14/5. 1930, ausg. 21/3. 1933.) SALZMANN.

G. S. Petrow, U. S. S. R., Darstellung künstlicher Asphalte. Die bei der Raffination von Mineralölen abfallenden Säureharze u./oder die bei der Sulfonierung von hochmolekularen KW-stoffen mit konz. H₂SO₄ oder Oleum entstehenden Sulfonsäuren werden bei n. Druck auf Temp. über 180° erhitzt. Die gewonnenen Asphalte können durch Behandlung mit A., Bzl. oder schwachen Alkalien gereinigt werden. (Russ. P. 31 130 vom 13/11. 1932, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

Colprovia Roads, Inc., übert. von: Alfred R. Ebberts, New York, V. St. A., Herstellung eines bituminösen Materials. Gepulvertes Bitumen mit hohem F. wird mit einem nichtflüchtigen Fluxöl gemischt. Durch Abdest, der leichter sd. Anteile kann der F. u. die Löslichkeit des Bitumens in Fluxöl beliebig beeinflußt werden. Die Löslichkeit des Bitumens kann auch nach Bedarf erhöht oder verringert werden durch Zusatz von Substanzen, welche einen höheren oder niederen Geh. an cycl. KW-stoffen als das Fluxöl besitzen. Im Straßenbau wird das Bindemittel im allgemeinen in der Weise zur Anwendung gebracht, daß das Steinmaterial zuerst mit dem Fluxöl vorbehandelt u. hierauf mit dem gepulverten Bitumen überzogen wird. (A. P. 1937 749 vom 19/9. 1930, ausg. 5/12. 1933.) HOFFMANN.

Johnson-March Corp., Long Island City, N. Y., übert. von: Carll W. Hunt, Los Angeles, und Alexander H. Mc Rae, Glendale, Cal., V. St. A., Lagern von bituminösen Massen. Um das Verlaufen von bituminösen Massen bei Sommerhitze zu vermeiden, umgibt man die Massen bzw. Formkörper mit einem Überzug eines hochschm. Bitumens, insbesondere eines Asphaltits. Z. B. überzieht man durch Tauchen einen aus 75 (Teilen) Asphalt (I) u. 15 Gilsonit (II) bestehenden Formkörper mit 10 II. Man kann auch aus II o. dgl. einen Behälter herstellen, in den Behälter den I eingießen u. mit II o. dgl. überdecken. Der Überzug bzw. Behälter aus II o. dgl. ist aber in jedem Fall ein Bestandteil der endgültigen M., so daß also die oben genannte M. aus 75 Teilen I u. 25 II besteht. (A. P. 1912142 vom 30/1. 1929, ausg. 30/5. 1933.) SARRE.

L. Sonneborn Sons Inc., übert. von: Leo Liberthson, New York, N.Y., V. St. A., Wässerige Bitumenemulsionen. Salze von sog. "grünen" Mineralölsulfonsäuren, die durch Sulfonierung von Mineralöl mit rauchender H2SO4 aus dem Säureteer gewonnen werden u. die in Mineralöl unl. sind, dienen als Emulgatoren für wss. Bitumenemulsionen. Die Beständigkeit derselben wird durch den Zusatz von kolloidalem Ton noch erhöht. — Z. B. werden 0,25—10 Teile eines solchen Na-Sulfonats in 100 Teilen W. gel. Darauf wird das Bitumen, zweckmäßig in geschmolzenem Zustande, unter Rühren zugesetzt. Dieser Zusatz findet bei Tempp. zwischen 150 u. 212° F statt, wobei die Bitumenmenge zwischen 5 u. 300 Teilen auf 100 Teile W. schwanken kann. Oder man kann bei denselben Mengenverhältnissen der Sulfonatlsg. noch 0,25—10 Teile kolloidalen Ton zusetzen. (A. P. 1940 807 vom 9/1. 1930, ausg. 26/12. 1933.)

