

Chemisches Zentralblatt.

1935 Band I.

Nr. 19.

8. Mai.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ernest A. Wildman, *Die Notwendigkeit der Modernisierung des Ausbildungsganges in allgemeiner Chemie*. Vf. schlägt vor, schon bei der Einführung in die allgemeine Chemie die modernen Theorien der Atomstruktur, Valenz, Ionisation, der Säuren, Basen u. Salze zugrunde zu legen. Auch die Methoden der At.-Gew.-Best. aus Isotopenmessungen nach ASTON können schon in dieser Stufe gebracht werden. (J. chem. Educat. 12. 11—16. Jan. 1935. Richmond, Ind., Earlham College.) R. K. MÜLLER.

John A. Timm, *Die kinetische Molekülltheorie und ihre Beziehung zu Wärmeerscheinungen*. Vortrag über die Bedeutung der kinet. Theorie für die Erklärung der Wärmeerscheinungen im Unterricht in allgemeiner Chemie. (J. chem. Educat. 12. 31—34. Jan. 1935. New Haven, Conn., Yale-Univ.) R. K. MÜLLER.

K. Clusius, *Zwei Vorlesungsversuche mit flüssigem Wasserstoff*. Es wird eine Anordnung zur Vorführung der *Supraleitung* ohne Benetzung von He angegeben. Ferner wird eine Apparatur zur Demonstration des Dampfdruck- u. F.-Unterschiedes von schwerem u. leichtem Wasserstoff beschrieben. (Z. techn. Physik 15. 505—06. 1934. Physik. Z. 35. 929—30. 1/12. 1934. Göttingen.) SKALIKS.

Harold C. Urey und Gordon K. Teal, *Das Wasserstoffisotop vom Atomgewicht 2*. Umfassender Bericht über die Entdeckung, Darst. u. Eig. von D_2 u. dessen Verbb., insbesondere über die chem. Kinetik von H_2 u. D_2 , sowie die Spektren von D_2 u. dessen Verbb. (Rev. mod. Physics 7. 34—94. Jan. 1935. Columbia-Univ.) ZEISE.

Egil A. Hylleraas, *Das „schwere“ Wasserstoffatom und das „schwere“ Wasser*. *Der Entdecker und die Entdeckung*. Zusammenfassende Darst. (Tidsskr. Kjemi Bergves. 15. 7—11. 1/1. 1935.) R. K. MÜLLER.

K. Clusius und E. Bartholomé, *Die Eigenschaften des kondensierten schweren Wasserstoffes*. Vortrag über die C. 1934. II. 3581 bzw. 1935. I. 997 referierten Ergebnisse. (Z. techn. Physik 15. 545—46. Physik. Z. 35. 969—71. 1934. Göttingen.) SKAL.

J. Horiuti und M. Polanyi, *Über den Mechanismus der Ionisierung von Wasserstoff an einer Platinelektrode*. Während frühere Verss. (vgl. C. 1934. II. 25) über die Ionisierungsgeschwindigkeit von schwerem Wasserstoff mit einem Katalysator (Platin-schwarz) ausgeführt wurden, der teilweise mit CO vergiftet war (um die Rk.-Geschwindigkeit meßbar zu machen), werden neue Verss. mit dem unvergifteten Katalysator durchgeführt. Die einzige Fl., in der die Ionisierungsgeschwindigkeit am unvergifteten Pt hinreichend niedrig ist, um den geschwindigkeitsbestimmenden Faktor darzustellen, ist eine alkoh. Lsg. von KOH. Die Vff. führen Verss. mit einer Lsg. aus 0,07-n. KOH in 98%₀ig. A. u. 2%₀ig. schwerem W. mit 0,03 g Platinschwarz bei verschiedenen Temp. zwischen —13 u. +18° durch. Die Ionisierungsgeschwindigkeiten lassen sich auf Grund dieser Messungen durch die Konstanten der Rkk. 1. Ordnung: $k = (1/t) \ln (C_0/C_t)$ ausdrücken. Verss. bei demselben H_2 -Druck zeigen die starke Abnahme der Ionisierungsgeschwindigkeit im A. durch die Zugabe von KOH. Aus den Messungen bei verschiedenen H_2 -Drucken folgt, daß die Konstante der Rk. 1. Ordnung der Quadratwurzel aus dem H_2 -Druck umgekehrt proportional ist. Hieraus kann man folgern, daß der Wasserstoff beim Überschreiten des Gipfels des Aktivierungsenergieberges sich im atomaren Zustand befindet, vorausgesetzt, daß die Höhe dieses Berges unabhängig vom Druck, also auch unabhängig von der Änderung des Elektrodenpotentials mit dem Druck ist (wegen $\epsilon = -R T/2 F \cdot \ln p + \text{konst.}$). Mit steigender Temp. nimmt die Ionisierungsgeschwindigkeit gemäß der Gleichung von ARRHENIUS zu (gesamte Aktivierungsenergie = 10 200 cal). Die gefundenen k -Werte lassen sich durch die empir. Gleichung $k = (1,7 \cdot 10^6 / \sqrt{p}) e^{-10200/RT}$ Min.⁻¹ darstellen. Diese wird theoret. gedeutet. (Mem. Proc. Manchester lit. philos. Soc. 78. 47—54. 1934.) ZEISE.

L. A. Webster, M. H. Wahl und H. C. Urey, *Die Fraktionierung der Sauerstoffisotopen bei einer Austauschreaktion*. UREY u. GREIFF haben in einer noch nicht ver-

öffentlichten Arbeit unter anderem die Gleichgewichtskonstante der Austauschkr. $2\text{H}_2\text{O}^{18} + \text{CO}_2^{16} = 2\text{H}_2\text{O}^{16} + \text{CO}_2^{18}$ bei 0° zu 1,097 berechnet, so daß sich ein Trennungsfaktor 1,047 zugunsten des O^{18} ergibt, das im CO_2 angereichert wird. Die Vff. haben diesen Wert experimentell bestätigt. Die hierbei verwendete Methode bestand darin, CO_2 durch 3 hintereinander geschaltete Waschflaschen zu schicken, die W. enthielten, aus dem das D weitgehend entfernt worden war. Das Gas wurde dann mit D-freiem H_2 gemischt u. das Gemisch über einen verstärkten Ni-Katalysator geleitet, wo das CO_2 in CH_4 u. H_2O übergeführt wurde. Die D.D. des so entstandenen W. u. des W. in den Waschflaschen wurden miteinander nach der Schwimmermethode von GILFILLAN (C. 1934. II. 2233) verglichen. Für das D-freie W. (elektrolyt. erzeugt) ergab sich pyknometr. bei 25° die D. 0,999 979. Für das aus dem CO_2 über dem Katalysator entstandene W. ergab sich die D. 0,999 989 2. Die Differenz beträgt $10,2 \pm 1$ Millionstel. Die mit jenem Trennungsfaktor 1,047 berechnete Differenz beträgt $10,3$ Millionstel. Vff. sind dabei, einen Gegenstromapp. zur Trennung der O-Isotopen nach dieser Methode zu konstruieren. (J. chem. Physics 3. 129. Febr. 1935. Columbia-Univ. Dep. of Chem.)

H. Erlenmeyer, *Eine Systematik der einfachen anorganischen Säuren*. 4. Mitt. über Pseudooatome und isostere Verbindungen. (3. vgl. C. 1934. I. 1765.) Vf. versucht, eine Systematik der einfachen anorgan. Säuren zu geben, indem er von der einfachen Sauerstoffsäure der Elemente der 2.—7. Gruppe des period. Systems ausgeht. Es zeigt sich, daß die abgeschlossene 2-Elektronengruppe im Atom in den Säuren äquivalent durch ein Oktett vertretbar ist. Die Systematik ist für einige Gruppen von Säuren ausgeführt. (Z. physik. Chem. Abt. B. 27. 404—08. Dez. 1934. Basel, Univ., Anstalt f. anorgan. Chem.)

Pierre Jolibois, *Die Fällung*. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 597—612. 1934. — C. 1934. II. 897.)

R. K. MÜLLER.

A. K. Vlček, *Über zwei koexistierende Phasen*. III. *Über die Koexistenz in einfachen Vierstoffsystemen*. (II. vgl. C. 1935. I. 2311.) Es wird die Funktionsfläche der gesätt. Phasen abgeleitet. Die in Tetraedern dargestellten Vierstoffsysteme werden durch Schnitte parallel den Tetraederflächen in eine Reihe von Dreistoffsystemen zerlegt, die oberhalb der jeweiligen Phasengrenzen in drei binäre („pseudoternäre“) System übergehen. Die in den Vierstoffsystemen auftretenden krit. Phasen u. Phasenkongruenzen u. deren Definition werden erörtert. (Chem. Listy Vědu Průmysl 28. 60—63. 73—74. 1934.)

R. K. MÜLLER.

A. K. Vlček, *Über zwei koexistierende Phasen*. VIII. *Die Zustandsgleichung in ternären Systemen und der Satz von dem konstanten Verhältnis von Wirkung und Gegenwirkung*. (VII. vgl. C. 1935. I. 2311.) Für ternäre Systeme mit zwei fließbaren koexistierenden Phasen wird rechner. u. geometr. unter Benutzung des FIEDLERSCHEN Satzes folgende Zustandsgleichung der Komponenten X u. Y abgeleitet: $a_{21}x_1x_2 + a_{22}x_1 + a_{23}x_2 + a_{24} = 0$. Diese Gleichung gibt die Projektionsbeziehung zwischen zwei Punktreihen, die den Konz. von X u. Y in der einen u. der anderen Phase entsprechen; sie kann in eine perspektiv. Beziehung umgeformt werden. An diesem Falle läßt sich auch die Gleichheit von Wrkg. u. Gegenwrkg. nachweisen. Als Beispiel wird das System W.-Chlf.-Essigsäure erörtert. Theoret. kann die Zustandsgleichung aus der Geschwindigkeit des Überganges der Komponenten von einer Phase in die andere abgeleitet werden. (Chem. Listy Vědu Průmysl 28. 262—68. 282—83. 10/11. 1934. Prag, Tschech. T. H., Lab. f. Ledergerberei u. -färberei.)

R. K. MÜLLER.

Rudolf Vogel und **Herbert Bedarff**, *Das Zustandsschaubild Mangan-Silicium*. Durch therm. u. Gefügeunters. von Mn-Si-Legierungen mit Si-Gehh. bis 35% wird festgestellt, daß die von DOERINGEL (Z. anorg. allg. Chem. 50 [1906]. 117) angegebene Verb. Mn_3Si nicht besteht, dagegen aber die Verb. Mn_5Si_3 mit etwa 5% mehr Si. Außerdem ist eine inkongruent schmelzende Verb. Mn_3Si vorhanden, die überschüssiges Mn in geringem Umfange (rund 1%) löst. Die beiden Umwandlungen des Mn bei 770° u. 1100° verschieben sich mit wachsendem Si-Geh. der Mn-Si-Mischkrystalle nach höheren Temp. Dabei findet bei 900° eine Umsetzung β -Mn-Mischkrystall + Mn_3Si -Mischkrystall \rightleftharpoons α -Mn-Mischkrystall u. bei 1155° eine Umsetzung Schmelze + γ -Mn-Mischkrystall = β -Mn-Mischkrystall statt. Die Bedeutung eines Haltepunktes bei 980° zwischen 9 u. 13% Si konnte nicht eindeutig festgelegt werden. (Arch. Eisenhüttenwes. 7. 423—25. 1934.)

EDENS.

W. H. Willott und **E. J. Evans**, *Eine Röntgenuntersuchung des Legierungssystems Arsen-Zinn*. Es wird über eine vollständige röntgenograph. Unters. der Kristall-

strukturen im System As-Sn bei Zimmertemp. berichtet. Die Legierungen wurden in evakuierte Röhren aus Pyrexglas eingeschmolzen u. zunächst einer Wärmebehandlung unterworfen: Die 3 Legierungen mit geringstem As-Geh. wurden 3 Wochen bei 200° gehalten, die übrigen Legierungen ebenso lange bei 400°. Schließlich wurden sämtliche Legierungen allmählich auf Zimmertemp. abgekühlt. Die Ermittlung der chem. Zus. bereitete Schwierigkeiten; die Analysenmethode ist angegeben. Röntgenaufnahmen in DEBYE-SCHERRER-Kameras mit Cu K α -Strahlung. — Die wichtigsten Ergebnisse, die in Tabellen u. einer graph. Darst. wiedergegeben sind, sind folgende: Die Phase mit 0—29,5% As ist eine feste Lsg. u. nicht eine Mischung von Sn u. As₂Sn₃. Sie hat ebenso wie Sn ein einfaches tetragonales Gitter mit dem Achsenverhältnis 0,546 u. der Gitterkonstanten $a = 5,83_5$ (12,4% As) bzw. $5,84_5$ (24% As) bzw. $5,85_4$ Å (28,8% As). Für die Existenz einer Verb. Sn₃As₂ waren röntgenograph. keinerlei Anzeichen zu beobachten. — Die Verb. SnAs hat NaCl-Struktur, die im Gebiet von 34,5 bis 49,0% As als homogene Phase auftritt. Gitterkonstanten: $5,68_8$ (38,0% As), $5,68_8$ (40,8% As), $5,69_5$ (43,0% As) u. $5,71_3$ Å (47,4% As). Die Änderung der Gitterkonstanten zeigt, daß sowohl Sn wie As in SnAs gel. werden. — Die Gebiete 29,5—34,5% As u. 49,0 bis 68,0% As enthalten Mischphasen: Phase mit NaCl-Struktur + tetragonale bzw. rhomboedr. Phase. — Zwischen 68,0 u. 100% As ist wieder eine homogene Phase vorhanden (feste Lsg. von Sn in As). (Philos. Mag. J. Sci. [7] 17. 114—28. 1934. Swansea, Univ. College, Physics Dept.)

F. M. Lea und T. W. Parker, *Untersuchungen über einen Teil des quaternären Systems CaO-Al₂O₃-SiO₂-Fe₂O₃: Das quaternäre System CaO-2 CaO·SiO₂-5 CaO·3 Al₂O₃-4 CaO·Al₂O₃·Fe₂O₃*. Folgende Systeme wurden untersucht (CaO = C, Al₂O₃ = A, SiO₂ = S, Fe₂O₃ = F): 1. Binäres System 2 C·S-4 C·A·F (Eutektikum: 49,6% CaO, 17,1% Al₂O₃, 6,5% SiO₂, 26,8% Fe₂O₃ bei 1350 ± 10); 2. Ternäres System C-2 C·S, 4 C·A·F (Eutektikum C, 3 C·S, 4 C·A·F: 52,8% CaO, 16,2% Al₂O₃, 5,6% SiO₂, 25,4% Fe₂O₃ bei 1347 ± 5; Quintupelpunkt von 2 C·S, 3 C·S, 4 C·A·F: 52,4% CaO, 16,3% Al₂O₃, 5,8% SiO₂, 25,5% Fe₂O₃ bei 1348 ± 5); 3. Ternäres System 2 C·S-5 C·3 A-4 C·A·F (Eutektikum 50,0 C, 34,5 A, 5,6 S, 9,9 F bei 1280 ± 5); 4. Quaternäres System C-2 C·S-5 C·3 A-4 C·A·F. — Neue Verbb. wurden in keinem System gefunden; die Verb. 3 CaO·SiO₂ ist nur <1250° u. >1900° beständig, bei 1250° ist die Verb. vollkommen dissoziiert. — Tabellen, Einzeldiagramme, Photographien von Tetraedermodellen u. eingehende Diskussion der Zustandsfelder im Original. (Philos. Trans. Roy. Soc. London Ser. A. 234. 1—41. 9/11. 1934.)

A. Thiel und A. Logemann, *Experimentelle Beiträge zum Problem der Bildungsgeschwindigkeit der Verbindungen höherer Ordnung mit besonderer Berücksichtigung des Strömungsverfahrens zur Untersuchung sehr schnell verlaufender Reaktionen*. Eine Literaturübersicht zeigt, daß nur wenige quantitative Beobachtungen über eine langsame Bldg. von Verbb. höherer Ordnung vorliegen, ferner daß ein langsamer Rk.-Verlauf nur bei Verbb. erwartet werden kann, die den Kovalenten verhältnismäßig nahestehen (anorgan. Komplexverbb.). Reaktionskinet. Unters. des Systems *Triphenantrolin-Ferrosulfat* mit Hilfe des Absolutcolorimeters ergaben, daß die Umsetzung über eine schwach gelbgefärbte Verb. 1:1 verläuft, die bei größtem Überschuß an FeSO₄ in Lsg. allein vorliegt. — Um die Bldg.-Geschwindigkeit einfacher gebauter Molekel, die innerhalb $5 \cdot 10^{-4}$ Sek. zu 100% gebildet sind, zu messen, wurde das Strömungsverf. nach MILLIKAN benutzt, das von den Vff. weiter entwickelt wurde, besonders durch Anwendung einer Registrierung (Photozelle), die den Zustand im ganzen Strömungsrohr verfolgt. Das Verf. gestattet zu erkennen, ob innerhalb $5 \cdot 10^{-4}$ Sek. nach der Mischung 5% eines Rk.-Gemisches mit einer Extinktion $E/d = 0,5$ noch nicht umgesetzt worden sind. Das Verf. kann noch weiter ausgebaut u. auf verschiedene chem. Probleme angewandt werden. — Mit der Apparatur wurde die Rk. zwischen Borsäure u. Mannit gemessen (langsame Rk.), sowie die Bldg.-Geschwindigkeit zahlreicher organ. Additionsverbb. verfolgt. (S.-B. Ges. Beförd. ges. Naturwiss. Marburg 69. 50—188. 1934. Marburg, Physikal.-chem. Inst. d. Univ.)

Herman A. Liebhafsky und Ali Mohammad, *Eine Ionenreaktion dritter Ordnung ohne merklichen Salzeffekt*. Vff. führen Unters. aus, durch die bewiesen wird, daß die C. 1934. I. 2545 besprochene Rk.: $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{J}^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{HJO}$ ohne merklichen Salzeffekt verläuft. Als Salzzusätze sind dabei Ba(ClO₄)₂, NaClO₄ u. Na₂SO₄ gewählt. Auf Grund dieses Ergebnisses wird geschlossen, daß der Salzeffekt von einem rein empir. Standpunkt aus zu betrachten ist. (J. phys. Chem. 38. 857—66. Okt. 1934. Berkeley, Calif., Univ. of California, Dep. of Chem.)

F. J. Tromp und B. De Loor, *Die Absorption von Gasen durch Flüssigkeiten und feste Körper, mit besonderer Berücksichtigung von Wasserstoff und Palladium*. Vff. diskutieren ausführlich unter Zugrundelegung der Phasenregel qualitativ u. quantitativ die Verhältnisse bei der Absorption von Gasen in Fl. u. festen Körpern, wenn letztere keinen Dampfdruck ausüben; verschieden weitgehende Dissoziation, chem. Rk., Bldg. fester Lsgg. bei Ggw. verschiedener Bodenkörper u. unter mannigfachen Bedingungen werden systemat. eingehend besprochen u. an Hand der Dampfdruckkurven erläutert; die Ergebnisse werden mit Literaturangaben verglichen unter besonderer Berücksichtigung des Systems Pd/H₂. Vff. gelangen zu dem Schluß, daß der im Schrifttum häufiger erörterte Fall, daß im Gleichgewicht ein Stoff (Pd) erst oberhalb eines gewissen Druckes Gas (H₂) löst oder sich mit ihm verbindet, nicht aber darunter, theoret. nicht denkbar sei. Die Phasenregel sei auf Systeme vom Typ W.-Dampf-reines CuSO₄·H₂O nicht anwendbar, da kein Gleichgewicht in solchem System vorliegen kann. Entgegen der klass. Annahme kommen Vff. zu dem Schluß, daß in Konz.-Druckdiagrammen beim Abbau von z. B. Hydraten oder Ammoniakaten der Druckanstieg beim Auftreten bzw. Verschwinden einer Phase nicht genau senkrecht, sondern geneigt verläuft u. daß auch der Knick beim Beginn des Druckanstiegs nicht genau an der Stelle einer streng stöchiometr. zusammengesetzten Verb. liegt. (J. chem. metallurg. Min. Soc. South Africa 35. 169—81. Dez. 1934.) LECKE.

Erich Schmid und Walter Boas, Kristallplastizität mit bes. Berücks. d. Metalle. Berlin: J. Springer 1935. (X, 373 S.) 8°. = Struktur u. Eigenschaften der Materie. 17. M. 32.—; Lw. M. 33.80.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

G. Peretti, *Elektronenschwärmen zugeordnete Wellengruppen*. Vi. versucht je eine Wellengruppe der Bewegung eines Schwarmes von Elektronen zuzuordnen, die der Einw. eines konstanten elektr. Feldes ausgesetzt sind. Während die Bahnen jedes Einzelelektrons aus dem Schwarm Parabeln darstellen u. das Feld ihrer konvexen Seite zugewandt ist, kann es vorkommen, daß die dem Schwarm zugeordnete Gruppe zweiter Ordnung durch eine Bahn gekennzeichnet ist, die entgegengesetzt diesen Parabeln geneigt ist, so daß das Verh. demjenigen eines positiv statt negativ geladenen Teilchens entspricht, das sich unter denselben Bedingungen bewegt. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 20. 411—16. Dez. 1934.) R. K. MÜLLER.

V. Weisskopf, *Über die Polarisation der Elektronen bei der Streuung an Kristallen*. Die Reflexion von Elektronen an einer Potentialschwelle kann zu einer teilweisen Polarisation des reflektierten Elektronenstrahles führen. Ferner existieren bei der Streuung eines unpolarisierten Elektronenstrahls an einem Kristall gewisse ausgezeichnete Netzebenen, bei denen die Sekundärstrahlen eine relativ starke Polarisation aufweisen; es sind dies solche Reflexionen, bei denen die BRAGGSche Reflexionsbedingung infolge der Symmetrie des Kristalls für mehrere Netzebenen zugleich erfüllt ist. Bei der Reflexion an einer Netzebene ist hingegen keine beobachtbare Polarisation zu erwarten. (Z. Physik 93. 561—81. 14/2. 1935. Zürich, Phys. Inst. d. T. H.) KOLLATH.

E. Fünfer, *Hochspannungsvoltmeter auf elektronenoptischer Grundlage*. Die Möglichkeiten einer Spannungsmessung durch elektronenopt. Abbildungen werden für den Fall des Ablenkondensators, der elektr. u. magnet. Linse besprochen. Es wird eine Anordnung beschrieben, die unter Anwendung einer magnet. Linse zu Spannungsmessungen bis etwa 40 kV benutzt wurde. (Z. techn. Physik 15. 582—84. Physik. Z. 35. 1006—08. 1934. Berlin-Reinickendorf, Forschungsinst. d. AEG.) SKALIKS.

I. Tamm und S. Altschuler, *Das magnetische Moment des Neutrons*. Vff. versuchen in ähnlicher Weise, wie die Impulsquantenzahlen u. g-Werte eines Kerntyps gedeutet worden sind, das magnet. Spinmoment des Neutrons zu bestimmen. Alle Kerne mit gerader Anzahl von Protonen u. Neutronen besitzen weder ein mechan. noch ein magnet. Moment. Bei ungerader Neutronenzahl u. gerader Protonenzahl bewegt sich eine ungerade Anzahl von Neutronen in einem kugelsymm. Felde des Kernrestes. Es zeigt sich, daß das Vorzeichen des g-Faktors für verschiedene Neutronenkonfigurationen verschieden ausfällt, wogegen g für Elektronen u. Protonen ein bestimmtes Vorzeichen hat. Anschließend wird auf die Best. der Konstanten in dem verallgemeinerten Ausdruck für den g-Faktor zwischen dem magnet. u. mechan. Moment eingegangen. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. R.] [N. S.] 1. 455—58. 1934. Moskau, Univ.) G. SCHMIDT.

Alfred Landé, *Magnetische Kernmomente und ihr Ursprung*. Vf. wendet seine kürzlich (C. 1933. II. 181) entwickelte Theorie der Entstehung der mechan. u. magnet. Kernmomente auf die 4 Typen von Kernen an, die sich durch einen geraden oder ungeraden Wert der Ladung u. M. unterscheiden. Dabei wird die Annahme zugrunde gelegt, daß nur ein Kernbestandteil (ein Proton oder ein Neutron) für den resultierenden Spin u. die magnet. Eigg. des Kernes verantwortlich ist, während die anderen Kernbestandteile im allgemeinen geschlossene „Schalen“ bilden. Da dieses 2-Vektorenmodell aber in einigen Fällen versagt, hat man nach TAMM u. ALTSCHULER (vorst. Ref.) die zusätzliche Annahme zu machen, daß hier 2 Neutronen ihre Spins $\frac{1}{2}$ zum Gesamtspin $s = 1$ addieren, anstatt sie zu $s = 0$ abzusättigen (geschlossene Schale). Trotz der Einführung dieses dritten Vektors $s = 1$ unterscheidet sich die Theorie des Vf. von derjenigen SCHÜLERS (C. 1934. I. 3556) dadurch, daß diese von vornherein ein 3-Vektorenmodell zugrunde legt, wobei der Kernrest (Rumpf) den dritten Vektor liefert. Die Feinstrukturanalyse führt zu folgenden magnet. Momenten: Proton ca. 2,0, Neutron ca. -0,6, Magnetonen ($he/4\pi mc$), während nach SCHUELER das magnet. Moment des Neutrons -1,65 Magnetonen betragen soll. (Physic. Rev. [2] 46. 477 bis 480. 15/9. 1934. Ohio, Staatsuniv.) ZEISE.

T. W. Bonner und W. M. Brubaker, *Energie der Neutronen aus der Zertrümmerung des Beryllium durch Deutonen*. Vff. zertrümmern Be durch 900000 eV Deutonen mit der LAURITSEN-CRANE-Apparatur. Die Energien der bei dieser Zertrümmerung erzeugten Neutronen werden aus der Reichweite der Rückstoßprotonen, die in einer mit CH_4 unter einem Druck von 14 at gefüllten WILSON-Kammer beobachtet wurden, bestimmt. Das Maximum der Protonenreichweiten lag bei 28 cm, was Neutronen mit einem Energiemaximum von $4,5 \cdot 10^6$ eV entspricht. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 6. 4. 5/12. 1934. California Inst. of Techn.) G. SCHMIDT.

J. R. Richardson und Franz N. D. Kurie, *Die Energie der Neutronen, die aus Beryllium bei Beschießung mit Deutonen emittiert werden*. Die Energie der aus Be emittierten Neutronen wird durch Messungen der Reichweiten u. Ausfallwinkel der He-Rückstoßatome in einer Nebelkammer bestimmt. 90% der Neutronen gelangen in die Kammer, ohne gestreut zu werden. Es zeigt sich, daß sich ein Spektrum von weniger als $1 \cdot 10^6$ V über ein Maximum bei etwa $2 \cdot 10^6$ V bis herauf zu $10 \cdot 10^6$ V u. wahrscheinlich noch mehr erstreckt. Die obere Grenze der Energie läßt sich wegen des Einflusses der gestreuten Neutronen schwer bestimmen. Die Abnahme der Anzahl zwischen den $2 \cdot 10^6$ V-Neutronen u. den $10 \cdot 10^6$ V-Neutronen ist stetig. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. 4. 5/12. 1934. Univ. of California.) G. SCHMIDT.

Edwin Mc Millan und Ernest O. Lawrence, *Umwandlung des Aluminiums durch Deutonen*. Wird Al durch $2,2 \cdot 10^6$ V-Deutonen beschossen, so werden Neutronen, Protonen u. α -Teilchen emittiert, die voraussichtlich von der Bldg. von Si^{28} , Al^{28} bzw. Mg^{25} begleitet sind. Die Reichweite der α -Teilchen beträgt 6,5 cm. Das Energiespektrum der Protonen ist sehr komplex. Neben einigen noch unaufgelösten Gruppen wurden 2 starke Protonengruppen bei 10 u. 22 cm u. 2 schwächere Protonengruppen bei 30 u. 54 cm festgestellt. Das radioakt. Prod., das chem. ein Al-Isotop darstellt, emittiert negative Elektronen u. einen starken γ -Strahl mit einer Halbwertszeit von 153 Sek. Die maximale Reichweite der Elektronen liegt bei etwa 0,95 g/qcm Al. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 6. 4-5. 5/12. 1934. Univ. of Calif.) G. SCHMIDT.

Ernest O. Lawrence, Edwin McMillan und Malcolm C. Henderson, *Umwandlungen des Stickstoffs durch Deutonen*. Wird N durch $1,3 \cdot 10^6$ V-Deutonen beschossen, so werden Neutronen, Protonen u. α -Teilchen emittiert. Die Neutronen entstehen wahrscheinlich bei der Rk., in der O^{15} gebildet wird. Die Protonen u. α -Teilchen werden wahrscheinlich bei der Bldg. des N^{15} bzw. C^{12} emittiert. Es treten 2 Protonengruppen mit Reichweiten von 25 cm u. 85 cm auf, die eine M. von 15,0049 für N^{15} anzeigen. Außerdem wird ein γ -Strahl aus N^{15} emittiert. Die α -Teilchengruppen besitzen Reichweiten von 6,7, 7,6 u. 12,5 cm. Die Energie der Gruppe langer Reichweite stimmt mit der aus massenspektroskop. Werten für C^{12} u. N^{14} berechneten Energie überein. Die beiden kürzeren Reichweitengruppen sprechen für die Existenz von angeregten Niveaus in C^{12} bei 4,0 u. $4,8 \cdot 10^6$ Volt. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 6. 5. 5/12. 1934. Univ. of California.) G. SCHMIDT.

D. M. Yost und K. Shinohara, *Chemische Bestimmung des radioaktiven Elementes, das aus Kohlenstoff durch Deutonenbeschießung erzeugt worden ist*. Auf Grund des Unterschiedes zwischen den Halbwertszeiten der radioakt. Elemente, die durch Beschießung des B mit α -Teilchen (14 Min.) u. des C mit Deutonen (10,5 Min.) erhalten werden,

untersuchen Vff. die Natur des im letzteren Falle erzeugten Radioelementes. Es zeigt sich, daß das durch Beschießung des C mit Deutonen erzeugte Element ein Isotop des N ist. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 6. 4. 5/12. 1934. California Inst. of Techn.) G. SOHM.

P. I. Dee, *Einige Versuche über künstliche Umwandlung unter Benutzung der Nebelbahnmethode*. Vff. untersucht die Nebelbahnen, die in einer Nebelkammer erzeugt werden, wenn schwerer H_2^2 durch künstlich beschleunigte Diplonen beschossen wird. Die Umwandlungsprodd. werden hierbei in entgegengesetzten Paaren mit Reichweiten von 15,3 bzw. 1,7 cm emittiert. Dieses Ergebnis stimmt mit der Rk. $H_1^2 + H_1^2 \rightarrow H_1^1 + H_1^3$ überein, wenn Energie u. Moment erhalten bleiben. Eine Unters. der Neutronemission während der gleichen Beschießung aus Aufnahmen der Bahnen der Rückstoßkerne liefert für die Neutronen eine Energie von $1,8 \cdot 10^6$ eV. Außerdem werden die Trümmer kurzer Reichweite bei der Zertrümmerung des Li durch Protonen mit der WILSON-Kammer untersucht. Die Beobachtungen sprechen für die Gültigkeit folgender Rk.: $Li_3^6 + H_1^1 \rightarrow He_2^4 + He_2^3$. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 148. 623—37. 15/2. 1935. Cambridge, Sidney Sussex College.) G. SOHM.

W. M. Brubaker und **T. W. Bonner**, *Eine automatische Hochdruck-Wilson-Nebelkammer*. Zur Unters. der Rückstoßprotonen aus Neutronen wird eine Hochdruck-WILSON-Kammer konstruiert, die bei jedem Druck unter 20 at benutzt werden kann. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 6. 5/12. 1934. California Inst. of Techn.) G. SCHMIDT.

C. T. R. Wilson und **J. G. Wilson**, *Über die fallende Nebelkammer und die Radial-expansionskammer*. Vff. zeigen die Vorteile einer Nebelkammer auf, die nach der Expansion aus dem Magnetfeld fällt. Die Nebelbahnen werden photographiert, während die Kammer frei fällt. Anschließend wird ein neuer Typ einer Nebelkammer beschrieben, der die Form eines flachen Zylinders mit ebenen Glasplatten hat, u. bei dem die Bewegung der Luft während der Expansion radial erfolgt. Verss. mit dieser Kammer liefern gute Ergebnisse. Es zeigt sich ferner, daß beim Fallen der Nebelkammer u. beim Photographieren während des Falles ungestörte Bahnenbilder erhalten werden, wenn das Intervall zwischen Expansion u. Beleuchtung in solchem Maße vergrößert wird, daß bei feststehender Nebelkammer die Verzerrung durch Konvektionsströme von Bedeutung wird. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 148. 523—33. 15/2. 1935. Cambridge, Sidney-Sussex College.) G. SCHMIDT.

G. M. Shrum und **Ronald Smith**, *Ein tragbares Geiger-Müller-Zählrohr als Nachweisinstrument für radioaktive Erze*. Vff. konstruieren ein transportables GEIGER-MÜLLER-Zählrohr zur Feststellung Ra-haltiger Erze. Die wichtigsten Eig. bestehen in seiner Stabilität u. in der niedrigen Betriebsspannung, verbunden mit großer Empfindlichkeit in bezug auf γ -Strahlen. Die verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten der Apparatur werden beschrieben. (Canad. J. Res. 11. 652—57. Nov. 1934. Canada, Vancouver, Univ. of British Columbia.) G. SCHMIDT.

A. H. Compton, **E. O. Wollan** und **R. D. Bennett**, *Ein Präzisionsregistrierhöhenstrahlungsmesser*. Im wesentlichen ausführliche Fassung der C. 1935. I. 1499 referierten Arbeit. Das Vol. der Ionisationskammer wird mit 19,3 l angegeben. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 5. 415—22. Dez. 1934. Univ. of Chicago, Massachusetts Inst. of Technology.) G. SCHMIDT.

J. N. Hummel, *Das Auflösungsvermögen bei der Koinzidenzregistrierung mit hintereinandergeschalteten Zählrohren*. Es werden Angaben über das Auflösungsvermögen der früher (C. 1931. II. 3019) beschriebenen Anordnung gemacht. (Z. techn. Physik 15. 573—75. Physik. Z. 35. 997—99. 1934. Göttingen, Geophysikal. Inst.) SKALIKS.

Lauriston S. Taylor und **George Singer**, *Standardabsorptionskurven zur Kennzeichnung der Qualität der Röntgenstrahlung*. An Stelle vollständiger Spektralkurven sind Absorptionskurven mit Cu oder Al-Filtern wachsender Schichtdicke zur Kennzeichnung der Strahlenqualität einer Röntgenröhre geeignet. Als Vergleichs-Standardwerte werden in der vorliegenden Arbeit die Absorptionskurven von Cu bis 180 kV (bei konstanter Gleichspannung), von Al bis 110 kV mitgeteilt. Die Berücksichtigung der Wandabsorption der benutzten Röhren gestattet das Zurückgehen auf diese Grundabsorptionskurven. Ähnliche Standardkurven werden gegeben für Spannungen von 250—550 kV mit einer Vorfilterung mit 6 mm Cu. (Bur. Standards J. Res. 12. 401—20. 1934. Washington.) BÜSSEM.

Martin Söderman, *Beitrag zur Festlegung der Skala der Röntgenwellenlängen in absolutem Maß*. Vff. führt vergleichende Messungen an einigen Röntgen- u. kurzwelligen Funkenlinien von Al durch. Dabei erweist sich die Verknüpfung der Plangitter- u. Konkavgittermethode als zweckmäßigstes Verf. Das Funkenspektrum von Al wird

zwischen 50 u. 90 Å aufgenommen u. von 72—90 Å genau ausgemessen. Durch Vergleich mit den Linien $Al K_{\alpha}$ u. K_{β} in 9. u. 10. Ordnung ergeben sich die Wellenlängen $Al K_{\alpha} = 8,3401 \pm 0,0012 \text{ \AA}$ u. $Al K_{\beta} = 7,9605 \pm 0,0012 \text{ \AA}$. Ferner ergibt ein Vergleich mit dem Krystallwert der schärferen Linie $Al K_{\alpha} = 8322,48 \text{ XE (exp.)} = 8321,35 \text{ XE (theoret.)}$ folgendes Verhältnis der X- zur Å-Einheit; $1000 \text{ XE (exp.)} = 1,00212 \pm 0,0002 \text{ \AA}$ u. $1000 \text{ XE (theoret.)} = 1,00225 \pm 0,0002 \text{ \AA}$. Hieraus läßt sich die Gitterkonstante von Kalkspat bei 18° zu $d = 3,0359 \pm 0,0006 \text{ \AA}$ u. die Elementarladung zu $e = 4,806 \pm 0,003$ elektrost. Einheiten berechnen. (Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsalensis [4] 9. Nr. 8. 37 Seiten. 1935. Upsala, Univ., Phys. Inst.) ZEISE.

P. F. Gottling und **J. A. Bearden**, *Wellenlänge der Kupfer- K_{α_1} -Linie mit dem Strichgitter*. In allen Fällen, in denen zur Kollimation der Röntgenstrahlen Spalte benutzt wurden, ist bisher eine Diskrepanz von etwa 0,25% zwischen den mit Strichgitter u. den mit Krystallgittern bestimmten Wellenlängen beobachtet worden. Dagegen hat man Übereinstimmung der Wellenlängenwerte erhalten, wenn zur Kollimation ein Krystall u. ein Spalt diente. — Vff. haben die älteren Verss. wiederholt: $Cu K_{\alpha}$ -Strahlung wurde an Calcit reflektiert u. durch einen Spalt streifend auf ein Strichgitter einfallen gelassen. Das Gitter hatte 143 Striche/mm u. war mit einer dünnen Ag-Schicht bedeckt. Es wurden 27 verschiedene Aufnahmen gemacht, die im Mittel zu demselben Ergebnis führen, wie die Experimente mit 2 Spalten. Für die Wellenlängen ergab sich in 1. Ordnung 1,5413, in 2. Ordnung 1,5401 Å, während bei Anwendung eines Calcitkrystalls als Beugungsgitter 1,5367 Å resultiert. Die früher erhaltene Übereinstimmung zwischen Krystall- u. Strichgitterwerten dürfte also auf experimentelle Fehler zurückzuführen sein. (Physic. Rev. [2] 46. 435—36. 1/9. 1934. JOHNS HOPKINS Univ. Rowland Physical Lab.)

SKALIKS.

Anna W. Pearsall, *Intensitäten von Satelliten von $L\beta_2$* . Inhaltlich wesentlich ident. mit der C. 1934. II. 3090 ref. Mitteilung. (Physic. Rev. [2] 46. 694—97. 15/10. 1934. Cornell-Univ.)

ZEISE.

*) **M. Born** und **J. H. C. Thompson**, *Eine Bemerkung über das Frequenzspektrum eines polaren Krystallgitters*. Vff. diskutieren die Bedeutung der Kenntnis des gesamten Frequenzspektrums eines polaren Krystallgitters u. deuten den Weg an, auf dem eine exakte Berechnung der Frequenzgleichung unter Berücksichtigung der tatsächlichen Wechselwirkungskräfte zwischen den Ionen (an Stelle der bisher behelfsweise angenommenen quasielast. Bindungen zwischen benachbarten Ionen) möglich ist. Der Krystall wird als konservatives mechan. System behandelt; wegen der mathemat. Einzelheiten sei auf die Arbeit verwiesen. Nähere Angaben u. physikal. Anwendungen sollen noch mitgeteilt werden. (Proc. Roy. Soc., London Ser. A. 147. 594—99. 1/12. 1934.)

ZEISE.

Harald H. Nielsen, *Die Rotation von Molekülen in Krystallen*. Ergebnisse bei Messungen der spezif. Wärme verschiedener Krystalle hatte zu der Annahme geführt, daß eine krit. Temp. besteht, oberhalb derer man mit der Rotation von Moll. rechnen muß. Das Problem ist rechner. bisher nur unter der Annahme der Rotation zweiatomiger Moll. behandelt worden. Der Vf. dehnt seine Berechnungen auf mehratomige Moll. aus, u. zwar betrachtet er zwei Modelle, eines mit XY_3 -tetraedr. Konfiguration u. eines mit XY_3 -koplanarer Konfiguration. (J. chem. Physics 3. 189—96. März 1935. Columbus, Mendenhall Inst. f. Phys., Ohio Staatsuniv.)