Jens Jensen Högsholt, Hastrup und Hans Marius Jörgensen, Klampenborg, Dänemark, Wegebaustoff. Bei gewöhnlicher Temp. festes Bitumen wird mit zerkleinerten, vorzugsweise porigen Mineralien, wie z. B. Kalkstein, Schlacke, Moler, Tuff o.dgl. vermengt. Hierzu gibt man Füllstoffe in Form von Steinarten mit vorzugsweise verschiedener Korngröße, z. B. Grus oder Sand oder Schotter, so daß ein unzusammenhängendes bituminöses Gemisch erhalten wird. Beim Auslegen dieses Gemisches setzt man eine geringe Menge eines flüchtigen Öles o. dgl. hinzu, wodurch die Bitumenteilchen zum Teil gel. u. dadurch klebend werden. (Dän. P. 46 958 vom 16/9. 1931, ausg. 20/2. 1933.)

A/S Stenlejerne paa Själlands Odde, Kopenhagen, Wegebaustoff aus Schottermaterial verschiedener Korngröße. Die verschiedenen Korngrößen finden in solchen Mengen Verwendung, wie sie durch Zerdrücken einer Schicht grober Stücke des benutzten Steinmaterials in einer geschlossenen Presse bei einem gleichmäßig bis auf mindestens 800 kg/qcm anwachsenden Druck erhalten werden. Gegebenenfalls wird der Schotter zusammen mit Bindemitteln, wie Teer, Asphalt, Ton o. dgl., benutzt. (Dän. P. 45 959 vom 8/5. 1931, ausg. 18/7. 1932.)

Gustav Grisard, Basel, Schweiz, Herstellung von hellen, gut sichtbaren Straßen-

Gustav Grisard, Basel, Schweiz, Herstellung von hellen, gut sichtbaren Straßenoberflächen. Die Straßen werden mindestens teilweise mit einem Gesteinsmaterial
belegt, welches mit einem hellen organ. Bindemittel, wie Harz, Cumaronharz, raffiniertem Montanwachs oder Paraffin, vermischt ist. Der M. können organ. oder mineral.
Farbstoffe zugesetzt werden. (Schwz. P. 163 220 vom 7/6. 1932, ausg. 2/10.
1933.)

XXI. Leder. Gerbstoffe.

M. Queroix, Die Verwendung von Trinatriumphosphat in der Gerberei. Vf. weist auf die Vorteile einer W.-Enthärtung mit Na₃PO₄ für einige Operationen der Lederherst. hin u. empfiehlt ferner seine Anwendung als Zusatz zum Weichwasser u. als Neutralisationsmittel für Cr-Brühen u. -Leder in Verb. mit Borax. (Cuir. techn. 23 (27). 57. 15/2. 1934.)

Leopold Pollak, Verbesserung ungeeigneten Wassers für die pflanzliche Gerbung und Gerbstoffextraktion. Durch die vorübergehende Härte oder Bicarbonathärte des Gebrauchswassers erhalten die pflanzlichen Gerbstoffbrühen eine dunklere Farbe. Außerdem dunkeln solehe Brühen immer mit der Zeit nach. Diese Bicarbonathärte kann man aufheben: 1. bei geringer Härte durch Neutralisation des Gebrauchswassers mit verd. H₂SO₄; 2. bei größerer Härte versetzt man das Gebrauchswasser zuerst mit Kalkmilch u. nach dem Absitzen bzw. Abfiltrieren wird das klare W. mit verd. H₂SO₄ genau neutralisiert. Bei billigem Heizmaterial oder Dampfüberschuß kann durch Dest. ein einwandfreies W. erhalten werden. Bei Vorhandensein von Verdampfern sind natürlich die Brüdenwässer für die Extraktion der Gerbstoffe u. zum Auflösen der Extrakte sehr geeignet. (Gerber 60. 17—19. 10/3. 1934.)

der Extrakte sehr geeignet. (Gerber 60. 17—19. 10/3. 1934.) Mecke. P. Huc, Eigene Versuche über die Wichtigkeit des p_H-Wertes in der Gerbung und beim Bleichen von braunem Schafleder. Bei 2 Gerbereien, die örtlich getrennt dasselbe Leder herstellten, traten erhebliche Unterschiede in der Farbe des fertigen Leders auf. Vf. konnte dies auf die Verwendung von ungeeignetem (zu hartem) W. zurückführen. Sobald die Härte des W. der betreffenden Gerberei heruntergedrückt war, wodurch auch der p_H-Wert des W. herabgesetzt wurde, traten diese Vorfärbungen nicht mehr auf. (Halle aux Cuirs [Suppl. techn.] 1934. 64—66. 18/3. Mazamet.)

A. Vlček, Studien über Gerberbeizen. I. (Das "Altern".) Bei 8 pankreat. Handelsbeizen, die vor der Unters. auf gleichen (NH₄)₂SO₄-Geh. gebracht wurden, war die enzymat. Wirksamkeit gegenüber Elastin nach SCHNEIDER-HAJEK (C. 1928. II. 1520) nur etwa halb so groß wie gegenüber Casein nach SCHNEIDER-VLČEK (C. 1927. II. 1654.) Diese Differenz konnte nur dem Umstand zugeschrieben werden, daß die Standardbeize bei der Lagerung zum Unterschied von den Handelspräparaten kein Salz enthalten hatte. In der Tat zeigte sich auch bei der Standardbeize nach Zusatz

von Salz vor dem Lagern 14 Monate später der beobachtete Unterschied in der enzymat. Bewertung gegenüber Casein u. Elastin. Somit tritt in Mischung mit pulverförmigen Salzen eine Anderung in der Wirksamkeit eines Beizpraparates ein, die Beize "altert", aber diese Erscheinung ist nicht nach der Caseinmethode, sondern lediglich gegenüber Elastin nachweisbar. (Gerber 59. 47-50. 1933.) SELIGSBERGER.

W. C. Henry, Einige Beiträge zur Kenntnis der Fettverteilung in gelickertem Chromleder. Vf. stellte sich 3 verschieden sulfonierte Öle aus neufundländ. Lebertran durch Einw. von 10, 15, 30 g H_2SO_4 auf 100 g \ddot{O} l her u. benutzte sie zum Lickern von chromgegerbten Stücken leichter Stierhaut, die er zur Unters. der Fettverteilung in den cinzelnen Lederschichten mit dem Gefriermikrotom in 12 gleiche Schnitte zerlegte. Jeder Schnitt wurde zur Fettbest. zuerst mit PAe. zur Best. des Geh. an Neutralfett, freien Fettsäuren u. Unverseifbarem, danach mit Aceton zur Best. des Geh. an sulfoniertem Öl, das nicht gebunden ist, u. zum Schluß nach FAHRION auf gebundenes Fett untersucht. Der Fettlicker enthielt 10 g Gesamtfett in 100 com Licker bei einem pil von 6,0, u. 200 ccm dieses Lickers wurden für 125 g feuchtes Leder verwendet. Die Best. des Fettgeh. von nach dem Liekern getrocknetem Leder ergab, daß die Gesamtfettaufnahme fast unabhängig vom Sulfonierungsgrad war. Fast das gesamte Fett saß in den äußeren Schichten (Narben, Fleisch), u. zwar sowohl das petroläther- u. acetonlösliche als auch das gebundene Fett. Die inneren Schichten waren besonders bei 15 u. 30 g H₂SO₄-Sulfonierung vollständig frei von allem Fett. Je höher der Sulfonierungsgrad, desto größer die Menge an gebundenem Fett u. um so geringer der petrolätherlösliche Anteil. Auch der acetonlösliche Anteil stieg, wenn auch schwach, mit dem Sulfonierungsgrad. Die Unters. über die Fettverteilung vor u. nach dem Trocknen des gelickerten Leders ergab, daß nach dem Trocknen das Fett (sulfoniertes Öl, neutral Verseifbares u. Mineralöl) weiter in das Innere des Leders eingedrungen war als vor dem Trocknen. Das Öl mit dem niedrigsten Sulfonierungsgrad hat das beste Eindringungsvermögen sowohl im feuchten wie auch im getrockneten Leder (ausführliche Tabellen u. Kurven). (J. Amer. Leather Chemists Ass. 29. 66-84. Febr. 1934.)

—, Wie kann Sohlleder wasserdicht gemacht werden, ohne daß hygienische Nachteile auftreten? Hinweis auf das in W. II. Fixierungsmittel "Fibrinate", das die Wasserdichtigkeit des Leders in ausreichender Weise erhöht, ohne gesundheitsschädlich zu wirken. (Cuir. techn. 23 (27). 65-66. 1/3. 1934.) SELIGSBERGER.