GOTTFRIED.

Richard Reinicke, *Über die universelle Bedeutung der kubisch-flächenzentrierten Gitterstruktur für die ursächliche Erfassung von bisher unbekanntem Zusammenhängen*. Es wird gezeigt, daß formal das kub.-flächenzentrierte Gitter der Metalle aus dem NaCl- bzw. CaF_2 -Gitter abgeleitet werden kann, indem man die Cl- bzw. F-Positionen mit den Valenzelektronen des Metalles besetzt. Aus der Annahme definierter Lagen der Leitungselektronen werden metall-elekt. u. atomtheoret. Fragen beleuchtet. (Z. physik. Chem. Abt. B. 27. 28—36. Aug. 1934.)

BÜSSEM.

G. I. Finch und **H. Wilman**, *Die Gitterdimensionen von Zinkoxyd*. In Ergänzung der C. 1934. II. 1418 referierten Arbeit wurde eine Neubest. der Gitterdimensionen von ZnO durch Elektronenbeugungsaufnahmen vorgenommen. Aus den Aufnahmen wurde für das hexagonale dichtgepackte Gitter der Wert des Achsenverhältnisses $a/c = 1,607 \pm 0,002$ direkt ermittelt. Die einzelnen Werte der Gitterkonstanten wurden aus Vergleichsaufnahmen mit Au (ZnO auf Au aufgedampft) ermittelt, wobei für Au $a = 4,0700 \pm 0,0006 \text{ \AA}$ angenommen wurde: $a = 3,258 \pm 0,005 \text{ \AA}$;

*) Krystallstruktur von Mineralien vgl. S. 2963; von organ. Verbb. vgl. S. 2965.

$c = 5,239 \pm 0,005 \text{ \AA}$. Die Verhältniszahl c/a stimmt mit den Ergebnissen der meisten anderen Beobachter gut überein; dagegen sind die Einzelwerte a u. c beträchtlich höher als die aus Röntgenmessungen erhaltenen. Die Differenzen dürften auf Unterschiede in den von den einzelnen Beobachtern verwendeten Substanzen zurückzuführen sein. (J. chem. Soc. London 1934. 751—54. London, Imp. College.) SKALKIS.

F. Laves, *Zur Kristallstruktur des Borcarbids*. Borcarbid erwies sich nach Schwenk-, Drehkrystall- u. WEISSENBERG-Aufnahmen als trigonal von der Raumgruppe D_{3d}^5 . Achsenlängen: $a = 5,62 \text{ \AA} \pm 0,02$, $c = 12,12 \text{ \AA} \pm 0,03$. Mit der D. $2,519 \pm 0,001$ errechnet sich daraus die Zahl der Formelgewichte B_3C zu 2,19 pro Elementarzelle. Die starke Abweichung dieser Zahl von der Ganzzahligkeit u. die Unmöglichkeit, eine entsprechende Atomanordnung zu finden, führt zu dem Schluß, daß dem Borcarbid die Formel B_3C zugeschrieben werden muß. Es sind demnach 3 Moll. B_3C in der Elementarzelle. (Nachr. Ges. Wiss. Göttingen. Math.-physik. Kl. Fachgr. IV. [N. F.] 1. 57—58. 1934.) BÜSSEM.

J. L. Hoard und **Leonard Goldstein**, *Die Struktur von Caesiumeneachlordiarsenit*, $Cs_3As_2Cl_9$. $Cs_3As_2Cl_9$ kristallisiert in dünnen, sechsseitigen, opt.-einachs. Blättchen. Es wurden LAUE-Aufnahmen mit W-Strahlung u. Schwenkaufnahmen um verschiedene Richtungen mit Mo-K-Strahlung hergestellt. Die LAUE-Aufnahme mit dem einfallenden Strahl senkrecht zur Blättchenebene hatte die Symmetrie $D_{3d}^5 - 3m$. Die Kantenlängen des hexagonalen Elementarbereiches wurden gefunden zu $a = 7,37 \text{ \AA}$, $c = 8,91 \text{ \AA}$. In dieser Zelle ist 1 Mol. enthalten; ber. D. 3,42. Die Raumgruppendifkussion führt auf $D_3^3 - C_{32}$ als der wahrscheinlichsten Raumgruppe. Die einzelnen Atome besetzen die folgenden Punktlagen: 2 As in $\frac{1}{3} \frac{2}{3} v$, $\frac{2}{3} \frac{1}{3} \bar{v}$ mit $v = 0,805$, 3 Cs in 000 , $\frac{1}{3} \frac{2}{3} u$, $\frac{2}{3} \frac{1}{3} \bar{u}$ mit $u = 0,320$, 3 Cl in $w00$, $0w0$, $0\bar{w}0$ mit $w = 0,480$, 6 Cl in xyz ; $y-x$, x, z ; $y, x-y, z$; y, x, \bar{x} ; $\bar{x}, y-x, \bar{x}$; $x-y, \bar{y}, \bar{x}$ mit $x = 0,365$, $y = 0,200$, $z = 0,325$. Das Gitter ist aufgebaut aus $AsCl_3$ -Gruppen, die eingebettet sind zwischen den sich in dichtester Packung befindlichen 3 Cs + 3 Cl-Ionen. Der Abstand As—Cl beträgt $2,25 \text{ \AA}$, der Abstand Cl—Cl innerhalb der $AsCl_3$ ist $3,34 \text{ \AA}$, der Valenzwinkel As—Cl beträgt $95^\circ 50'$. (J. chem. Physics 3. 117—22. Febr. 1935. Chem. Inst., Stanford Univ.) GOTTFRID.

W. H. Zachariasen, *Notiz über das Kristallgitter des Samariumsulfatoctohydrats*. Die Dimensionen der monoklinen Elementarzelle des $Sm_2SO_4 \cdot 8H_2O$ wurden bestimmt zu $a = 20,30 \pm 0,06 \text{ \AA}$, $b = 6,76 \pm 0,03 \text{ \AA}$, $c = 13,53 \pm 0,05 \text{ \AA}$, $\beta = 118^\circ 16'$. In der Zelle sind 4 Moll. enthalten; Raumgruppe ist $C_{2h}^0 - A2/c$. Die Sm-Atome besetzen die Punktlage $\pm (xyz) \pm (\frac{1}{2} - x, y, \frac{1}{2} - z) \pm (\frac{1}{2} + x, \frac{1}{2} - y, z) \pm (x, \frac{1}{2} + y, \frac{1}{2} + z)$ mit $x = 0,106 \pm 0,003$, $y = 0,025 \pm 0,006$, $z = -0,231 \pm 0,003$. Mit diesen Parametern ist der kürzeste Abstand zweier Sm-Atome im Gitter $5,08 \text{ \AA}$. Die vier S-Atome liegen wahrscheinlich auf den zweizähligen Achsen, die O-Atome in der allgemeinen, achtzähligen Lage. Parameter für die S- u. O-Atome wurden nicht bestimmt. (J. chem. Physics 3. 197—98. März 1935. Chicago, Univ.) GOTTFRID.

Marius Kratzenstein, *Untersuchungen über die „Wolke“ bei Molekularstrahlversuchen*. KNAUER u. STERN (C. 1927. I. 630) haben beobachtet, daß die Strahlintensität bei Drucken, bei denen die freie Weglänge der Moll. kleiner als die Breite des Ofenspalts wird, nicht mehr proportional mit dem Ofendruck zunimmt. Die Strahlmoll. erleiden innerhalb u. kurz nach Austritt aus dem Ofenspalt Zusammenstöße untereinander. Dadurch entsteht eine Stauung der Moll. vor dem Ofenspalt. Sie bilden eine „Wolke“. Die strahlende Fläche der Wolke ist größer als die des Ofenspalts, ihre spezif. Helligkeit jedoch kleiner, da die Anzahl der ausströmenden Moll. etwas kleiner ist als ohne Wolke. Vf. mißt nun die Helligkeitsverteilung vor dem Ofenspalt, indem er einen breiten Ofenspalt u. einen schmalen Abbildespalt benutzt. Die mittlere freie Weglänge λ der Strahlmoll. innerhalb des Ofens wird zwischen 25 mm u. $0,2 \text{ mm}$ gewählt. Von λ kleiner als $\frac{3}{2}$ Ofenspaltdurchmesser an wird die Wolke nachgewiesen. Ihr Einfluß auf die spezif. Helligkeit des Ofenspalts wird untersucht. Die Vers. wurden mit K angestellt, so daß die Strahlintensität mit dem LANGMUIR-TAYLOR-Draht (C. 1929. II. 2859) quantitativ meßbar war. (Z. Physik 93. 279—91. 19/1. 1935. Hamburg.) SCHNURMANN.

R. Dudley Fowler und **G. E. Gibson**, *Die Erzeugung intensiver Bündel positiver Ionen*. Nach theoret. Betrachtungen der Auslg. intensiver Bündel positiver Ionen wird eine Apparatur beschrieben, mit der Bündel von mehreren 10^{-3} Amp. von Ionen aus H_2 , He, N_2 u. CO_2 erzeugt werden. Die elektrost. Divergenz u. die magnet. Konvergenz der Bündel wird in Verb. mit der beobachteten Streuung diskutiert. Magnet.

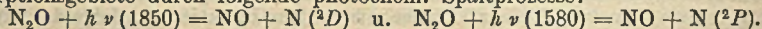
Analysen der Bündel aus H_2 haben ergeben, daß sie aus H_3^+ , H_{3-1}^+ , H_{3-2}^+ , H_2^+ , H_{2-1}^+ u. H_1^+ bestehen, wobei die relative Zus. eine Funktion des Druckes ist. Die magnet. Analyse der Bündel aus N_2 , O_2 u. CO_2 ist ebenfalls durchgeführt worden. Die Sekundäremission für H_1^+ , H_2^+ , H_3^+ , He^+ , N_2^+ , N_{2-1}^+ u. CO^+ ergab 1—2 pro einfallendes Ion in allen Fällen. Zur Prüfung der Strommessungen wurde die beobachtete Schicht erhitzt. (Physic. Rev. [2] **46**. 1075—86. 15/12. 1934. Univ. of Calif.) G. SCHMIDT.

G. Déchéne, *Art und Ursprung der Strahlung in Halbleiterzellen*. In teilweiser Wiederholung der C. 1935. I. 27 referierten Arbeit werden Verss. über die Emission einer elektromagnet. Strahlung von 10—100 Å aus der Grenzschicht zwischen Luft u. der Halbleitersubstanz beschrieben. (J. Physique Radium [7] **5**. 553—62. Nov. 1934. Montpellier, Lab. de Phys. de la Faculté des Sciences.) ETZRODT.

*) Lucie Lefebvre, *Das Absorptionsspektrum des Ozons bei tiefer Temperatur*. Das Absorptionsspektrum eines O_3 - O_2 -Gemisches, das sich in einem 2,5 m langen Rohr befand, wurde bei gewöhnlicher Temp. u. der des CO_2 -Schnees im Bereich von 4400 bis 6500 Å aufgenommen. Die Mikrophotometerkurven der Spektren zeigten, daß ihre infolge Zerfalls des O_3 langsam erfolgende Veränderung durch Abkühlung nicht beeinflusst wird. CHAPPUIS (J. Physique **1** [1882]. 494) stellte eine Zunahme der Zahl u. Dichte der Absorptionsbanden mit abnehmender Temp. fest. Vf. nimmt an, daß die Dichteerhöhung bei der Abkühlung von CHAPPUIS nicht berücksichtigt worden u. für die Diskrepanz verantwortlich ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **200**. 653—54. 18/2. 1935.) WINKLER.

Arun K. Dutta und Suresh C. Deb, *Über die spektroskopische Untersuchung der Struktur der Halogenwasserstoffe*. Die durch Entladungen angeregten Emissionsspektren von HCl, HBr u. HI werden aufgenommen. Sie bestehen bei hohen Drucken hauptsächlich aus Kontinua, von denen jeweils eines überwiegt. Diese Gebiete intensivster kontinuierlicher Emission, die den n. Moll. zugeschrieben werden, entsprechen nicht der Spaltung in 2 n. Atome oder in ein n. u. ein angeregtes Atom. Man kann daher nicht schlechthin von Atombindung oder Ionenbindung sprechen. Nach dem Verf. von HUND u. MULIKEN werden die Quantenzahlen aller Elektronen dieser Moll. bestimmt u. 2 verschiedene mögliche Elektronenkonfigurationen gefunden, u. zwar bei HCl für den tieferen (stabilen) $^1\Sigma$ -Zustand $kl(3s\sigma)^2(3p\sigma)^2(3p\pi)^4$ u. für den höheren (instabilen) Zustand $^1\Pi kl(3s\sigma)^2(3p\sigma)^2(3p\pi)^3(4s\sigma)$. Hiernach ist tatsächlich ein kontinuierliches Emissionsspektrum zu erwarten, das dem Übergang von einer Abstoßungskurve zu einer muldenförmigen Anziehungskurve entspricht. Die beobachteten energet. Verhältnisse können auf Grund des LONDONSchen Mol.-Modelles (mit Abstoßungskräften) u. der SLATERSchen Kernabstände gedeutet werden. In diesem Zusammenhange werden auch die elektr. Momente jener Moll. diskutiert; sie bestätigen das von den Vf. entwickelte Bild, obwohl noch gewisse Abweichungen übrig bleiben. (Z. Physik **93**. 127 bis 140. 17/12. 1934. Calcutta.) ZEISE.

P. K. Sen-Gupta, *Über das Absorptionsspektrum von Stickstoffmonoxyd im Schumanngebiet*. In Verfolg der Unterss. von DATTA (C. 1932. II. 1137) nimmt Vf. das Absorptionsspektrum des N_2O mit einem speziellen Fluoritspektrographen zwischen 2200 u. 1300 Å auf. Bei sehr kleinen Drucken wird das Licht erstmals bei 1850 Å absorbiert; bei ca. 1700 Å setzt die Durchlässigkeit wieder ein u. bei ca. 1580 Å beginnt eine 2. Absorption. Mit steigendem Druck verschwindet das Zwischengebiet der Durchlässigkeit, u. es bleibt nur die Absorption bei 1850 Å sichtbar. Bei noch höheren Drucken breitet sich dies Absorptionsgebiet nach längeren Wellen aus, um schließlich über 2200 Å hinauszureichen. Wenn man jene Absorptionsgebiete auf die Entstehung angeregter N-Atome zurückführt, dann ergibt sich $h\nu(2750) - h\nu(1850) = ^4S - ^2D = 2,17$ u. $h\nu(1850) - h\nu(1580) = ^2D - ^2P = 1,13$ V, während die genaueren Werte 2,37 bzw. 1,19 V sind (die Wellenlänge 2750 Å bezieht sich auf die Stelle, an der DATTA die erste Absorption gefunden hat). Demgemäß deutet der Vf. die von ihm gefundenen beiden Absorptionsgebiete durch folgende photochem. Spaltprozesse:



Im Anhang zeigt Vf., daß man die beobachtete Absorptionskurve durch 2 überlagerte Kurven ersetzen u. diese mit der Struktur des Mol. N_2O in Zusammenhang bringen kann. (Bull. Acad. Sci. Unit. Prov. Agra and Oudh. **3**. 197—202. 1934. Allahabad, Univ., Dep. of Physics.) ZEISE.

*) Spektrum organ. Verbb. vgl. S. 2966.

Osamu Masaki und Tomezi Okatome, *Der Einfluß der Temperatur auf die Absorption in angeregtem Neongas*. Die Absorption, die den Übergängen aus den Zuständen ${}^3P_{0,1,2}$ in höhere Zustände des angeregten Ne-Gases entspricht, wird in ihrer Abhängigkeit von der Temp. untersucht. Ergebnis: Während die Absorption der vom höchsten metastabilen Zustand 3P_0 ausgehenden Linien mit steigender Temp. stark abnimmt, zeigen die vom instabilen Zustand 3P_1 ausgehenden Linien nur eine schwache Abnahme. Bei den vom niedrigsten metastabilen Zustand 3P_2 ausgehenden Linien hält sich die beobachtete Abnahme der Absorption mit steigender Temp. in der Mitte zwischen den beiden anderen. Diese Beobachtungen können durch Stöße 2. Art erklärt werden. (J. Sci. Hiroshima Univ. Ser. A. 5. 51—56. Dez. 1934. Hiroshima Univ., Phys. Inst.)

ZEISE.

P. Swings und B. Edlén, *Über die Anwesenheit von verbotenen Argon IV-Linien in Nebelspektren*. Auf Grund neuerer Unterss. der Spektren P I, S II, Cl III u. Ar IV werden die Frequenzen der verbotenen Linien von Ar IV in der Konfiguration $3s^2 2p^3$ geschätzt. Die Ergebnisse werden mit den Beobachtungen verglichen. Der erstmalige Nachweis von Ar-Linien in Nebelspektren besitzt eine große kosm. Bedeutung. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 2071—73. 1934.)

ZEISE.

F. A. Jenkins und L. A. Strait, *Das Spektrum von AsO*. Das Bandenspektrum des AsO wird in der 2. Ordnung eines 21 Fuß-Gitters mit einer hochfrequenten Entladung durch As₂O₃-Dampf u. He als Lichtquelle aufgenommen. Es treten 2 doppelköpfige Bandensysteme auf, deren Q-Köpfe sich durch folgende Gleichungen darstellen lassen:

$$\text{System A } \nu = \begin{matrix} 31\,655,8 \\ 30\,631,1 \end{matrix} + 683,8 \cdot V' - 9,42 \cdot V'^2 - 966,6 \cdot V'' + 4,92 \cdot V''^2;$$

$$\text{System B } \nu = \begin{matrix} 40\,410,5 \\ 39\,386,8 \end{matrix} - 966,6 \cdot V'' + 4,92 \cdot V''^2,$$

wobei $V = v + \frac{1}{2}$ ist. Die Analyse des Systems A fordert ein Dublett als gemeinsamen Endzustand, während im Anfangszustand keine Verdoppelung vorhanden ist. Die Verhältnisse liegen hier ähnlich wie bei PO. Die Tatsache, daß im System B nur die Serie $\nu' = 0$ beobachtet wird u. daß die Dublettkomponenten sehr verschiedene Intensitäten besitzen (die kürzerwellige ist schwächer), deutet auf eine Prädissoziation im oberen Zustand dieses Systems hin. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 6. 7—8. 5/12. 1934. Univ. of Calif.)

ZEISE.

Hrishikesha Trivedi, *Über die Absorptionsspektren der Halogenide von Elementen der fünften Gruppe*. In derselben Weise wie früher (C. 1933. II. 1483) werden die Absorptionsspektren der Moll. SbCl₅, AsBr₃, SbBr₃, Pj₃ u. AsJ₃ mit Glas- u. Quarzoptik aufgenommen, sowie die atomaren Bldg.-Wärmen (R) berechnet. Bei AsJ₃ u. SbBr₃ werden je 2 Absorptionsgebiete gefunden; das dazwischenliegende Durchlässigkeitsgebiet wird mit steigender Temp. enger. Die gefundenen lang- bzw. längstwelligeren Absorptionsgrenzen u. die daraus berechneten Werte von $R/3$ bzw. $R/5$ sind:

	SbCl ₅	SbBr ₃	AsBr ₃	AsJ ₃	Pj ₃
ν_m	4130	5450	3248	5616	3147 Å
$R/3$ bzw. $R/5$	52,7	56,2	(47)	29,8	(34) kcal

Die Werte von ν_m werden mit sinkender Temp. kleiner. Die Ergebnisse werden auf Grund der Hypothese von SAHA u. DATTA (C. 1933. II. 828) diskutiert, wonach die der langwelligen Grenze entsprechende Energie gleich $R/3$ bzw. $R/5$ sein soll. Vf. findet erhebliche Abweichungen hiervon u. sucht dies an Hand der möglichen Potentialkurven zu deuten. (Bull. Acad. Sci. Unit. Prov. Agra and Oudh. 3. 229—38. 1934. Allahabad, Univ., Phys. Dep.)

ZEISE.

Hubert M. James und Albert Sprague Coolidge, *Eine Korrektur und Ergänzung der Diskussion des Grundzustandes von H₂*. Wenn die Energiewerte, die den früher (C. 1934. I. 1607) definierten Wellenfunktionen entsprechen, genauer berechnet werden, dann ergeben sie sich etwas kleiner. Ferner müssen jene Funktionen infolge der früheren ungenauen Normalisierung noch um ca. 0,05% verkleinert werden. Die bzgl. des Einflusses der Kernbewegung ($0,006 \pm 0,003$ eV) u. durch Hinzunahme anderer Terme ($-0,03 \pm 0,01$ eV) korrigierte größte Bindungsenergie im Potentialminimum des H₂ ergibt sich jetzt zu $-4,722 \pm 0,013$ eV statt $-4,698$ eV. Wenn noch die Nullpunktschwingung des Mol. berücksichtigt wird, dann ergibt sich als theoret. Spaltungsenergie des H₂ der Wert $4,454 \pm 0,13$ eV. Durch die Einführung der Funktion von WANG

wird bei den betrachteten kleinen Kernabständen keine merkliche Verbesserung erzielt. (J. chem. Physics 3. 129—30. Febr. 1935. Harvard Univ., Res. Lab. of Phys. and MALLINCKRODT Chem. Lab.) ZEISE.

P. K. Sen-Gupta, *Über die Absorptionsspektren der Monoxyde der Erdalkalimetalle.* Mit einer H_2 -Entladung als Lichtquelle u. dem Cu-Bogenspektrum als Vergleich werden die Absorptionsspektren von CaO , SrO u. BaO aufgenommen (Quarzoptik). In jedem Falle setzt bei einer bestimmten langwelligen Grenze ein Kontinuum ein, ohne Andeutung von Banden. Eine thermochem. Berechnung gemäß dem BORNschen Kreisprozeß führt zu der Folgerung, daß jene langwellige Absorptionsgrenze der zur Spaltung des Mol. in 2 n. Atome erforderlichen Energie entspricht. (Bull. Acad. Sci. Unit. Prov. Agra and Oudh. 3. 203—08. 1934. Allahabad Univ., Dep. of Physics.) ZEISE.

L. Farkas und **S. Levy**, *Nachtrag zu unserer Arbeit: „Messungen der Intensitätsverteilung und Breite von prädissoziierenden Linien des AlH -Moleküls.“* *Zugleich Antwort auf die Bemerkung zu dieser Arbeit von Herren Burger und van Cittert.* Die von BURGER u. VAN CITTERT (C. 1934. I. 725) geäußerten Zweifel an der Realität der von FARKAS u. LEVY (C. 1934. I. 725) gefundenen Abhängigkeit der Breite der gemessenen prädissoziierenden Linien des AlH von der Rotationsquantenzahl werden entkräftet. (Z. Physik 89. 256—58. 1934. Cambridge u. Moskau.) ZEISE.

H. C. Burger und **P. H. van Cittert**, *Bemerkung zu der Arbeit von L. Farkas und S. Levy: „Messung der Intensitätsverteilung und Breite von prädissoziierenden Linien des AlH -Moleküls.“* II. Abschließende Bemerkungen zu der Polemik wegen der notwendigen Berücksichtigung der App.-Konstanten (vgl. vorst. Ref.). (Z. Physik 90. 70. 1934. Utrecht.) ZEISE.

L. Farkas und **S. Levy**, *Zur Bemerkung von H. C. Burger und P. H. v. Cittert.* (Vgl. vorst. Ref.) Der Widerspruch bzgl. der Intensitätsverteilung u. Breite von prädissoziierenden Linien des AlH -Mol. wird aufgeklärt. (Z. Physik 93. 427. 19/1. 1935. Cambridge u. Moskau.) ZEISE.

W. Holst, *Über die Rotationsstruktur der $AlCl$ -Banden.* Das bei 2610 Å gelegene Bandensystem des $AlCl$, das dem Übergang ${}^1I \rightarrow {}^1\Sigma$ entspricht, wird einer Rotationsanalyse unterzogen. Infolge der sehr engen Rotationsstruktur u. der Überlagerung der Banden gelingt es trotz der hohen Dispersion (0,96 Å/mm) des verwendeten Spektrographen nicht, die Banden in der Nähe der Nullage aufzulösen, sondern nur die zu höheren Schwingungszuständen gehörigen Banden (9,11), (9,12), (9,13), (10,14), (10,15) u. (10,16) zu analysieren. Die Werte von B_v betragen ca. $0,2 \text{ cm}^{-1}$, also der Kernabstand ca. $2,3 \text{ Å}$ u. das Trägheitsmoment ca. $138 \cdot 10^{-40} \text{ g} \cdot \text{cm}^2$. Das von BHADURI u. FOWLER (C. 1934. II. 908) u. MAHANTY (C. 1934. II. 564) angegebene Kantschema wird durch die 4 letzten Banden erweitert. Für $v' = 10$ wird Prädissoziation beobachtet. Hieraus ergibt sich als Spaltungsenergie des oberen Terms (1I) ein Wert von $D' = 0,46 \pm 0,01 \text{ eV}$. Einige zwischen 3000 u. 3500 Å liegende diffuse Banden werden als Übergänge oberhalb dieser Spaltungsgrenze gedeutet. Aus der Differenz der Spaltungsenergien der beiden beteiligten Terme folgert Vf., daß das Mol. $AlCl$ im Grundzustand (${}^1\Sigma$) in die Atome, im Anregungszustand aber in die Ionen Al^+ u. Cl^- aufspaltet (im Grundzustand ist hiernach das $AlCl$ ein homöopolares, im Anregungszustand ein heteropolares Mol.). Die Elektronenaffinität des Cl wird zu $4,45\text{—}4,31 \text{ eV}$ berechnet. Für die Konstante der A -Aufspaltung des Terms 1I ergibt sich der Wert $q = 6 \cdot 10^{-5}$. (Z. Physik 93. 55—64. 17/12. 1934. Stockholm, Physikal. Inst. d. Univ.) ZEISE.

H. Schüler und **Th. Schmidt**, *Das Kernmoment von Holmium (Ho^{165}).* Mit Hilfe von 2 sehr reinen Ho -Präparaten wird die Feinstruktur der Ho -Linien zwischen 4000 u. 6500 Å untersucht. Die meisten Linien zeigen Struktur, wobei die größten Gesamtaufspaltungen ca. $1000 \cdot 10^{-3} \text{ cm}^{-1}$ betragen. Obwohl noch keine Termanalyse vorliegt, läßt sich das mechan. Kernmoment des Ho^{165} zu $i = 7/2$ bestimmen. (Naturwiss. 23. 69. 25/1. 1935. Potsdam, Astrophys. Observat., Inst. f. Sonnenphysik.) ZEISE.

Ebbe Rasmussen, *Hyperfeinstruktur im Hafniumspektrum.* Einige Hf -Bogenlinien im Grün u. Blau werden mit einem FABRY-PEROT-Etalon auf ihre Hyperteinstruktur hin untersucht. Bei den Linien 5550, 5452, 5373, 5243 u. 4655 Å bestehen die Aufspaltungen aus sehr engen Doppellinien, die nur auf kurz belichteten Platten getrennt werden konnten. Bei längeren Belichtungen treten noch schwächere Komponenten in größeren Abständen auf. Die Isotopverschiebungen sind äußerst klein. Das schwerste Isotop entspricht der langwelligen Komponente. Die Linien 5613, 5552, 4837 u. 4800 Å zeigen keine Isotopverschiebungen, dagegen zum Teil magnet. Aufspaltungen, die nur von der Größenordnung $0,2\text{—}0,3 \text{ cm}^{-1}$ sind. Aus der Tatsache,

daß die Zahl der beobachteten Komponenten höchstens 3—4 beträgt, kann man auf ein mechan. Kernmoment vom Betrage $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{2}$ schließen. (Naturwiss. 23. 69—70. 25/1. 1935. Kopenhagen, Inst. f. theoret. Physik.) ZEISE.

Osamu Masaki und Katuo Kobayakawa, *Der Einfluß von Wasserstoff auf die Selbstumkehr der Quecksilberresonanzlinie*. Durch Beobachtung des Spektrums eines mit Hg-Dampf u. H₂ gefüllten GEISSLER-Rohres in der Längsrichtung zeigt sich, daß innerhalb eines gewissen Temp.-Bereiches nicht nur die bekannte Auslöschung der Hg-Resonanzlinie, sondern auch eine Selbstumkehr erfolgt. Der Temp.-Einfluß wird untersucht (Mikrophotometeraufnahmen) u. diskutiert. Da die Anregungsenergie des Zustands 3P_1 von Hg 4,86 V u. die Spaltungsenergie des H₂ 4,46 V beträgt, so kann man folgende Stoßprozesse annehmen: $\text{Hg}(^3P_1) + \text{H}_2 = \text{Hg} + 2\text{H} + 0,40\text{ V}$ u. $\text{Hg}(^3P_1) + \text{H}_2 = \text{HgH} + \text{H} + 0,77\text{ Volt}$. Hierdurch wird die Zahl der Hg-Atome im Anregungszustand 3P_1 (durch den Übergang des Atoms aus diesem in den Grundzustand entsteht die Resonanzlinie) vermindert u. zugleich das Auftreten von HgH-Banden erklärt. Da ferner die Energie 0,77 V zur Überführung von 3P_1 -u. 3P_0 -Atomen in den Zustand 3P_2 ausreicht, so kann durch entsprechende Stöße eine weitere Verminderung der Zahl von 3P_1 -Atomen bewirkt werden. Schließlich nimmt die Zahl der Übergänge in den Grundzustand mit steigender Temp. zu. So wird die Selbstumkehr der Resonanzlinie verständlich. (J. Sci. Hiroshima Univ. Ser. A. 5. 47—50. Dez. 1934. Hiroshima-Univ., Phys. Labor.) ZEISE.

J. Weiler, *Smekal-Ramaneffekt an anorganischen Stoffen*. Zusammenfassend Darst. über den Ramaneffekt in anorgan. Stoffen. Theoret. Einleitung. Zweiatomige Moll., dreiatomige Moll., vier- u. fünfatomige Moll. — Beeinflussung der RAMAN-Frequenzen durch zwischenmolekulare Felder. Koordinationsverb. ; Silicate (Gläser); Polysäuren. Nachweis von Zwischenmoll. (Dissoziation). (Naturwiss. 23. 125—30. 139—44. 1935. München.) DADIEU.

Louis Médard, *Der Ramaneffekt binärer Mischungen von Schwefelsäure und Salpetersäure*. Als Fortsetzung der Unterss. über H_2SO_4 (C. 1933. II. 3665) u. HNO_3 (C. 1934. I. 3401) werden die Ramanspektren von Gemischen der beiden wasserfreien Säuren aufgenommen. Die Spektren zeigen eine Linie bei ca. 1400 cm^{-1} , die in keiner der beiden Komponenten vorkommt u. deren Lage vom Mischungsverhältnis unabhängig ist. Es ist auffallend, daß ein Geh. von weniger als $\frac{1}{2}\%$ an H_2SO_4 in HNO_3 diese Linie zum Erscheinen bringt. Da die wasserfreie HNO_3 gewöhnlich durch Dest. mit konz. H_2SO_4 hergestellt wird u. daher spurenweise H_2SO_4 enthält, sind Andeutungen dieser Linie immer in den Spektren der so hergestellten Säure zu beobachten. Bei Ausschluß von H_2SO_4 (neuerliche Dest. mit $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$) verschwindet sie. Alle anderen Linien kommen in einer der beiden Komponenten vor. Die Frequenzen der HNO_3 werden etwas erhöht, wenn die Konz. der H_2SO_4 zunimmt. Die für das SO_4 -Ion charakterist. Linie 990 cm^{-1} erscheint in keiner der Mischungen, dagegen beobachtet man eine breite Bande bei ca. 1050 cm^{-1} , die man als Superposition der Frequenz des NO_3 -Ions (1048) u. des (SO_4H) -Ions (1050) betrachten darf. Die Spektren der untersuchten Mischungen sind weitgehend untergrundfrei, selbst wenn sie mit opt. unreiner H_2SO_4 hergestellt werden. Offenbar werden die fluorescenten Verunreinigungen durch HNO_3 schon in der Kälte oxydativ zerstört. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 1615—17. 26/12. 1934.) DADIEU.

Frank Matossi, *Über die Rayleighsche Streustrahlung in Krystallen*. Der Depolarisationsgrad der molekularen RAYLEIGHschen Streustrahlung in Krystallen wird als Funktion der Orientierung des Krystalls untersucht. Es wird die Theorie für rhomb., trigonale, hexagonale u. tetragonale Krystalle entwickelt. Dabei ergibt sich u. a. das Resultat, daß z. B. für trigonale (opt. einachsige) Krystalle die Richtungen senkrecht zur opt. Achse für die Streustrahlung nicht alle als gleichwertig gelten können. Dieser „Anisotropieeffekt“ ist die Folge der Tatsache, daß die elast. Konstanten eines Krystalls unter Umständen eine niedrigere Symmetrie aufweisen als die opt. Konstanten. Experimentell wird der Depolarisationsgrad in Glas, Steinsalz, Topas, Kalkspat u. Quarz untersucht. Die Streuung in Glas, Steinsalz u. Topas ist nicht molekularen Ursprungs, Quarz u. Kalkspat dagegen streuen im wesentlichen molekular. Für Quarz konnte das direkt durch Untersuchung der Temperaturabhängigkeit nachgewiesen werden. Quarz zeigt den Anisotropieeffekt in befriedigender Übereinstimmung mit der Theorie. Bei Kalkspat wird zwar ein Effekt gefunden, doch ist in quantitativer Beziehung keine Übereinstimmung mit der Theorie vorhanden. Im Anhang wird kurz

auf die Polarisation der RAMAN-Streuung in Kalkspat eingegangen. (Z. Physik 92. 425—61. 30/11. 1934. Breslau, Physikal. Institut. d. Univ.) DADIEU.

R. S. Krishnan, *Über den Plotnikoweffekt oder die longitudinale Lichtstreuung in Flüssigkeiten*. Vf. weist nach, daß die von PLOTNIKOW (vgl. C. 1931. II. 537) beobachtete Erscheinung bei der longitudinalen Lichtstreuung („Plotnikoweffekt“) in vollkommen „staubfreien“ Fl. nicht auftritt, sondern nur in nicht vollkommen opt. leeren fl. Medien infolge der Streuung an Staubpartikelchen zu beobachten ist. (Proc. Indian Acad. Sci. 1. Sect. A. 44—47. Juli 1934. Department of Physics, Indian Institut. of Science, Bangalore.) DADIEU.

R. Suhrmann und **G. Barth**, *Lichtreflexion von Silberspiegeln beim Übergang aus dem amorphen in den kristallinen Zustand bei tiefen Temperaturen*. Die Abnahme des Widerstandes eines Ag-Spiegels, der bei 20° absol. im Hochvakuum kondensiert wurde, wird während der Zunahme der Temp. bis zu 390° absol. verfolgt. Der Abnahme des Widerstandes geht eine Zunahme des Reflexionsvermögens parallel. Bei der ersten Widerstandsverminderung nimmt das Reflexionsvermögen hauptsächlich im langwelligen Spektralgebiet, später hauptsächlich im sichtbaren u. ultravioletten Spektrum zu. Beide Erscheinungen werden in der Weise gedeutet, daß beim Übergang aus dem teilweise amorphen in den metall. Zustand zuerst die schwach gebundenen, später die stärker gebundenen Elektronen in „Metallelektronen“ übergehen. (Z. techn. Physik 15. 547—49. Physik. Z. 35. 971—73. 1934. Breslau.) SKALIKS.

Charles Haenny, *Die Änderungen der magnetischen Doppelbrechung von paramagnetischen Lösungen von Salzen der seltenen Erden mit der Temperatur*. Die magnet. Doppelbrechung von wss. u. alkoh. Lsgg. einiger Cer-Salze, sowie von Tb(NO₃)₃ wird im grünen Hg-Licht zwischen 10 u. 100° gemessen (Diagramm: Elliptizität/Temp. im Original). Die Änderungen mit der Temp. sind größer u. werden mit wachsender Temp. schneller kleiner als entsprechende diamagnet. Verbb. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 1207—09. 26/11. 1934.) REUSCH.

*) **K. Butkow**, *Wirkung des Lichtes auf den Zinnchlorürdampf*. Mit der früher (C. 1933. II. 2500) beschriebenen Apparatur wird das Absorptionsspektrum von SnCl₂-Dampf zwischen 7000 u. 2000 Å aufgenommen. Bei 315° beginnt eine kontinuierliche Absorption in der Nähe von 2000 Å. Mit weiter steigender Temp. breitet sich das Absorptionsspektrum nach längeren Wellen aus, u. gleichzeitig treten Absorptionsmaxima auf. Diese liegen bei 4130, 3204 u. 2430 Å. Eine thermochem. Berechnung mit Hilfe der geschätzten Sublimationswärmen von SnCl₂ u. SnCl liefert für die zur Abspaltung eines Cl-Atoms vom SnCl₂ erforderliche Energie 4,30 eV (99 kcal/Mol). Da aber die langwellige Absorptionsgrenze des SnCl₂ einer Energie von 2,77 eV entspricht, so kann sie nicht wie in früher untersuchten Fällen von einer Photospaltung des Mol. SnCl₂ herrühren. Dagegen lassen sich die Beobachtungen wie in den Fällen Cu₂Cl₂ u. Au₂Cl₂ (C. 1934. II. 3484) vielleicht durch die Annahme deuten, daß eine Photospaltung von polymerisierten Moll. Sn₂Cl₄ stattfindet. Anscheinend entsteht auch das 2. Maximum in ähnlicher Weise. Nur das 3. Maximum läßt sich enger mit der Photospaltung eines Mol. SnCl₂ in Einklang bringen. Jene Deutung widerspricht derjenigen von TRIVEDI (C. 1933. II. 1483). (Physik. Z. Sowjetunion 5. 906—10. 1934. Leningrad, Molekülspektren-Lab. d. Opt. Staatsinst.) ZEISE.

Clarence Zener, *Theorien des spektralen selektiven Photoeffektes*. Reine Alkali-oberflächen emittieren weniger als ein Elektron auf 10 000 Lichtquanten im sichtbaren Spektrum. Eine monomolekulare Gasschicht kann diese Ausbeute größenordnungsmäßig steigern. Vf. zeigt, daß ein Mechanismus, in dem die Metallelektronen das Licht unmittelbar absorbieren, niemals so hohe Ausbeuten geben kann. Er diskutiert deshalb einen Prozeß, nach welchem Alkaliatome außerhalb der Gasschicht Licht absorbieren, deren Anregungsenergie dann auf die Metallelektronen übertragen wird. Ein solcher Mechanismus vermag die höchsten beobachteten Ausbeuten gut wiederzugeben. (Physic. Rev. [2] 47. 15—16. 1/1. 1935. Bristol, Wills Phys. Lab. u. Princeton, The Inst. for Advanced Study.) ETZRODT.

Romolo Deaglio, *Kristallphotoeffekt bei Monokristallen von Cuprit*. Die verschiedenen Theorien zur Deutung des Kristallphotoeffektes auf rein elektron. Grundlage genügen nicht zur restlosen Klärung der Erscheinungen. Vf. hat bereits früher (C. 1933. II. 672. 1150) auf Grund seiner Verss. einen teilweise elektrolyt. Mechanismus vorgeschlagen. Diese Verss. werden in etwas abgeänderter Form wiederholt u. zeigen

*) Photochem. Unterss. an organ. Verbb. vgl. S. 2967.

wiederrum bei völlig symm. Aufbau einen Effekt mit zeitlicher Abnahme. Die Einwände von MÖNCH u. STÜHLER (C. 1933. II. 2644) u. von TEICHMANN (C. 1934. I. 1454) gegen die elektrolyt. Theorie des Vf. anerkennt er nur hinsichtlich eines kleinen Teiles der Trägheitswrkg. Auch kann Vf. jetzt zeigen, daß die zeitliche Abnahme nicht nur bei Cupritkrystallen von CHESSY, sondern auch bei solchen von TSUMEB u. von CORNWALL beobachtet wird. In Übereinstimmung mit MÖNCH (C. 1934. II. 3393) stellt Vf. die wesentliche Bedeutung des Reinheitsgrades für den Krystallphotoeffekt fest. Der Effekt ist am geringsten bei den TSUMEB-Krystallen, stärker bei denen von CORNWALL u. am stärksten bei den dunkleren einschlußreichen CHESSY-Krystallen. Daraus schließt Vf., daß der Krystallphotoeffekt an die Ggw. von heterogenen Substanzen im Krystall gebunden ist. (Physik. Z. 36. 144—46. 15/2. 1935. Torino, Lab. di Fisica Sperimentale del R. Istituto Superiore di Ingegneria.) ETRZRODT.