Röhm & Haas Co., Philadelphia, Pa., übert. von: Thomas Blackadder, St. Davids, Pa., V. St. A., Nachgerben von Chromleder. Die aus der Gerbung kommenden chromgaren Leder werden zunächst mit W. ausgewaschen, auf pH = 2,5-5 eingestellt u. mit synthet. Gerbstoffen aus Kondensationsprodd. aromat. Sulfonsäuren oder aromat. Sulfonsäuren mit hohem Mol.-Gew, nachgegerbt. (A. P. 1 945 461 vom 10/12. 1930, ausg. 30/1. 1934.) SEIZ.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Hermann Stadlinger, Blutalbumin, mit besonderer Berücksichtigung seiner nationalwirtschaftlichen und technologischen Bedeutung. Allgemeine Eigg. u. Verwendung von Blutalbumin in der Sperrholz-, Papier- u. Textilindustrie, sowie in der Lederfärberei u. -appretur. Blutalbumin stellt ein wertvolles einheim. Erzeugnis dar. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 2. 27-33. Febr. 1934.) SCHEIFELE.

Fritz Ohl, Gelatine bei der Herstellung von Acetylcellulosefolien. Um einwandfrei ebene Folien zu erhalten, wird die Acetylcelluloselsg. nicht direkt auf das Metallband, sondern auf einen sog. Unterguß ausgegossen u. getrocknet. Als Untergußmaterial hat sich Gelatine bewährt. Angaben über die Herst, des Gelatineuntergusses. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 2. 34—36. Febr. 1934.) SCHEIFELE.

Wilhelm Singer, Der Goldkleber und seine Wertprüfung. Der Rohstoff des Goldklebers ist der bei der Weizenstärkefabrikation gewonnene Naßkleber. Von reinem Goldkleber, d. h. durch Gärung verflüssigtem Naßkleber werden verlangt hohe Klebkraft, große Zügigkeit, gute Streichfähigkeit im angemachten Zustande u. längere Haltbarkeit. Es werden auch billigere, mit vergorenem Mehlteig gestreckte Sorten Goldkleber hergestellt. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 2. 6—7. Jan. 1934.) Scheiffele.

—, Schnelltrocknende Metastyrollösungen als Leime und Bindemittel. Beschreibung

der Herst. von Styrol aus β-Phenyläthylalkohol im Laboratoriumsmaßstab, seine Poly-

merisation durch Hitze unter verschiedenen Bedingungen zu Metastyrol (Polystyrol), Eigg. u. Verwendung des Polymerisats (evtl. unter Zusatz von Weichmachern, von denen hochsd. Chlornaphthaline u. Chlordiphenyle empfohlen werden) sowie Angaben über die Bereitung von Lsgg. aus Polystyrolen von verschiedenem Polymerisationsgrad. (Synthet. appl. Finishes 4. 140—42. 1933.)

A. Bresser, Celluloseesterklebstoffe. Rezeptmäßige Angaben über die Zus. von Klebstoffen aus Celluloseestern. (Synthet. appl. Finishes 4. 62—63. 1933.) SCHEIFELE. Fritz Ohl, Linoleumkitte. Als Linoleumkitte dienen vorwiegend klare u. gefüllte Kopalharzkitte, Sulfitablaugenkitt u. Roggenmehlkleister. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 2. 8—10. Jan. 1934.)

F. W. Horst, Allgemeine Gelatine- und Leimanalyse. Best. des F. bzw. E. u. der Viscosität. Der E. wird an 10% ig. Lsgg. ermittelt, die bei ca. 40% in dickwandige Reagensgläser von 20—22 mm lichter Weite eingefüllt u. in W. von 20—25% auf 3—40 über die vermutliche Erstarrungstemp. abgekühlt werden. Die EE. verschieden-% jeg. Lsgg. desselben Stoffes liegen annähernd auf einer Geraden. Die Konz. wird zweckmäßig durch Trocknen einer bestimmten Menge Gallerte auf einem Filtrierpapierstreifen bestimmt. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 2. 3—5. Jan. 1934.) SCHEIFELE.

XXIII. Tinte. Wichse. Bohnermassen usw.

Alfred B. Searle, Eigenschaften von Schleifpoliermitteln. Die üblichen Poliermittel für Metall, Holz u. Lack enthalten a) Reinigungsmittel zur Entfernung von Schmutz, b) Schleifmittel, c) Füllstoff, d) Bindemittel, u. e) event. Farbstoffe u. Geruchsverbesserer. Angaben über die einzelnen Komponenten sowie über Anpassung u. Fehler der Poliermittel. (Soap 10. Nr. 1. 23—25. 69. Nr. 2. 23. 63—65. Febr. 1934.)

Morland & Impey Ltd. und Arthur Geoffrey Rendall, Mill Lane, Northfield, England, Kohlepapier. Das Papier wird auf beiden Seiten mit einer kohlehaltigen Schicht versehen u. die eine Seite wird anschließend mit einer Wachsschicht überzogen. Beim Durchschlagen wird die Wachsseite nach unten genommen, so daß der Durchschlag sich auch auf der Wachsseite lesbar eindrückt u. das Papier als Durchschlag benutzt werden kann (E. P. 404 801 vom 23/12. 1932, ausg. 15/2. 1934.)

Ringier & Co. Akt.-Ges., Zofingen, Schweiz, Herstellung von nicht durchschlagenden und nicht abschmierenden Durchschreibefarbbelägen auf Trägern, wie Durchschreibepapieren, Durchschreibeformularen u. dgl., dad. gek., daß man eine Grundfarbe auf den Träger aufbringt, die auf diesem nur schwach anhaftet u. mindestens im wesentlichen frei von Ölen, Fetten, Wachsen u. Wachsemulsionen ist u. auf diese Grundschicht eine weitere Schicht aufbringt, die mit der Grundschicht bindet u. dad. das Übertragen der letzteren auf die Unterlage beim Durchschreiben verursacht u. so mit der Grundschicht zusammen den Durchschreibefarbbelag bildet u. gleichzeitig als Schutzschicht für die Grundschicht wirkt. Die Grundschicht wird durch Druck-Streich-, Spritz-, Schablonier- oder Walzverf. auf den Träger aufgebracht. Auch wird die Grundschicht in Pulverform auf den Träger aufgebracht. Zur Bldg. der weiteren Schicht werden seifenhaltige Massen verwendet. Die weitere Schicht wird mit einem deckenden Farbkörper versehen. Dazu mehrere Beispiele. (Schwz. P. 164 211 vom 31/5. 1932, ausg. 1/12. 1933.)

Leonard R. Phillips, New York, N. Y., V. St. A., Herstellung von Schreibkreide, die auf feuchten Flächen schreibt, aus Kreidepulver durch Tränken mit einer alkoh. Lsg. eines Anilinfarbstoffes, Vermischen mit Dextrin als Bindemittel u. Formen. (A. P. 1922 558 vom 23/7. 1929, ausg. 15/8. 1933.)

M. F. MÜLLER.

Joseph Dixon Crucible Co., übert. von: Jorgen E. Thomsen, Jersey City, N. J., V. St. A., Masse zum Umhüllen von Bleistiftminen, bestehend hauptsächlich aus Holzmehl (54%), untergeordneten Mengen einer W. nicht absorbierenden, feinverteilten Cellulose (10—25%), z. B. Reishülsen, u. einem wasserlöslichen Bindemittel, z. B. Casein, oder einer wasserlöslichen Celluloseverb. — Eine bevorzugte Zus. ist folgende: Alkylcellulose 2%, Casein 17%, Ca(OH)2 2%, NaF 2,5%, Türkisehrotöl 4%, Holzmehl 54%, Reishülsen 18,3% u. Farbstoffe 2%. — Ein Werfen der Umhüllung tritt nicht ein. (A. P. 1937 103 vom 12/12. 1931, ausg. 28/11. 1933.)

Joseph Dixon Crucible Co., übert. von: Jorgen E. Thomsen, Jersey City, N. J., V. St. A., Selbsterhärtende Graphitmine für Bleistifte, enthaltend eine zerkleinerte Mischung aus gebrannten u. mit Wachs gesätt. Graphit u. Ton, Alkyleellulose, Bentonit u. W. Die Herst. der Graphitmine geschieht durch Brennen einer Ton u. Graphit enthaltenden Mischung, Imprägnieren der Mischung mit Wachs, Pulverisieren der M., Mischen mit einem wasserlöslichen Bindemittel u. einem Plastifikator, Trocknen u. Formen der M. — Die Minen können in beliebiger Länge hergestellt werden u. verziehen bzw. brechen nieht. (A. P. 1937105 vom 9/3. 1932, ausg. 28/11. 1933.) Schreiber.