Foster C. Nix, *Verlust und Wiederherstellung der Photoleitfähigkeit in rotem Quecksilberjodid*. Einkristalle von rotem Quecksilberjodid sind nach der Fällung lichtempfindlich u. verlieren diese Empfindlichkeit bei der Alterung. Gleichzeitig findet ein Übergang von monokristallinen in den polykristallinen Zustand statt. Setzt man die nichtempfindlichen Krystallstücke für einige Minuten einem elektr. Feld aus, so wird die Empfindlichkeit wieder hergestellt. Der Grad dieser Wiederherst. u. die Größe der erreichten Lichtempfindlichkeit wachsen mit der angelegten Feldstärke u. mit abnehmender Temp. (Physic. Rev. [2] 47. 72—78. 1/1. 1935. Bell Telephone Lab.) ETRZRODT.

Lynn W. Jones, *Bemerkungen über Widerstände von Selenzellen, die in gewissen Gasen niedergeschlagen wurden*. Der Widerstand von Selenzellen hängt in ähnlicher Weise von der Herst.-Temp. ab, wie der Widerstand metall. Selen von seiner Temp. In CO₂-Atmosphäre hergestellte Zellen haben einen viel höheren Widerstand als in O₂ niedergeschlagene. Der geringste Widerstand wird in beiden Gasen bei einer Temp. von 146° erreicht, welche dem Verdampfungs-Kondensationsgleichgewicht der stabilsten Selenmodifikation entsprechen dürfte. — Durch Anwendung von CaCl₂-Trockenkappen können die Leitfähigkeits- u. Empfindlichkeitseigg. der Selenzellen konstant gehalten werden. (J. opt. Soc. America 25. 1—3. Jan. 1935. Univ. of Redlands, Department of Physics.) ETRZRODT.

R. M. Holmes und L. C. Whitman, *Temperatureinflüsse auf Photostrom und elektromotorische Kraft einer Selen-Einkristall-Platinfilm-Kombination*. Photostrom u. Photo-EK. einer aus sublimiertem Selen u. aufgestäubten Pt-Elektroden bestehenden Photozelle werden zwischen —20 u. +100° gemessen. Es treten reversible u. irreversible Temp.-Gänge auf, welche entsprechenden Änderungen des Widerstandes zugeschrieben werden. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 7. 21. Dez. 1934. Vermont, Univ.) ETRZRODT.

R. Suhrmann und D. Dempster, *Der äußere lichtelektrische Effekt zusammengesetzter Photokathoden bei tiefen Temperaturen*. Die C. 1934. I. 2556 referierte Empfindlichkeitsabnahme bei Bestrahlung mit dem Licht der selektiven Maxima wird an Kalium-Naphthalin-Kaliumkathoden u. an hydrierten Kaliumkathoden bei der Temp. der fl. Luft beobachtet. Bei der Beseitigung des Anregungszustandes durch Bestrahlung mit rotem Licht (vgl. l. c.) wird ein mit der Bestrahlungszeit abnehmender Elektronenstrom emittiert. Die Energie dieser Elektronen ist nach vorläufigem Verss. wesentlich größer, als dem eingestrahnten roten Lichtquant entspricht. — Es wird gezeigt, daß die beobachteten Vorgänge in Abhängigkeit von der Bestrahlungszeit quantitativ erfaßt werden können. (Z. techn. Physik 15. 549—51. Physik. Z. 35. 973—75. 1934. Breslau.) SKALIKS.

H. Geffcken, *Abnormitäten in der Charakteristik von Vakuumphotozellen*. Während Vakuumphotozellen mit Kaliumschicht regelmäßig die bekannte Sättigungscharakteristik zeigen, beobachtet man an „Kunstschichtzellen“ (d. h. Photozellen, bei denen die Austrittsarbeit der lichtempfindlichen Schicht durch in der Schicht enthaltene chem. Verb. künstlich herabgesetzt ist) gelegentlich Unregelmäßigkeiten in Form eines sprunghaften Überganges von einem niedrigen Sättigungswert auf einen höheren u. umgekehrt. Vf. hat nun die Feststellung gemacht, daß Vakuumphotozellen mit Phonopreßschicht (d. h. Kunstschichtzellen, welche reichlich überschüssiges Alkalimetall enthalten) ganz regelmäßig ein derartiges Sprunggebiet aufweisen. Der gleiche Effekt wurde auch an Zellen des sogen. „ROTTGARDT-TYPES“ beobachtet, d. h. an Zellen, bei denen die lichtelektr. Schicht die gesamte Innenseite der Zellenwand bedeckt. Daß es sich um einen neuartigen Effekt u. nicht um die Auswrkg. von Wand-

ladungen handelt, wurde schließlich durch folgende Beobachtung sichergestellt: Beim Übergang vom unteren zum oberen Aste der Charakteristik erfolgt eine ruckhafte Verschiebung des Schwerpunktes der Empfindlichkeit nach dem Kurzwelligen. — Der Effekt wird durch Gleichgewichtsverschiebungen in den der Kathode unmittelbar vorgelagerten Raumladungen gedeutet. Hierbei spielt die Ionisation innerhalb der Zelle eine wichtige Rolle. Durch eine besondere Versuchsanordnung wurde festgestellt, daß der Ionenstrom im Mittel etwa 2—5% des Photostromes betrug. — Durch bewußte Einführung minimaler Gasspuren könnten Zellen mit verbesserter Raumladungskompensation (Vf. nennt sie „Halbvakuumzellen“) hergestellt werden, mit denen sich Empfindlichkeitswerte von 80—100 $\mu\text{A}/\text{Lumen}$ erreichen ließen. (Z. techn. Physik 15. 595—98. 1934. Leipzig.)

SKALIKS.

W. Leo und C. Müller, *Frequenzuntersuchungen an Photozellen*. Nach einem Überblick über ältere Messungen der Frequenzabhängigkeit von Photozellen werden die Gründe für die schlechte Vergleichbarkeit der Meßwerte in gewissen Schwierigkeiten, vor allem der Ankopplung, u. in sekundären Frequenzgängen gefunden. Als Voraussetzungen eines Standardgerätes werden gefordert: Meßbereich von 40—36 000 Hz, sinusförmiger Hell-Dunkelverlauf, Möglichkeit zur Unters. geringer restlicher Oberwellen, Linearität der Verstärkeranordnung bis jenseits der Meßgrenzen, Berücksichtigung der jeweiligen Ankopplungsbedingungen u. etwaiger Frequenzgänge an den zu untersuchenden Zellen, Vergleich der so gefundenen Frequenzg. mit denjenigen unter den Arbeitsbedingungen der techn. Anwendung der Zellen. Nach diesen Gesichtspunkten wurde in der PTR. ein Frequenzprüfgerät entwickelt, welches beschrieben wird. — Mit der Anordnung wurden Messungen an einer Reihe techn. Photozellen, Cs-Gaszellen, Oxydul-, Selen- u. Thallofide-Zellen, Sperrschichtzellen, Frequenzmessungen ausgeführt. Die Ergebnisse, wegen deren Einzelheiten auf das Original verwiesen werden muß, sind in Frequenzkurven dargestellt. Gesondert werden untersucht: Verstärkeranpassung, Einfluß der Zellenkapazität, Überlagerungsfrequenzen, Querschnitt des Lichtbündels, Intensitätsabhängigkeit des Frequenzverlaufes. Aus den Ergebnissen folgen gewisse Hinweise auf die Herst. von Zellen mit günstigeren Frequenzbereichen. (Physik. Z. 36. 113—22. 15/2. 1935. Berlin, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.)

ETZRODT.

Hans Richter, *Untersuchung über die Bedeutung der Ionen in gasgefüllten Photozellen*. Die Verstärkung des Photostromes einer gasgefüllten Photozelle erklärt man sich meist ausschließlich durch Stoßionisation, während man der zusätzlichen Elektronenerzeugung durch „Ionenbeschleunigung“ der Kathode eine untergeordnete Rolle zuzusprechen pflegt. In vorliegender Unters. wird durch Anordnung einer Hilfelektrode in einer Photozelle, bei der die Anode netzförmig ausgebildet ist, die Mehrzahl der im Entladungsraum auftretenden Ionen abgesaugt u. damit die Elektronenbefreiung durch Ionenbeschleunigung von der Kathode auf die Hilfelektrode übertragen. Hierbei ergibt sich, daß die Elektronenbefreiung durch Ionenbeschleunigung auch im Gebiet der instabilen Ionisation eine bedeutsame Rolle spielt u. daß die Möglichkeit gegeben ist, die Leistung der Zelle durch eine Verzögerung des Auftretens der stabilen Glimmentladung zu erhöhen. (Z. techn. Physik 15. 598—601. 1934. Leipzig.)

SKAL.

P. Görlich, *Zur Wirkungsweise von Zählrohr und gasgefüllter Photozelle*. Nach **TEICHMANN** (C. 1934. II. 3794) ist es durch die Benutzung dünner, scharfkantiger möglichst schräg gegen die Kathode gestellter Anoden möglich, die **TOWNSEND**-Entladung in gasgefüllten Photozellen zu stabilisieren. Dagegen stellt Vf. seinen Befund, im Einklang mit **ROTHER** u. **BOMKE** (C. 1934. II. 2956), daß die schräggestellte Anode zur Stabilisierung nicht notwendig ist. Die von **TEICHMANN** angenommenen Vorteile der Elektrodenkonfiguration der Pt-Zelle lassen sich nach Vf. kaum aufrecht erhalten. Der Zusammenhang dieser Fragen mit einer Patentschrift (D. R. P. 588289) wird erörtert. (Physik. Z. 36. 36. 2/1. 1935. Dresden, Lab. d. Zeiss-Ikon-A.-G.)

ETZR.

Horst Teichmann, *Zur Wirkungsweise von Zählrohr und gasgefüllter Photozelle*. (Erweiterung.) Erweiterung auf die vorstehend referierte Arbeit von **GÖRLICH**. Vf. stellt fest, daß seine von **GÖRLICH** angegriffene Arbeit nichts über die stabilisierenden Fähigkeiten möglichst schräg gegen die Kathode gestellter Anoden enthält. Die Notwendigkeit der Verwendung stark unsymmetr. Felder zwischen flächenhafter Kathode u. dünner, etwa drahtförmiger Anode zur Stabilisierung der **TOWNSEND**-Glimmentladung scheint Vf. durch die von **RAJEWSKI** (C. 1934. II. 986) am Lichtzähler durchgeführten Unters. bewiesen. (Physik. Z. 36. 37. 2/1. 1935. Dresden, Physikal. Inst. d. Univ.)

ETZRODT.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

Arkadius Piekara und **Maurice Schärer**, *Der Einfluß des magnetischen Feldes auf die Dielektrizitätskonstante von Flüssigkeiten*. Es wurde der Einfluß eines magnet. Feldes von 51 000 Gauss auf die DE. von einigen organ. Fll. mit einer Anordnung gemessen ähnlich der von PIEKARA (C. 1929. I. 2016) angewandten. In allen Fällen wurde ein Anwachsen der DE. festgestellt; so wurde gefunden bei $\lambda = 600$ m für Hexan $\Delta \epsilon = 1,4 \cdot 10^{-3}$, Cyclohexan $\Delta \epsilon = 1,8 \cdot 10^{-3}$, Toluol $\Delta \epsilon = 1,9 \cdot 10^{-3}$, Bzl. $\Delta \epsilon = 2 \cdot 10^{-3}$, CCl₄ $\Delta \epsilon = 2,1 \cdot 10^{-3}$, CS₂ $\Delta \epsilon = 2,2 \cdot 10^{-3}$, Chinolin $\Delta \epsilon = 120 \cdot 10^{-3}$ u. Nitrobenzol $\Delta \epsilon = 250 \cdot 10^{-3}$. Für Toluol wurde außerdem bei 35 000 Gauss $\Delta \epsilon = 0,41 \cdot 10^{-3}$ u. bei 24 800 Gauss $\Delta \epsilon = 0,06 \cdot 10^{-3}$ ermittelt. Der Effekt verschwindet also bei schwächeren Feldern. Es fällt auf, daß beim CS₂ $\Delta \epsilon$ positiv ist, obgleich die magnet. Doppelbrechung negativ ist. Beim CCl₄ ist $\Delta \epsilon$ größenordnungsmäßig gleich dem der anderen Fll., obgleich er keine meßbare magnet. Doppelbrechung besitzt. Eine einwandfreie theoret. Deutung kann noch nicht gegeben werden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 199. 840 bis 843. 29/10. 1934.) WOECKEL.

L. G. Hector und **H. L. Schultz**, *Messung der Dielektrizitätskonstante von Luft bei Radiofrequenzen*. Vff. messen die DE. von Luft bei 900 000 Hz mit der Überlagerungsmethode unter besonders guten Vers.-Bedingungen mit einer Genauigkeit von 0,1% in $(\epsilon - 1)$. (Bull. Amer. phys. Soc. 9. Nr. 7. 9. Dez. 1934. Buffalo, Univ.) ETZRODT.

W. Kluge, *Über die Koexistenz der selbständigen und unselbständigen Entladung*. Im Gegensatz zur üblichen Ausdrucksweise wird von der Koexistenz zweier Entladungen in dem Sinne gesprochen, daß einer Entladung in einem bestimmten Bereich der Charakteristik eine andere überlagert werden kann. (Sie schließen einander nicht aus.) Es wird gezeigt, daß es unter bestimmten Bedingungen möglich ist, an einem Entladungsgefäß (gasgefüllte Photozelle) der selbständigen Glimmentladung eine unselbständige, durch Kathodenbelichtung steuerbare Entladung zu überlagern. Die Maximalwerte der unselbständigen Entladung liegen im Übergangsbereich von der TOWNSEND-Glimmentladung in die n. raumladungsbeschwerte Glimmentladung. (Z. techn. Physik 15. 591—94. 1934. Berlin, Labor. d. AEG-Apparatefabr.) SKAL.

H. Kreffit und **E. O. Seitz**, *Gesetzmäßigkeiten in der Strahlungsemission der positiven Säule der Neonentladung*. Systemat. Messungen der Entladung in Ne, bei denen Gasdruck, Stromstärke u. Rohrdurchmesser in weiten Grenzen variiert wurden, führten zu folgenden Ergebnissen: Die roten Neonlinien besitzen bei Anregung in der positiven Säule eine charakterist., leicht reproduzierbare spektrale Energieverteilung. Hingegen hängt der absol. Wert der Ausbeute verhältnismäßig stark von den Versuchsbedingungen ab. Für den Verlauf der Gesamtstrahlungsausbeute bei Änderung des Gasdruckes, der Stromstärke u. des Rohrdurchmessers ergeben sich einfache Gesetzmäßigkeiten, die einen Zusammenhang zwischen der Strahlung u. den elektr. Eig. der Säule erkennen lassen. (Z. techn. Physik 15. 556—59. Physik. Z. 35. 980—83. 1934. Berlin.) SKALIKS.

B. Klarfeld und **I. Taraskov**, *Messungen der Lichtausbeute in der positiven Entladungssäule von Neon*. Vff. messen an der positiven Säule der Neonentladung die Abhängigkeit der Lichtleistung, der Helligkeit u. des Potentialgradienten von Stromdichte, Gasdruck u. Durchmesser der Säule. Die gefundenen Abhängigkeiten werden gedeutet mit Hilfe der bekannten Elementarprozesse innerhalb der Säule. Die Grundbedingung für eine hohe Ökonomie des sichtbaren Lichtes dürfte die Stabilität der s_1 -, s_2 -, s_3 -, s_4 -Niveaus des Neons hinsichtlich des Überganges in den nichtangeregten Zustand sein. Vorgänge, welche diesen Übergang an den Rohrwänden begünstigen, haben bei niederen Drucken hervorragende Bedeutung. Ähnliche Prozesse innerhalb des Gases treten um so mehr hervor, je höher mit steigendem Druck die Energieströmung durch die bewegten Elektronen ist. Infolge des gemeinsamen Wirkens dieser beiden Arten hat die Lichtausbeute in Abhängigkeit vom Druck ein scharf ausgeprägtes Maximum. (Techn. Physics U. S. S. R. 1. 21—29. 1934. Moskau, Elektrotechn. Inst.) ETZRODT.

H. Kreffit, *Über die strahlungsphysikalischen Eigenschaften der Entladung in Quecksilberdampf*. Bei systemat. Änderung des Dampfdruckes zwischen 0,01 u. 1000 mm Hg-Säule wurde bei verschiedenen konstant gehaltenen Stromstärkewerten die absol. Strahlungsausbeute von 29 Serienlinien der Hg-Entladung bestimmt. Mit den Angaben anderer Beobachter besteht gute Übereinstimmung. Offenbar ist die Strahlungsemission sowohl hinsichtlich der spektralen Energieverteilung, als auch der absol.

Ausbeute eine quantitativ reproduzierbare Eig. der Entladung in Hg-Dampf. Auch das Verh. des kontinuierlichen Untergrundes gegenüber Änderungen des Dampfdruckes u. der Stromstärke wurde untersucht. (Z. techn. Physik 15. 554—56. Physik. Z. 35. 978—80. 1934. Berlin.)

SKALIKS.

Albert Lotz, *Eingeengte Lichtbögen in Wasserdampf*. Beschreibung des Aussehens u. Verh. eingeengter Lichtbögen in Wasserdampf. 1 Tafel. (Z. techn. Physik 15. 606—607. 1934. Berlin-Siemensstadt, Forschungslabor. d. SIEMENS & HALSKE A.-G. u. d. SIEMENS-SCHUCKERTWERKE.)

SKALIKS.

A. Sommerfeld, *Über die Berechnung der Austrittsarbeit im Richardsoneffekt nach einer Methode von O. Scherzer*. Vorbericht über eine Arbeit von **E. Bartelink**. Ausgehend von einer gleichmäßig verschmierten unbeweglichen Ionenladung mit pulverisierten Elektronen gelangt man nach SCHERZER unter Umgehung der Bildkraft mittels der Methode, das Elektron im Innern des Metalles in unendlich kleinen Schritten abzubauen u. im Äußeren wieder aufzubauen, zu Austrittsarbeiten:

$$w = 17,6 (D/M)^{1/2} - 10,7 (D/M)^{1/2}$$

mit dem Atomvolumen M/D , welche bei den Alkalien mit dem Experiment gut übereinstimmen. (Helv. physica Acta 7. Suppl. II. 31—32. Okt. 1934. München.) ETZRODT.

L. R. Quarles, *Die Beziehung zwischen Feld, Emission und Austrittsarbeit von flüssigem Quecksilber*. Die Abhängigkeit der Durchschlagsfeldstärke von der Austrittsarbeit wurde nach BEAMS (C. 1934. I. 1009) zwischen einer fl. Hg-Kathode u. einer kugelförmigen Mo-Anode bestimmt. Dabei erfolgte die Best. des Kontaktpotentials zwischen Hg u. einem h. Pt-Draht auf zwei verschiedenen Wegen. Nimmt man die Austrittsarbeit des Pt als konstant an, so liefern diese Messungen die Änderung der Austrittsarbeit von Hg. Als Ergebnisse wurden Austrittsarbeiten über ein Bereich von 1 V gefunden. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 7. 10. Dez. 1934. Virginia, Univ.)

ETZRODT.

Heinrich Geismann, *Über Detektoren*. Unter teilweiser Benutzung der Vers.-Anordnung von HEINECK u. in Fortführung von dessen Arbeit (C. 1934. I. 2896) untersucht Vf. zunächst die Detektoreigg. an reinstem PbS. Diese sind gebunden an das Vorhandensein einer isolierenden Fremdschicht, der Sperrschicht, auf der Oberfläche. Die chem. Natur dieser Schicht, ihre DE. u. das Dipolmoment der betreffenden Moleküle spielen dabei keine Rolle. Ihre Dicke beträgt mehrere Molekülschichten, jedoch dürfte bereits eine monomolekulare Schicht eine Detektorwrkg. besitzen. Die Schicht wird leicht durchschlagen oder mechan. zerstört. — Die Kombination Metallfläche - Sperrschicht - Metallspitze (als Metall z. B. Pt, als Sperrschicht KJ, Naphthylamin) besitzt eine gute Detektorwrkg. Die genannten Detektoren wirken zwar als ausgezeichnete Gleichrichter, mit der Vorzugsrichtung Spitze → Platte für die positive Halbwelle, sind aber Gleichstrom gegenüber nicht unipolar leitend; der PbS-Detektor richtet erst Frequenzen über 5 Hz gleich. — Zum Schluß wird eine Definition des Detektors gegeben: Ein Detektor ist eine Vorr. zur Gleichrichtung elektr. Schwingungen u. besteht aus elektron. leitenden Elektroden von möglichst ungleich großen Dimensionen, die durch eine dünne isolierende Schicht voneinander getrennt sind, deren chem. Natur beliebig ist. (Physik. Z. 36. 132—38. 15/2. 1935. Münster, Physikal. Inst. d. Univ.)

ETZRODT.

O. Mohr, *Der Einfluß der Sauerstoffbeladung auf das elektrische Verhalten der Ventilschichten von W, Ta, Nb*. Die von GÜNTHERSCHULZE u. BETZ (C. 1931. II. 1881) beobachteten spannungsabhängigen Kapazitätsänderungen der Ventilschichten von W u. Ta werden mit der Zweifrequenzmethode, bei welcher durch niederfrequente pulsierende Gleichspannungen die zu messenden Kapazitätsänderungen erzeugt u. mit mittelfrequenten Wechselströmen gemessen werden, untersucht, u. zwar bei W, Ta, Nb. Die Kapazitätsänderungen werden erklärt durch Leitfähigkeitsänderungen in Teilen der Ventilschichten, die durch die mit der Spannung u. damit mit dem Sauerstoffdruck wechselnde Vollständigkeit der Besetzung der Sauerstoffpunkte in dem streng monokristallin aufgebauten Oxydgitter bedingt sind. Eine Theorie des Aufbaues u. der Veränderungen in den Ventilschichten wird gegeben. (Z. Physik 93. 298—314. 19/1. 1935. Dresden, Techn. Inst. f. Allgemeine Elektrotechnik d. Techn. Hochschule.)

ETZRODT.

R. Peierls, *Über die statistischen Grundlagen der Elektronentheorie der Metalle*. Bei der statist. Behandlung mechan. Systeme u. besonders in der Elektronentheorie der Metalle wird von einer vereinfachenden Voraussetzung Gebrauch gemacht, welche für Metalle bei hohen Temp. nicht erfüllt ist. In diesem letzteren Falle erlauben

indessen andere Vereinfachungen eine Behandlung des Problems, mit deren Hilfe sich die üblichen Resultate in fast allen Fällen doch noch rechtfertigen lassen. Ausgenommen sind hierzu insbesondere die Probleme der Halbleiter. (Helv. physica Acta 7. Suppl. II. 24—30. Okt. 1934. Manchester.) ETZRODT.

Lothar Nordheim, *Über die Grenzen der elementaren Metallelektronentheorie*. Die SOMMERFELDSche Theorie vermag die elektr. u. therm. Eigg. der Metalle gut wiederzugeben. Die ihr zugrunde liegenden klass. Vorstellungen, nämlich diejenige der freien Elektronen u. der freien Weglänge, für welche Vf. eine Relaxationszeit einsetzt, werden durch entsprechende quantenmäßige Vorstellungen ergänzt. Dadurch ergibt sich eine Darst., welche in großen Zügen der SOMMERFELDSchen Theorie folgt u. qualitativ von den Effekten bei hohen Temp. Rechenschaft geben kann, soweit diese Effekte nicht merklich von der Eigenwertverteilung abhängen. (Helv. physica Acta 7. Suppl. II. 3—17. Okt. 1934. Haarlem.) ETZRODT.

H. Bethe, *Quantitative Berechnung der Eigenfunktion von Metallelektronen*. Bis vor kurzem waren für die Behandlung der Eigenfunktionen der Metallelektronen nur zwei Störungsverf. bekannt, nämlich die Näherung von freien Elektronen her u. die Approximation durch atomare Eigenfunktionen. Beide konvergieren außerordentlich schlecht. — In Arbeiten von WIGNER u. SEITZ (C. 1933. II. 1967. 1935. I. 17) wurde ein neues direktes Verf. veröffentlicht. Vf. charakterisiert dieses neue Verf. kurz u. behandelt mit seiner Hilfe die Eigenfunktionen in Metall u. freiem Atom, die Freiheit der Elektronen in Alkalien, Kohäsion des Metalles u. die Berechnung angeregter Elektronenterme. (Helv. physica Acta 7. Suppl. II. 18—23. Okt. 1934. Bristol.) ETZR.

Léon Brillouin, *Die Grundlagen der Metallelektronentheorie und die Methode der self consistent-Felder*. Überblick u. Charakterisierung der verschiedenen zur Berechnung der Metallelektronen dienenden Verf., insbesondere, soweit sie auf dem self consistent-Feld beruhen. In einem Schema werden gegenübergestellt: Die Theorie der freien Elektronen, des period. Potentials u. die Theorien des self consistent-Feldes von HARTREE, FOCK u. FOCK-DIRAC. (Helv. physica Acta 7. Suppl. II. 33—46. Okt. 1934. Paris.) ETZRODT.

A. Eucken und **F. Förster**, *Die mittlere freie Elektronenweglänge in Silber auf Grund des elektrischen Leitvermögens sehr dünner Silberfäden*. Fortführung einer früheren Arbeit (C. 1934. II. 2186); ausführlichere Wiedergabe der in einer zweiten Arbeit (C. 1935. I. 27) veröffentlichten Meßergebnisse, sowie theoret. Schlußfolgerungen. (Nachr. Ges. Wiss. Göttingen. Math.-physik. Kl. Fachgr. II. [N. F.] 1. 129—37. 1934. Göttingen, Physikal.-chem. Inst. d. Univ.) ETZRODT.

Léon Brillouin, *Schwankungen des Stromes in einem Leiter*. Zur Unters. der Stromschwankungen in einem stromdurchflossenen Leiter geht Vf. davon aus, daß die Verteilung der Elektronen in einem solchen Leiter die wahrscheinlichste ist. Man kann daher die Berechnung der Schwankungen wie für ein Gleichgewicht durchführen. Eine ernsthafte Schwierigkeit besteht in der Notwendigkeit zur Einführung magnet. Wechselwrkkg. zwischen den Elektronen, um die Selbstinduktion richtig zu berücksichtigen. Die Berechnung zeigt, daß die Schwankungen durch das Fließen des Stromes an sich erhöht werden. Experimentell war BERNAMONT (C. 1934. II. 2805) zu den gleichen Ergebnissen gelangt. (Helv. physica Acta 7. Suppl. II. 47—67. Okt. 1934. Paris.) ETZRODT.

R. Peierls, *Elektrische Leitfähigkeit bei tiefen Temperaturen*. Entgegnung zu einer Arbeit von VONSOVSKY u. SMIRNOV (C. 1934. II. 574). Vf. stellt einen Irrtum in der Beweisführung dieser Autoren fest u. erhält auf Grund seiner neuen Durchrechnung wiederum das T^5 -Gesetz für den Widerstand bei tiefen Temp. (Physik. Z. Sowjetunion 6. 516—19. 1934. Manchester, Univ., Phys. Lab.) ETZRODT.

R. Schachenmeier, *Zur Elektronentheorie der Supraleitung*. Die Strombahnen im Zustand der Supraleitung sind nicht verschiebbar, im Gegensatz zu dem Verh. gewöhnlicher Leitungsströme. Vf. befaßt sich mit der theoret. Deutung dieser Erscheinung. — Es wird von folgender modellmäßiger Vorstellung ausgegangen: Atome des Metalls in einem kub. Gitter; außerhalb der äußersten abgeschlossenen Schale besitzt jedes Atom 2 Außenelektronen. Es sollen niemals gleichzeitig 2 Elektronen in der Nähe des Atomrestes sich befinden. Wenn das eine sich in der Umgebung des Atomrestes aufhält, ist das andere über das ganze Metall verbreitet (wie die Leitungselektronen in der Theorie der Metalle); dieses Elektron wird ebenfalls als Leitungselektron bezeichnet. Für die Supraleitung verantwortlich sind nur die Elektronen aus dem entarteten Teil des Energiespektrums; dieselben besitzen bei tiefen Temp.

eine gewisse Stabilität gegenüber der Wärmebewegung des Gitters u. unterliegen daher nicht den elementaren Streuprozessen, welche nach der Theorie der gewöhnlichen Stromleitung den OHMSchen Widerstand hervorrufen. Die Theorie ergibt weiter, daß ein schwaches Magnetfeld an der (entarteten) Eigenfunktion eines Supraleitungselektrons keine Veränderungen hervorruft. Die Elektronen im entarteten Teil des Spektrums ändern auch bei Anlegen eines transversalen Magnetfeldes ihren Impuls nicht, u. somit wird auch die Richtung des Supraleitstromes nicht verändert. (Z. techn. Physik 15. 542—44. Physik. Z. 35. 966—68. 1934. Berlin.) SKALIKS.

O. Essin, *Überspannungstheorie und gemeinsame Entladung der Ionen*. (Vgl. C. 1933. II. 3541.) Ausgehend von der Überspannungstheorie von VOLMER leitet Vf. die Gleichung für Stromverteilung zwischen verschiedenen, gleichzeitig an der Elektrode entladenen Ionen für nicht umkehrbare bzw. umkehrbare Elektrolyse ab. Die erhaltene allgemeine Gleichung findet ihre Bestätigung durch die experimentellen Ergebnisse folgender Autoren: SAUERWALD für die gemeinsame Entladung der Zn^{++} - u. Cu^{++} -Ionen, CREUTZFELD für eine Reihe von Metallpaaren, RÖNTGEN u. HÖGEL für gemeinsame Entladung der Zn^{++} - u. H^+ -Ionen, FEDOTIEFF u. Vf. für Ni^{++} - u. H^+ -Ionen, Vf. für Cd^{++} - u. H^+ -Ionen, ABEGG für gemeinsame Abscheidung der Hg_2^{++} - u. Hg^{++} -Ionen. (Z. physik. Chem. Abt. A. 171. 341—47. Dez. 1934. Sverdlovsk, Elektrochem. Lab. d. Ural. Physikal.-chem. Forschungsinst. „Uralphyschim“.) GAEDE.

P. S. Varadachari, *Magnetische Suszeptibilität von Schwefel und einigen Schwefelverbindungen*. Es werden folgende Suszeptibilitäten pro g gemessen (der Faktor 10^{-6} ist weggelassen): $2 H_2SO_4 \cdot H_2O$ —0,424; $Li_2SO_4 \cdot H_2O$ —0,428; Na_2SO_4 —0,324; K_2SO_4 —0,384; $MgSO_4 \cdot 7 H_2O$ —0,555. Mit dem Wert —38,89 für SO_4^{2-} ergeben sich subtraktiv Werte für die anderen Ionen, die mit Literaturwerten übereinstimmen. Für CS_2 wurde $\chi_g = -0,565$ gefunden u. daraus für S^{2-} —25,2 abgeleitet. Für die verschiedenen Modifikationen von elementarem Schwefel fand man: rhomb. —0,481; monoklin —0,469; plast. —0,473. Trägt man die Werte von S^{2-} , S^0 u. S^{+} (—25,2; —15,4; +15,4) gegen die Wertigkeit auf, so erhält man eine Gerade. (J. Annamalai Univ. 4. 73—81. Jan. 1935.) KLEMM.

A. Lallemand, *Einfluß des physikalischen Zustandes auf die magnetischen Eigenschaften einiger Salze der Eisenfamilie*. Die vorliegenden Messungen sind mit größter Präzision durchgeführt. Sie erstrecken sich, soweit der Zustand der Stoffe es gestattet, nach unten bis zu Temp. von $\sim 140^\circ$ absol. Der beschriebene Kryostat gestattet, die Temp. auf $1/50^\circ$ aufrecht zu erhalten u. sie auf $1/10^\circ$ zu reproduzieren. Nach oben konnte mittels eines elektr. Öfchens bis etwa 900° absol. gemessen werden. — Zunächst wird die Frage geprüft, wie sich die paramagnet. Eig. beim Schmelzen ändern. Bei der Auswertung dieser u. anderer Verss. wird auf Änderungen der Absolutwerte von χ weniger Gewicht gelegt; vielmehr wird nur die aus dem WEISSschen Gesetz $\chi \cdot (T - \Theta) = C$ folgende Magnetonzahl (in WEISSschen Magnetonen) u. der Θ -Wert betrachtet. Bei $CoCl_2 \cdot 6 H_2O$ zeigt sich dabei für das feste Salz 25 Magnetonen, ~ 20 für die Schmelze (obwohl der χ -Wert beim F. steigt! der Ref.). Genauere Verss. werden mit $CoNO_3 \cdot 6 H_2O$ durchgeführt. Hier zeigt sich beim F. ebenfalls eine Änderung des Absolutwertes, aber die Magnetonzahl bleibt unverändert (25 Magnetonen). Bei weiteren Verss. mit Chlorid-Lsgg. bzw. -Schmelzen ergab sich ein deutlicher Einfluß der Verdünnung: $CoCl_2 \cdot 6 H_2O$ ergab 22,4, $CoCl_2 \cdot 8 H_2O$ 23,4, $CoCl_2 \cdot 15 H_2O$ 24,1 Magnetonen, also einen mit der Verdünnung steigenden Wert, der offenbar dem für das feste Salz erhaltenen Wert (25) zustrebt. Dabei ergab sich kein Hinweis für eine Diskontinuität, vielmehr ändern sich die Werte gleichmäßig. — Als Beispiel aus der Reihe der seltenen Erden wird $3 Mg(NO_3)_2 \cdot 2 Nd(NO_3)_3 \cdot 24 H_2O$ untersucht. Das Moment ändert sich beim Schmelzen nur wenig u. zwar von 18,5 auf 18,2 (auch hier steigt der Absolutwert von χ). — Ein weiteres Kapitel beschäftigt sich mit der Existenz von je nach ihrer Herstellungsart magnet. verschiedenen Lsgg. von $CoCl_2 \cdot 6 H_2O$. Lsgg. mit konstantem Moment (24,46 Magnetonen) erhält man dann, wenn bei der Herst. die vorübergehende Ausldg. konz. Lsgg. nach Möglichkeit vermieden ist. Stellt man jedoch erst eine konz. Lsg. her, die man nachträglich verd., so erhält man Werte, die mit steigender Konz. etwas fallen. Untersucht man die Temp.-Abhängigkeit, so ergibt sich, daß die Unterschiede nur in den Θ -Werten liegen; die Momente sind in beiden Fällen die gleichen (25 Magnetonen). Auch in den Leitfähigkeiten zeigen sich kleine Abweichungen. Ähnliche Erscheinungen hat FAHLENBRACH (C. 1932. II. 1757) beschrieben; Vf. weist aber darauf hin, daß einige wichtige Unterschiede bestehen u. daß er trotz vieler Mühe die Zahlenwerte von FAHLENBRACH nicht bestätigen

kann. — Eine eingehende Unters. befaßt sich mit $FeCl_3$ im festen, gasförmigen u. gelösten Zustand. Für den Kristall ergibt sich ein Moment von 28,75 Magnetonen u. ein Θ von -12° . Fe_2Cl_6 -Gas zeigt einen von der Temp. unabhängigen Magnetismus. Nach NEÉL (C. 1932. II. 3680) glaubt Vf. schließen zu müssen, daß eine direkte Fe—Fe-Bindung mit antiparalleler Spinstellung vorliegt. Für das $FeCl_2$ -Molekül ergaben sich ca. 26 Magnetonen. Äther. Lsgg. von $FeCl_3$ erwiesen sich nicht als haltbar; alkoholische ergaben Momente zwischen 27 u. 28 Magnetonen u. große Θ -Werte ($+30$ bis 45°). Dagegen befolgen sowohl wss. Lsgg. wie Hydrate das CURIESCHE Gesetz ausgezeichnet; $\mu = 29,5$ Magnetonen. — Ein letztes Kapitel schließlich beschäftigt sich mit den Momenten von Fe^{3+} u. Mn^{2+} ; für diese liefern alle theoret. Berechnungen 29,38 Magnetonen, während die vorliegenden Ergebnisse vom Teil davon erheblich abweichen. Folgende Werte werden gefunden: $FeCl_3 \cdot 2 NH_4Cl \cdot H_2O$: $\mu = 29,5_0$, $\Theta = -34^\circ$; wss., leicht angesäuerte Lsgg. davon: $\mu = 29,5$, $\Theta = -1^\circ$. $Fe(NO_3)_3 \cdot 9 H_2O$ $\mu = 29,4$, $\Theta = +1,5^\circ$. $MnCl_2$: $\mu = 28,7$, $\Theta = +3^\circ$. $MnCl_2 \cdot 4 H_2O$: $\mu = 29,1_5$, $\Theta = 0^\circ$; Lsg. davon: $\mu = 29,1_7$, $\Theta = 0^\circ$. $MnSO_4$: $\mu = 29,2$, $\Theta = -22^\circ$. $MnSO_4 \cdot 5 H_2O$: $\mu = 29,1_5$. $\Theta = +2,5^\circ$. $Mn_2P_2O_7$: Ein älteres Präparat von FOËX u. BRUNET ergab $\mu = 30,0$. $\Theta = -22^\circ$, ein neu hergestelltes: $\mu = 29,2$, $\Theta = -5^\circ$. — Es ergibt sich also für alle wss. Lsgg. u. Hydrate Erfüllung des CURIESCHEN Gesetzes, bei den wasserfreien Salzen dagegen geringe Abweichungen. Mit Ausnahme von $FeCl_3$ u. $MnCl_2$, die ganz geringe Abweichungen zeigen, ist der theoret. Wert für μ überall gut erfüllt. Die FeIII-Verbb. zeigen etwas höhere Werte (29,5) als die MnII-Verbb. (29,2). Dieser nahe an der Fehlergrenze liegende Unterschied ist theoret. nicht zu erklären. — Vf. weist mit Nachdruck darauf hin, daß sich in allen von ihm untersuchten Fällen das WEISSSCHE Gesetz als streng gültig erweist. (Ann. physique [11] 3. 97—180. Febr. 1935. Straßburg, Phys. Inst. d. Univ.) KLEMM.

Agnes Townsend, *Die Änderung der thermischen Energie bei Magnetisierungsänderungen von Nickel*. Vf. mißt calorimetr. mit Kompensation durch Stromwärme den Wärmeeffekt bei der Magnetisierung von Ni. Beginnt man mit der Maximalmagnetisierung, so sinkt die therm. Energie bis etwa zum Knick der Hysteresisschleife. Im steilen Teil findet ein steiler Anstieg statt, der von einem leichteren Anstieg bis zum Ende des halben Magnetisierungszyclus abgelöst wird. Dieses Verh. des Ni steht im Gegensatz zu den Beobachtungen an Kohlenstoffstahl, an welchem ELLWOOD im Anfangsgebiet ein Ansteigen, u. im Endgebiet eine Abnahme der therm. Energie feststellte. (Bull. Amer. phys. Soc. 9. Nr. 7. 19. Dez. 1934. Columbia Univ.) ETZRODT.

L. F. Bates und **D. V. Reddi Pantulu**, *Die magnetischen Eigenschaften von amorphem Mangan*. Nachdem die bisherigen Ergebnisse der Messungen des Magnetismus von metall. Mangan besprochen sind, wird die Darst. von amorphem Metall aus dem Amalgam im Vakuum besprochen; dieses wird im Hochvakuum in die Meßröhrchen gefüllt. Die Messungen nach der Methode von GOUY ergaben zwischen 90 u. 600° absol. $\chi = 2,174 \cdot 10^{-2}/(T + 1540)$; $\chi_{20}^\circ = 11,80 \cdot 10^{-6}$. Dieses Ergebnis wird besprochen. (Proc. phys. Soc. 47. 197—204. 1/3. 1935. London, Univ.) KLEMM.

B. Cabrera und **H. Fahlenbrach**, *Beiträge zum Paramagnetismus in der Palladiumreihe*. Etwas gekürzte Wiedergabe der C. 1935. I. 1982 ref. Arbeit. (Ann. Physik [5] 21. 832—40. 12/1. 1935.) R. K. MÜLLER.

F. J. Studer und **W. D. Williams**, *Der Halleffekt in Natrium, Kalium und Caesium*. Der Halleffekt wird an sorgfältig gereinigten u. destillierten Proben der Metalle Na, K, Cs im Vakuum untersucht. Für die Hallkonstanten wurde gefunden: Na: $-0,0021$, K: $-0,0042$, Cs: $-0,0078$. Der Halleffekt ergibt sich in jedem Falle als unabhängig von Stromdichte u. magnet. Feldstärke. An K wurde der Temp.-Einfluß untersucht, u. keine Änderung der Hallkonstante zwischen -15 u. $+60^\circ$ gefunden. Verss. zur Verfolgung des Halleffektes beim Übergang vom festen in den fl. Zustand waren erfolglos. — Die Änderung des Widerstandes im Magnetfeld blieb bis zu 20000 Oersted unterhalb der Beobachtungsgrenze. Die SOMMERFELD-FRANKSCHE Theorie wurde für Na u. Li kurz erörtert. (Bull. Amer. phys. Soc. 9. Nr. 7. 20. Dez. 1934. Union College.) ETZRODT.

Hermann Sentleben und **Joachim Pietzner**, *Die Einwirkung magnetischer Felder auf den Wärmestrom in Gasen*. In Fortsetzung der C. 1933. II. 614 referierten Arbeit wird die Frage genauer untersucht, wie der Effekt (d. h. die relative Verminderung des Wärmeleitvermögens im Magnetfeld) von der Richtung des Wärmestromes relativ zu den magnet. Kraftlinien abhängt. Bei senkrechter Stellung des Wärmestromes zum Feld waren Größe u. Verlauf des Effektes wie bereits l. c. festgestellt.

Wenn jedoch Wärmestrom u. Kraftlinien in gleicher Richtung lagen, ergab sich eine Verkleinerung des Absolutwertes des „Effektes“ gegenüber der Senkrechtstellung; die allgemeinen Gesetzmäßigkeiten dieses Paralleleffektes bleiben aber dieselben wie die des Senkrechteffektes. Ferner wurde systemat. die Abhängigkeit des Effektes von dem Neigungswinkel zwischen Wärmestrom u. Kraftlinien studiert. — Eine Deutung der Ergebnisse wird noch nicht gegeben, es wird aber auf mögliche Zusammenhänge mit der magnet. Beeinflussung der inneren Reibung hingewiesen. (Z. techn. Physik 15. 562—64. Physik Z. 35. 986—88. 1934. Breslau.) SKALIKS.

F. Simon und R. C. Swain, *Untersuchungen über die spezifischen Wärmen bei tiefen Temperaturen*. Es handelt sich um vorläufige Ergebnisse früherer Messungen. I. a) *Lithium*. ($T = 15\text{--}300^\circ$). C_p wird berechnet; Θ steigt dauernd, so daß die Darst. mit Hilfe einer DEBYE-Funktion unmöglich ist, wohl aber mit einer DEBYE-Funktion ($\Theta = 505^\circ$) u. einer SCHOTTKYSchen Umlagerungsfunktion ($\Theta = 200^\circ$), wobei nur für die tiefsten Temp. kleine Abweichungen übrig bleiben. Bis zur Temp. der fl. Luft herunter ist der *Ausdehnungskoeff.* der mit einer DEBYE-Funktion ($\Theta = 515^\circ$) berechneten spezif. Wärme proportional. Aus der LINDEMANNschen Schmelzpunktsformel folgt $\Theta = 500^\circ$, aus dem Temp.-Koeff. des elektr. Widerstandes hingegen 376° , doch liegen nur wenig Daten vor. Die Existenz eines Quantensprunges ist wahrscheinlich. — b) *Eisen* (vakuumgeschmolzenes Elektrolyt-Fe) von $T = 30\text{--}220^\circ$. Die Wiedergabe mit einem einzigen Θ -Wert ist unmöglich, auch die Berücksichtigung der spezif. Wärme der Elektronen ($T^{3/2}$ -Gesetz) führt nicht zum Ziel. — c) *Calcit*, von $15\text{--}80^\circ$ K. Keine Anomalie, wie sie nach NERNST u. SCHWERS (1914) vorzuliegen schien. — d) *Korund*, von $30\text{--}280^\circ$ K. — II. *Spezif. Wärmen adsorbierter Gase*, um etwas über den Bindungszustand der adsorbierten Gase zu erfahren. Solche Messungen sind nur bei tiefen Temp. möglich, wo die spezif. Wärme des Adsorbens klein ist. Das Adsorbens wurde nach Einbringen in den App. ausgeheizt; bei den Messungen tritt kaum Desorptionswärme auf. Untersucht wird *Argon an Aktivkohle*. Die Aktivkohle hat von $T = 80^\circ$ abwärts eine fast konstant um $0,12$ cal größere Atomwärme als Graphit, bei 12° K. ist die Differenz nur etwa $0,06$ cal (ähnliches gilt für Pd-Mohr u. kompaktes Pd!). Pro g-Atom C war ca. 1 g-Atom Ar adsorbiert. Die Differenz gegen die gasfreie Aktivkohle wird als die spezif. Wärme des adsorbierten Gases angesprochen: von $80\text{--}60^\circ$ K. ist sie $2 = 2 R/2$, also geringer als die Hälfte der Atomwärme des festen Ar. $2 R/2$ entspricht der Atomwärme eines monatomaren, zweidimensionalen Gases, das Gas kann sich also innerhalb der Adsorptionsfläche frei bewegen, senkrecht zu ihr nicht. Messungen bei kleineren Konz. sind erforderlich. In Chabasit adsorbierte Gase verhalten sich wie dreidimensionale. Unterhalb 60° K. fällt die Atomwärme rasch ab u. ist bei 12° K. fast Null. Auch *Wasserstoff* besitzt, an Kohle adsorbiert, genau wie Ar, kleinere Atomwärmen als fester Wasserstoff. (Z. physik. Chem. Abt. B. 28. 189—98. März 1935.) W. A. ROTH.

Alexander A. Rusterholz, *Die spezifische Wärme von Seignettesalz*. I. *Die Anomalie am oberen Curiepunkt*. Ausführlicher als die C. 1935. I. 1832 ref. Arbeit. Das Vakuumcalorimeter wird eingehend beschrieben u. die Korrektur für den restlichen Wärmeaustausch diskutiert. C_p steigt von $19,00\text{--}23,34^\circ$ u. von $26,00\text{--}30,28^\circ$ linear an ($103,0\text{--}105,0$), dazwischen liegt ein Maximum von $108,85^\circ$ (mit $0,1^\circ$ Temp.-Erhöhung gemessen) bei $25,79^\circ$, worauf ein steiler Abfall zu den n. Werten folgt. Andere Beobachter haben tiefere CURIE-Punkte gefunden. Auch bei der Umrechnung auf C_p bleibt die Anomalie bestehen. Mit der klass. LANGEVIN-Funktion errechnet sich zwar eine ähnliche maximale Änderung von C_p , aber nicht die experimentell gefundene Temp.-Abhängigkeit. Aus der Änderung der DE. mit der Temp. folgt ein dem Befund ähnlicher Verlauf, aber 30° als CURIE-Punkt. Mit dem höchsten, in der Literatur angegebenen Wert der spontanen Polarisation $P_s = 600$ absol. elektrostat. Einheiten errechnet sich eine Energie des inneren Feldes von $2,0$ cal pro Mol, während Vf. $2,1$ findet; aber aus dem elektrocalor. u. dem KERR-Effekt folgen $10\text{--}20$ -mal so große Werte für die Größe des inneren Feldes, als Vf. in die Formeln einsetzt. (Helv. physica Acta 8. 39—54. 1935. Zürich, Techn. Hochsch., Physik. Inst.) W. A. ROTH.

E. Hutchisson, *Wirkung des elektrostatischen Feldes auf die Verdampfungsgeschwindigkeit*. Ein Feld von etwa $2 \cdot 10^6$ V/cm vermindert die Verdampfungsgeschwindigkeit von Mo bei 1462° absol. auf etwa 1% des ursprünglichen Wertes ohne Feld. Durch die Rückkehr der verdampften u. durch das Feld polarisierten Atome kann dieser Effekt nicht befriedigend gedeutet werden. Vf. unternimmt eine angenäherte Berechnung der Verdampfungsgeschwindigkeit unter Zugrundelegung der Änderung

der Bindungskräfte der Oberflächenatome infolge des elektr. Feldes. Unter Benutzung der Kompressibilität, der Verdampfungsgeschwindigkeit u. der Polarisierbarkeit liefert die Berechnung des Vf. für die Änderung der Verdampfungsgeschwindigkeit Werte in der richtigen Größenordnung. (Bull. Amer. phys. Soc. 9. Nr. 7. 10. Dez. 1934. Pittsburgh, Univ.)

ETZRODT.

A. E. Malinowski, W. S. Rossichin und W. P. Timkowski, *Der Einfluß der Frequenz des elektrischen Feldes auf die Verbrennungsgeschwindigkeit eines Gases*. (Vgl. C. 1934. II. 28.) Der Einfluß eines elektr. Wechselfeldes von 10^5 — $0,8 \cdot 10^7$ HERTZ auf die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Verbrennung eines Gemisches von 25% C_2H_2 mit 75% Luft wird mit der früher beschriebenen Versuchsanordnung untersucht. Der beobachtete Einfluß ist um so kleiner, je höher die Frequenz des Wechselfeldes ist; so beträgt die Abnahme in einem Felde von 650—700 Volt/cm bei der Frequenz 10^5 ca. 6,7%, dagegen bei der Frequenz $0,8 \cdot 10^7$ nur ca. 0,6%; im letzten Falle ist er also kaum feststellbar. (Physik. Z. Sowjetunion 5. 902—05. 1934. Dnepropetrowsk, Phys.-Techn. Inst.)

ZEISE.

William A. Kirkby, *Die Beziehung zwischen Flammenbewegung und Ionisationsstrom während Explosionen*. Es wurden von „feuchten“ u. über P_2O_5 getrockneten Gemischen von $2CO + O_2$ bei 17 u. 18° die Explosionszeiten, der auftretende Ionisationsstrom u. seine Dauer gemessen. Als Vers.-Gefäße dienten Zylinder aus Glas u. Phosphorbronze. Ganz allgemein konnte bestätigt werden, daß das „Nachglühen“ hauptsächlich der Wiedervereinigung der Ionen zuzuschreiben ist. In den feuchten Gemischen ist der Ionisationsstrom größer als bei den getrockneten Gemischen, doch ist die Zeit des Ionisationsstromes u. des Nachglühens größer bei den getrockneten Gemischen. Dies beruht darauf, daß in den feuchten Gemischen die Flammgeschwindigkeit größer, die Explosionsperiode kürzer u. daher ionisierte Gase nur kürzere Zeit vorhanden sind. — In Zylindern aus Phosphorbronze verlaufen die Explosionen langsamer als in Glas. Während z. B. die mittlere Geschwindigkeit der Flamme eines feuchten Gemisches in Phosphorbronze 920 cm/sec beträgt, ist der entsprechende Wert im Glaszylinder 1750 cm/sec. Daraus folgt, daß der Ionisationsgrad während der Explosion in Phosphorbronze niedriger ist, trotzdem ist der allgemeine Charakter der erhaltenen Ionisationsstromkurven in beiden Fällen derselbe. (J. chem. Soc. London 1935. 160—65. Febr. Sheffield, Safety in mines research Labor.)

GOTTFRIED.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

B. Claus, *Über eine neue Methode und Einrichtung zur Erzeugung hochdispenser Zustände*. Wird in einer zu elektrolysierenden Metallsalzlsg. die Kathode der Wrkg. von Ultraschallstrahlung ausgesetzt, so unterbleibt an dieser die Metallscheidung u. es tritt anstatt dessen eine weitgehende Dispergierung bis in feinste Zerteilung auf. Auf diese Weise gelingt es, den Dispersitätsgrad des Quecksilbers in wss. Lsgg. gegenüber den bisher beschriebenen, unter dem Einfluß von Ultraschallstrahlung entstandenen Emulsionen bedeutend zu erhöhen, andererseits aber auch Metalle, die sonst durch Ultraschallstrahlung nicht beeinflusst wurden, wie Fe, Ag, Pt in fein disperser Form in Lsg. zu bringen. Der Dispersitätsgrad ist jeweils abhängig vom Elektrodenmaterial des Elektrolysetroges, besonders von der Gestaltung der Oberfläche der Elektroden, ferner von Frequenz u. Amplitude der mechan. Schwingung, weniger dagegen von der Elektrolytzkonz. u. der Stromdichte im Elektrolyten. (Z. techn. Physik 16. 80—82. 1935. Halle a. S.)

ROGOWSKI.

Shridhar Sarvottam Joshi und T. R. Gopaldaswami Iyengar, *Studium der Kolloidkoagulation. VIII. Viscositätsänderungen in kolloidem Arsensulfid bei der Koagulation durch binäre Gemische von Kaliumhalogeniden im Bereich der langsamen Koagulation*. (VII. vgl. C. 1934. II. 739.) In Fortsetzung früherer Arbeiten wird die Koagulation von Arsensulfidolen durch Alkalihalogenide (KF, KCl, KBr, KJ u. deren Gemische in verschiedenen Verhältnissen) insbesondere in bezug auf Viscositätsänderungen nach der Methode von SCARPA untersucht. Die Konz. des Sols betrug 10,7 g/l. — Es zeigte sich, daß im Bereich der langsamen Koagulation der Prozeß nicht kontinuierlich vor sich geht, was in Knicken der Viscositätskurven zum Ausdruck kommt, sowie daß die Viscosität zunächst abnimmt. Diese Erscheinungen werden durch steigende KF-Zusätze verstärkt. Die Annahme, daß mit fortschreitender Koagulation die Viscosität zunehmen muß, wurde nicht bestätigt, da zahlreiche Beobachtungen zeigten, daß während einer genügend langen Zeitdauer (bis zu 2 Stdn.) die Viscosität in vielen

Fallen über den ursprünglichen Wert nicht hinaussteigt. (J. Indian chem. Soc. 11. 555—71. Juli 1934. Benares, Chem. Labor. der Hindu-Univ.) GURIAN.

Shridhar Sarvottam Joshi und **T. R. Gopaldaswami Iyengar**, *Studium der Kolloidkoagulation. IX. Der Einfluß des Rührens auf die Veränderung der Viscosität-Zeitkurven von kolloidem Arsen- und Antimonsulfid bei der langsamen Elektrolytkoagulation.* (VIII. vgl. vorst. Ref.) Der Einfluß des Rührens auf die Koagulation von As- u. Sb-Sulfidolen durch verschieden konz. KCl-, KHSO₄-, K₃PO₄-, BaCl₂- u. Th(NO₃)₃-Lsgg. wurde untersucht, indem Viscosität-Zeitkurven aufgenommen wurden. Die Lsg. wurde 1 Min. vor jeder Viscositätsmessung mäßig stark gerührt. — Es zeigte sich, im Einklang mit den Befunden anderer Autoren, daß bei geringen Koagulationsmittelkonz. der Einfluß des Rührens unerheblich ist. Je größer aber der Elektrolytzusatz, um so stärker differieren die Viscositäts-Zeitkurven für den Koagulationsvorgang mit u. ohne Rühren. Bei Zusatz großer KCl- u. BaCl₂-Mengen ruft Rühren im allgemeinen eine Viscositätserniedrigung hervor; KHSO₄ bewirkt das Gegenteil. Im allgemeinen ist der Einfluß des Rührens im Anfangsstadium weniger ausgeprägt als in der darauffolgenden Koagulationsperiode. (J. Indian chem. Soc. 11. 573—77. Juli 1934. Benares, Chem. Labor. der Hindu-Univ.) GURIAN.

Kenneth E. Glidden, *Bestimmung der Grenzflächenspannung einer Quecksilber-Merkurosulfatlösung durch die Tropfengewichtsmethode.* Mit Hilfe der von HARKINS u. Mitarbeitern entwickelten Tropfengewichtsmethode bestimmt Vf. die Spannung der Grenzfläche zwischen Hg u. Hg₂SO₄ in H₂O bzw. Hg₂SO₄ in $\frac{1}{40}$ -n. H₂SO₄. Die Zwischenflächenspannung ist aus den Meßdaten durch folgende Gleichung errechenbar: $\sigma = [(m - m')g]/2\pi r\phi$, wobei σ die Zwischenflächenspannung in Dyn/cm, m das Gewicht des Tropfens in Luft, m' das Gewicht eines gleichen Vol. der Lsg., r den Radius des Kapillarrandes, g die Schwerekonstante u. ϕ einen Faktor nach HARKINS u. BROWN (vgl. C. 1919. IV. 857) darstellen. Es ergibt sich, die Zwischenflächenspannung ist eine lineare Funktion des Logarithmus aus der Konz. bis zu einer Mindestkonz. der Hg₂SO₄-Lsg. von annähernd 0,10 Millimole Hg₂SO₄/l herab. (J. Amer. chem. Soc. 57. 236—37. Febr. 1935. Storrs, Connecticut, State Coll., Chem. Labor.) E. HOFF.

A. Dumanski und **O. A. Dumanski**, *Bestimmung des Zeichens des elektrischen Potentials und des isoelektrischen Punktes von feinen Fäden.* (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisicheskoi Khimii] 5. 673—78. 1934. — C. 1934. I. 2562.) KLEVER.

R. O. Herzog, *Zur Kenntnis der Diffusion von Kolloiden.* Bei kolloiden Lsgg. beobachtet man echte Diffusion in angrenzenden Fll., d. h. Bewegung der Teilchen unter dem Einfluß des osmot. Druckes. Daneben ist aber zu beachten, daß Sole sich in gewisser Hinsicht, insbesondere in bezug auf Quellungsvermögen, auch wie Gele verhalten können, so daß eine „Pseudodiffusion“, d. h. eine Verschiebung der Grenzfläche des Sols gegen das angrenzende Medium durch Quellungsvergänge auftreten kann. Die Quellung kann unter Umständen von weiterer Dispergierung begleitet sein. Weiter ist zu berücksichtigen, daß das gelartige Sol dem Wiedereindringen fort-diffundierter Teilchen (dynam. Gleichgewicht!) Widerstand entgegensetzen könnte, so daß eine scheinbare Beschleunigung der Diffusion die Folge ist. — Vf. glaubt, daß diese Faktoren bei den von verschiedenen Autoren gefundenen Anomalien der Diffusion kolloider Lsgg. eine Rolle spielen. (Z. physik. Chem. Abt. A. 172. 239—41. Febr. 1935.) LECKE.

Lars W. Öholm, *Die Diffusion des Kupfersulfats. Untersuchung der Anwendbarkeit des sog. „Stufenphotometers“ zur Analyse bei Bestimmung der Diffusion gefärbter Lösungen.* (Vgl. C. 1935. I. 1513). Die Diffusion von CuSO₄ wird bei 20° unter Verwendung des ZEISSschen Stufenphotometers als Analyseninstrument untersucht. Die erhaltenen Werte werden mit denen anderer Autoren u. mit den Diffusionsmessungen an ZnSO₄, CdSO₄ u. MgSO₄ verglichen; die Diffusionskoeff. sind in allen vier Fällen beinahe gleich. Bei 2-n. Lsg. wird der Diffusionskoeff. D_{20} zu 0,38 (qcm/24 Std.) bestimmt, bei 1-n. Lsg. zu 0,42, bei $\frac{1}{2}$ -n. Lsg. zu 0,44. (Finska Kemistsamfund. Medd. 43. 121—35. 1934. Helsingfors, Univ., Phys. chem. Labor.) R. K. MÜLLER.

Edwin Burnhope Hughes, *Eine analytische Studie von Liesegangschen Ringen.* Vf. behandelt ausführlich den Diffusionsprozeß von verschiedenen Elektrolyten im Gel. Nach dem Elektrolyteintritt werden die Gele mit den durch die Rk. der im Gel gelösten mit den hindendiffundierenden Elektrolyten gebildeten, zusammenhängenden oder streifigen Ndd. analysiert, u. zwar werden einerseits die eingetretenen u. andererseits die im Gel gelösten Elektrolyte im Nd. untersucht, ferner wird die Nd.-Streifenbildg. beobachtet u. es werden auch die nicht gefällten Prodd. der Rk. bestimmt. Die

gefundenen Mengenverhältnisse werden im einzelnen in Abhängigkeit von dem Abstand der Geloberfläche graph. dargestellt. Dann werden die Übersättigungen u. metastabilen Lsgg. im Zusammenhang mit der Nd.-Entw. behandelt. Es schließt sich eine Formulierung der Beziehung des Streifenabstandes zum Diffusionsgrad u. eine Theorie der Bldg. LIESEGANGScher Ringe an. (Biochemical J. 28. 1086—1106. 1934.)

DÄHLMANN.

A. Rabinson, *Viscosimetrische Untersuchungen der Strukturbildung in Fe(OH)₃-Solen*. II. Mitt. *Einfluß der Erwärmung*. (I. vgl. C. 1935. I. 1673.) Bekanntlich steigt die Viscosität von Fe(OH)₃ zum Teil irreversibel durch Erhitzen. Zur Stützung seiner Anschauung, daß die Hydrolyse durch Aufspaltung von Teilchen infolge erhöhter Acidität u. Instabilisierung durch Abnahme der Menge der stabilisierenden Fe⁺⁺ die Hauptrolle spielt, untersucht Vf. die Änderungen in einem Sol mit 10 g Fe₂O₃/100 ccm viscosimetr. (Zur Methode vgl. I.). In frischem Sol ist der Strukturast kaum angedeutet; die Viscosität des 2 Monate alten Sols stieg nach 4 Tagen noch um 3,8%. 1-std. Erhitzen auf 55—60° erhöht die Viscosität um 26% (kein Strukturast); beim Stehen nimmt die Viscosität weiter zu. Nach 40 Min. langem Erhitzen auf 70° entsteht eine labile, durch Schütteln zerfließende Gallerte. Die Viscosität ist sehr hoch, nimmt aber durch die Messungen u. im Laufe der Zeit ab; der Strukturast ist ausgeprägt. Danach haben sich Aggregate gebildet, die spontan u. auch durch mechan. Beanspruchung wieder zerfallen. Gleichzeitig findet aber anscheinend auch Aufbau anderer (auch labiler) Teilchen statt, denn die Viscosität fängt nach einigen Tagen wieder an zu steigen. Es überlagern sich somit in der Wärme Altern (völlig irreversibel) u. Instabilisierung durch Hydrolyse (partiell reversibel); in der Kälte beobachtet man spontane Destruktion (durch Hydrolyserückgang), mechan. Zerstörung der h. gebildeten Teilchen u. Neuaufbau dem neuen Alterungszustand entsprechender Teilchen. — Nach längerem Erhitzen auf höhere Temp. bleibt die spontane Destruktion aus. (Acta physicochimica U. R. S. S. 1. 256—65. 1934. Leningrader Abt. d. Inst. f. Düngemittel u. Bodenkunde.) LECKE.

Hakon Wadell, *Einige neue Sedimentationsformeln*. Als Sedimentationsradius definiert der Vf. den Radius einer Kugel von demselben spezif. Gewicht u. derselben gleichförmigen Endsedimentationsgeschwindigkeit wie von einem gegebenen Teilchen in demselben Sedimentationsmedium. Zur Berechnung dieses Sedimentationsradius wird eine Methode angegeben, die sich auf die Betrachtung experimentell erhaltener Kurven des Widerstandskoeff. von Kugeln als Funktion der REYNOLDSchen Zahl gründet. Verliert das STOKESsche Gesetz seine Gültigkeit, so wird der aus der STOKESchen Formel errechnete Sedimentationsradius graph. korrigiert. Für höhere REYNOLDSche Zahlen werden die Abweichungen des STOKESschen Gesetzes von experimentell ermittelten Größen statist. bestimmt. Es werden neue Formeln zur Berechnung des Widerstandes u. des Radius einer Kugel für eine gegebene Endsedimentationsgeschwindigkeit abgeleitet. (Physics 5. 281—91. Okt. 1934. Univ. of Chicago.) ROGOWSKI.

Kai O. Pedersen, *Sedimentationsgleichgewichtsmessungen an niedrigmolekularen Stoffen mit der Ultrazentrifuge*. Durch weitere Vervollkommnung der SVEDBERGSchen Ultrazentrifuge gelingt es Vf., die Mol.-Geww. von so kleinen Moll. wie NaCl (gefunden 57,4), LiCl (37,8) u. Glykokoll (68,1) durch opt. Best. des Sedimentationsgleichgewichtes zu messen. Die benutzte Ultrazentrifuge erzeugt bei 155 000 Umdrehungen des Rotors pro Min. ein Zentrifugalfeld der 710 000-fachen Intensität des Schwerfeldes; die beschriebenen Messungen werden bei 120 000 Umdrehungen pro Min. (525 000-fache Schwerkraft) durchgeführt. (Nature, London 135. 304—05. 23/2. 1935. Uppsala, Schweden, Lab. of Physical Chem. Univ. of Uppsala.) LECKE.

Kurt Fischbeck, Hermann Maas und Herta Meisenheimer, *Über die Adsorptionsisotherme*. Für die Adsorption von Gasen wird folgende Isothermengleichung aufgestellt: $x = (A p + B p^2)/(C + p)$, die sich von der bekannten LANGMUIR-Gleichung durch das Quadrat. Glied $B p^2$ im Zähler unterscheidet. Mit Hilfe dieser Formel ist es möglich, außer der Adsorption von reinen Gasen auch die Adsorption von binären Gasgemischen u. die Quellung zu beschreiben. Bei der Ableitung jener Gleichung verzichten die Vff. auf jede Annahme über die Geschwindigkeiten der beiden Vorgänge, die das Gleichgewicht erhalten. Statt dessen betrachten die Vff. die Adsorptionsschicht als eine selbständige Phase von geringer D. u. Dicke, die ein Lösungs- u. Bindungsvermögen für alle Komponenten besitzt. Auf das Gleichgewicht zwischen den gebundenen u. gel. Teilchen in jener Schicht wird das Massenwirkungsgesetz, dagegen auf das Verteilungsgleichgewicht zwischen den gel. Teilchen in der Adsorptionsschicht u. dem Gas die Formel des NERNSTschen Verteilungssatzes angewendet.

(Z. physik. Chem. Abt. A. 171. 385—98. Dez. 1934. Tübingen, Chem. Lab. d. Univ.) ZEISE.

H. Remy und W. Owe, *Über Nebelbildung bei der Absorption von Chlorwasserstoff durch Flüssigkeiten*. Vff. gehen der älteren Beobachtung, daß unter gewissen Bedingungen Chlorwasserstoff nicht quantitativ von wss. KOH aufgenommen wird, nach u. stellen fest, daß durch Red. von AgCl mit H₂ gewonnener HCl von den untersuchten Absorptionsmitteln (A., W., 1%ige Gelatinelsg., 2-n. KOH, 10-n. KOH, 0,1-n. AgNO₃) quantitativ aufgenommen wird, wobei manchmal Nebel auftreten, die sich im H₂ jedoch äußerst rasch, meist noch in der Waschflasche, wieder absetzen. Durch Abblasen rauchender Salzsäure gewonnener HCl trat aber unter Nebelbdg. zu 2,4% durch 2-n. KOH hindurch, schwächer durch A., Gelatine- u. AgNO₃-Lsg. Diese durch KOH entstandenen Nebel waren durch kein Absorptionsmittel völlig zurückzuhalten. Sie verhielten sich also wie feuchte SO₂-Nebel, wurden allerdings im Gegensatz zu diesen von 10-n. KOH am besten zurückgehalten. Die aus rauchender HCl u. die beim Passieren von KOH gebildeten Nebel sind ohne Zweifel verschieden voneinander. — Vff. führen die Nebelbdg. auf einen geringen NH₃-Geh. der Reagenzien zurück primär entstehendes NH₄Cl soll als Kondensationskern für die Nebeltröpfchen dienen. Dazu sollen bereits die im dest. W. enthaltenen, mit NESSLER's Reagens nicht mehr nachweisbaren Spuren NH₃ genügen. (Kolloid-Z. 68. 246—53. Sept. 1934. Hamburg, Anorg. Abt. d. Chem. Staatsinst. d. Univ.) LECKE.

B. Anorganische Chemie.

E. Montignie, *Die Einwirkung der Kalilauge auf die Jodide*. Vf. untersucht die Einw. von KOH verschiedener Konz. ($\frac{1}{8}$ —8-n.) auf PbJ₂; es werden keine definierten Verbb. erhalten, sondern nur Gemische von Oxyjodiden. — Mit BiJ₃ bildet KOH in geringer Konz. BiOJ, bei größeren Konz. ein bas., weißes Oxyjodid der Zus. BiOJ · 2 Bi₂O₃. — TIJ wird von KOH nicht verändert, jedoch erfolgt in schwach alkal. Lsg. bei Belichtung leichter die Umwandlung des gelben TIJ in die allotrope grüne Modifikation, die beim Erhitzen mit verd. Säuren wieder vollkommen rückgängig gemacht wird. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 692—96. 1934.) R. K. MÜLLER.

Tadeusz Nayder, *Über die Dichte des flüssigen Jods*. Aus 1855 liegt eine vollständige Vers.-Reihe von unrcinem Material vor (BILLET). Vf. arbeitet mit etwa 180 ccm fl. Jod in einem elektr. beheizten Glasgefäß. Die Waage, an der der Schwimmkörper aus Quarz hängt, wird durch einen in das mit Joddampf gefüllte Gefäß von oben her eingeleiteten, warmen Luftstrom gegen Joddämpfe gesichert. $\alpha = 3,94916 + 0,003267 \cdot (120 - t)$; von 115—186° gültig; *Ausdehnungskoeff.* $85,4 \cdot 10^{-5}$. Die D.-Werte sind höher als die von BILLET u. RAMSAY-DRUGMAN; letztere müssen mit einem systemat. Fehler behaftet sein, da die Forscher für sämtliche Halogene zu kleine D.-Werte angeben. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1934. 231—38.) W. A. ROTH.

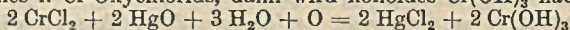
George Hamilton Cady, *Die Reaktionen des Fluors mit Wasser und mit Hydroxyden*. Fluor ergibt bei der Einw. auf k. W. oder k. feste NaOH, KOH oder Ca(OH)₂ das Sauerstofffluorid OF₂. Wenn gleichzeitig als Nebenprodd. Ozon entstehen sollte, wie dies von verschiedenen Forschern angegeben wird (vgl. FICHTER u. BLADERGROEN, C. 1927. II. 1802), so dürfte dies nach Vf. nur in sehr geringer Menge der Fall sein. Eindeutige O₃-Rkk. sind nach der Vers.-Anordnung von Vf. nicht erhalten worden. Wenn statt fester Alkalien k., wss. Lsgg. mit F₂ zur Rk. kommen, entstehen sowohl gasförmige als gel., stark oxydierende Prodd., deren Menge mit der H-Ionenkonz. beträchtlich schwankt. Eigene Beobachtungen u. Resultate anderer Forscher zusammenfassend, gibt Vf. an: 1. Wenn F₂ mit k. festen Hydroxyden reagiert, entsteht das entsprechende Metallfluorid, W., O₂ u. OF₂, 2. wenn F₂ mit k. H₂O zur Einw. gelangt, entsteht H₂F₂, H₂O₂, O₂ u. OF₂ u. 3. wenn F₂ auf wss. Alkalilsgg. einwirkt, bildet sich Metallfluorid, W., O₂, OF₂ u. ein Peroxyd, das sich in Ggw. von Säuren wie H₂O₂ verhält. Mit k. konz. KOH entsteht vorübergehend ein instabiles gelbes Prod., wahrscheinlich K-Ozonat. Zur eindeutigen Best., ob Ozon oder Oxsäuren des Fluors gebildet werden, sind noch weitere Verss. erforderlich. (J. Amer. chem. Soc. 57. 246—49. Febr. 1935. Cambridge, Mass., Technol. Inst., Unters.-Labor. f. anorgan. Chem.) E. HOFFMANN.

V. N. Ipatieff und P. V. Usachev, *Die Oxydation von Phosphor mit Wasser bei hohen Temperaturen und Drucken in Gegenwart von Alkali, die Darstellung von phosphoriger Säure*. (Vgl. C. 1934. I. 339). Als Fortsetzung der Unterss. über die Oxydation von

P durch W.-Dampf unter Druck (vgl. C. 1934. I. 339) bestimmen nun Vff. den Rk.-Verlauf in Ggw. von NaOH. Je nach der angewandten Alkalimenge u. der Rk.-Temp. erhalten Vff. verschiedene Oxydationsprodd. In Ggw. von soviel NaOH, wie zur Bldg. des Dinatriumsalzes der phosphorigen Säure erforderlich ist, bildet sich bis zur Höchsttemp. von 225° ausschließl. H_3PO_3 , während oberhalb 250° die Oxydation bis zu H_3PO_4 fortschreitet. Wird die Oxydation des P nur in Ggw. von soviel NaOH vorgenommen, daß sich das Mononatriumsalz von H_3PO_3 bilden kann, so entsteht bei Temp. bis zu maximal 225° ein Gemisch von H_2PO_2 u. H_3PO_3 . Die Menge von H_3PO_2 im Gemisch beträgt bis zu 9—10% des Gesamt-P. Die Oxydation des Na-Salzes von H_3PO_2 verläuft ohne weiteren Alkalizusatz nur äußerst langsam bei Temp. unter 200°, oberhalb 250 dagegen ziemlich rasch zu H_3PO_3 . In Ggw. von soviel Alkali dagegen, daß sich das Dinatriumsalz von H_3PO_3 bilden kann, verläuft die Oxydation sogar schon bei 100° rasch u. vollständig zu Na_2HPO_3 ohne Bldg. von Phosphin als Nebenprod. Dies erklärt auch, warum bei genügend Alkalizusatz kein Salz der unterphosphorigen Säure erhalten wird als Oxydationsprod. (J. Amer. chem. Soc. 57. 300—02. Febr. 1935. Chicago, Ill., Leningrad, U.S.S.R., Hoehchtemp.-Institut.) E. HOFFMANN.

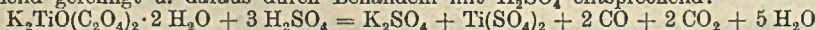
E. Montignie, *Die Einwirkung von Quecksilberoxyd auf Nickelchlorid und von Nickelozyd auf Quecksilberchlorid.* NiCl_2 in 1-n. Lsg. wird im geschlossenen Rohr mit 0,002—0,03-molaren Mengen von HgO 10 Stdn. geschüttelt. Bis zu einem 0,007-molaren Zusatz greift HgO unter Bldg. von HgCl_2 u. NiO bzw. $\text{NiCl}_2 \cdot 8\text{NiO}$ an, bei weiterem HgO -Zusatz fällt HgCl_2 als feste Phase aus, endlich wird nur noch Hg -Oxychlorid gebildet. — Bei 12-stdg. Schütteln gesätt. HgCl_2 -Lsg. mit 0,0025—0,025-molaren Mengen NiO schreitet die Rk. $\text{NiO} + \text{HgCl}_2 = \text{NiCl}_2 + \text{HgO}$ mit zunehmendem NiO -Zusatz regelmäßig fort; werden gleichmolare Mengen HgCl_2 u. NiO in steigender Konz. umgesetzt, dann bleibt von 0,01-molarer Konz. an die NiCl_2 -Konz. der Lsg. konstant, das überschüssige NiCl_2 vereinigt sich mit dem gebildeten NiO zum Oxychlorid. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 697—98. 1934.) R. K. MÜLLER.

E. Montignie, *Die Einwirkung des Quecksilberoxyds auf Chrom(2)-chlorid.* (Vgl. vorst. Ref.) 20 ccm 1-n. Lsg. von CrCl_2 werden mit 0,005—0,05-mol. Mengen HgO 6 Stdn. geschüttelt. Mit steigender HgO -Konz. wird zunächst HgO vollständig gel. unter Bldg. eines l. Cr -Oxychlorids, dann wird kolloides $\text{Cr}(\text{OH})_3$ nach



gebildet, dann fällt als neue feste Phase HgCl_2 aus u. bei weiterem Zusatz von HgO besteht schließlich der Nd. aus HgO , HgCl_2 u. $\text{Cr}(\text{OH})_3$. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 699. 1934. Tourcoing.) R. K. MÜLLER.

Reuben Roseman und William M. Thornton jr., *Die Darstellung von eisenfreien Titanisulfat- und Titanosulfatlösungen.* Kaliumtitaniooxalat, $\text{K}_2\text{TiO}(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, wird durch wiederholtes Umkrystallisieren in wenig W. von den Beimengungen weitgehend gereinigt u. daraus durch Behandeln mit H_2SO_4 entsprechend:



das $\text{Ti}(\text{SO}_4)_2$ gewonnen. Ein Zusatz von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ begünstigt die Rk. Zur Darst. 1 Liter einer annähernd 0,1-n. $\text{Ti}(\text{SO}_4)_2$ -Lsg. gehen Vff. von 38 g $\text{K}_2\text{TiO}(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ u. 32 g reinem $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ aus, die mit 80 ccm konz. H_2SO_4 versetzt werden. Nach vollständiger Zerstörung des Oxalats unter Erhitzen wird die Lsg. (mit H_2O zum Liter aufgefüllt) einige Stdn. abgekühlt stehen gelassen u. von dem Nd. durch Filtration befreit. Das Filtrat zeigt mit KMnO_4 keine Oxalatr. mehr. — Durch elektrolyt. Red. wird aus der $\text{Ti}(\text{SO}_4)_2$ -Lsg. die $\text{Ti}_2(\text{SO}_4)_3$ -Lsg. gewonnen. Die Elektroden bestehen aus Pt-Blech, die Kathodenfl. besteht aus $\text{Ti}(\text{SO}_4)_2$ -Lsg. mit H_2SO_4 angesäuert, die Anodenfl. aus verd. H_2SO_4 . Beide Lsgg. sind durch eine Glasfritte voneinander getrennt. Bei Verwendung eines elektr. Stromes von 7,5 Amp. dauert die Red. von 2300 ccm einer 0,1-n. $\text{Ti}(\text{SO}_4)_2$ -Lsg. 28 Stdn. Die entstehende $\text{Ti}_2(\text{SO}_4)_3$ -Lsg. ist 0,082-n. in bezug auf das $\text{Ti}(\text{III})$ -Ion. 50 ccm der $\text{Ti}_2(\text{SO}_4)_3$ -Lsg. enthalten nach der colorimet. Best. weniger als 0,000 05 g Fe. (J. Amer. chem. Soc. 57. 328—29. Febr. 1935. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ., Chem. Lab.) E. HOFFMANN.

Sven Bodfors. K. J. Karlsson und Hans Sjödin, *Verbindungen von dreiwertigem Vanadin.* Als Ausgangsprod. für eine Reihe von Verss. wird VCl_3 verwendet. Es wird nach MEYER u. BACKA (vgl. Z. anorg. allg. Chem. 135 [1924]. 186) aus dem Tetrachlorid erhalten, u. dieses wird durch Behandeln von V_2O_5 in überschüssigem CCl_4 -Dampf bei 500—600° dargestellt. Da das VCl_3 in den organ. Lösungsmm. Ä., Bzl., Petroläther, Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff, Chloroform u. Aceton unl. ist, konnten aus ihnen Additionsverb. mit organ. Basen nicht isoliert werden.