XXIV. Photographie.

Allan F. Odell, Weitere Mitteilung über physikalische Entwicklung. Vf. hat das früher (C. 1933. I. 1126) mitgeteilte Verf. inzwischen weiter ausgearbeitet u. gibt folgende Vorschrift: Die Negative kommen 30 Sek. in ein Vorbad von 5 g KJ, 12,5 g Na₂SO₃ (anhydr.), H₂O 500 cem. Zur Entw. dient das Silberbad, bestehend aus 30 g Na₂SO₃ (anhydr.), 8 g AgNO₃, 80 g Na₂SO₃, H₂O aufgefüllt auf 500 cem. Für die Verwendung wird die Lsg. 1: 4 verd., zu 150 cem dieser Lsg. kommen kurz vor Gebrauch 0,25 g Amidol. Entwicklungszeit ca. 1 Stde., danach Fixieren wie üblich. Überbelichtung der Negative ist nicht notwendig. (Brit. J. Photogr. 81. 91—92. 16/2. 1934.)

Albert Sachs, Wien, Entwickeln photographischer Platten und Filme. Um zwecks Kontrolle des Entwicklungsfortschrittes in der Durchsicht eine Durchleuchtung der Platten oder Filme mittels Reflektierung des Dunkelkammerlichtes herbeizuführen, wird ein Spiegel oder metallener Reflektor auf den Boden der Entwicklungsschale gelegt u. die Platte bzw. der Film gegen den Spiegel oder metallenen Reflektor bzw. gegen die Schale gedreht. (Oe. P. 136 710 vom 24/12. 1932, ausg. 10/3. 1934.) Grote.

Bela Gaspar, Berlin, Herstellung von Mehrfarbenfilmen. Linsenrasterfilme werden auf photograph. Material mit mehreren Schichten kopiert, die farbbildende Stoffe, wie die Ester, Estersalze u. Äther der Leukoverbb. enthalten, wobei die Farben der einzelnen Filterzonen der Farbenempfindlichkeit der einzelnen Schichten angepaßt sind. (Vgl. E. P. 379679; C. 1932. II. 4414.) (E. P. 406 013 vom 19/7. 1932, ausg. 15/3. 1934. D. Prior. 29/7. 1931.)

GROTE.

John Edward Thornton, England, Herstellen von Mehrfarben-Tonbildfilmen. Die beiden Teilfarbenbilder u. die Tonaufzeichnung werden auf einen Kinofilm kopiert.

John Edward Thornton, England, Herstellen von Mehrfarben-Tonbildfilmen. Die beiden Teilfarbenbilder u. die Tonaufzeichnung werden auf einen Kinofilm kopiert, worauf nach der Entw. das Ag ausgebleicht u. dabei die Gelatine an den Ag-Stellen gehärtet wird. Dann wird das ausgebleichte Ag in der Tonaufzeichnung wieder zurückentwickelt bzw. in einer opaken Farbe eingefärbt u. die Teilbilder werden in transparente Farbbilder umgewandelt. Schließlich wird der ganze Film lackiert. (E. P. 406 031 vom 19/8. 1932, ausg. 15/3. 1934.)

GROTE.
Silfree Akt.-Ges. (Silfree Ltd.), Vaduz, Liechtenstein, übert. von: Carl Roehrich,

Silfree Akt.-Ges. (Silfree Ltd.), Vaduz, Liechtenstein, übert. von: Carl Roehrich, Berlin, Herstellung von Tonaufzeichnungen auf Platten oder Filmen. Die Tonaufzeichnungen werden photograph. auf einer Schicht erzeugt, die durch Licht mehr oder weniger gehärtet wird. Entsprechend der verschiedenen Härtung wird die Schicht mit Farbstoffen verschieden stark angefärbt, so daß eine gefärbte Tonspur entsteht, die in bekannter Weise mit einer Photozelle abgetastet wird. (Can. P. 318 490 vom 19/6. 1929, ausg. 29/12. 1931.)

John Angus Makepeace Harker, London, Blitzlichtlampe. Ein verschlossenes Gefäß enthält eine leicht brennbare Füllung, z.B. eine Metallfolie u.O oder ein O enthaltendes oder O leicht abgebendes Gas oder eine Mischung von brennbaren Gasen, unter Unterdruck, u. ist mit einer gegen die Gase abgedichteten Öffnung versehen, durch welche die Zündung, z.B. elektr., erfolgt. (E. P. 405 248 vom 23/6. 1932, ausg. 1/3. 1934.)