In Anilin, p-Toluidin u. Pyridin löst sich das VCl_3 mit violetter Farbe, die Darst. swl. Doppelverbb. konnte hier aber ebenfalls nicht erreicht werden. Dagegen führte die Behandlung des VCl_3 mit dem Dampf einiger Amine bei verschiedenen Temp. bzw. bei den höher sd. Aminen die Verfolgung der Gewichtsabnahme mit der Zeit bei dem Gemisch einer äth. Aufschlammung von VCl_3 u. einer äth. Lsg. des Amins im H_2SO_4 -Exsiccator zu den folgenden durch die Unters. des Vanadineh. identifizierten Additionsverbb.: I $VCl_3 \cdot 2 CH_3NH_2$; II $VCl_3 \cdot 3 CH_3NH_2$; III $VCl_3 \cdot 4 CH_3NH_2$; IV $VCl_3 \cdot 2 (CH_3)_2NH$; V $VCl_3 \cdot (CH_3)_3N$; VI $VCl_3 \cdot 3 C_2H_5NH_2$; VII $VCl_3 \cdot 2 (C_2H_5)_2NH$; VIII $VCl_3 \cdot (C_2H_5)_3N$; IX $VCl_3 \cdot 4 C_3H_7NH_2$; X $VCl_3 \cdot 3 C_3H_7(NH_2)_2$; XI $VCl_3 \cdot 3 C_6H_5N$. Die tertiären Amine scheinen also die geringere Neigung zu haben, mit dem VCl_3 eine komplexe Verb. zu bilden. Indem Vff. $VCl_3 \cdot 6 H_2O$, das durch Elektrolyse einer Lsg. von V_2O_5 in konz. HCl dargestellt u. durch Umkrystallisieren gereinigt wird, in wss. Lsg. mit den N-Salzen von Salicylsäure, α -Oxynaphthoesäure, β -Oxynaphthoesäure, Nitrosophenylhydroxylamin bzw. mit Nitroso- β -naphthol umsetzen, erhalten sie Ndd., in denen nach dem Trocknen im Vakuum die folgenden Verbb. vorliegen: XII $V(O \cdot CO \cdot C_6H_4 \cdot OH)_3$; XIII $V(O \cdot CO \cdot C_{10}H_6 \cdot OH)_3$; XIV $V(O \cdot CO \cdot C_{10}H_6 \cdot OH)_3$; XV $V(C_6H_5N[NO] \cdot O)_3$; XVI $V(NO \cdot C_{10}H_6 \cdot O)_3$. XII gibt beim Erhitzen auf 125° ein Molekül Salicylsäure ab; es existiert also wie vom Fe^{++} die Tri- u. die Disalicylatosäure. Die Umsetzung von VCl_3 mit $K_4F(CN)_6$ führt in konz. Lsgg. zu einem rotbraunen amorphen Nd. u. in verd. Lsgg. zu einem rubinroten Sol, das durch KCl, K_2SO_4 , $CaCl_2$ u. $AlCl_3$ ausgeflockt werden kann. Bei Kataphoreseverss. wird negative Ladung festgestellt; Verschiebungsgeschwindigkeit gegen 0,001-n. KNO_3 -Lsg. $5 \cdot 10^{-4} \text{ cm}^2 \cdot \text{sec}^{-1} \cdot \text{Volt}^{-1}$. (Z. anorg. allg. Chem. 221. 382—90. 28/1. 1935. Lund, Anorg.-chem. Lab. d. Univ.) ELSTNER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

W. Bubeck und F. Machatschki, *Die Krystallstruktur des Berzeliit (Ca, Na) $_2$ ·(Mg, Mn) $_2$ · $[AsO_4]_3$* . Es werden die O-Parameter im Mg-Berzeliit (Ca, Na) $_2$ $Mg_2[AsO_4]_3$ bestimmt; sie ergeben sich zu $x = -15 \pm 1^\circ$, $y = 19 \pm 1^\circ$, $z = 56 \pm 1^\circ$. Die von MACHATSCHKI angenommene Isomorphie zwischen Berzeliit u. Granat konnte so voll bewiesen werden. In Übereinstimmung mit den Ergebnissen am BA_2O_4 ergab sich ein As-O-Abstand von $1,68 \pm 0,04 \text{ \AA}$; dieser ist etwa um $0,1 \text{ \AA}$ größer als der Si-O-Abstand in den $[SiO_4]$ -Tetraedern der Silicate. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 90. 44—50. Jan. 1935. Tübingen, Min. Inst. d. Univ.) BÜSSEM.

Shukusuké Kôzu und Katsutoshi Takané, *Die Krystallstruktur des Chalkopyrits*. Unter Anwendung aller röntgenograph. Verff. ergibt sich für Chalkopyrit eine tetragonale Zelle mit $a = 5,28 \text{ \AA}$ u. $c = 5,22 \text{ \AA}$. Raumgruppe V_d^3 . Die Zelle enthält 2 Moll. $CuFeS_2$ in den Lagen: 2 Cu in 000; $1/2, 1/2, 0$. 2 Fe in $0, 1/2, 1/2$; $1/2, 0, 1/2$. 4 S in $1/4, 1/4, u$; $1/4, 3/4, \bar{u}$; $3/4, 1/4, \bar{u}$; $3/4, 3/4, u$. u ist nahe an $1/4$. (Proc. Imp. Acad. Tokyo 10. 498—501. 1934. Sendai, Inst. of Min. Petr. and Econ. Geol.; Tohoku Imp. Univ. [Orig.: engl.]) BÜSSEM.

B. Gossner und O. Kraus, *Zur kristallographischen Kenntnis von Jeremejewit*. Aus Drehkrystallaufnahmen errechnen sich für den hexagonalen Jeremejewit folgende Elementarzellendimensionen: $a = 8,56 \text{ \AA}$, $c = 8,17 \text{ \AA}$. Aus der D. 3,28 folgen 12 Moll. $BAIO_3$ für den Elementarkörper. Nach piezoelekt. Verss. kommen die Raumgruppen C_{6h} oder D_{6h} bzw. C_{3i} oder D_{3d} in Frage. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1934. 348—52. München.) BÜSSEM.

G. Tunell, E. Posnjak und C. J. Ksanda, *Geometrische und optische Eigenschaften und Krystallstruktur von Tenorit*. Durch opt. Messungen u. durch Studium der Spaltflächen, sowie durch eine eingehende Röntgenanalyse mit Drehkrystall- u. WEISSENBERG-Aufnahmen wird die monokline Symmetrie des Tenorits, CuO , bestätigt. Die Elementarzelle hat folgende Abmessungen: $a = 4,653 \text{ \AA}$, $b = 3,410 \text{ \AA}$, $c = 5,108 \text{ \AA}$, alle mit einem Fehler $\pm 0,01 \text{ \AA}$. $\beta = 99^\circ 29' \pm 20'$. Die Zelle enthält 4 Moll. Röntgendichte 6,569. Die Atome haben in der Raumgruppe C_{2h}^6 folgende Positionen: 4 Cu in $C_i: 1/4, 1/4, 0; 3/4, 1/4, 1/2; 1/4, 3/4, 1/2; 3/4, 3/4, 0$. 4 O in $C_2: 0, n, 3/4; 0, \bar{n}, 1/4; 1/2, n + 1/2, 3/4; 1/2, 1/2 - n, 1/4$. $n = 0,916$ oder damit gleichbedeutend $0,584$. Nullpunkt im Symmetriezentrum. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 90. 120—42. Febr. 1935. Washington, Geophys. Lab. Carn. Inst.) BÜSSEM.

M. A. Peacock, *Über Johannit von Joachimsthal und Colorado*. Es werden goniometr. u. opt. Messungen am Johannit mitgeteilt. Johannit erweist sich als triklin mit dem Achsenverhältnis $a:b:c = 0,9182:1:0,3799$; $\alpha = 90^\circ 54,5'$; $\beta = 90^\circ 38'$; $\gamma = 110^\circ 37'$. Die chem. Zus. des Johannits ist noch ziemlich unklar; nach den verschiedenen Analysen sind folgende 3 Formeln möglich: 1. $\text{CuO} \cdot 2 \text{UO}_3 \cdot 2 \text{SO}_3 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$; 2. $(\text{Cu}, \text{Fe}, \text{Na}_2)\text{O} \cdot \text{UO}_3 \cdot \text{SO}_3 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$; 3. $\text{CuO} \cdot 3 \text{UO}_3 \cdot 3 \text{SO}_3 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallehem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **90**. 112—19. Febr. 1935. Harvard Univ.)

BÜSSEM.

M. A. Peacock, *Über Pektolith*. Auf Grund eingehender goniometr. u. opt. Studien wird gezeigt, daß Pektolith — $\text{H}_2\text{ONa}_2\text{O} \cdot 4 \text{CaO} \cdot 6 \text{SiO}_2$ — nicht wie früher angenommen monoklin, sondern triklin ist. Achsenverhältnis $a:b:c = 1,1369:1:0,9993$. $\alpha = 90^\circ 23,5'$; $\beta = 95^\circ 14'$; $\gamma = 102^\circ 42,5'$. Es werden 10 neue Formen u. ein neues Zwillingsgesetz angegeben. Pektolith gehört zusammen mit Vogtit, Schizolit, Rosenbuschit in die Wollastonitgruppe, deren Glieder ähnliche Zus. u. vergleichbare triklone Elemente haben. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallehem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **90**. 97—111. Febr. 1935. Harvard Univ.)

BÜSSEM.

Giuseppe Bragagnolo und Maria B. Fregnani, *Untersuchung eines Wassers aus der Urbarmachung von Diamantina samt Anwendung der Theorie der realen Lösungen*. Das untersuchte W. stammt aus der Provinz Ferrara, wo zurzeit nach Petroleum gebohrt wird. Es wurden vorgenommen: Bestst. von Temp., p_{H} u. Geh. an NH_3 , S, NO_2^- , NO_3^- . Ergänzend wurden die organ. Substanzen nach KUBEL-TIEMANN ermittelt u. Gas-, sowie Totalanalysen angestellt. Die Ergebnisse wurden mit Hilfe der Theorie der realen Lsgg. interpretiert. (Ann. Chim. applicata **23**. 546—56. 1933. Ferrara, Inst. f. allgem. Chemie, Univ.)

CLUSIUS.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Jh. Martinet, *Übersicht über organische Chemie*. Besprechung einiger zurzeit besonders untersuchter Gebiete. (Rev. gén. Sci. pures appl. **46**. 136—43. 15/3. 1935.) BEH.

Paul Pfeiffer, *Organische Molekülverbindungen*. Kurze Übersicht. (Chemiker-Ztg. **59**. 205—07. 9/3. 1935. Bonn, Univ.)

BEHLE.

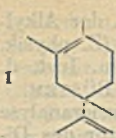
J. O. Cutter und L. A. Jordan, *Ein Überblick über den Mechanismus der Polymerisation*. Die Vorgänge beim Kochen trocknender Öle werden vom Standpunkt der Hauptvalenzhypothese aus betrachtet. (J. Oil Colour Chemists' Ass. **18**. 5—11. Jan. 1935.)

OSTERTAG.

H. Freundlich, *Die Polymerisation organischer Substanzen und ihre Fähigkeit Kolloide zu bilden*. Zusammenfassender Vortrag über die Polymerisation natürlicher u. synthet. organ. Verb. u. ihre kolloidalen Eig. (J. Oil Colour Chemist's Ass. **18**. 64—80. Febr. 1935.)

VOSSEN.

Paul N. Kogerman, *Additionsreaktionen und Polymerisation des 2,3-Dimethylbutadiens*. Vf. gibt eine Literaturübersicht der Ansichten, die über die Additionsrkk. der Diolefine mit konjugierten Doppelbindungen bestehen. Vf. hat das Dimethylbutadien nach der Methode von KYRIAKIDES (J. Amer. chem. Soc. **36** [1914]. 987) dargestellt. Eine Best. des Dipolmoments des Dimethylbutadiens (I) lieferte den Wert $\mu = 0$. — Vf. untersuchte eingehend die Bromierung von I, die nach fraktionierter Dest. des Rk.-Prod. u. fraktionierter Krystallisation aus A. neben einem bereits beschriebenen Dibromid vom F. 47° ein ebenfalls kristallisiertes Dibromid vom F. 4,0 bis 4,1° lieferte. Da durch Ozonisierung u. Spaltung des Ozonids bei beiden Bromacetone erhalten wurde, stellen sie nach Ansicht des Vf. cis-trans-Isomere des 1,4-Dibrom-2,3-dimethylbutens-2 dar. Das höher schm. Prod. dürfte die trans-Verb. sein. Die bei der Fraktionierung anfallenden fl. Fraktionen enthalten vielleicht auch 1,2-Dibromid. Mg regeneriert aus den festen u. aus den fl. Dibromiden I. Aus den Dibromiden wurden mit Silberacetat die Mono- u. Diacetate, sowie die ungesätt. Glykole dargestellt. Diese wurden mit Bleitetraacetat oxydiert u. dabei beträchtliche Mengen Formaldehyd erhalten. Vf. führt dies auf eine Umlagerung der 1,4-Glykole in die 1,2-Isomere im Verlauf der Oxydation zurück. — Die Unters. der Autoxydation von Hexadien-1,5, Hexadien-2,4, 2-Methylpentadien-2,4 u. I ergab, daß nur die Diolefine mit konjugierten Doppelbindungen O_2 -Absorption zeigen. Hexadien-2,4 u. 2-Methylpentadien-2,4 absorbieren 1 O_2 , I nur 1 O. Vf. untersuchte die Wärmepolymerisation von I durch



Best. der Kontraktion, die der Polymerisation fast proportional ist. Es wurde ein deutlicher, positiver Einfluß der alkal. Rk. des Glases, sowie besonders von Piperidin auf die Polymerisation festgestellt. — Die Dehydrierung des Dimeren von I mit Se ergab nach Oxydation des Dehydrierungsprod. Trimellitsäure, woraus Vf. auf nebenstehende Formel des Dimeren schließt. — Für I wurde die Verbrennungswärme zu 909 Kcal/Mol bestimmt. Die des Dimeren von I ergab 1817 Kcal/Mol.

Versuche. 2,3-Dimethylbutadien (I): Kp._{753,5} 68,8—68,9°. $n_D^{20} = 1,43929$. $D_4^{20} = 0,7264$. — *trans*-1,4-Dibrom-2,3-dimethylbuten-2: Hellgelbe, nadelförmige, prismat., monokline Krystalle vom F. 47°, die stark augenreizend wirken. — *cis*-1,4-Dibrom-2,3-dimethylbuten-2: Aus 98°/5ig. A. Krystalle vom F. 4,0—4,1°. — 2,3-Dimethylbuten-2-diol-1,4, C₆H₁₂O₂: Aus den Mono- u. Diacetaten mit Na-Methylat bei 40—50°. Kp.₈ 85,0 bis 85,5°, $D_4^{20} = 1,0017$, $n_D^{20} = 1,46668$. Monoacetal: Kp.₈ 91—92°, $D_4^{20} = 1,028$, $n_D^{20} = 1,4492$. Diacetal: Kp.₈ 124,0—125,5°, $D_4^{20} = 1,076$, $n_D^{20} = 1,4577$. — Vf. untersuchte die Wärmepolymerisation von I bei 100, 125, 150, 175, 200° bei verschiedener Zeitdauer, besonders in Bezug auf das Verhältnis des Dimeren zum Polymeren. Darüber hinaus wurde der Verlauf der Kontraktion, sowie die Veränderung des Brechungsindex verfolgt. — Dehydrierung des Dimeren von I lieferte bei der Fraktionierung eine Xylol- u. eine Pseudocumolfraktion. (S.-B. Naturforscher-Ges. Univ. Tartu 41. Nr. 3/4. 59 Seiten. 1934. Sep.) HEIMHOLD.

G. B. Kistiakowsky und Walter R. Smith, *Die Kinetik der thermischen cis-trans-Isomerisation*. IV. (III. vgl. C. 1934. I. 3306.) Die Isomerisationsgeschwindigkeit von *cis*-Zimtsäuremethylester in die *trans*-Form wird bei Drucken zwischen 500 u. 5 mm u. in dem Temp.-Intervall von 563—660 absol. von Vf. untersucht. Die Rk. ist in dem gesamten Unters.-Bereich homogen. In dem Druckgebiet von 70—500 mm scheint die Isomerisationsgeschwindigkeit unabhängig vom Druck, bei kleineren Drucken dagegen fällt die Isomerisationsgeschwindigkeit wahrscheinlich ab. Die Aktivierungsenergie ergibt sich aus dem Diagramm zu $41\,600 \pm 2000$ cal. Die Geschwindigkeit bei höheren Drucken entspricht der Gleichung: $K = 3,5 \cdot 10^{10} e^{-41\,600/RT}$. Ein Vergleich mit den vorher untersuchten Substanzen Stilben u. Maleinsäuremethylester ergibt, daß sich der untersuchte Zimtsäureester viel enger dem Stilben als dem Maleinsäureester anschließt. Es wird von Vf. am Schluß der Arbeit noch ein möglicher Mechanismus für die Isomerisation diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. 57. 269—71. Febr. 1935. Cambridge, Mass., Harvard Univ., MALLINCKRODT Chem. Lab.) E. HOFFMANN.

W. H. Zachariasen, *Die Flüssigkeitsstruktur des Methylalkohols*. Röntgenaufnahmen von Nonyl- u. Methylalkohol wurden mittels FOURIER-Analyse ausgewertet. Hieraus wurde die räumliche Verteilung der Atome um ein vorgegebenes Atom erhalten. In der $q(\tau)$ -Kurve für Nonylalkohol treten zwei Maxima auf bei etwa 1,6 u. 5,4 Å. Das Maximum bei 1,6 Å entspricht dem Abstand C—C in der Kette, während 5,4 Å dem mittleren kürzesten Abstand C—C benachbarter Ketten zuzuschreiben ist. Im übrigen ergibt die Berechnung Übereinstimmung mit dem theoret. Modell der strukturellen Verteilung im fl. Zustand dieses Alkohols. Bei dem Methylalkohol bestehen jedoch Diskrepanzen, die zu der Annahme führen, daß jede Hydroxylgruppe an Hydroxylgruppen zweier benachbarter Moll. mit einem ungefähren Abstand von 2,5 Å geknüpft sind, u. zwar durch die H-Atome, so daß demnach jedes H-Atom an zwei O-Atome gebunden ist; aller Wahrscheinlichkeit nach ist jedoch dieses H-Atom an ein O-Atom stärker gebunden als an das andere. Es wird darauf hingewiesen, daß die intermolekularen H-Bindungen nicht dauernd in der Fl. bestehen, sondern auseinanderbrechen u. neue Bindungen mit anderen Moll. eingehen. Die so angenommene Fl.-Struktur erklärt gut die bekannte Tendenz der Alkohole zur Glasbildg. Das in der $q(\tau)$ -Kurve des Methylalkohols auftretende Maximum bei etwa 1,5 Å entspricht dem Abstand C—O innerhalb eines Mol., die weiteren Maxima bei etwa 4,0 Å u. 5,1 Å sind den mittleren Abständen CH₃—CH₃ u. CH₃—O der ein vorgegebenes Mol. umgebenden Moll. zuzuschreiben. (J. chem. Physics 3. 158—61. März 1935. Chicago, Ryerson phys. Inst., Univ.) GOTTFRIED.

Eduard Hertel und Georg H. Römer, *Der strukturelle Feinbau des Bariumsuccinats*. Der tetragonale Elementarkörper hat die Dimensionen $a = 7,57$ Å, $c = 10,28$ Å u. enthält 4 Formelgewichte BaC₄H₄O₄. Raumgruppe D_{2h}^{19} . Das Gitter ist ein typ. Ionengitter aus Ketten ... Ba⁺⁺—O₂C—CH₂—CH₂—CO₂—Ba⁺⁺... Die Länge eines Kettengliedes entspricht der Identitätsperiode $c = 10,28$ Å. Benachbarte Ketten lassen sich durch eine Helicotetragyre mit einer Schraubungskomponente $c/4$

ineinander überführen. Es werden Beziehungen zur Struktur des CaC_2 u. der Alkylammoniumhalogenide sowie eine Analogie zur Zirkonstruktur aufgezeigt. (Z. physik. Chem. Abt. B. 27. 282—86. Dez. 1934. Bonn, Phys.-chem. Abt. d. Chem. Inst. d. Univ.) BÜSSEM.

J. Monteath Robertson, *Gestalt des Dibenzylmoleküls*. Doppelte Fourieranalyse für drei Zonen ergab eine Bestätigung der früher vorgeschlagenen Struktur des Dibenzyls (vgl. C. 1935. I. 1853). (Nature, London 134. 381. 8/9. 1934.) GOTTFRIED.

Louis Médard und **René Alquier**, *Ramaneffekt der normalen Nonyl-, Decyl- und Dodecylnitrate*. Es werden die Ramanspektren der n. Nonyl-, Decyl- u. Dodecylnitrate aufgenommen. Die Spektren sind sehr linienreich (über 20 Linien) u. innerhalb der Fehlergrenzen nahezu ident. Auch der Ramaneffekt bestätigt somit die Tatsache, daß in den homologen Reihen aufeinanderfolgende Glieder mit hoher Anzahl der C-Atome sich in ihren Eigg. immer mehr annähern. (J. Chim. physique 32. 63—65. 25/1. 1935. Paris, Labor. Central des Poudres.) DADIEU.

G. V. Nevgi und **S. K. Kulkarni Jatkar**, *Ramaneffekt von einigen flüssigen Cyclohexanderivaten*. Es werden die Ramanspektren von Cyclohexan, Cyclohexen, Methylcyclohexan, m-Dimethylcyclohexan, Cyclohexylacetat u. -propionat, Cyclohexanol, o-, m-, p-Methylcyclohexanol, Cyclohexanon, o-, m-, p-Methylcyclohexanon aufgenommen. In allen untersuchten Stoffen erscheint die C—H-Frequenz an derselben Stelle wie in aliph. Verb. Im allgemeinen wird das Frequenzgebiet von 600—1300 cm^{-1} der C—C-Bindung u. das von 200—600 cm^{-1} der C—C-Gruppierung zugeordnet. In den Methylcyclohexanolen sind die Frequenzen über 1000 cm^{-1} allen 3 Isomeren gemeinsam, die unterhalb 1000 liegenden Linien nehmen in ihren Werten in der Reihe o-, m-, p- zu. Ähnlich verhalten sich die 3 isomeren Methylcyclohexanone. (J. Indian Inst. Sci. Ser. A. 17. 175—87. 1934. Bangalore, Departm. of General Chemistry Indian Instit. of Science.) DADIEU.

S. K. Mukerji, *Ramanspektren von Dekahydro- und Tetrahydronaphthalin*. Bei Erregung mit ungefiltertem, sowie mit m-Dinitrobenzol gefiltertem Hg-Licht, werden die Ramanspektren von Dekahydro- u. Tetrahydronaphthalin aufgenommen. Es werden in beiden Fällen neben den von BONINO-CELLA (vgl. C. 1931. II. 2570) angegebenen Linien einige neue Frequenzen gefunden. (Nature, London 134. 811—12. 24/11. 1934. London, Wheatstone Labor. Kings College.) DADIEU.

A. B. F. Duncan und **John W. Murray**, *Die Raman- und ultravioletten Absorptionsspektren einiger Metallcarbonyle und Alkyle*. Die Ramanspektren von Ni-Carbonyl, Fe-Pentacarbonyl, Pb-Tetramethyl u. Pb-Tetraäthyl, sowie die ultravioletten Absorptionsspektren derselben Körper mit Ausnahme des Fe-Pentacarbonyls werden aufgenommen. $\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$ zers. sich bei Bestrahlung mit violettem u. blauem Licht (Erregung durch die Hg-Linie 5461 Å, Filterung durch Cu-Nitrat + Dydimnitrat + K_2CrO_4); Fe-Pentacarbonyl mußte mit einem Cd-Bogen (6439 Å, Filterung durch J in KJ-Lsg.) erregt werden, da alle anderen Wellenlängen photochem. Zers. bewirken. Trotzdem konnten bei diesem Körper nur 2 fragliche Ramanlinien erhalten werden. Für $\text{Pb}(\text{CH}_3)_4$ u. $\text{Ni}(\text{CO})_4$ wurde auch der Polarisationszustand der Ramanlinien bestimmt u. die dabei verwendete Vers.-Anordnung beschrieben. Die für $\text{Pb}(\text{CH}_3)_4$ u. $\text{Ni}(\text{CO})_4$ erhaltenen Ramanspektren stimmen mit denen früherer Beobachter gut überein, doch werden einige weitere schwache Linien gefunden. Aus dem beobachteten Spektrum u. den empir. ermittelten Schwingungen eines ebenen mechan. Modells XY_4 (vgl. ANDREW u. MURRAY, C. 1935. I. 1165) schließen Vff., daß $\text{Ni}(\text{CO})_4$ eher eine ebene, als die von DADIEU u. SCHNEIDER (Anz. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Kl. 68 [1931]. 191) angenommene tetraedr. Struktur haben dürften. (J. chem. Physics 2. 636—43. Okt. 1934. Baltimore, Chem. Lab. JOHNS HOPKINS Univ.) DADIEU.

Jean Lecompte und **Jaques Perrichet**, *Rotationsdispersion im Ultraviolett von Campher in schwefelsaurer Lösung*. Die Rotationsdispersion wurde im Ultraviolett gemessen von Lsgg. von Campher in H_2SO_4 verschiedener Konz., H_3PO_4 , Ameisn- u. Essigsäure. — In H_3PO_4 , organ. Säuren u. in verd. H_2SO_4 existieren 2 Formen des Camphers, während in konz. H_2SO_4 eine 3. Form oder eine Verb. mit dem Campher festgestellt wurde, ohne entscheiden zu können, ob es sich um eine physikal. oder chem. Einw. des Lösungsm. handelt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 199. 1202—05. 26/11. 1934.) REUSCH.

S. M. Mitra, *Über die kontinuierliche Bande des Glycerins*. Ein mit dest. Glycerin beschicktes Gefäß wird mit der Hg-Linie 3650 Å (Monochromator) bestrahlt. Das senkrecht fluorescierte Licht wird durch eine Linse auf den Spalt eines Spektrographen

geworfen u. fotografiert. Dasselbe wird mit der anregenden Wellenlänge 3131 Å durchgeführt. Die Aufnahmen zeigen, daß sich die Fluoreszenzbande von ca. 367—493 μ erstreckt u. ein Maximum bei ca. 433 μ aufweist. Durch Verwendung verschiedener Glycerinsorten u. wiederholte Reinigung wird weder die Intensität noch die Lage der Bande oder ihres Maximums geändert. Mit steigender Temp. nimmt die Intensität der Bande ab, während sich das Maximum nicht verschiebt (von 30—98°). Polarisationsmessungen zeigen, daß Glycerin ebenso wie Äsculin, Naphthylamin u. andere Verbb. in Lsg. keine negative Polarisation bei 3131 Å besitzt. Die beiden Hauptkomponenten der Fluoreszenzstrahlung sind im ganzen untersuchten Spektralbereiche gleich intensiv, so daß die Polarisation für alle Stellen der Bande dieselbe ist. Durch Temp.-Erhöhung wird die prozentuale Polarisation vermindert. Bei Zugabe von KJ nimmt die Polarisation etwas zu u. die Intensität ab (vielleicht infolge von desaktivierenden Stößen 2. Art). Vff. neigen auf Grund ihrer Befunde zu der Ansicht, daß die Fluoreszenzbande vom Glycerinmol. selbst, nicht von irgendwelchen Verunreinigungen oder einem photochem. Zers.-Prod., herrührt. (Z. Physik 93. 141—46. 17/12. 1934. Dacca, Indien, Univ., Phys. Lab.) ZEISE.

L. Marchlewski, J. Pizlo und W. Urbańczyk, *Zur Kenntnis des Methylglyoxal-spektrums*. Vers. der Vff. konnten eine Lsg. der Frage nach dem Spektrum des *Methylglyoxals* nicht herbeiführen. (Biochem. Z. 264. 437—40. 1933. Krakau, Medizin.-chem. Lab. d. Jagiellon. Univ.) KOBEL.

John D. Piper und Wallace R. Brode, *Die Beziehung zwischen den Absorptionsspektren und der chemischen Konstitution von Farbstoffen*. VII. *Die Entfernung der Chromophore in symmetrischen Disazofarbstoffen*. (VI. vgl. C. 1935. I. 542.) Aus dem Vergleich der Absorptionsspektren einiger von p-Phenylendiamin, Benzidin, 4,4'-Diaminodiphenylmethan, -dibenzyl u. -stilben abgeleiteter Disazofarbstoffe mit denen der entsprechenden Monoazofarbstoffe aus Anilin, p-Toluidin u. 4-Aminodiphenyl geht hervor, daß die Chromophore der Disazofarbstoffe mit CH_2 oder $-\text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2-$ zwischen den arom. Kernen voneinander weitgehend unabhängig sind; ihre Absorptionskurven sind fast ident. mit denen, die man durch Verdoppelung der Absorption der Molekülhälften erhält. Durch Angliederung beider Azogruppen an einen Bzl.-Kern erhält man einen Farbstoff, der in A. u. HCl schwächer absorbiert als der Monoazofarbstoff; d. h. die 2. Azogruppe ist ziemlich unwirksam u. wirkt nur durch Vergrößerung des Moleküls; dieser vom p-Phenylendiamin abgeleitete Farbstoff zeichnet sich außerdem durch starke Intensitätsunterschiede zwischen den einzelnen Banden aus. In alkal. Lsg. absorbiert der p-Phenylendiaminfarbstoff ähnlich wie die Analogen aus Benzidin u. Diaminostilben. — Bei den bas. Farbstoffen ist der Einfluß der Molekülgröße geringer; die Farbstoffe aus Benzidin u. Diaminostilben zeigen auch hier Verschiebungen gegenüber den Teilabsorptionen der Molekülhälften. — Die Azofarbstoffe wurden durch Diazotieren der entsprechenden Amine u. Kuppeln mit p-Kresol oder Dimethylanilin hergestellt. Die Absorptionsspektren wurden in A., verd. u. konz. HCl, bei den Kresolfarbstoffen auch in 3%ig. NaOH, ermittelt. *Benzolazo-p-kresol*, F. 108—109° aus A. *p-Toluolazo-p-kresol*, F. 112,3—112,8° aus A. *Diphenyl-4-azo-p-kresol*, F. 97,1—97,6° aus A. *Benzolazodimethylanilin*, F. 116,5—117° aus A. *p-Toluolazodimethylanilin*, F. 171—171,5° aus A. *Diphenyl-4-azodimethylanilin*, F. 220—220,5° aus A. — *Benzol-4,4'-azo-p-kresol*, aus p-Phenylendiamin. F. 239—239,5° aus $\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}$. *Diphenyl-4,4'-bisazo-p-kresol*, aus Benzidin. F. 214° aus Anilin. *Diphenylmethan-4,4'-azo-p-kresol*, aus 4,4'-Diaminodiphenylmethan. F. 259—260° aus $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$. *Dibenzyl-4,4'-azo-p-kresol*, aus Diaminodibenzyl. F. 205—206° aus $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$. *Stilben-4,4'-bisazo-p-kresol*, aus Diaminostilben. F. 265—266° aus $\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}$. — *Diphenyl-4,4'-bisazodimethylanilin*, F. > 325° aus Anilin. *Diphenylmethan-4,4'-bisazodimethylanilin*, F. 207,5 bis 209,5° aus Isoamylalkohol. *Dibenzyl-4,4'-bisazodimethylanilin*, F. > 320° aus $\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}$. *Stilben-4,4'-bisazodimethylanilin*, F. > 350° aus $\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}$. (J. Amer. chem. Soc. 57. 135—38. Jan. 1935. Columbus, Ohio State Univ.) OSTERTAG.

M. Horio und S. Monden, *Gegenseitige Beeinflussung der Farbstoffe und Fettsäuren bei der Lichtreaktion*. Die photochem. Peroxydbldg. der Leinölsäure wird in Ggw. geringer Mengen *Eosin* u. *Erythrosin* wesentlich erleichtert u. gleichzeitig wird die Entfärbung der Farbstoffe durch Zugabe der Leinölsäure erheblich beschleunigt. Dagegen zeigte sich, daß die Entfärbung durch Einführung von Sauerstoff hintangehalten wurde. Vff. geben eine der BAURschen Formulierung analoge Erklärung für die Sensibilisierungsvorgänge u. künden eine umfassendere Darst. obigen Themas an anderer

Stelle an. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 488 B—90 B. Sept. 1934. Kioto, Univ., Chem.-Techn. Inst. [Nach dtseh. Ausz. ref.] VOSSEN.

Adolf Müller und Maurice Dorfman, *Die Photooxydation von 2-Benzylpyridin und Papaverin*. Unter der Quarz-Hg-Lampe oxydierte sich das 2-Benzylpyridin z. T. zu 2-Benzoylpyridin. Analog verlief die Oxydation vom Papaverin [1-(3',4'-Dimethoxybenzyl)-6,7-dimethoxyisochinolin] zum Papaveraldin [1-(3',4'-Dimethoxybenzoyl)-6,7-dimethoxyisochinolin] im Sonnenlicht (in Bzl.-Lsg.) u. im Hg.-Licht (in Substanz) in Quarzkolben. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2787—88. Dez. 1934. Wien, Univ.) VOSSEN.

D₃. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

H. J. Prins, *Synthesen von Polychlorverbindungen mit Aluminiumchlorid*. I. Kondensation von Chloroform mit Tetrachloräthylen. (Vgl. C. 1933. I. 924.) Chlf. u. Tetrachloräthylen (I) kondensieren sich in Ggw. von Spuren AlCl₃ so schnell zu *asymm. Heptachlorpropan* (II), daß die Rk. zum Nachweis von „freiem“ AlCl₃ in einer Lsg. verwendet werden kann. — Darst. von I: Käufliches Pentachloräthan wird durch eine mit Glasringen gefüllte Kolonne dest. u. die Fraktion 157—158° benutzt. Diese wird mit 1,5% AlCl₃ erhitzt, so daß die Temp. in 1½ Stde. von 100° auf 110° steigt, dann dest. Das mit 95% Ausbeute erhaltene I enthält einige % AlCl₃ u. ist daher für die Kondensation mit Chlf. direkt verwendbar. — Das Chlf. wird mit W. gewaschen, mit CaCl₂ getrocknet, mit 0,5—1% AlCl₃ 15 Min. gekocht u. dest. AlCl₃ „Kahlbaum“ wird durch eine Schicht von fettfreien Al-Körnern dest. — Darst. von II: 1 Mol I (AlCl₃-haltig) mit 1,5 Moll. Chlf. 10 Min. kochen, wobei der Kp. in 4 Min. von 72° auf ca. 95° steigt, W. zugeben u. mit Dampf dest., bis II überzugehen beginnt. Der farblose Rückstand zeigt E. 29,40°, welcher durch Vakuumdest. nicht erhöht wird. Ausbeute 85%. Die Rk. ist umkehrbar; dest. man II mit etwas AlCl₃, so erfolgt teilweiser Zerfall in die Komponenten. — *Hexachlorpropylen* (III). 40 g *symm. Heptachlorpropan* in 60 g CCl₄ (über AlCl₃ dest.) lösen, AlCl₃ zugeben, auf 60—70° bis zur beendeten HCl-Entw. erwärmen, wobei sich ein braunes, viscoses Öl (Additionsprod. von III u. AlCl₃) abscheidet, W. zugeben, Prod. fraktionieren. Ausbeute 83%. — Unterwirft man II demselben Verf., aber in Ggw. von nur 3 g III u. 1 g AlCl₃ (1,6 g äquivalent 3 g III), so bildet sich kein I. — 2,5 g III (0,01 Mol.), 1 g AlCl₃ (0,0075 Mol.) u. 10 g CH₂Cl₂ 10 Min. gekocht (klare Lsg.), 12 g Chlf. u. 17 g I zugeben u. 2 Stdn. gekocht; keine Bldg. von II. Gleicher Vers. mit 2 g AlCl₃ (0,015 Mol.; ebenfalls klare Lsg.) lieferte 7,5 g II (Nachweis von „freiem“ AlCl₃). (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 54 [4] 16). 249—52. 15/2. 1935. Hilversum.) LB.

Chinubhai T. Bhatt, Krishna S. Nargund, Darab D. Kanga und Madhavlal S. Shah, *Reaktion zwischen Acetylen und Schwefel*. Vff. haben gereinigtes C₂H₂ durch ein Gefäß geleitet, welches auf 290—390° erhitzten S enthielt, u. folgende Rk.-Prodd. festgestellt: CS₂, Spuren Thiophen, H₂S, Thiophenol [isoliert als Hg-Salz, C₁₂H₁₀S₂Hg. F. 184—185° (Zers.)], C u. Thiophthen (Pikrat, goldgelbe Nadeln, F. 133°). (J. Univ. Bombay 3. 159—60. Sept. 1934. Ahmedabad, Gujarat Coll.) LINDENBAUM.

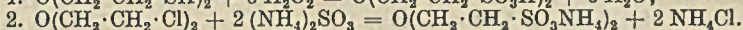
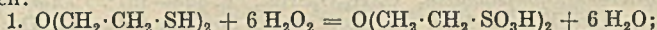
Louis Sattler, Mario Altamura und Samuel Prener, *Höhere 2-Alkyläther des 1,3-Dibrompropan*. Durch Umsetzung von Allylbromid mit Hg-Acetat in Methanol u. Behandlung des entstandenen 1-Brom-2-methoxy-3-acetoxymercuripropans mit Br in KBr-Lsg. erhält man 1,3-Dibrom-2-methoxypropan, C₄H₈OBr₂, Kp.₁₃ 83°. In analoger Weise wurden dargestellt: *Athoxyverb.*, Kp.₁₇ 90,5°, ziemlich unbeständig, *Propyloxyverb.*, Kp.₂₇ 114,2°, *Isopropyloxyverb.*, Kp._{28,5} 108,6°, *Butyloxyverb.*, Kp._{19,5} 119°, *Isobutyloxyverb.*, Kp.₂₂ 117°, *Amyloxyverb.*, Kp.₂₃ 137°, *Isoamyloxyverb.*, Kp.₂₇ 137,5°. Diese Verb. sind stechend riechende Fll., unl. in W., l. in Fettlösungsmm.; sie wirken hypnot. u. giftig. (J. Amer. chem. Soc. 57. 333—34. Febr. 1935. Brooklyn Coll.) OG.

E. Moness und W. G. Christiansen, *Magnesiumsalz der Tribromäthylschwefelsäure*. Vff. stellten das genannte Salz dar, um die anästhet. Wrkkg. von MgSO₄ u. Tribromäthanol in einem in W. l. Präparat zu kombinieren. Dieses Ziel wurde nicht erreicht; das Salz ist zwar in W. l., zeigt aber als Rektalanästhetikum nur 1/8 der Wrkg. des Tribromäthanol. — Zur Darst. von (CBr₃·CH₂·O·SO₃)₂Mg setzt man Tribromäthanol bei 0° mit rauchender H₂SO₄ (60% SO₃) um, gießt in Eiswasser, entfernt überschüssige H₂SO₄ mit Ba(OH)₂, setzt mit MgSO₄ um, dampft im Vakuum ein, löst in absol. Ä. u. fällt mit Ä. Krystalle, l. in W. u. Ä., zers. sich bei längerem Erhitzen auf 100°. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 904—06. Sept. 1934. Brooklyn, Lab. von E. R. SQUIBB & SONS.) OSTERTAG.

Kirby E. Jackson, *β,β'-Dichloräthylsulfid (Senfgas)*. Ausführliche Übersicht über physikal. Eigg., namentlich von Gemischen (mit zahlreichen Tabellen), chem. Verh.

(Hydrolyse, Oxydation, Chlorierung, Einw. von NH_3 u. Aminen u. Phenolen), Nachweis u. Best., physiolog. Eigg. Mit zahlreichen Literaturangaben. (Chem. Reviews 15. 425—62. Dez. 1934. Nashville [Tennessee], Vanderbilt Univ.) OSTERTAG.

H. J. Backer, *Diäthyläther-2,2'-disulfonsäure*. Diese Säure wurde nach 2 Verff. erhalten:



Versuche. *Diäthyläther-2,2'-disulfonsäure*, $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_5\text{S}_2$. 1. Gemisch von 13,8 g 2,2'-Dimercaptodiäthyläther (diesem vgl. C. 1934. I. 1799 unten) u. 15 ccm Eg. bei ca. 50° in Gemisch von 140 g 30%ig. Perhydrol u. 140 ccm Eg. während 1 Stde. einrühren, noch 1 Stde. auf 60° erwärmen, Eg. im Vakuum abdest., mit Baryt neutralisieren, Rest desselben mittels CO_2 entfernen, Filtrat verdampfen u. A. zufügen; Ausbeute 28,5 g. 2. 28,6 g 2,2'-Dichlordiäthyläther mit 0,4 g-Mol. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ in 60 ccm W. im Rohr 20 Stdn. auf 160° erhitzen, mit W. verd. u. ausäthern, wss. Lsg. mit überschüssigem Baryt verdampfen, rohes Ba-Salz in die Säure, diese über das Pb-Salz wieder in das Ba-Salz umwandeln; Ausbeute nur 19 g. Ba-Salz mit der berechneten H_2SO_4 -Menge zers., Lsg. im H_2SO_4 -Vakuum verdampfen, über P_2O_5 trocknen. Wasserfreier Sirup. — *Na-Salz*, $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_5\text{S}_2\text{Na}_2$. Aus Ba-Salz u. Na_2SO_4 . Aus A. Nadelchen, welche beim Erhitzen 17,1% W. verlieren. — *K-Salz*, $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_5\text{S}_2\text{K}_2$, $1\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Analog. Aus W. Kryställchen. — *Tl-Salz*, $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_5\text{S}_2\text{Tl}_2$. Analog; mit A. gefällt. Krystallines Pulver. — *Ba-Salz*, $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_5\text{S}_2\text{Ba}$, H_2O , krystallines Pulver. — *Pb-Salz*, $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_5\text{S}_2\text{Pb}$. Säure mit PbCO_3 neutralisieren, einengen, mit A. fällen. Krystallines Pulver. — *Cu-Salz*, $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_5\text{S}_2\text{Cu}$, $4\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$, erst sirupös, auf Zusatz von A. langsam krystallisierend, etwas hygrokop. — *Anilinsalz*, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_7\text{N}_2\text{S}_2$, aus 90%ig. A. Blättchen, F. 232—233°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 54 ([4] 16). 205—07. 15/2. 1935. Groningen, Univ.)

LINDENBAUM.

Merrill C. Hart und Hans P. Andersen, *Alkylquecksilberderivate*. Vff. haben durch Wechselwrkg. von Alkylmercurihydroxyden mit Phenolen zahlreiche Verbb. vom Typus *R-Hg-O-R'* dargestellt u. deren antisept. Wert untersucht. Auch mit Anthranil- u. Sulfanilsäure wurden Verbb. erhalten, nicht dagegen mit Anilin, p-Chloro-aminoanisol, Piperidin, Chlorbenzol, Bzl. u. Benzoesäure. Auch Alkylmercuriderivv. einiger Phthaleine mit an O gebundenem Hg wurden dargestellt. Zur bakteriolog. Prüfung wurde *Staphylococcus aureus* verwendet. Die am höchsten hemmenden Verdünnungen variierten wohl, schienen jedoch weder von der Struktur des Phenols noch von der Länge der Alkylseitenkette abzuhängen.

Versuche. *Alkylmercurijodid*. HgR_2 aus Rj u. Na-Amalgam dargestellt, aber nicht isoliert, sondern direkt in w. alkoh. Lsg. der berechneten Menge HgJ_2 eingetragen, vom Hg dekantiert u. h. filtriert. — *Alkylmercurihydroxyd*. Aus vorigem u. AgOH nach SNEED u. MAYNARD (C. 1923. III. 364); nicht isoliert. — *Äthylmercuriphenolat*. Konz. alkoh. Lsg. des vorigen (geringer Überschub) in w. alkoh. Lsg. von Phenol filtriert, Nd. aus A. umkrystallisiert. — Darst. der anderen Verbb. analog. Die meisten gaben 0,1%ig. wss. Lsgg. für die bakteriolog. Prüfung; die anderen wurden in 25%ig. A. gel. Sie werden durch Säuren u. Alkalien hydrolysiert u. geben mit FeCl_3 dieselben Färbungen wie die betreffenden Phenole. — Verbb. aus $\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{Hg} \cdot \text{OH}$ u.: *Salicylsäure*, $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_3\text{Hg}$, F. 75—76°. *p-Oxybenzoesäure*, $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_3\text{Hg}$, F. 177—178°. *Phenol*, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{OHg}$, F. 115—116°. *m-Kresol*, $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{OHg}$, F. 54,5—55,5°. *α -Naphthol*, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{OHg}$, F. 78—79°. *Resorcin*, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{Hg}_2$, F. 191—192°. *Resorcinmonomethyläther*, $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Hg}$, F. 72—73°. *p-Oxydiphenyl*, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{OHg}$, F. 139—140°. *p,p'-Dioxydiphenyl*, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{Hg}_2$, F. 201—203°. *p-Oxybenzoesäuremethylester*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{Hg}$, F. 85,5—86,5°. *Trijodphenol*, $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_3\text{Hg}$, F. 169—170°. *Tribromphenol*, $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_3\text{Hg}$, F. 107°. *Trichlorphenol*, $\text{C}_8\text{H}_7\text{OCl}_3\text{Hg}$, F. 60—61°. *o-* u. *p-Bromphenol*, $\text{C}_8\text{H}_7\text{OBrHg}$, beide F. 98—99°. *Chlorcyclohexylphenol*, $\text{C}_{11}\text{H}_{19}\text{OClHg}$, F. 79,5—80,5°. *4-Chlor-2-phenylphenol*, $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{OClHg}$, F. 101—102°. *Vanillin*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{Hg}$, F. 100—101°. *4-Oxy-3-nitrotoluol*, $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{O}_3\text{NHg}$, F. 89—90°. *o-* u. *p-Nitrophenol*, $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_3\text{NHg}$, F.F. 76—77 u. 122—123°. *Chlorthymol*, $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{OClHg}$, F. 81—82°. *Anthranilsäure*, $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{O}_2\text{NHg}$, F. 81—82°. *Sulfanilsäure*, $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_3\text{NSHg}$. *2-Chlor-5-oxytoluol*, $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{OClHg}$, F. 77,5 bis 78,5°. *o-* u. *p-Chlorphenol*, $\text{C}_8\text{H}_9\text{OClHg}$, F.F. 83—84 u. 108°. — Verbb. aus $\text{CH}_3 \cdot \text{Hg} \cdot \text{OH}$ u.: *Resorcin*, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_2\text{Hg}_2$. *Salicylsäure*, $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_3\text{Hg}$, F. 119—120°. *m-Kresol*, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{OHg}$, F. 84—86°. — Verbb. aus $\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{Hg} \cdot \text{OH}$ u.: *Resorcin*, $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{Hg}_2$, F. 161 bis 162°. *Salicylsäure*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{Hg}$, F. 75°. *m-Kresol*, $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{OHg}$, F. 61—62°. — Verbb. aus $\text{C}_4\text{H}_9 \cdot \text{Hg} \cdot \text{OH}$ u.: *Resorcin*, $\text{C}_{14}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{Hg}_2$, F. 148°. *Salicylsäure*, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{Hg}$,

F. 51—52°. *m*-Kresol, C₁₁H₁₆OHg. — Verb. aus C₆H₁₁Hg·OH u.: Resorcin, C₁₆H₂₈O₂Hg₂, F. 132,5—133,5°. Salicylsäure, C₁₂H₁₆O₃Hg, F. 46—47°. — Verb. aus C₆H₁₃Hg·OH u.: Resorcin, C₁₈H₃₀O₂Hg₂, F. 128—129°. — Verb. aus C₂H₅Hg·OH u.: Phenolphthalein, C₂₁H₂₂O₄Hg₂, F. 198—199°. Phenolsulfonphthalein, C₂₃H₂₂O₅SHg₂, F. 118—121°. *o*-Kresolsulfonphthalein, C₂₅H₂₆O₅SHg₂, F. 128—131°. Thymolsulfonphthalein, C₃₁H₃₈O₅SHg₂, F. 145—155°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2752—53. Dez. 1934. Kalamazoo [Mich.], Lab. der URJOHN Comp.)

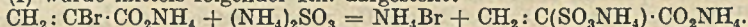
LINDENBAUM.

H. J. Backer und A. E. Beute, Die β -Chloracrylsäuren. Man kennt nur eine dieser Säuren (F. 85°). Vff. haben durch Addition von HCl an Propiolsäure die beiden stereoisomeren β -Chloracrylsäuren, CHCl:CH·CO₂H, erhalten, deren K-Salze sich in der Löslichkeit erheblich unterscheiden. Der stärkeren Säure (Hauptprod.) ist die cis-Konfiguration zuzuschreiben. Bemerkenswert ist die Analogie dieser Säuren mit *o*-u. *p*-Chlorbenzoesäure bzgl. F.F., Acidität u. Löslichkeit.

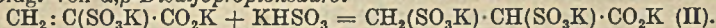
Versuche. Propiolsäure. 500 g CH₃CNA (erhalten durch Einleiten von C₂H₂ in Lsg. von Na in fl. NH₃ bei —40°) während eines Monats auf CO₂ unter dem Druck des verflüssigten Gases wirken lassen, Na-Salz in W. lösen, H₂SO₄ zugeben, ausäthern, im Vakuum sorgfältig fraktionieren. — *cis*- β -Chloracrylsäure, C₃H₃O₂Cl. 140 g der vorigen in 200 g konz. HCl lösen, 1 Stde. auf 60° erwärmen; nach Abkühlen Ausfall von 31 g *trans*-Säure. Filtrat im Vakuum, schließlich über H₂SO₄, verdampfen, Rückstand in absol. A. lösen, mit alkoh. KOH neutralisieren, nach 24 Stdn. K-Salz der *cis*-Säure absaugen, mit H₂SO₄ u. Ä. zerlegen. Aus verd. HCl Nadeln, F. 63—64°. Ausbeute 73 g. Reduziert k. KMnO₄-Lsg. — *trans*- β -Chloracrylsäure, C₃H₃O₂Cl. Mutterlauge vorigen K-Salzes verdampfen, Rückstand mit absol. A. schütteln, Filtrat verdampfen, mit H₂SO₄ u. Ä. zers. Aus verd. HCl Blättchen, F. 85,5—86°. Gesamt- ausbeute 39 g. Gegen KMnO₄ wie vorst. — Die *cis*-Säure wird durch 15-std. Erhitzen im Rohr auf 125° zur *trans*-Säure isomerisiert, während letztere bei gleicher Behandlung nur teilweise zers. wird. — Die elektromet. Titrierung ergab für die *cis*-Säure $K. = 4,77 \cdot 10^{-4}$, für die *trans*-Säure $K. = 2,22 \cdot 10^{-4}$ bei 18°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 54 ([4] 16). 167—70. 15/2. 1935.)

LINDENBAUM.

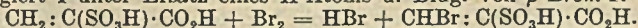
H. J. Backer und A. E. Beute, α -Sulfoacrylsäure. Diese noch unbekannte Säure (I) wurde mittels folgender Rk. dargestellt:



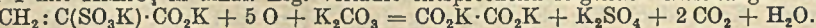
Von ihren Salzen ist das saure Anilinsalz charakterist. — I addiert 1 Mol. Disulfit unter Bldg. von α, β -Disulfopropionsäure:



Mit Br reagiert I unter Ersatz eines H-Atoms u. Bldg. von β -Brom-I:



Mit Cl analoge Rk. Addition von HCl, HBr oder H₂O gelang nicht. — Die Oxydation der I mit KMnO₄ in alkal. Lsg. verläuft entsprechend folgender Gleichung:



Mit PCl₅ liefert I ein Dichlorid, welches an der Luft in das Monochlorid, CH₂:C(SO₂Cl)·CO₂H, übergeht.

Versuche. α -Bromacrylsäure, C₃H₃O₂Br. Durch Erhitzen von α, β -Dibrompropionsäure mit alkoh. KOH. F. 68°. — *Ba*- α -Sulfoacrylat, C₈H₂O₆SBa, 5 H₂O. Gemisch von 30,2 g der vorigen u. 50 ccm W. mit konz. Lsg. von 0,2 g-Mol. (NH₄)₂SO₃ neutralisieren, 24 Stdn. bei 25° stehen lassen, mit Baryt bis zur Entfernung des NH₃ erhitzen, Ba mit CO₂ fällen u. h. filtrieren. Aus W. Krystalle. 100 g W. lösen bei 25° 1,22 g, bei 100° 11,4 g wasserfreies Salz. Entfärbt Br u. KMnO₄. — α -Sulfoacrylsäure (I), C₃H₄O₅S, 2 H₂O. Voriges mit der berechneten H₂SO₄-Menge zers., im H₂SO₄-Vakuum verdampfen. Hygroskop. Krystalle, F. unscharf 87—88°. Verliert über P₂O₅ 1 H₂O. — *K*-Salz, C₃H₂O₅SK₂, H₂O. Aus dem Ba-Salz u. K₂SO₄. Große Krystalle, sil. in W. — *Mono-K*-Salz, C₃H₃O₅SK, aus W. Nadeln. — *TI*-Salz, C₂H₂O₅STl₂. Aus I u. TlOH. Aus W. Kryställchen. — *Saures Anilinsalz*, C₃H₄O₅S, C₆H₇N, H₂O. Aus I u. 1 Mol. Anilin. Rhomb.-pyramidale Krystalle, Zers. 152—158°. $a : b : c = 0,9078 : 1 : 0,6916$. — *K*- α, β -Disulfopropionat (II), C₃H₃O₅S₂K₃, 2 H₂O. Ba-Salz der I mit berechneter Menge K₂SO₄ umsetzen, Filtrat einengen, mit wss. KHSO₃-Lsg. 2 1/2 Stdn. auf 100° erhitzen u. einengen. Aus W. Krystalle. — *Ba*- β -Brom- α -sulfoacrylat, C₃H₂O₅BrSBa, H₂O. Je 1 Mol. Ba-Salz der I u. Br mit W. im Rohr auf 100° erhitzen (Br nach 5 Min. verschwunden), HBr mit Ag₂CO₃ ausfällen, Filtrat im H₂SO₄-Vakuum verdampfen. Krystallin, voluminös, äußerst ll. in W., aber nicht hygroskop. — *Chininsalz*, C₃H₃O₅BrS, 2 C₂₀H₂₄O₂N₂, 2 H₂O, aus verd. A. Nadeln, F. 210° (Zers.). — α -Sulfoacrylsäuredichlorid,

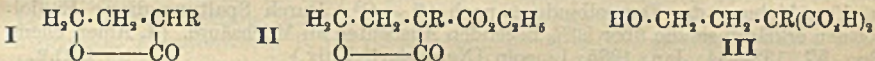
$C_3H_5O_2Cl_2S$. Durch vorsichtiges Erwärmen der I mit der berechneten Menge PCl_5 , Kp.₂₅ 111—113°, bewegliche Fl., langsam l. in k. W. — *Monochlorid*, $C_3H_5O_4ClS$, aus Toluol Blättchen, F. 115°, nicht hygroskop. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 54 [4] 16). 200—05. 15/2. 1935. Groningen, Univ.)

LINDENBAUM.

K. Täufel und **F. Künkele**, *Darstellung von Ölsäurechlorid und α -Monoolein*. Vff. beschreiben die Darst. von Ölsäurechlorid (I) aus der Säure mit PCl_5 (Ausbeute: 48% Rohprod.) u. mit PCl_3 (46% Rohprod.). Die Darst. des α -Monooleins erfolgt über das Ölsäureacetylglycerin aus I (1 Mol.), Acetylglycerin (1,1 Mol.) u. Chinolin (1,1 Mol.) oder Pyridin (1,2 Mol.) (Ausbeute: 83% Rohprod.). Das I aus Ölsäure u. PCl_3 wurde wegen starker Verluste beim Reinigen durch Abgießen von der phosphorigen Säure direkt verwendet. Das Ölsäureacetylglycerin wurde durch konz. HCl zu α -Monoolein gespalten. Ausbeute: 96% Rohprod.; Kp.₃₋₄ 238—240°; VZ. 157,1; JZ. nach HANUS 70,6. (Fettechem. Umschau 42. 27—29. Febr. 1935. München, Deutsche Forschungsanst. f. Lebensmittelchemie.)

NEU.

B. Rothstein, *Geruch und Konstitution. Über einige α -substituierte γ -Butyrolactone*. Trotz zahlreicher diesbezüglicher Arbeiten ist über Beziehungen zwischen Geruch u. Konst. wenig Genaues bekannt. Vf. untersucht daraufhin eine Anzahl γ -Butyrolactone, die in α -Stellungen Alkylgruppen mit 3—13 C-Atomen tragen. Hierbei sollte festgestellt werden, ob die höheren Glieder ebenso wie die in manchen äth. Ölen enthaltenen Lactone mit großen Ringen Moschusgeruch besitzen; außerdem sollte ermittelt werden, in welcher Weise der Geruch auf Veränderungen in der Seitenkette reagiert. Die Lactone I wurden durch Kondensation von Äthylenoxyd mit den Na-Verbb. alkylierter Malonester, Verseifung der entstandenen Verbb. II u. therm. Zers. der so erhaltenen Oxyäthylalkylmalonsäuren III dargestellt (vgl. TRAUBE u. LEHMANN, Ber. dtsch. chem. Ges. 32 [1899]. 720). Die zur Darst. der Alkylmalonester nötigen Chloride wurden aus den Alkoholen mit $SOCl_2$ u. Pyridin erhalten; die Ausbeuten betragen ca. 80%; die Umsetzung mit Na-Malonester läßt sich mit ca. 50% Ausbeute, die weitere Umwandlung in I mit ca. 70% Ausbeute durchführen. Die niedrigermolekularen Malonester zeigen starken Kümmel- u. Anisgeruch mit schwacher Pfeffernuance; der Geruch wird mit steigendem Mol.-Gew. schwächer, Nonylmalonester riecht kaum noch. Der fruchtartige Geruch der niedrigeren Glieder wird durch fettartigen Geruch teilweise verdeckt. Der Geruch der Butyrolactone I wechselt sehr stark mit der Natur von R, die Gerüche sind kompliziert. Die Propylverb. riecht kümmelartig, die Isobutylverb. daneben anisartig, die Isoamylverb. nach Angelicaöl, die n-Hexylverb. aprikosenartig, Heptyl-, Octyl- u. Nonylbutyrolacton pfirsichartig mit deutlicher Moschusnuance, Decyl-, Undecyl- u. Dodecylbutyrolacton ähnlich wie Cocosöl, aber zugleich angenehm blumig. Das mit n-Hexylbutyrolacton isomere β , β -Diäthyläthylderiv. riecht laubartig, zugleich mit Ambra- u. Moschusnuance. Geranyl-, Rhodinyll- u. Citronellylbutyrolacton riechen pfirsichartig mit Moschusnuance, die Unterschiede sind gering. Allylbutyrolacton riecht im Gegensatz zur Propylverb. deutlich nach Minze. Phenyl- u. Benzylbutyrolacton riechen schwächer als Hexyl- u. Heptylbutyrolacton, u. zwar schwach holzartig, an Harzo erinnernd.



Versuche. *n-Decylchlorid*, $C_{10}H_{21}Cl$, Kp.₁₆ 106°, $n_D^{20,5} = 1,4368$, $D_4^{20,5} = 0,8621$. *n-Undecylchlorid*, $C_{11}H_{23}Cl$, Kp.₁₆ 117°, $n_D^{21,5} = 1,4350$, $D_4^{21,5} = 0,8570$, *n-Dodecylchlorid*, $C_{12}H_{25}Cl$, Kp.₁₅ 130°, $n_D^{22} = 1,4421$, $D_4^{22} = 0,8673$. *Rhodinyllchlorid*, wird wie das folgende mit der theoret. Menge $SOCl_2$, ohne Pyridin, dargestellt. Kp.₁₆ 98°, $n_D^{20} = 1,4566$, $D_4^{20} = 0,8085$. *Citronellylchlorid*, Kp.₁₅ 97—98°, $n_D^{19} = 1,4536$, $D_4^{19} = 0,8924$. — *Malonester R-CH(CO_2C_2H_5)*: $R = n-C_6H_{13}$, Kp.₁₅ 143°, $n_D^{21} = 1,4278$, $D_4^{21} = 0,9577$. $R = (C_2H_5)_2CH\cdot CH_2$, Kp._{16,5} 141°, $n_D^{22} = 1,4300$, $D_4^{22} = 0,9637$. $R = n-C_8H_{17}$, Kp.₁₆ 157°, $n_D^{22,5} = 1,4294$, $D_4^{22,5} = 0,9495$. $R = n-C_8H_{17}$, Kp.₁₆ 167°, $n_D^{20} = 1,4322$, $D_4^{20} = 0,9444$. $R = n-C_9H_{19}$, Kp.₁₅ 176°, $n_D^{21} = 1,4366$, $D_4^{21} = 0,9379$. $R = n-C_{10}H_{21}$, Kp.₁₃ 182°, $n_D^{23,5} = 1,4344$, $D_4^{23,5} = 0,9314$. $R = n-C_{11}H_{23}$, Kp.₁₃ 192°, $n_D^{20} = 1,4376$, $D_4^{20} = 0,9302$. $R = n-C_{12}H_{25}$, Kp.₁₃ 201°, $n_D^{21} = 1,4390$, $D_4^{21} = 0,9257$. $R = \text{Geranyl}$, Kp._{0,7} 145°, $n_D^{24} = 1,4579$, $D_4^{24} = 0,9713$. $R = \text{Rhodinyll}$, Kp._{0,8} 147°, $n_D^{23} = 1,4490$, $D_4^{23} = 0,9563$. $R = \text{Citronellyl}$, Kp._{0,75} 145°, $n_D^{22,5} = 1,4461$, $D_4^{22,5} = 0,9517$. — *Butyrolactone I*. Einzelheiten der Darst. s. Original. $R = \text{Allyl}$, Kp.₁₇ 110°, $n_D^{22} = 1,4583$, $D_4^{22} = 1,0337$. $R = n-C_3H_7$, Kp.₁₅ 107°, $n_D^{20} = 1,4410$, $D_4^{20} = 1,0021$. $R = n-C_4H_9$, Kp.₁₆ 124°, $n_D^{19} = 1,4440$, $D_4^{19} = 0,9836$. $R = \text{iso-C}_6H_{11}$, Kp.₁₅ 129°, $n_D^{21} = 1,4455$, $D_4^{21} = 0,9662$. $R =$

193*

$n\text{-C}_6\text{H}_{12}$, Kp_{16} 146°, n_D^{21} = 1,4480, D_4^{21} 0,9551. $R = (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2$, Kp_{16} 143°, n_D^{20} = 1,4525, D_4^{20} 0,9632. $R = n\text{-C}_7\text{H}_{15}$, Kp_{15} 156°, $n_D^{23,5}$ = 1,4488, $D_4^{23,5}$ 0,9439. $R = n\text{-C}_8\text{H}_{17}$, $Kp_{0,5}$ 123°, n_D^{23} = 1,4504, D_4^{23} 0,9367. $R = n\text{-C}_9\text{H}_{19}$, $Kp_{0,58}$ 143°, n_D^{23} = 1,4515, D_4^{23} 0,9301. $R = n\text{-C}_{10}\text{H}_{21}$, $F. 34^\circ$, $Kp_{0,56}$ 143°. $R = n\text{-C}_{11}\text{H}_{23}$, $F. 40^\circ$, $Kp_{0,6}$ 155°. $R = n\text{-C}_{12}\text{H}_{25}$, $F. 46^\circ$, $Kp_{0,5}$ 165°. $R = \text{Geranyl}$, $Kp_{0,72}$ 145°, $n_D^{24} = 1,4842$, D_4^{24} 0,9715. $R = \text{Rhodanyl}$, $Kp_{0,57}$ 144°, $n_D^{23,5} = 1,4711$, $D_4^{23,5}$ 0,9541. $R = \text{Citronellyl}$, $Kp_{0,68}$ 150°, $n_D^{21} = 1,4679$, D_4^{21} 0,9484. $R = \text{C}_6\text{H}_5$, $Kp_{13,5}$ 178°, $n_D^{22} = 1,5400$, D_4^{22} 1,1603. $R = \text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2$, $Kp_{1,15}$ 150°, $n_D^{20,5} = 1,5338$, $D_4^{20,5}$ 1,1272. (Bull. Soc. chim. France [5] 2. 80—90. Jan. 1935.) OSTERTAG.

G. M. Bennett und John L. Yuill, *Die Krystallform von wasserfreier Citronensäure*. Wasserfreie Citronensäure kristallisiert aus h. gesätt. wss. Lsgg. aus. Die Goniometrie. Vermessung ergab monokline Holoedrie mit dem Achsenverhältnis $a:b:c = 1,936:1:1,150$, $\beta = 99^\circ 7'$. Beobachtete Formen: (100) vorherrschend, (001), (121), (110), (101), (201). Niedrige positive Doppelbrechung. Mkr. im konvergenten Licht sieht man, daß eine opt. Achse nahezu senkrecht zu (100) austritt, die zweite durch (101) geht. Die opt. Achsenebene liegt parallel zu (010). — D_4^{18} 1,665, $F. 156\text{—}157^\circ$ (korr.). Der Umwandlungspunkt zwischen dem wasserfreien u. dem wasserhaltigen Salz liegt bei $36,3^\circ$ (Mittelwert). (J. chem. Soc. London 1935. 130. Febr. Sheffield, Univ.) GOTTF.

Walter D. Albert und Fred W. Upson, *Die Wirkung von Bariumhydroxyd auf einige einbasische Säuren der Zuckergruppe*. Vff. untersuchen die Einw. von ca. 3-n. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ -Lsg. auf *d*-Gluconsäure, *l*-Arabonsäure, *d,l*-Glycerinsäure u. *d,l*-Milchsäure bei 140° (0,5 Äquivalente der Ba-Salze der obigen Säuren auf 500 ccm $\text{Ba}(\text{OH})_2$ -Lsg.; Vers.-Dauer 24 Stdn.). Die Analysenergebnisse der Rk.-Fl. sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Die flüchtigen Säuren bestehen größtenteils aus Essigsäure neben wenig Milchsäure. Aus *d*-Gluconsäure wurde außerdem eine geringe Menge *Meso- α,α' -dioxypyridinsäure*, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_8$, erhalten, aus Essigester, dann aus Eg. $F. 172^\circ$, abgetrennt als *Ca-Salz*, u. charakterisiert durch ihr *Phenylhydrazid*, $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_4\text{N}_4$, $F. 215^\circ$. — Die Ergebnisse werden verglichen mit dem Verh. der Zucker gegen Alkalien. Bei den

	HCOOH	flücht. Säuren	COOH COOH	Milch-säure	CO ₂	Totale Ausbeute
Gluconsäure . . .	3,28	1,97	1,49	65,2	1,92	73,9
Arabonsäure . . .	1,92	6,36	5,7	59,9	2,58	76,5
Glycerinsäure . . .	8,93	3,20	4,0	65,2	5,09	86,4
Milchsäure . . .	0,17	0,53	—	98,2	—	98,9

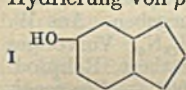
Aldonsäuren ist die Ausbeute an identifizierbaren Rk.-Prodd. wesentlich größer als bei den Zuckern nach EVANS u. Mitarbeitern (Bedingungen: 3-n. KOH, 50°). Behandelt man Glucose unter denselben Bedingungen wie Gluconsäure, so sind die Gesamtausbeuten höher als bei EVANS, 8,8% Ameisensäure, 5% Essigsäure u. 29,8% Milchsäure. Oxalsäure entsteht dabei nicht. Vff. diskutieren schließlich den Mechanismus des Abbaus der Aldonsäuren unter Annahme der Enolisierung der COOH-Gruppe u. Verschiebung der Doppelbindung nach $\text{C}^3\text{—C}^4$. Durch Spaltung dieser Endiolformen erklären sie die über 50% liegenden Ausbeuten an Milchsäure. (J. Amer. chem. Soc. 57. 132—34. Jan. 1935. Lincoln [Nebraska], Univ.) OHLE.

Armand James Quick, *Bemerkung zur Struktur und Chemie des Glucuronsäuremonobenzoats*. Die Auffassung von PRYDE u. WILLIAMS (C. 1934. II. 593), daß das Glucuronsäuremonobenzoat die Benzoylgruppe in Stellung 1 trägt, weil bei der Kondensation mit HCN in schwach alkal. Lsg. Benzoesäure abgespalten wird, trifft nicht zu. Vf. zeigt durch quantitative Bestst., daß nur etwa 9% der Benzoesäure in 21 Stdn. abgespalten werden, während 96,1% der Benzoylglucuronsäure die Kondensation mit HCN eingegangen sind. In alkal. Lsg. zeigt Benzoylglucuronsäure Mutarotation, ohne daß eine merkliche Hydrolyse stattfindet. (Biochemical J. 28. 403—05. 1934. New York, Fifth Avenue, Hospital.) OHLE.

Walter Hüchel, Erich Goth und Georg Demmler, *Cyclopentan-1,2-diessigsäure*. Vff. teilen einige die Angaben von LINSTEAD u. MEADE (C. 1934. II. 3928) über die *cis*- u. *trans*-Cyclopentan-1,2-diessigsäure ergänzende Ergebnisse mit. Darst. der nahezu reinen Säuren: Umsetzung von Cyclopentanoneessigester mit Bromessigester u. Zn nach REFORMATZKY zum Cyclopentan-1-*oxy*-1,2-diessigester u. weiter zur Cyclopentan-1,2-diessigsäure, die zu fast reiner *cis*- u. *trans*-Cyclopentandiessigsäure katalyt. hydriert wurde.

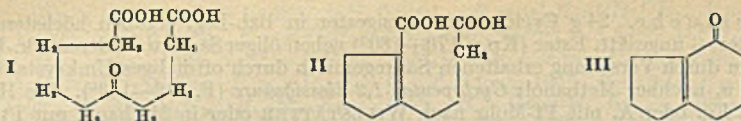
Versuche. 24 g Cyclopentanoneessigester in Bzl.-Lsg. ergaben höchstens 10 g Oxy-ester + ungesätt. Ester (Kp.₁₇ 170—180°) neben ölicher Säure u. anderen Rk.-Prodd. Aus dem durch Verseifung erhaltenen Säuregemisch durch oftmaliges Umkrystallisieren aus W. u. nachher Methanol: *Cyclopentan-1,2-diessigsäure* (F. 182—183°). Die Hydrierung in Eg. oder Ä. mit Pt-Mohr nach WILLSTÄTTER oder in Methanol mit Pt-Oxyd nach ADAMS-SHRINER ergibt ziemlich reine *cis*-Säure (F. 167—168°), ident. mit der aus *cis*-5-Oxyhydrindan gewonnenen Säure (F. 172—173°; vgl. nachst. Ref.). Deriv.: *Monoanilid*, C₁₅H₁₉O₂N, F. 129—131° (aus Aceton + W.); *Dianilid*, C₂₁H₂₄O₂N₂, F. 225—226° (aus Eg.). — Die Hydrierung mit Pd-Tierkohle in A. oder als Na-Salz in W. ergibt überwiegend *trans*-Säure. Diese rein nach Dest. mit Essigsäureanhydrid, F. 133° (hierbei nur Spuren von Keton). Deriv. der *trans*-Säure: *Monoanilid*, F. 144—146° (aus Aceton + W.); *Dianilid*, F. 236—237° (aus Eg.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 2102—03. 5/12. 1934. Freiburg i. Br., u. Greifswald, Univ.) GELMROTH.

Walter Hüchel und Erich Goth, *Zur Stereochemie bicyclischer Ringsysteme. X. Mitt. Die Stereoisomerie des Hydrindans und seiner Derivate. II. Derivate des cis-Hydrindans mit Substituenten im Sechsring.* (IX. vgl. C. 1933. II. 2668; I. vgl. C. 1927. I. 1016.) Vgl. zu nachstehenden Verss. die ähnliche Arbeit von COOK u. LINSTAD (C. 1934. II. 3931). — *5-Oxyhydrindan* (I). Darst. durch katalyt. Hydrierung von *5-Oxyhydrinden*, dieses durch Kalischmelze der entsprechenden Sulfonsäure bei 280 bis 290° unter Luftabschluß. Hydrierungen 1. nach WILLSTÄTTER mit Pt-Mohr in Eg., 2. nach ADAMS mit Pt-Oxyd in Eg., 3. nach SKITA mit kolloidem Pt in W., 2,5—3 at, 20—30°: 1. 33% *Hydrindan*, 67% *Hydrindanol*; 2. 20% *-an*, 80% *-anol*; 3. 40% *-an*, 60% *-anol*. Konstanten des nach 1. erhaltenen Hydrindans: Kp.₇₃₄ 166°, D.²⁵₄ 0,8783; n_D^{24,9} = 1,468 97; M_D = 39,35 (ber. 39,38). Das gebildete *5-Oxyhydrindan* in allen Fällen ster. uneinheitlich: *Phenylurethan*, F. 125° (COOK u. LINSTAD: 121°), außerdem aus Mutterlaugen 5—10% eines zweiten *Phenylurethans*, F. 69—70° (unrein), das rein bei 74° schm. (Darst. siehe weiter unten). *Saurer Bernsteinsäureester*, C₁₄H₂₂O₄, F. 81,5° (aus Gasolin), das hieraus regenerierte *5-Oxyhydrindan*, F. 41°. *Neutraler Bernsteinsäureester*, C₂₃H₃₄O₄, F. 90° (aus PAe.). — Das Oxyhydrindan (F. 41°) mit CrO₃ in Eg. oxydiert. *Semicarbazon*, C₁₀H₁₇ON₃, des erhaltenen Ketons: F. 208° (COOK u. LINSTAD: 203°), daraus *Keton*: Kp.₁₇ 103°; D.^{24,7}₄ 1,0003; n_D^{24,3} = 1,483 86; M_D = 39,475 (ber. 39,372). Außerdem entsteht bei der Oxydation *cis-Cyclopentan-1,2-diessigsäure* (F. 170—172°; aus W.) (vgl. vorst. Ref.). Bei der Oxydation mit Salpetersäure entsteht *Cyclopentan-1-propion-2-carbonsäure* (F. 101°). — *5-(β)-Aminohydrindane*. Hydrierung von *β-Acetylaminohydrinden* (F. 108°) mit kolloidem Pt nach SKITA in Eg.



(2—3 at, 60°) gibt *5-Acetylaminohydrindan* (Kp.₁₅ 185°). Hieraus durch Spaltung mit konz. HCl (140°, 4 Stdn.) das Amin, Kp.₁₂ 89°. Die Trennung des Stereoisomerengemisches über die Benzoylverb. mit PAe. u. A. oder Methanol u. Aceton. In überwiegender Menge werden so die beiden *cis-5-Benzoylaminohydrindane*, C₁₆H₂₁ON (F. 165 u. 145°) erhalten, daneben in Spuren die beiden *trans*-Verb. (F. 143 u. 153°). Das aus Verb. 165° regenerierte Amin sd. bei 86° (12 mm) u. gibt eine *Acetylverb.* C₁₁H₁₉ON, F. 107—108° (aus Lg.). — Die Umsetzung desamins mit salpetriger Säure gibt das zweite *cis-5-Oxyhydrindan*, *Phenylurethan*, F. 74° (siehe oben). — *Cis-4-Oxyhydrindan*. Darst. durch Hydrierung von *4-Oxyhydrinden* (F. 47—51°; GOTH, C. 1928. II. 663) mit kolloidem Pt in W. nach SKITA (25°, 2—3 at): 39,5 g ergeben 8 g *Hydrindan* (Kp.₁₇ 80—82°) u. 25 g *Hydrindanol* (Kp.₁₅ 107—109°); *Phenylurethan*, F. 76°, uneinheitlich (rein: F. 81°, aus *cis*-4-Aminohydrindan mit salpetriger Säure, A. GROSS, Diss., Freiburg i. Br. 1930). — Oxydation des 4-Oxyhydrindans mit Chromsäure ergibt *cis-Hydrindanon-4*; *Semicarbazon*, C₁₀H₁₇ON₃, F. 193° (aus A.); *Oxim*, ölig, mit Benzoylchlorid zwei *Benzoylverb.* (F. 114°, Würfel; F. 92°, Nadeln aus Ä. u. PAe.). Aus dem über das Phthalat gereinigten *cis-4-Hydrindanol* wird nur die Verb. 114° erhalten. Konstanten des über das Semicarbazon gereinigten Ketons: Kp.₁₇ 100°; D.^{25,0}₄ 1,0008; n_D^{24,9} = 1,484 06; M_D = 39,48 (ber. 39,37). (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 2104—07. 5/12. 1934. Freiburg i. Br., Univ.) GELMROTH.

Walter Hüchel und Rudolf Schlüter, *α-Hydrindenon-(4) aus δ-Ketosebacinsäure*. Bei der Dest. von *δ-Ketosebacinsäure* (I) mit Essigsäureanhydrid entsteht ein ungesätt. Keton von der Zus. C₉H₁₂O infolge einer innermolekularen Aldolkondensation mit W.-Abspaltung zu II u. anschließendem Ringschluß durch BLANCsche Rk. zu *α-Hydrindenon-4* (III), dessen Konst. mit Ausnahme der Lage der Doppelbindung durch Hydrierung zum *cis-α-Hydrindanon-4* bewiesen wird.



Versuche. Darst. von I durch Oxydation von je 10 g α -Dekalon mit 5,6 g Permanganat in 800 ccm W. auf dem W.-Bade. Ausbeute 15 g aus 50 g Dekalon. F. 116° (2-mal aus Aceton). 5 g I werden mit 25 ccm Essigsäureanhydrid auf 250° erhitzt, Beginn der Rk. bei 200°. *Semicarbazon* von III, C₁₀H₁₅ON₃ (Ausbeute 0,5 g) des überdest. Ketons, F. 255° (aus Methanol), *Oxim*, F. 136° (aus Paec.). — Hydrierung des ungesätt. Ketons mit Pd-Tierkohle in A. *Oxim* des hydrierten Ketons ölig, *Benzoylverb.*, F. 112° (2-mal aus Ä.), ident. mit dem *Benzoyloxim* (F. 114°) des reinen *cis- α -Hydrindanon-4* (vgl. vorst. Ref.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 2107—09. 5/12. 1934. Greifswald, Univ.) GELMROTH.

George H. Young, *Die Darstellung gewisser stickstoff-substituierter Sulfon-o-toluidide*. Es wurden wie in der vorhergehenden Arbeit des Vf. (C. 1935. I. 552) weitere *Sulfolanilide* synthetisiert; von ihnen war bisher nur das *p-Toluylsulfonyl-N-methyl-o-toluidid* bekannt, für das WITT u. UERMENYI (Ber. dtsh. chem. Ges. 46 [1913]. 296—308) den F. 119—120° angeben, während Vf. 87—87,5° findet. — Die Ausbeuten betragen 67 bis 98% der Theorie. Reinigung aus Methanol; farblose, prismat. Nadeln oder Tafeln; unl. in W., wl. in Ä. u. Methanol, l. in A., Eg., Aceton u. höheren Carbinolen; beständig gegen Luft; FF. scharf ohne Zers. — *N-Methyl-p-toluylsulfonyl-o-toluidid*, C₁₅H₁₇O₂NS, F. 87 bis 87,5°. — *N-Propylverb.*, C₁₇H₂₁O₂NS, F. 72—72,5°. — *N-Isopropylverb.*, F. 92 bis 92,5°; *N-Butylverb.* C₁₈H₂₃O₂NS, F. 82,5—83°; *N-Isobutylverb.*, F. 106—106,5°; *N-n-Amylverb.* C₁₉H₂₅O₂NS, F. 80—80,5°; *N-Isoamylverb.*, F. 95—95,5°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2783—84. Dez. 1934. Pennsylvania, State College.) KRÖHNKE.

H. A. J. Schoutissen, *Neues Verfahren für die Darstellung des m-Dihydrazinobenzolhydrochlorids auf dem Wege über die Bisdiazoniumverbindung aus m-Diaminobenzol*. (Vgl. C. 1934. I. 2581. II. 596.) Die Darst. des *m-Dihydrazinobenzolhydrochlorids* wurde wie folgt verbessert: 7,24 g *m-Phenylendiamindihydrochlorid* in 50 ccm W. gel., 150 ccm HCl (D. 1,19) zugesetzt, auf —10° gekühlt, Lsg. von 5,76 g NaNO₂ in 40 ccm W. eingetropfelt (Temp. nicht über —5°), weitere $\frac{3}{4}$ Stde. stehen gelassen u. in dünnem Strahl eingerührt in eine Lsg., erhalten durch Lösen von 35 g SnCl₂ u. etwas Sn in 80 ccm h. konz. HCl, Zufügen von 90 ccm HCl (D. 1,19) u. Kühlen auf —10 bis —5°, Nd. mit verd. HCl, A. u. Ä. gewaschen. — *m-Phenylendisemicarbazid*. Voriges in Eiswasser gel., kryst. Na-Acetat, dann K-Cyanatlg. zugegeben. Aus W. Prismen, Zers. 275°. — *m-Phenylbis-[3,5-dimethylpyrazol-(1)]*, C₁₆H₁₈N₄. Vorvoriges in Eiswasser mit Na-Acetat u. Acetylaceton 2 Stdn. gerührt, ausgeäthert, Rohprod. in verd. HCl gel., mit Alkali gefällt. Aus viel W. lange Nadeln, F. 106°. — *Piperonal-m-phenylendihydrazon*, C₂₂H₁₈O₄N₄. Ebenso mit alkoh. Piperonallsg. Aus Xylol fast farblose Nadeln, F. 225—226°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 54 ([4] 16). 253—55. 15/2. 1935. Rotterdam.) LINDENBAUM.

J. Cerezo und E. Olay, *2,4-Dinitrophenylhydrazide*. HCOOH, CH₃COOH, ClCH₂COOH, C₆H₅CH₂COOH u. *Hydrozimsäure* reagieren beim Erwärmen auf dem W.-Bad mit *2,4-Dinitrophenylhydrazin* (I) unter Bldg. von Hydraziden vom Typ R·CO·NH·NH·C₆H₃(NO₂)₂. Nicht reagieren unter diesen Bedingungen *Stearinsäure*, *Milchsäure*, *Benzoessäure*, *p-Toluylsäure*, *Salicylsäure* u. *Zimsäure*. Die Hydrazide von *Stearinsäure* u. *Benzoessäure* konnten aber durch Einw. der Säurechloride auf I dargestellt werden. Von den untersuchten zweibas. Säuren reagieren nicht: *Iso-* u. *Terephthalsäure*, *Camphersäure*, *Weinsäure* u. *Citronensäure*. Andere reagieren mit ein oder zwei Mol I (vgl. unten). I ist auf Grund der erhaltenen Ergebnisse ein brauchbares Reagens zur Unterscheidung der *o-Phthalsäure* von den anderen Phthalsäuren.

Versuche. *Dinitrophenylhydrazide* der: *Ameisensäure*, C₂H₃O₂N₄. F. 183 bis 184°. — *Chloressigsäure*, C₃H₃O₂N₄Cl. F. 199—200°. — *Stearinsäure*, C₂₄H₄₀O₆N₄. F. 120°. — *Phenylessigsäure*, C₁₄H₁₂O₂N₄, F. 177° (Zers.). — *Hydrozimsäure*, C₁₅H₁₄O₅N₄, F. 196—197°. — *Malonsäuredinitrophenylhydrazid*, C₉H₉O₄N₄. Schmilzt unter Zers. bei 185—186°, erstarrt dann wieder u. hat nun F. 198°. Da nur eine Carboxylgruppe der Malonsäure in Rk. tritt, ist diese Verb. im Gegensatz zu allen anderen untersuchten in h. W. l. Das durch Schmelzen entstehende Prod. vom F. 198° wurde als *Essigsäuredinitrophenylhydrazid* identifiziert. — *Glutarsäure-bis-[dinitrophenylhydrazid]*, C₁₇H₁₆O₁₀N₈, F. 253—254°. — *Adipinsäuredinitrophenylhydrazid*, C₁₂H₁₂O₈N₈.

O₂N₄, F. 250—251°. — *Phthalsäuredinitrophenylhydrazid*, C₁₄H₈O₆N₄, F. 268—269°. In dieser Verb. sind beide Carboxylgruppen mit einem Mol I in Rk. getreten unter Bldg. eines Ringes. Durch Auflösen in NaOH u. Fällen mit HCl erhält man eine um ein Mol W. reichere Verb., die dieses beim Erwärmen auf 120—130° wieder abgibt. — *Phthalamidsäuredinitrophenylhydrazid*, C₁₄H₁₁O₆N₅. Aus Phthalamid nach der beschriebenen Arbeitsweise, F. 298—299°. — *3-Nitrophthalsäuredinitrophenylhydrazid*, C₁₄H₇O₈N₅, F. 249—250°. — *3,6-Dioxyphthalsäuredinitrophenylhydrazid*, C₁₄H₁₀O₈N₄, F. 277—278°. Beim Erhitzen auf 150° wird ein Mol W. abgegeben unter Übergang in die beide Carboxylgruppen einbeziehende cycl. Form. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 32. 1090—99. Nov. 1934. Madrid, Instituto Nacional de Fisica y Quimica.) WILLST.

Madhavlal S. Shah, Chinubhai T. Bhatt und Darab D. Kanga, Wirkung von Brom auf p-Methoxy sulfonsäuren. Vff. haben alle isomeren Methoxytoluolsulfonsäuren u. die bekannten Sulfomethoxybenzoesäuren (vgl. C. 1933. II. 3840) der Bromierung unterworfen u. gefunden, daß nur im Falle der *3-Methoxytoluol-6-sulfonsäure* u. der *6-Sulfo-3-methoxybenzoesäure*, wo das SO₃H die p-Stellung zum OCH₃ einnimmt, das SO₃H durch Br ersetzt wird. Damit werden die Beobachtungen von MELDRUM u. SHAH (C. 1923. III. 1561 oben) bestätigt.

Versuche. *3-Methoxytoluol-6-sulfonsäure* (vgl. HAWORTH u. LAPWORTH, C. 1924. I. 1660. II. 832). Aus 10 g m-Kresolmethyläther u. 20 ccm 100%ig. H₂SO₄ bei 15° (2 Stdn.); als Ba-Salz (rhomb. Platten) isoliert. Mit K₂CO₃ das *K-Salz*, C₈H₇O₄SK, H₂O, Platten; daraus mit PCl₅ das Sulfochlorid u. weiter mit NH₃ das *Sulfamid*, F. 130°. — *6-Brom-3-methoxytoluol*, C₈H₉OBr. 1. In die wss. Lsg. der vorigen Br-Dampf bis zum berechneten Verbrauch geleitet u. ausgeäthert. 2. Zum Vergleich durch Bromieren von m-Kresolmethyläther in Eg. Kp. 236—237°. — *6-Brom-3-methoxybenzoesäure*, C₈H₇O₃Br. 1. Saures K-Salz der 6-Sulfo-3-methoxybenzoesäure (l. c.) in stark verd. H₂SO₄ gel. u. wie oben mit Br-Dampf behandelt. 2. Durch Bromieren von 3-Methoxybenzoesäure in Eg. 3. Durch Oxydation des obigen 6-Brom-3-methoxytoluols mit alkal. KMnO₄. Aus W. Nadeln, F. 162°. (J. Univ. Bombay 3. 153—54. Sept. 1934.) LINDENBAUM.

Madhavlal S. Shah, Chinubhai T. Bhatt und Darab D. Kanga, Methylierung einiger Sulfo- und Nitroderivate von Kresolen und Oxybenzoesäuren. Im Verlauf u. in Fortsetzung früherer Arbeiten (C. 1933. II. 3840) haben Vff. die Methylierung einiger Sulfo- u. Nitroderiv. von Kresolen u. Oxybenzoesäuren untersucht u. folgendes gefunden: 1. Das übliche Verf. [in alkal. Lsg. mit (CH₃)₂SO₄] ist anwendbar bei o-Kresol-4-sulfonsäure, p-Kresol-2-sulfonsäure, 4- u. 5-Sulfosalicylsäure, 4- u. 5-Sulfo-3-oxybenzoesäure, versagt aber bei 3- u. 5-Nitro-o-kresol, 2-, 4- u. 5-Nitro-m-kresol, 2-Nitro-p-kresol, 3- u. 5-Nitro- u. 3-Sulfosalicylsäure. — 2. Das von HAWORTH u. LAPWORTH (C. 1924. I. 1660) angegebene Verf. [mit (CH₃)₂SO₄ in Xylol in Ggw. von K₂CO₃] gibt gute Resultate mit 3- u. 5-Nitro-o-kresol, 2-, 4- u. 5-Nitro-m-kresol, 2-Nitro-p-kresol u. 3-Nitrosalicylsäure, versagt aber gänzlich bei 5-Nitro- u. 3-Sulfosalicylsäure. — Die für die vollständige Methylierung erforderlichen Zeiten sind in einer Tabelle angegeben. Bemerkenswert ist, daß 5-Nitro- u. 3-Sulfosalicylsäure beiden Verff. widerstehen. Im Lichte der von HODGSON u. NIXON (C. 1930. II. 3139) gegebenen Erklärung liegen hier anormale Fälle vor.

Versuche. Das (CH₃)₂SO₄ wurde in mäßigem Überschuß zugefügt. Die Methylierungsdauer betrug maximal 2 Monate (täglich 10 Stdn. erhitzt). Für das 2. Verf. sind trockenes Xylol u. frisch geschm. K₂CO₃ wesentlich. Die zuerst auftretende Rotfärbung (K-Salz) verschwindet bei fortschreitender Methylierung völlig. — *5-Nitro-2-methoxytoluol*. 5-Nitro-o-kresol in Xylol gel., K₂CO₃ zugesetzt, gekocht u. langsam (CH₃)₂SO₄ zugegeben, nach 128 Stdn. mit W. u. etwas NaOH geschüttelt, Xylol abdest. Aus A. Platten, F. 63°. — *3-Nitro-2-methoxybenzoesäure*. Ebenso aus 3-Nitrosalicylsäure (diese vgl. MELDRUM u. HIRVE, C. 1928. I. 2388). Dauer 18 Stdn. Xylol abdest., genau neutralisiert, mit HCl angesäuert. Aus W. wollige Nadeln, F. 196°; vgl. MELDRUM u. SHAH (C. 1932. I. 1523). (J. Univ. Bombay 3. 155—58. Sept. 1934. Ahmedabad, Gujarat Coll.) LINDENBAUM.

John C. Bird, Z. Panciera und E. G. E. Shafer, α-Dinitrophenol. Seine Reinigung, mit qualitativen und quantitativen Daten. Zur Darst. von reinem α-Dinitrophenol löst man 600 g des käuflichen Rohprod. in 4 Liter W., setzt 560 ccm 20%ig. NaOH zu, erwärmt auf 70—80°, entfärbt mit 100 g Norit, filtriert h., versetzt mit 300 g Eg. + dem gleichen Vol. W. u. läßt krystallisieren. Gelbliche Blättchen, F. 114°. — Zur Darst. des Na-Salzes verrührt man 1125 g Rohprod. mit 2200 ccm 10%ig. NaOH, verd. mit

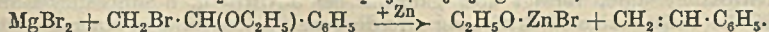
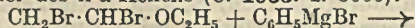
W. auf 7,5 Liter, erwärmt, bis alles gel. ist, entfärbt mit 200 g Norit u. läßt kristallisieren. Goldgelbe Nadeln der Zus. $\text{NaC}_6\text{H}_3\text{O}_5\text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Vf. geben einige Identitätsrkk. (Unterscheidung von Pikrinsäure, p-Nitrophenol, β -Dinitrophenol) u. Verff. zur Analyse des Na-Salzes an. (Amer. J. Pharmac. 106. 462—66. Dez. 1934. Philadelphia.) OG.

I. Ssuknewitsch und S. Budnitzki, *Über die Konstitution des Tribromphenolbroms und analoger Verbindungen.* (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 181—83. 1934. — C. 1933. II. 2002.) BERSIN.

G. V. Jadhav und Y. I. Rangwala, *Kondensation von 4-Bromphenol und Bromkresolen mit Benzoylchlorid, m- und p-Nitrobenzoylchlorid.* Darst. der folgenden Ester durch Erhitzen molarer Mengen der Komponenten bis zur beendeten HCl-Entw.; dann mit W. verd., mit NaOH neutralisiert u. gewaschen. — *Benzoessäure-4-brom-o-kresylester*, $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{Br}$; hier Darst. besser in Ggw. von 20%ig. NaOH bei Raumtemp.; aus A. Nadeln, F. 63—64°. — *2,6-dibrom-p-kresylester*, $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{Br}_2$, aus Aceton hexagonale Platten, F. 94—95°. — *2,3,6-tribrom-p-kresylester*, $\text{C}_{14}\text{H}_9\text{O}_2\text{Br}_3$, aus Aceton rhomb. Platten, F. 120°. — *m-Nitrobenzoessäure-4-bromphenylester*, $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{O}_4\text{NBr}$, aus verd. Aceton Nadeln, F. 121—122°. — *p-Nitrobenzoessäure-4-bromphenylester*, $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{O}_4\text{NBr}$, aus A.-Aceton Nadeln, F. 180—181°. — *4-brom-o-kresylester*, $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{NBr}$, aus Chlf.-Aceton Platten, F. 184°. — *4-brom-m-kresylester*, $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{NBr}$, aus Aceton Platten, F. 144—145°. — *4,6-dibrom-o-kresylester*, $\text{C}_{14}\text{H}_9\text{O}_4\text{NBr}_2$, aus Aceton Nadeln, F. 136 bis 137°. — *2,6-dibrom-p-kresylester*, $\text{C}_{14}\text{H}_9\text{O}_4\text{NBr}_2$, aus Aceton-Pae. Platten, F. 141—142°. — *2,3,6-tribrom-p-kresylester*, $\text{C}_{14}\text{H}_8\text{O}_4\text{NBr}_3$, aus Aceton-Chlf. Platten, bei 156° erweichend, F. 159—160°. (J. Univ. Bombay 3. 161—62. Sept. 1934. Bombay, Royal Inst. of Science.) LINDENBAUM.

G. W. Perkins und G. P. Quimba, *Darstellung von Tetrajdophthalsäureanhydrid.* Das von PRATT, SHUPP u. PERKINS (J. Amer. chem. Soc. 40 [1918]. 221. 254) modifizierte Verf. von JUVALTA (Behandlung von Phthalsäureanhydrid mit J in rauchender H_2SO_4) läßt sich noch weiter verbessern. Verwendet man statt des von PRATT vorgeschriebenen 50%ig. Oleums solches mit 60% SO_3 , so kann man die Ausbeute bis auf 85% steigern. Man trägt bei 95—105° unter Umschwenken 90 g gepulvertes J in eine Lsg. von 25 g Phthalsäureanhydrid in 100 ccm 60%ig. Oleum, erhitzt weiter 2 Stdn. auf 95—105°, dann 15 Min. auf 175°, kühlt u. gießt in Eis. Gelbgefärbte Präparate, die anhängendes J bei Behandlung mit SO_2 nicht abgeben, erhitzt man über Nacht auf 120°. F. 325—328°. — Analyse von Tetrajdophthalsäureanhydrid erfolgt zweckmäßig durch Verschmelzen mit Na_2O_2 u. Soda u. Jodbest. (Amer. J. Pharmac. 106. 467—73. Dez. 1934.) OSTERTAG.

H. I. Waterman und W. J. C. de Kok, *Darstellung von reinem Styrol.* Dieselbe erfolgte ganz analog der des n- α -Hexens (C. 1933. I. 3066):

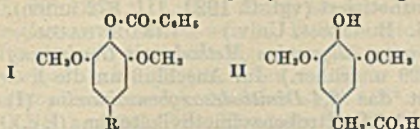


β,β -Äthoxyphenyläthylbromid. In Gemisch von 170 g α,β -Dibromdiäthyläther u. 200 g Ä. unter Eiskühlung äth. $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ -Lsg. eingerührt, $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht, auf Eis gegossen usw. Kp.₁₅ 96—100°. — *Styrol.* Aus vorigem mit Zn-Cu-Paar in 90%ig. Ä.; über Na_2SO_4 getrocknet u. bis zur negativen Halogenrk. dest. E. u. F. —33°; Kp.₇₆₀ 145—145,8° (mit geringer Polymerisierung); Kp.₂₀ 48°; D.₂₀ 0,9090; n_D^{20,05} = 1,53983, n_D^{20,05} = 1,54633, n_F^{20,05} = 1,56377; M_D = 36,269; EM_D = +1,19; Bromzahl nach 10 Min. 154,0; H-Zahl 100,3%. — Diese H-Zahl wurde mit Pt-Kohle bestimmt. $\frac{1}{4}$ der ganzen H-Menge (Äthylenbindung) wurde in 2 Min., der Rest langsam in 20 Stdn. bei ca. 25° verbraucht. Das Endprod. war Äthylcyclohexan, Kp. 135—136°; D.₂₀ 0,8680; n_D²⁰ = 1,49114, n_D²⁰ = 1,49543, n_F²⁰ = 1,50632, n_G²⁰ = 1,51584; M_D = 35,667; EM_D = +0,125. — Mit Pd-Kohle wurde das Styrol nur zum Äthylbenzol hydriert. — In einer Tabelle sind die Konstanten der Vf. mit den der Literatur entnommenen zusammengestellt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 1133—38. 15/11. 1934. Delft, Univ.) LINDENBAUM.

F. Mauthner, *Synthese der Homosyringensäure.* Zur Synthese dieser noch unbekanntten Säure (II) ist Vf. zuerst vom Syringaldehyd ausgegangen, dessen Darst. verbessert wurde. An den Aldehyd konnte zwar HCN angelagert werden, aber das Cyanhydrin ließ sich nicht in die entsprechende Mandelsäure umwandeln. — Folgender Weg führte schließlich zum Ziel: Das nach früheren Angaben (C. 1921. III. 872 unten) dargestellte 4-Oxy-3,5-dimethoxyallylbenzol (vgl. auch HAHN u. WASSMUTH, C. 1934.

I. 3858) wurde zu I (R = CH₂·CH·CH₂) benzoiliert u. letzteres ozonisiert. Es wurden 2 Prodd. erhalten, nämlich die Säure I (R = CH₂·CO₂H) u. der Aldehyd I (R = CH₂·CHO). Beide konnten leicht in II umgewandelt werden.

Versuche. *Syringasäure*. 23 g Trimethyläthylgallussäure mit 92 cem konz.



H₂SO₄ 6 Stdn. auf 50° erwärmt, in W. gegossen. Aus W. (Kohle), F. 206°. — *Carbomethoxysyringasäurechlorid*. Vorige nach LEPSIUS (Liebigs Ann. Chem. 406 [1914]. 11) in das Carbomethoxyderiv. übergeführt u. dieses mit PCl₅ u. etwas Chlf. umgesetzt, Prod. aus Lg. umgel. — *Carbomethoxysyringaldehyd*, C₁₁H₁₂O₆. Voriges in Toluol mit Pd-BaSO₄ bei 110° hydriert, mit h. Bzl. nachgewaschen, Lösungsm. im Vakuum bei 40° abdest., Rückstand in Ä. gel., mit 40%_{ig}. NaHSO₃-Lsg. ausgeschüttelt, mit konz. HCl gefällt. Aus verd. A. Nadeln, F. 98—99°. — *Syringaldehyd*. Vorigen (roh) in A. gel., im H-Strom 2-n. NaOH zugesetzt, nach 1 Stde. mit 2-n. H₂SO₄ angesäuert, im Vakuum bei 40° eingeengt u. ausgeäthert. Aus Lg., F. 113°. Darst. des Cyanhydrins wie üblich. — 4-[Benzoyloxy]-3,5-dimethoxyallylbenzol (I, R = CH₂·CH·CH₂). Mit C₆H₅·COCl u. verd. NaOH. Aus A., F. 77°. — *Benzoylhomosyringasäure* (I, R = CH₂·CO₂H), C₁₇H₁₆O₆. Voriges in trockenem Essigester bei -15° ozonisiert, mit Dampf dest., Rückstand ausgeäthert, Ä.-Lsg. mit 20%_{ig}. Sodalslg. ausgezogen, Säure mit HCl u. Ä. isoliert. Aus Bzl. Nadeln, F. 149—150°. — *Oxim des Benzoylhomosyringaldehyds* (nach I, R = CH₂·CHO), C₁₇H₁₇O₆N. Mit Soda ausgezogene Ä.-Lsg. mit NaHSO₃-Lsg. geschüttelt, ausgefallene Disulfitverb. oximiert. Aus Essigester-Lg. Nadeln, F. 118—119°. — *Benzoylhomosyringasäurenitril*, C₁₇H₁₅O₄N. Voriges mit Acetanhydrid 2 Stdn. gekocht, in W. gegossen. Aus Lg. (Kohle) Nadeln, F. 127—128°. — *Homosyringasäure* (II), C₁₀H₁₂O₅. 1. Voriges in A. mit konz. KOH 10 Stdn. gekocht, mit W. verd., Säure mit HCl u. Ä. isoliert. 2. I (R = CH₂·CO₂H) mit 10%_{ig}. NaOH gekocht usw. Aus Lg. (Kohle) Nadeln, F. 130—131°. Mit wss. FeCl₃ rot. H₂SO₄-Lsg. farblos. (J. prakt. Chem. [N. F.] 142. 26—32. 18/1. 1935.)

LINDENBAUM.

F. Mauthner, *Über die Darstellung des Kaffeesäuremethylesters*. Die Kaffeesäure läßt sich nicht mit CH₃OH u. H₂SO₄ oder HCl-Gas verestern, sondern liefert dabei eine in Soda l. Substanz. Vf. hat daher die OH-Funktionen durch CO₂CH₃ geschützt, mit CH₃N₂ methyliert u. dann jene Gruppen wieder entfernt. — *Verbesserte Darst. der Kaffeesäure*: 50 g Protocatechualdehyd, 50 g Malonsäure u. 50 cem Eg. 14 Stdn. im sd. W.-Bad erhitzt, mit 1,5 l W. verd., Nd. aus W. (Kohle) umkrystallisiert. Ausbeute 28 g. — *Methylester*, C₁₀H₁₀O₄. 10 g Dicarbomethoxykaffeesäure (FISCHER u. OETKER, Ber. dtsh. chem. Ges. 46 [1913]. 4029) in 100 cem absol. CH₃OH u. 50 cem absol. Ä. gel., bei 10° langsam äth. CH₃N₂-Lsg. zugesetzt, nach 1-std. Stehen bei Raumtemp. abdest., in 150 cem A. gel., im H-Strom unter W.-Kühlung 75 cem 2-n. NaOH eingetropfelt, nach 3/4 Stde. mit 2-n. H₂SO₄ angesäuert, ausgeäthert, mit NaHCO₃-Lsg. gewaschen usw. Aus W. Nadeln, F. 152—153°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 142. 33—34. 18/1. 1935. Budapest, Univ.)

LINDENBAUM.

Burckhardt Helferich und Fritz Vorsatz, *Notiz über Ester der Kaffeesäure*. Zu der Mitt. von MAUTHNER (vorst. Ref.) bemerken Vff., daß sich die Kaffeesäure mit Alkoholen u. Säure leicht u. glatt verestern läßt. Die Ester sind zwar in Soda l., werden aber aus dieser Lsg. durch Ä. leicht ausgeschüttelt. Der Methylester konnte schon durch mehrtägiges Stehen der Ansätze bei Raumtemp. gewonnen werden. — 1 g Kaffeesäure, 10 g CH₃OH (oder die äquivalente Menge eines anderen Alkohols) u. 0,5 g H₂SO₄ 1—2 Stdn. gekocht, in 0,5-n. Sodalslg. gegossen, ausgeäthert usw., aus W. (Methylester), verd. A. oder Ä. + PÄe. gereinigt. *Methylester*, F. (korr.) 162°. *Äthylester*, F. (korr.) 149,5°. *n-Propylester*, F. (korr.) 127°. *n-Butylester*, F. (korr.) 110°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 142. 191—92. 28/2. 1935. Leipzig, Univ.)

LINDENBAUM.

F. Mauthner, *Die Synthese der Glykokaffeesäure*. Als Ausgangsmaterial diente der im vorvorst. Ref. beschriebene Kaffeesäuremethylester. Das synthet. Verf. entspricht dem in ähnlichen Fällen verwendeten (J. prakt. Chem. [N. F.] 97 [1918]. 221 u. früher). — *Glykokaffeesäure*, C₁₂H₁₈O₉. 3,6 g Kaffeesäuremethylester u. 7 g Acetobromglykose in 30 cem Aceton mit 0,7 g NaOH in 10 cem W. versetzt, 5 Stdn. im Dunkeln stehen gelassen, Aceton im Vakuum verdunstet, Öl mit 200 cem 6%_{ig}. Barytsg. 17 Stdn. geschüttelt, aus dem Filtrat das Ba durch CO₂ u. schließlich verd. H₂SO₄ ausgefällt, Lsg. im Vakuum bei nicht über 35° eingeengt. Aus W. farblose Nadeln, F. 159—160°.

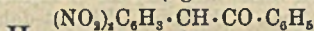
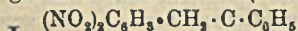
ll. in A., wl. in k., leichter in w. W. (J. prakt. Chem. [N. F.] 142. 149—51. 28/2. 1935.)

LINDENBAUM.

F. Mauthner, *Über die Synthese des 1-Propylpyrogallol-3,5-dimethyläthers*. Vgl. hat diese Verb., welche ASAHINA u. YASUE (C. 1935. I. 1722) als neu beschreiben, nach demselben Verf. schon vor 14 Jahren synthetisiert (vgl. C. 1921. III. 872 unten). (J. prakt. Chem. [N. F.] 142. 152. 28/2. 1935. Budapest, Univ.)

LINDENBAUM.

P. W. Neber und Gingang Huh, *Eine neue, allgemeine Methode zur Gewinnung von α -Aminoketonen*. I. (Vgl. C. 1932. I. 2720 u. früher.) Im Anschluß an die l. c. beschriebenen Unterss. haben Vff. zunächst das 2,4-Dinitrodesoxybenzoinoxim (I) herangezogen. Dieses verhält sich wie das 2,4-Dinitrobenzylmethylketoxim (l. c.), denn es wird durch Arylsulfochloride in Pyridin glatt in eine Äthyleniminbase übergeführt. Zwar wird hier der Äthyleniminring durch Acetanhydrid nicht geöffnet, wohl aber durch starke H_2SO_4 unter Bldg. des Sulfats des Aminoketons II. Diese neue Umlagerungsart hängt allein vom Sulfonsäurerest an O der Oximinogruppe ab, denn mit anderen Säurechloriden liefert I wohl die Ester, aber nie das Äthylenimin. Unter den gleichen Bedingungen kann jedoch auch BECKMANNsche Umlagerung eintreten, denn z. B. der Propiophenonoxim-p-toluolsulfonsäureester wird bei längerem Verweilen in salzsaurer Pyridinlsg. zum Propionsäureanilid (F. 106°) umgelagert. Hervorzuheben ist ferner, daß die Sulfonsäureester vorliegender Oxime schon durch A. oder verd. H_2SO_4 die BECKMANNsche Umlagerung erleiden, dagegen andere Ester der gleichen Oxime durch A. nicht angegriffen u. durch verd. H_2SO_4 nur zum Oxim bzw. Keton verseift werden. — In der I. Mitt. (l. c.) war gesagt worden, daß die neue Umlagerungsart von der ster. Konfiguration der betreffenden Oxime abhängig sei. Nun kommt aber dem Oxim I nach dem Ergebnis der BECKMANNschen Umlagerung (vgl. Versuchsteil) die syn-Benzylformel zu, im Gegensatz zu allen bisher untersuchten Oximen. Folglich muß die Umlagerung, unabhängig von der Konfiguration, bei den Oximen aller Ketone mit der Gruppierung $-CH_2 \cdot CO-$ durchführbar sein. Tatsächlich konnten β -o-Nitrobenzylmethylketoxim (syn-Benzylform; vgl. C. 1925. II. 1162), Desoxybenzoinoxim (syn-Benzylform), Propiophenonoxim (syn-Äthylform), Acetophenonoxim (syn-Methylform) u. Acetonoxim mittels ihrer p-Toluolsulfonsäureester in die entsprechenden α -Aminoketone umgelagert werden. — Eine Ausnahmetstellung nehmen bis jetzt die Oxime gewisser α -Ketonsäuren(ester) u. von Ätherketonen ein (vgl. Versuchsteil).



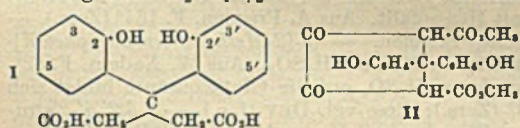
Versuche. 2,4-Dinitrodesoxybenzoinoxim (I). Aus dem Keton u. NH_2OH , HCl in Pyridin (W.-Bad); in Eiswasser eingerührt. Aus A. gelbliche Nadeln, F. 142°. — Äthyleniminbase $C_{14}H_9O_4N_3$. I in Pyridin bei unter 0° mit p-Toluol- oder Benzolsulfochlorid versetzt, 12 Stdn. im Eisschrank, in Eiswasser eingerührt. Aus A. strohgelbe Nadeln, F. 100°. — Aminoketonsulfat $C_{14}H_{13}O_9N_3S$ (nach II). Vorige in 50%ig. H_2SO_4 -A. (4:1 Vol.) eingetragen u. stehen gelassen; erst Lsg., dann Nd. Aus A.-2-n. H_2SO_4 (2:1) Nadeln, Zers. 156°. — Acetyl-2,4-dinitrodesoxybenzoinoxim, $C_{16}H_{13}O_6N_3$. I in Pyridin bei unter 0° mit $CH_3 \cdot COCl$ versetzt, dann im Eisschrank. Aus A. Nadeln, F. 92°. — Benzoyl-2,4-dinitrodesoxybenzoinoxim, $C_{21}H_{15}O_6N_3$. Analog. Aus A. gelbliche Blättchen, F. 136°. — Cinnamoyl-2,4-dinitrodesoxybenzoinoxim, $C_{23}H_{17}O_6N_3$, aus A. derbe, gelbliche Nadeln, F. 117°. — Vorst. 3 Ester werden durch h. verd. H_2SO_4 zum Keton hydrolysiert. — 2,4-Dinitrophenylessigsäureanilid, $C_{14}H_{11}O_5N_3$. I in Dioxan-absol. Ä. (5:1 Vol.) bei 0° mit PCl_5 versetzt, im Eisschrank, dann bei Raumtemp., in Eiswasser gegossen. Aus A. strohgelbe Nadeln, F. 183°. — β -o-Nitrobenzylmethylketoxim-p-toluolsulfonsäureester, $C_{16}H_{16}O_6N_2S$. Aus Oxim u. Sulfochlorid in Pyridin bei 0°, dann Raumtemp.; in Eiswasser gegossen. Aus Bzl. + PAe. derbe Krystalle, F. 124°. Wird durch 20%ig. H_2SO_4 zum o-Nitrophenylessigsäuremethylamid (F. 145°) verseift u. umgelagert. — Überführung des Esters mit alkoh. C_2H_5OK -Lsg. in α -Amino- α -[o-nitrophenyl]-acetonhydrochlorid u. weiter in 2,5-Dimethyl-3,6-di-[o-nitrophenyl]-3,6-dihydropyrazin (F. 186°) wie beim α -Ester (C. 1926. II. 2818). — Desoxybenzoinoxim-p-toluolsulfonsäureester. Wie oben. Aus Bzl. + PAe. derbe Krystalle, F. 81°, sehr zersetzlich, daher sofort verarbeitet. — Desylaminhydrochlorid. Aus vorigem in absol. A. mit C_2H_5OK -Lsg. bei 0°; Filtrat mit Ä. verd., mit 2-n. HCl geschüttelt, saure Lsg. eingengt. Aus absol. A., F. 234° (Zers.). — Propiophenonoxim-p-toluolsulfonsäureester. Oxim in 2-n. NaOH bei 0° (Nd. des Na-Salzes) mit acetone Lsg. des Sulfochlorids geschüttelt, in Eiswasser eingetragen. Aus Bzl.-PAe. Krystalle,

F. 56°, sehr zersetzlich. — α -Aminopropiophenonhydrochlorid. Aus vorigem mit C_2H_5OK wie oben. Zerlegen mit NH_4OH u. Kochen des Prod. mit A. ergab 2,5-Dimethyl-3,6-diphenylpyrazin, Nadeln, F. 125°. — Acetophenonoxim-p-toluolsulfonsäureester, $C_{15}H_{15}O_3NS$. Darst. des Oxims u. des Esters in Pyridin. Aus Essigester-Lg. derbe Krystalle, F. 79° (Zers.). Liefert durch längeres Schütteln mit absol. A. u. Einengen p-toluolsulfonsaures Anilin, aus A., F. 233°, infolge BECKMANNscher Umlagerung, ein Beweis für die syn-Methylkonfiguration des Esters. — ω -Aminoacetophenonhydrochlorid. Aus vorigem mit C_2H_5OK . Aus A., Zers. 190°. Durch Benzoylierung ω -(Benzoylamino)-acetophenon, aus A. Nadelchen, F. 126°. — Acetonoxim-p-toluolsulfonsäureester, $C_{10}H_{13}O_3NS$, aus Bzl.-Pae. Krystalle, F. 88° (Zers.). — Aminoacetonsulfat. Aus vorigem mit C_2H_5OK usw. Identifiziert als Methylglyoxalphenylsazon, aus A. gelbe Nadelbüschel, F. 148°. — o-Nitrophenylbrenztraubensäureoxim. Darst. in sd. A. Aus A., F. 172°. Liefert in Pyridin mit p-Toluolsulfochlorid bei 0° o-Nitrobenzylcyanid, $C_8H_8O_2N_2$, aus W., F. 87°. — o-Nitrophenylbrenztraubensäureäthylesteroxim, $C_{11}H_{12}O_5N_2$. Aus dem K-Salz des Esters (WISLICENUS u. THOMA, C. 1924. I. 1792) in A. mit wss. NH_2OH -Lsg. (W.-Bad). Aus A. derbe Nadeln, F. 124°. — p-Toluolsulfonsäureester, $C_{18}H_{18}O_7N_2S$. In Pyridin wie oben. Aus A. rotgelbe, lichtempfindliche Krystalle, F. 120°, sehr beständig. — o-Nitrophenoxyacetoxim, $C_9H_{10}O_4N_2$. Darst. in A.-W. Aus A. Nadeln, F. 134° (nicht 102°; vgl. STÖRMER u. BRÖCKERHOF, Ber. dtsh. chem. Ges. 30 [1897]. 1634). — p-Toluolsulfonsäureester, $C_{16}H_{16}O_6N_2S$, aus A. derbe, gelbliche Krystalle, F. 104°, ebenfalls beständig. — 2,4-Dinitrophenoxyacetoxim, $C_9H_8O_6N_2$. 2,4-Dinitrophenolsilber in trockenem Bzl. mit Jodacetoxin 1 Stde. gekocht, Filtrat mit Pae. versetzt. Aus CH_3OH Nadeln, F. 94°. — Oxim, $C_9H_8O_6N_2$. In A.-W. (W.-Bad). Aus A. gelbe Nadeln, F. 154°. — p-Toluolsulfonsäureester, $C_{16}H_{15}O_8N_2S$, aus A. derbe, gelbe Nadeln, F. 123°. (Liebigs Ann. Chem. 515. 283–96. 6/2. 1935. Tübingen, Univ.)

LINDENBAUM.

V. M. Dixit und G. N. Gokhale, Kondensation von Phenolen und Phenoläthern mit Acetondicarbonsäure. Synthese von β, β -substituierten Glutarsäuren. (Vgl. C. 1932. I. 2710 u. früher.) Phenol u. Acetondicarbonsäure kondensieren sich in Ggw. von 75%ig. H_2SO_4 zu einer neuen Säure $C_{17}H_{16}O_6$. Analoge Säuren werden mit o-Kresol, Hydrochinon u. p-Kresolmethyläther erhalten. Der Säure $C_{17}H_{16}O_6$ ist die Konst.-Formel I zuzuschreiben, gebildet aus der Ketonform der Acetondicarbonsäure, u. zwar aus folgenden Gründen: 1. Konz. H_2SO_4 spaltet die Säure glatt in Phenol u. Cumarin-4-essigsäure (diese vgl. LIMAYE, C. 1927. II. 1701); die intermediäre Glutaconsäure konnte nicht isoliert werden, wohl aber bei der Glutarsäure aus p-Kresolmethyläther. 2. Oxidation mit alkal. $KMnO_4$ ergab Cumarin-4-essigsäure u. etwas 4-Methylcumarin. 3. I liefert mit $HNO_3 \cdot H_2SO_4$ das 5,5'-Dinitroderiv., mit rauchender HNO_3 im Rohr das bekannte 2,7-Dinitroxanthon. 4. Die Kalischmelze der Säure bei 180° ergab 2,2'-Dioxybenzophenon (aus Pae. gelbliche Prismen, F. 59–60°). 5. Im Gegensatz zu den Estern der Cumarin-4-essigsäure kondensieren sich die Ester der neuen Säure nicht mit Salicylaldehyd. 6. Der Dimethylester der Säure kondensiert sich mit Oxalester zu II u. analog mit Phthalsäureester.

Versuche. 2,2'-Dioxy- β, β -diphenylglutarsäure (I), $C_{17}H_{16}O_6$. 25 g Citronensäure mit 75 g konz. H_2SO_4 $\frac{1}{2}$ Stde. auf 60–70° erwärmt, bei unter 5° 12 g Eis, dann 20 g



Phenol zugegeben, 24 Stdn. bei Raumtemp. stehen gelassen, auf Eis gegossen, Nd. mit W. gekocht, von etwas Cumarin-4-essigsäure filtriert (Kohle) u. eingengt. Aus W. Prismen, F. 234°

(Zers.). Mit $FeCl_3$ bläulichgrün. — Pb-Salz, $C_{17}H_{14}O_6Pb$. Aus der KOH-Lsg. mit Pb-Acetat. Aus W. Prismen. — Cu-Salz, $C_{17}H_{14}O_6Cu$, 2 H_2O . Aus der neutralen K-Salzlsg. mit Cu-Acetat. Aus W. grüne Platten. — Cumarin-4-essigsäure, $C_{11}H_8O_4$. I in konz. H_2SO_4 über Nacht stehen gelassen, 8 Stdn. auf 50–60° erwärmt, auf Eis gegossen. Aus A. Nadelchen, F. 172° (Zers.). — 2,2'-Dioxy-5,5'-dinitro- β, β -diphenylglutarsäure, $C_{17}H_{14}O_{10}N_2$. I in 20%ig. H_2SO_4 gel., HNO_3 (D. 1,4) zugegeben u. 2 Tage stehen gelassen. Aus W. Platten, F. 204° (Zers.). — 2,7-Dinitroxanthon. I oder vorige mit rauchender HNO_3 im Rohr 48 Stdn. auf 80–240° erhitzt, Nd. mit Soda gewaschen. Aus A. gelbe Nadeln, F. 261°. — Durch Erhitzen von I, Dinitro-I oder vorigem mit konz. HNO_3 entstand Pikrinsäure. — 4,4-Di-[o-oxypheyl]-cyclopentandion-(1,2)-3,5-dicarbonsäuremethyl ester (II), $C_{21}H_{18}O_8$. 5 g Oxalsäuredimethylester mit Lsg. von 2 g Na in 5 cem

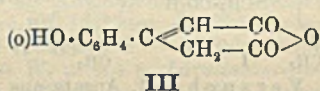
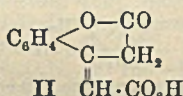
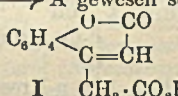
CH₃OH geschüttelt, unter Kühlung äth. Lsg. von 2,5 g I-Dimethylester (vgl. unten) zugegeben, mit mehr Ä. bis zur Homogenität geschüttelt, Ä. abdest., 48 Stdn. auf 120 bis 140° erhitzt, mit eiskalter HCl verrieben, Prod. mit NaHCO₃-Lsg. u. W. gewaschen. Aus CH₃OH Prismen, F. 184°. In Ä. mit FeCl₃ rötlich. — *Bisphenylhydraron*, C₂₃H₂₀O₆N₄, aus A. gelbliche Nadeln, F. 128°. — *3,3-Di-[o-oxypheyl]-6,7-benzocycloheptandion-(1,5)-2,4-dicarbonsäuremethylester*, C₂₇H₂₂O₈. 17,2 g I-Dimethylester, 9,7 g Phthalsäuredimethylester u. 3 ccm CH₃OH gemischt, 2,5 g Na-Draht darin gel., 5 Stdn. auf 140—160° erhitzt, mit verd. H₂SO₄ zers. usw. Aus absol. Ä. Prismen, F. 148°. — *Bisphenylhydraron*, C₂₃H₂₀O₆N₄, aus A. gelbliche Nadeln, F. 199°.

Weitere Derivv. der I: *Anhydrid*, C₁₇H₁₄O₅. Durch Erhitzen der I auf 239° u. Dest. unter 40 mm. Aus Aceton-Pae. Prismen, F. 80°, l. in verd. Alkali. — *Diacetylanhydrid*, C₂₁H₁₆O₇. Aus I mit k. CH₃·COCl (40 Stdn.) oder mit sd. Acetanhydrid u. Na-Acetat. Aus Eg. seidige Nadeln, F. 203°. — *Dibenzoylanhydrid*, C₃₁H₂₂O₇. Aus dem Anhydrid mit C₆H₅·COCl in Pyridin oder durch Erhitzen der Dibenzoyl-I (vgl. unten) auf ihren F. Aus Ä. Prismen, F. 167°. — *I-Imid*, C₇H₁₅O₄N. Aus dem Anhydrid mit fl. NH₃ im Rohr (150°, 6 Stdn.). Kp.₄₀ 135°, gelbe, dicke Fl., beständig gegen verd. Alkali. — *Dibenzoyl-deriv.*, C₃₁H₂₂O₆N. In Pyridin. Aus Ä. Nadeln, F. 61°. — *Dibenzoyl-I*, C₃₁H₂₄O₈. Mit C₆H₅·COCl u. NaOH. Nadelchen, F. 223° (Zers.). — *Dimethyläther-I*, C₁₉H₂₀O₆. Mit CH₃J in CH₃ONa-Lsg. oder durch Erhitzen der alkal. Lsg. mit (CH₃)₂SO₄ u. Verseifen. Aus Ä. seidige Nadeln, F. 154° (Zers.). — *Anhydrid*, C₁₉H₁₈O₅. Durch Erhitzen der vorigen auf ihren F. Aus Ä. Nadeln, F. 160°. — *I-Diäthylester*, C₂₁H₂₄O₆. Durch Erhitzen mit HCl-gesätt. Ä. Aus verd. Ä. Platten, F. 145°. In Ä. mit FeCl₃ grün. — *I-Dimethylester*, C₁₉H₂₀O₆. Analog. Aus verd. Ä. Prismen, F. 189°. — *Diacetyl-deriv.*, C₂₃H₂₄O₈. Mit CH₃·COCl. Aus verd. Ä. Platten, F. 107°. — *Dibenzoyl-deriv.*, C₃₃H₂₈O₈, aus Bzl. Nadeln, F. 152°. — *Dimethyläther*, C₂₁H₂₄O₆. Mit CH₃J in CH₃ONa-Lsg. Aus CH₃OH Nadelchen, F. 85°. — *3,5,3',5'-Tetrabrom-I-dimethylester*, C₁₉H₁₆O₆Br₄. Mit Br in Eg. Aus Eg. Nadeln, F. 214°. Liefert mit konz. HNO₃ *4,6-Dibrom-2-nitrophenol*, F. 117°. — *5,5'-Dibrom-I*, C₁₇H₁₄O₆Br₂. Mit Br in Eg. Aus verd. Ä. Prismen, F. 180° (Zers.). Liefert mit HNO₃ *4-Brom-2-nitrophenol*, F. 88°. — *3,5,3',5'-Tetrabrom-I*, C₁₇H₁₂O₆Br₄. Wie vorst. mit Br-Überschuß oder in wss. Lsg. Aus verd. Ä. Prismen, F. 210° (Zers.). Liefert mit HNO₃ obiges Dibromnitrophenol. — *I-Monoanilid*, C₂₃H₂₁O₅N. Aus I u. Anilin bei 110°. Aus Ä. rötliche Nadeln, F. 120° (Zers.), beständig gegen verd. Alkalien. — *I-Anil*, C₂₃H₁₉O₅N. 1. Durch Erhitzen des vorigen auf seinen F. 2. Aus I u. Anilin bei 130—140°. 3. Aus I-Anhydrid u. Anilin in sd. absol. Ä. (24 Stdn.). Prismen, F. 220°, unverändert l. in verd. Alkalien. — *I-Dianilid*, C₂₉H₂₈O₅N₂. Aus dem Monoanilid u. Anilin bei 160—180° oder aus I u. Anilin (Überschuß) bei 180°. Aus Eg. Prismen, F. 298°, l. in konz. Alkali. — *Mono-NH₂-salz der I*, C₁₇H₁₉O₅N. In W. mit 1 Mol. NH₄OH. Gelbliche Prismen. Liefert durch Dest. unter 20 mm das I-Imid.

2,2'-Dioxy-3,3'-dimethyl-β,β-diphenylglutarsäure, C₁₉H₂₀O₆. Aus 1 Mol. Acetondicarbonsäure u. 2 Moll. o-Kresol in 75%ig. H₂SO₄. Aus Ä. rötliche Prismen, F. 203° (Zers.). Wird durch konz. H₂SO₄ gespalten in o-Kresol u. *8-Methylcumarin-4-essigsäure*, F. 184° (Zers.); diese vgl. DEY (J. chem. Soc. London 107 [1915]. 1606). — *Cu-Salz*, C₁₉H₁₈O₆Cu, 2 H₂O. Wie oben. Grüne Prismen. — *2,2'-Dimethoxy-5,5'-dimethyl-β,β-diphenylglutarsäure*, C₂₁H₂₄O₆. Wie oben mit p-Kresolmethyläther; 48 Stdn. geschüttelt, Prod. in NaHCO₃ gel., ausgeäthert, mit HCl gefällt. Aus Ä. Prismen, F. 164° (Zers.). — *Cu-Salz*, C₂₁H₂₂O₆Cu, 2 H₂O, grünliche Prismen. — *β-[2-Methoxy-5-methylphenyl]-glutaconsäure*, C₁₃H₁₄O₅. Aus voriger Säure mit konz. H₂SO₄. Aus W. Nadeln, F. 82°. Gleichzeitig u. auch durch Einw. von konz. H₂SO₄ auf die Glutaconsäure bildet sich *6-Methylcumarin-4-essigsäure*, F. 183° (Zers.); diese vgl. DEY (l. c.). — *2,5,2',5'-Tetraoxy-β,β-diphenylglutarsäure*, C₁₇H₁₆O₈. Wie oben mit Hydrochinon. Gelbliche Prismen, F. 242—243° (Zers.). Wird durch w. konz. H₂SO₄ gespalten in Hydrochinon u. *6-Oxy-cumarin-4-essigsäure*, F. 165°; diese vgl. DEY (l. c.). — *Cu-Salz*, C₁₇H₁₄O₈Cu, 2 H₂O, bläulichgrüne Platten. (J. Univ. Bombay 3. 80—94. Sept. 1934.) LINDENBAUM.

V. M. Dixit und G. N. Gokhale, *Kondensation von Phenolen mit Acetondicarbonsäure. Anhydride von β-[2-Oxyphenyl]-glutaconsäuren*. Durch Kondensation von Phenolen mit Acetondicarbonsäuren in Ggw. von konz. H₂SO₄ entstehen Cumarin-4-essigsäuren vom Typus I (DEY, J. chem. Soc. London 107 [1915]. 1606; DEY u. ROW, C. 1925. I. 521; LIMAYE, C. 1927. II. 1701). In einigen Fällen hat DEY Tautomere erhalten u. entsprechend I u. II formuliert; es wurde angenommen, daß II beim Umkrystallisieren in I übergeht. Zur Klärung dieser Rk. haben Vff. Phenol u. die 3 Kresole mit Acetondicarbonsäure nach der Vorschrift von DEY u. ROW (l. c.) kondensiert u.

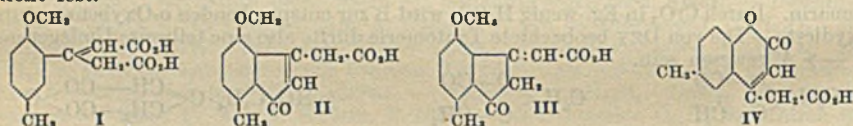
in jedem Falle 2 isomere Verbb. (A u. B) isolieren können, welche bei längerem Verweilen an der Luft teilweise ineinander übergingen. — A (tiefer schm.) ist l. in h. W., verd. A. u. Dicarbonatls.; gibt keine Färbung mit FeCl_3 ; ist nicht acylierbar; gibt, mit CrO_3 oxydiert, kein definiertes Prod.; liefert, auf seinen F. erhitzt, glatt das entsprechende 4-Methylcumarin; bildet einen Äthylester, welcher sich mit Salicylaldehyd zum entsprechenden Dicumaril kondensiert (vgl. l. c.). A entspricht demnach vollkommen der Säure vom Typus I. — B (höher schm.) ist unl. in W., verd. A. u. Dicarbonat; gibt in A. mit FeCl_3 rötliche Färbung; kann in A. mit Alkali titriert werden; bildet keinen Ester u. kondensiert sich nicht mit Salicylaldehyd. — Umwandlung von A in B durch Lösen in konz. H_2SO_4 , Stehen über Nacht u. Gießen auf Eis; von B in A durch 2-std. Kochen mit 20%ig. NaOH u. Füllen mit HCl . — B besitzt offenbar die Konst. III eines β -[2-Oxyphenyl]-glutaconsäureanhydrids. Zur Darst. von β -substituierten Glutaconsäuren nach demselben Verf. vgl. C. 1932. I. 2710 u. früher. III reagiert einbas. Säure in der Form des „Oxyanhydrids“ IV. B bildet ein neutrales *Dibenzoylderiv.*, welches durch alkoh. KOH zur entsprechenden Säure I hydrolysiert wird. Durch CO_2 -Abspaltung aus B entsteht eine phenol. Substanz, verschieden vom entsprechenden 4-Methylcumarin. Durch CrO_3 in Eg.-wenig H_2SO_4 wird B zur entsprechenden o-Oxybenzoesäure oxydiert. — Die von DEY beobachtete Tautomerie dürfte also eine teilweise Umlagerung $\text{B} \rightarrow \text{A}$ gewesen sein.



Versuche. *Cumarin-4-essigsäure* (I), $\text{C}_{11}\text{H}_8\text{O}_4$. 25 g Citronensäure mit 40 ccm konz. H_2SO_4 bis zur beendeten CO -Entw. auf 60–70° erwärmt, 10 g Phenol zugegeben, nach Stehen über Nacht auf 100 g Eis gegossen u. ausgeäthert, Ä.-Rückstand mit absol. A. geschüttelt u. filtriert (Filtrat F), ungel. Teil mit W. gewaschen. Aus verd. A. seidige Nadeln, F. 168° (Zers.). *Äthylester*, F. 116°. Durch CO_2 -Abspaltung: *4-Methylcumarin*, F. 79°. — β -[2-Oxyphenyl]-glutaconsäureanhydrid (III), $\text{C}_{11}\text{H}_8\text{O}_4$. Filtrat F mit W. gefällt, Nd. mit NaHCO_3 -Lsg. gewaschen. Aus absol. A. Nadeln, F. 188° (Zers.). Wird durch CrO_3 zu *Salicylsäure* oxydiert. — *Dibenzoylderiv.*, $\text{C}_{25}\text{H}_{16}\text{O}_6$. Mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{-COCl}$ in Pyridin. Aus Eg. gelbliche Nadelchen, F. 252°. — Durch Erhitzen von III auf 188° unter 20 mm u. unter Ausschluß von Feuchtigkeit wurde ein Sublimat erhalten. Aus absol. A. Blättchen, F. 82°, l. in Alkalien (gelblich); in A. mit FeCl_3 grün. — Darst. der folgenden Verbb. analog. — Mit m-Kresol: *7-Methylcumarin-4-essigsäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_4$, Nadeln, F. 168° (Zers.). *Äthylester*, F. 131°. Durch CO_2 -Abspaltung: *4,7-Dimethylcumarin*, F. 132°. — β -[2-Oxy-4-methylphenyl]-glutaconsäureanhydrid, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_4$, aus A. Prismen, F. 212° (Zers.). Durch CO_2 -Abspaltung ein phenol. Prod. von F. 110°. — *Dibenzoylderiv.*, $\text{C}_{26}\text{H}_{18}\text{O}_6$, aus Eg. Nadelchen, F. 275°. — *2-Oxy-4-methylbenzoesäure*, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3$. Durch CrO_3 -Oxydation. Aus verd. A. seidige Nadeln, F. 173°. — Mit p-Kresol: *6-Methylcumarin-4-essigsäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_4$, aus verd. A. Nadeln, F. 173° (Zers.). Durch CO_2 -Abspaltung: *4,6-Dimethylcumarin*, F. 148°. — β -[2-Oxy-5-methylphenyl]-glutaconsäureanhydrid, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_4$, aus absol. A. Nadeln, F. 192° (Zers.). Durch CO_2 -Abspaltung ein phenol. Prod. von F. 155°. — *Dibenzoylderiv.*, $\text{C}_{26}\text{H}_{18}\text{O}_6$, aus Eg. Nadelchen, F. 310°. — *2-Oxy-5-methylbenzoesäure*, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3$, aus A. Nadeln, F. 148°. — Mit o-Kresol: *8-Methylcumarin-4-essigsäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_4$, aus verd. A. Nadeln, F. 182° (Zers.). Durch CO_2 -Abspaltung: *4,8-Dimethylcumarin*, F. 118°. — β -[2-Oxy-3-methylphenyl]-glutaconsäureanhydrid, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_4$, aus Aceton Nadeln, F. 188° (Zers.). Durch CO_2 -Abspaltung ein phenol. Prod. von F. 120°. — *Dibenzoylderiv.*, $\text{C}_{26}\text{H}_{18}\text{O}_6$, aus Eg. Blättchen, F. 288°. — *2-Oxy-3-methylbenzoesäure*, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3$, aus A. Nadeln, F. 158°. (J. Univ. Bombay 3. 95 bis 105. Sept. 1934. Bombay, Royal Inst. of Science.) LINDENBAUM.

Dattatraya Balkrishna Limaye und Govind Ramchandra Gogate, *Kondensation der Acetondicarbonsäure mit Phenolen und Phenoläthern. II. Bildung der 3-Keto-4-methyl-7-methoxyhydrindenzyliden-(I)-essigsäure*. (I. vgl. C. 1931. II. 990.) Vff. haben weiterhin die Kondensation der Acetondicarbonsäure mit p-Kresolmethyläther untersucht, in welchem die p-Stellung zur Ätherfunktion besetzt ist. Bei Raumtemp. wurden 3 Rk.-Prodd. isoliert: 1. das bekannte Cumarinderiv. IV (vgl. DEY, J. chem. Soc. London 107 [1915]. 1636); 2. eine Monocarbonsäure von F. 218°; 3. eine Dicarbonsäure von F. 169°. Wurde die Kondensation bei 0–5° ausgeführt, so entstand als Hauptprod.

die genannte Dicarbonsäure u. daneben als 4. Rk.-Prod. eine neue Säure von F. 252°. Die 4 Prodd. sind genet. miteinander verknüpft, denn durch konz. H₂SO₄ wird die Dicarbonsäure in ein Gemisch von IV u. der Monocarbonsäure, die Säure 252° in die Monocarbonsäure umgewandelt. — Die Dicarbonsäure erwies sich durch Darst. ihres Decarboxylierungsprod. u. anderer Derivv. als eine β -substituierte Glutaconsäure (vgl. I. Mitt.). Sie besitzt die Konst. I, erstens wegen ihrer Umwandlung in IV, u. zweitens weil sich ihr Decarboxylierungsprod. als ident. erwies mit dem Methyläther des von FRIES u. FICKEWIRTH (Ber. dtsh. chem. Ges. 41 [1908]. 372) beschriebene 2-Oxy-5-methylisopropenylbenzols. — Die Monocarbonsäure 218° ist um 1 H₂O ärmer als I u. enthält eine Ketonfunktion, welche bei der Decarboxylierung erhalten bleibt. Die Säure besitzt also zweifellos Formel II oder III, welche durch Oxydation zu einem substituierten Phthalsäureanhydrid bestätigt wird. Da der Äthylester der Säure ein Isonitroso- u. ein Benzylidenderiv. bildet, nehmen Vff. Formel III als zutreffend an. — Säure 252° ist nach Zus. u. Äquivalenz aus 2 Moll. p-Kresolmethyläther u. 1 Mol. Acetondicarbonsäure entstanden u. enthält auch eine Ketonfunktion. Ihre Konst. steht noch nicht fest.



Versuche. 1. Ansatz aus 25 g Citronensäure, 40 ccm H₂SO₄ u. 10 g p-Kresolmethyläther (vgl. I. Mitt.) bei Raumtemp. (25–28°) über Nacht stehen gelassen, in Eiswasser gegossen, getrockneten Nd. in 300 ccm sd. A. gel. Beim Erkalten 0,8 g III (bessere Darst. aus I u. H₂SO₄). Aus der auf 50 ccm eingeeengten Mutterlauge IV, schließlich durch völliges Verdampfen u. Umlösen aus W. 0,4 g I. — 2. In Ansatz aus 200 g Citronensäure u. 320 ccm H₂SO₄ unter Eiskühlung 40 g p-Kresolmethyläther eingetragen, 3 Stdn. auf 0–5° gehalten, auf Eis gegossen, erhärtetes u. gewaschenes Prod. in Soda gel., Dampf durchgeblasen, Filtrat mit HCl gefällt, Nd. mit Eg. gekocht. Ungel. Teil war Säure 252° (3 g). Lsg. in W. gegossen; erhalten 22–24 g I. — β -[2-Methoxy-5-methylphenyl]-glutaconsäure (I), C₁₃H₁₄O₅, aus 10%ig. Essigsäure Prismen, F. 169° (Zers.). Umwandlung in III u. IV durch 2-std. Erwärmen mit konz. H₂SO₄ auf 50°, Gießen in W. u. Umkrystallisieren aus A. Anhydrid, C₁₃H₁₂O₄, F. 117°. Diäthylester, C₁₇H₂₂O₅, Kp. 207°. Monoäthylester, C₁₅H₁₈O₅, F. 82°. Monoanilid, C₁₉H₁₉O₄N, F. 148°. Anil., C₁₉H₁₇O₃N, F. 225°. — 2-Methoxy-5-methylisopropenylbenzol, C₁₁H₁₄O, Kp. 205°. — 4-[2'-Methoxy-5'-methylphenyl]-2,6-dioxypyridin, C₁₃H₁₃O₃N, F. 200°. Dibenzoylderiv., C₂₇H₂₁O₅N, F. 134°. — 3-Keto-4-methyl-7-methoxyhydrindenyliden-(I)-essigsäure (III), C₁₃H₁₂O₄, seidige Nadeln, F. 218° (Zers.), unverändert l. in verd., zers. durch sd. konz. Laugen. Semicarbazon, C₁₄H₁₅O₄N₃, F. 252° (Zers.). Phenylhydraton, C₁₉H₁₈O₃N₂, F. 213° (Zers.). — Äthylester, C₁₅H₁₆O₄, F. 158°. Semicarbazon, C₁₆H₁₉O₄N₃, F. 234° (Zers.). Isonitrosoderiv., C₁₅H₁₅O₅N, F. 216° (Zers.). Benzylidenderiv., C₂₂H₂₀O₄, F. 143°. — Verb. C₁₂H₁₂O₂. Durch Erhitzen der III über den F. F. 83°. — 3-Methyl-6-methoxyphthalsäureanhydrid, C₁₀H₈O₄. III mit HNO₃ (D. 1,2) bis zur beendeten Entw. nitroser Gase gekocht, HNO₃-Überschuß auf W.-Bad entfernt. Aus absol. A. Krystalle, F. 186°. Die freie Säure konnte wegen zu leichter Anhydrierung nicht isoliert werden. Äthylestersäure, C₁₂H₁₄O₅, F. 94°. — 6-Methylcumaryl-(4)-essigsäure (IV), F. 180° (Zers.). — Säure C₂₁H₂₂O₅, aus A., F. 252°, einbas. Umwandlung in III durch 1-std. Erwärmen mit konz. H₂SO₄ auf 70–80° usw. Aus NaOH das Na-Salz, Blättchen. Semicarbazon, F. 272° (Zers.). Phenylhydraton, F. 205° (Zers.). Äthylester, F. 122° (J. Univ. Bombay 3. 135–40. Sept. 1934. Poona, RANADE-Inst.)

K. Dziewoński, L. Kwieciński und L. Sternbach, Untersuchungen über das 1-Phenyl-2-aminonaphthylketon. (Roczniki Chem. 14. 1136–43. 1934. — C. 1935. I. 1704.) PANGRITZ.

K. Dziewoński, St. Kuzdrzał und J. Mayer, Untersuchungen über das 2,7-Diacetofluoren. (Roczniki Chem. 14. 1152–56. 1934. — C. 1935. I. 1705.) PANGRITZ.

Rudolf Weidenhagen und Roland Herrmann, Über die Herstellung von Methylimidazol aus Kohlenhydraten. 1. Mitt. Durch geeignete Versuchsbedingungen u. richtige Dosierung der Reaktionspartner läßt sich die Methylimidazolausbeute bei dem Verf. von WINDAUS u. KNOOP (Ber. dtsh. chem. Ges. 38 [1905]. 1166) von 22 auf 44% steigern.

Versuche. Als bestes Verf. ergab sich folgende Arbeitsweise: In 600 ccm Ammoniak (25%) werden 60 g $Zn(OH)_2$ u. 85 ccm Formalin gel., 100 g Glucose eingetragen u. die Mischung 5 Stdn. bei 90° gehalten, Druck 5—7 atü. *Methylimidazol* wurde aus der von Zn⁺⁺ befreiten Lsg. durch Extraktion mit Chlf. nach Einengen u. Sättigen mit K_2CO_3 isoliert. Reinigung durch Dest., Kp._{0,02} 120—125°, F. 56°; *Pikrat*, F. 159—160°. Ausbeute 20 g = 44%. (Z. Wirtschaftsgruppe Zuckerind. 85. 126—30. Febr. 1935. Berlin, Inst. f. Zuckerindustrie.) ERLBACH.

Rudolf Weidenhagen und Borys Korotkyj, *Über die Darstellung von Alkoxy-methylfurfurolen und Lävulinsäurealkylestern aus Kohlenhydraten*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1935. I. 567.) Die früher beschriebenen Verss. wurden auf *Methyl-, Isopropyl- u. n-Butylalkohol* ausgedehnt, wobei die Ausbeuten für Methanol etwa die gleichen waren wie für A., die anderen Alkohole zeigten nach dem bisher angewandten Verf. schlechtere Ergebnisse.

Versuche. *Methoxymethylfurfurol (Semicarbazon vom F. 167—168°) u. Lävulinsäuremethylester (Semicarbazon vom F. 150—151°)*. Fructose wird mit 10%ig. methanol. HCl zuerst gekocht, dann im Autoklaven (Abb.) auf 10,5° erhitzt (7 Stdn.). 46,6% der angewandten Fructose sind als Rk.-Prodd. erhalten. Saccharose (2,5% HCl, 11 Stdn. 165°) lieferte nur 28,4%. — *Isopropoxy-methylfurfurol u. Lävulinsäureisopropylester*. 2,5% HCl, 6 Stdn. 160°, Saccharose als Ausgangsmaterial. Ausbeute 21,2%. *Semicarbazon des Lävulinsäureisopropylesters*, F. 144° aus A. *Semicarbazon des Isopropoxy-methylfurfurols*, $C_{10}H_{15}O_5N_3$, F. 188—189° aus A. — *n-Butoxymethylfurfurol (Semicarbazon, C₁₁H₁₇O₅N₃, F. 169—170° aus W. u. A.) u. Lävulinsäurebutylester (Semicarbazon vom F. 103°)*. Saccharose, 4%ig. butylalkoh. HCl, 165°. Ausbeute 26,7% der angewandten Saccharose. — Die Eig. der isolierten Semicarbazone stimmen mit den von SAH u. MA (C. 1931. I. 925) u. von MIDDENDORP (Diss. Leiden 1917) angegebenen überein. (Z. Wirtschaftsgruppe Zuckerind. 85. 131—36. Febr. 1935. Berlin, Inst. f. Zuckerindustrie.) ERLBACH.

K. Neisser, *Notiz zu der Arbeit von K. Neisser: Über einige Thiopyrrolcarbon-säuren*. (Vgl. C. 1935. I. 898.) Die Rhodanierungsmethode mittels Ammonrhodanids u. Brom stammt von H. P. KAUFMANN (C. 1929. I. 1926). (Ber. dtsch. chem. Ges. 68. 563. 6/3. 1935. Göttingen, Univ.) LÜTTRINGHAUS.

H. D. Tjeenk Willink jr. und J. P. Wibaut, *Die Darstellung von 2,2'-Dipyridyl und einiger Derivate desselben*. 2,2'-Dipyridyl, 2,2'-Dipiperidyl u. o-Phenanthrolin bilden mit Fe-Salzen gefärbte Komplexverb., während 2,2'-Dipyridyl-3,3'-dicarbonsäure u. 2,2'-Dichinolyl ebensowenig wie die isomeren Dipyridyle Farbrkk. geben. Auf Grund dieser Farbrk. erteilten MEYER u. HOFMANN-MEYER (vgl. J. prakt. Chem. [2] 102 [1921]. 287) dem aus 2-Methylpyridin erhaltenen Prod. die Konst. eines 6,6'-Dimethyl-2,2'-dipyridyls. Vff. haben diese Verb. synthetisiert u. festgestellt, daß sie mit Fe-Salzen keine Färbung gibt. Um einen Einblick in die die Komplexsalz-bldg. bedingenden Faktoren zu erhalten u. um zu versuchen, opt. Isomere darzustellen, beschreiben Vff. Verss. zur Darst. von Derivv. des 2,2'-Dipyridyls. An Stelle von Ni (vgl. C. 1934. I. 1454) wenden Vff. zur Darst. von 2,2'-Dipyridyl J an; 2-Methylpyridin lieferte mit Ni neben 6,6'-Dimethyl-2,2'-dipyridyl ein Öl aus dem als Pikrate 3 isomere Dimethyldipyridyle isoliert wurden. Die Struktur des ersteren wurde durch seine Synthese aus 6-Brom-2-methylpyridin bestätigt. Einw. von Cu-Pulver auf 2,3,5-Tribrompyridin, 2,5-Dibrompyridin, 2,6-Dibrompyridin, 6-Brom-2-äthoxy-pyridin u. 6-Brom-2-aminopyridin führte nicht zu den entsprechenden Dipyridylen; als Nebenrk. fand lediglich Ersatz des Br-Atoms in der 2-Stellung durch H statt, so entstand aus dem Tribromderiv. 3,5-Dibrompyridin, aus dem 6-Brom-2-methyl- bzw. 6-Brom-2-aminopyridin 2-Methyl- bzw. 2-Aminopyridin. Die Verb. wurden als Pikrate identifiziert, 3-Brompyridin — aus 2,5-Dibrompyridin — als $HgCl_2$ -Additionsverb. Nitrierung des 2,2'-Dipyridyls lieferte keine Nitroderivv.; mit $NaNH_2$ entstand nur in geringer Menge eine Verb., die Vff. für das 6,6'-Diaminoderiv. halten. Vff. stellten schließlich die 2,2'-Dipyridyl-3,3'-dicarbonsäure dar, deren Spaltung in opt. Isomere aber nicht gelang.

Versuche. 2,2'-Dipyridyl, aus Pyridin; 1. mit Ni-Katalysator II (l. c.), 2. mit J bei 320°, Kp.₂₀ 150—160°. — 6,6'-Dimethyl-2,2'-dipyridyl (*Di- α -picolyl*), $C_{12}H_{12}N_2$, in geringer Menge aus 2-Methylpyridin mit Ni-Katalysator II, F. 89,5—90,5° (aus verd. A.), *Pikrat*, F. 170—171°, $HgCl_2$ -Verb., F. 237—238°; aus den öligen Rk.-Prodd. durch fraktionierte Dest., Überführung in die Pikrate u. Krystallisation aus A. 1. *Monopikrat* $C_{12}H_{12}N_2 \cdot C_6H_3O_7N_3$, F. 154—155°; 2. *Monopikrat* $C_{12}H_{12}N_2 \cdot C_6H_3O_7N_3$ [*Pikrat*

des 2,2'-Dimethyl-4,4'-dipyridyls (?) (vgl. HEUSER u. STOEHR, J. prakt. Chem. **42** [1890]. 429), F. 237—238°; *AuCl₃-Salz des Dimethyldipyridyls*, F. 204—205,5° (aus verd. HCl). 3. *Dipikrat* C₁₂H₁₂N₂·2 C₆H₅O₇N₃, F. 200—201° (Zers.); wird auch gewonnen durch Ausschütteln des öligen Anteils mit FeSO₄, Abtrennen des nicht reagierenden Anteils mit Ä. u. Zers. der Komplexverb. mit Alkali, Kp. des Dimethyldipyridyls 280—285° (HgCl₂-Verb., F. 201—202°). — 6,6'-Dimethyl-2,2'-dipyridyl wurde synthetisiert durch Erhitzen von 5-Brom-2-methylpyridin mit Cu-Pulver (nach PICCARD, Helv. chim. Acta **5** [1922]. 147) auf den Kp., Vergleich des F. der Base u. ihres Pikrats zeigte die Identität mit der aus 2-Methylpyridin erhaltenen Verb. — 6,6'-Diamino-2,2'-dipyridyl (?), C₁₀H₁₀N₄, aus 2,2'-Dipyridyl u. NaNH₂, am besten in Cymollsg. bei 150—160°, aus Bzl. dann aus Methanol-W. F. 185—186°, gibt mit Fe-Salzen keine Färbung; *Dipikrat*, F. 254—255°. — 2,2'-Dipyridyl-3,3'-dicarbonsäure, C₁₂H₈O₄N₂, durch Oxydation von o-Phenanthrolin (aus 8-Aminochinolin, Glycerin u. H₃AsO₄ + H₂SO₄, F. 98—100°, vgl. BLAU, Mh. Chem. **19** [1898]. 647) mit alkal. KMnO₄, aus W. F. 268—269° (Zers.); aus den Mutterlaugen Krystalle einer hydratisierten Dipyridyldicarbonsäure, F. 130—132°, die Verb. wird bei 200° wieder fest u. schm. erneut unter Zers. bei 260°, die bei 110—115° getrocknete Säure besitzt nur den F. 254° (Zers.). (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **54** [4] 16). 275—83. 15/3. 1935. Amsterdam, Univ.)

SCHICKE.

O. J. Magidsson und I. T. Strukow, *Chinolinderivate als Quellen für Präparate mit Antimalariawirkung. II. Der Einfluß der Kettenlänge in Stellung 8.* (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] **4** (66). 253—68. 1934. Moskau. — C. 1934. I. 2285.)

BERSIN.

Donald Robert Swan und Wm. Lloyd Evans, *Der Mechanismus der Kohlenhydratoxydation. XVII. Darstellung und Struktur des α-Methyl-l-arabinomethylosids.* (XVI. vgl. C. 1934. I. 2271.) Die Darst. der l-Arabinomethylose erfolgte durch Abbau der l-Rhamnonsäure mit H₂O₂ u. Fe-Acetat nach RUFF-HOCKETT-HUDSON u. ihre Isolierung als Diäthylmercaptal vom F. 109°. Daraus wurde nach PACSU das α-Methyl-l-arabinomethylosid, C₆H₁₂O₄, bereitet; aus CCl₄, F. 89—90°, Kp.₅ 133—137°, [α]_D²¹ = —129,2° (Chlf.). — Daraus über seinen Dimethyläther 2,3-Dimethyl-l-arabinomethylose, C₈H₁₆O₄, Kp.₈ 97—99°, [α]_D²⁴ = —43,8° (Chlf.; c = 4,57). Die Verb. liefert bei der Oxydation mit HNO₃ Dimethyl-l-weinsäure, isoliert als Diamid vom F. 270°, wie bei furoider Struktur des Methylosids zu erwarten war. (J. Amer. chem. Soc. **57**, 200—202. Jan. 1935. Columbus, Ohio, Univ.)

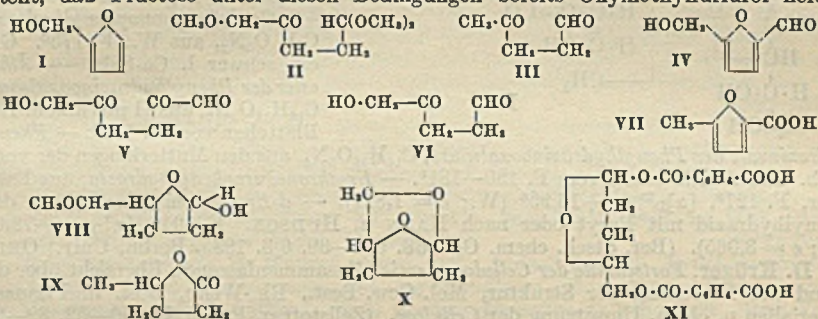
OHLE.

P. A. Levene und Jack Compton, *Über d-Xylomethylose (5-Desoxyxylose).* Unter Hinweis auf die Darst. der l-Arabinomethylose durch SWAN u. EVANS (vgl. vorst. Ref.) teilen Vff. einige Daten über die d-Xylomethylose u. ihre Derivv. mit. Der freie Zucker wurde nicht kristallisiert erhalten; [α]_D²⁰ = —2,16 (A.). — Monoaceton-d-xylomethylose, C₈H₁₄O₄, F. 69—70°, Kp._{0,2} 86—87°, [α]_D = —20,99 (W.; c = 3,047), [α]_D²⁴ = —18,22° (Chlf.; c = 3,046). — 3-Acetylmonoacetonxylomethylose, C₁₀H₁₆O₅, Kp._{0,2} 79—80°, [α]_D²⁴ = +2,55° (Chlf.; c = 3,136). — d-Xylomethylose-p-bromphenylhydrazon, C₁₁H₁₅O₃N₂Br, F. 69—70° (Zers.); [α]_D²⁰ = —26,05° (Pyridin; c = 2,38). (Science, New York [N. S.] **81**. 156. 8/2. 1935.)

OHLE.

Rudolf Pummerer, Olga Guyot und Leonhard Birkofer, *Über den Mechanismus der Lävulinsäurebildung aus Hexosen. II. Über einen hydroxylfreien glucosanartigen Körper.* (I. vgl. C. 1923. III. 214.) Die früher durchgeführte Umwandlung Furfuralkohol (I) → 5-Methoxylävulinaldehyddimethylacetal (II) → Lävulinsäure (III) konnte dadurch verbessert werden, daß durch Anwendung von 0,6% methyalkoh. HCl die Ausbeute an II auf 20% der Theorie erhöht wurde. Für die Umwandlung von α-Oxymethylfurfural (IV) in III wurde daher der folgende Weg: IV → 6-Oxy-2,5-diketocapronaldehyd (V) → 5-Oxylävulinaldehyd (VI) + HCOOH → III als der wahrscheinlichste angenommen. Als 2. Weg kam der direkte Austausch von OH gegen H in IV in Frage, der über die α-Methylbrenzschleimsäure (VII) führen müßte. Wie nunmehr gezeigt wird, spaltet diese Säure beim Kochen mit Mineralsäuren nicht HCOOH sondern überraschend leicht u. quantitativ CO₂ ab. Die α-ständige Methylgruppe erleichtert die CO₂-Abspaltung außerordentlich, denn Brenzschleimsäure wird unter den gleichen Bedingungen nur zu 5% gespalten. Damit scheidet also der Weg über VII für die Erklärung der Lävulinsäurebildg. endgültig aus. — Auch Methylglyoxal wird wie V durch 44-std. Kochen mit 1/2-n. H₂SO₄ zu 30% in HCOOH u. CH₃CHO gespalten. — Um zu prüfen, ob die Rk. II → III bzw. VI → III durch das Vorhandensein der Keto-Gruppe bedingt ist, wurde das Verh. des 5-Methoxy-

4-Valeraldehyds (VIII) untersucht, der durch katalyt. Hydrierung von II mit Pt als Acetal erhalten wurde. Dieses Acetal wird schon durch k. Säure leicht zum freien Aldehyd hydrolysiert, der auf Grund der Mol.-Refraktion als Halbacetal vorliegt. Durch h. Säure erleidet auch VIII die analoge Umlagerung, die hier zu *4-Valerolacton* (IX) führt. Diese Umwandlung findet auch schon in n. Essigsäure statt. Bei 160° spaltet VIII Methanol ab unter Bildg. des inneren *Anhydrids des 4,5-Dioxyvaleraldehyds* (X), das als ein OH-freies Molekul der Glucosane betrachtet werden kann. Auch X wird von sd. 1/2-n. H₂SO₄ zu III umgelagert. — Eine analoge Umlagerung bei den Zuckern durch Kochen mit n. Essigsäure herbeizuführen, gelang nicht. Dagegen wurde festgestellt, daß Fructose unter diesen Bedingungen bereits Oxymethylfurfural liefert.



Versuche. *Bisdinitrophenylhydrazon des 5-Methoxylävulinlaldehyds*, C₁₈H₁₈O₉N₈, aus Methanol orangebraune Blättchen vom F. 192° (Zers.). — *Dimethylacetal des 5-Methoxy-4-oxyvaleraldehyds*, C₈H₁₆O₄, Kp.₁₂ 102—104°, D.₂₀⁴ 1,0100; n_D²⁰ = 1,42845; M_D = 54,38 (ber. 54,59). — *5-Methoxy-4-oxyvaleraldehyd* (VIII), C₆H₁₂O₃, aus vorst. Verb. mit 1/2-n. H₂SO₄ bei 20° in 8 Tagen. Kp.₁₆ 95—96°, D.₂₀⁴ 1,0565; n_D²⁰ = 1,43427; M_D = 32,52 (ber. für VIII 32,52, für die Aldehydmodifikation 33,09). FEHLINGSche Lsg. u. ammoniakal. Ag.-Lsg. werden schon in der Kälte reduziert, aber fuchsinchweflige Säure wird nicht gerötet. Liefert mit Dinitrophenylhydrazin nicht das n. Hydrazon, sondern das Bisdinitrophenylhydrazon des 5-Methoxylävulinlaldehyds. Die 4-ständige Carbinolgruppe wird dabei also wieder zur CO-Gruppe oxydiert. *Diphthalestersäure des 4,5-Dioxyvaleraldehyds* (XI), C₂₁H₁₈O₉, aus 5-Methoxy-4-oxyvaleraldehydacetat mit Phthalsäureanhydrid bei 120—130° in 3 Stdn. Aus Lg. Blättchen vom F. 80°. — *Anhydrid des 4,5-Dioxyvaleraldehyds* (X), C₅H₈O₂, Kp.₁₆ 91°, D.₂₀⁴ 1,0494; n_D²⁰ = 1,42370; M_D = 24,30 (ber. 24,17). — Bzgl. weiterer Einzelheiten vgl. Original. (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 480—93. 6/3. 1935. Erlangen, Univ.) OHLE.

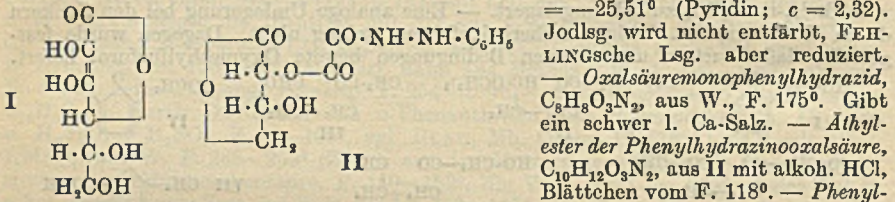
L. C. Kreider und Wm. Lloyd Evans, *Darstellung von Glucosidodihydroxyacetone-pentacetal*. Die Verb. wurde gewonnen durch Kondensation von Acetobromglucose mit Monoacetyldioxyaceton von FISCHER, BAER u. FELDMANN (C. 1930. II. 1688). *Pentacetylglucosidodioxyaceton*, aus Ä., F. 103°, [α]_D¹⁸ = -25,2° (Chlf.). *p-Nitrophenylhydrazon*, aus A., F. 187°, [α]_D¹⁹ = -129,8° (Chlf.). (J. Amer. chem. Soc. 57. 229. Jan. 1935. Columbus, Ohio, Univ.) OHLE.

Nelson K. Richtmyer und Raymond M. Hann, *Glucosidodihydroferulasäure*. Während Phenolglucoseide bei der Hydrierung mit Pt-Katalysatoren partiell gespalten werden, läßt sich Tetraacetylglucosidiferulasäure mit Pd-Katalysatoren in Eg. quantitativ zur Dihydroverb. hydrieren. — *Tetraacetyl-β-d-glucosidodihydroferulasäure* [β-(3-Methoxy-4-tetraacetyl-β-d-glucosidophenyl)-propionsäure], C₂₄H₃₀O₁₃, aus 50°/sig. Methanol Platten vom F. 155°, [α]_D²⁰ = -25,2° (Chlf.; c = 2,06). — *β-d-Glucosidodihydroferulasäure* [β-(3-Methoxy-4-β-d-glucosidophenyl)-propionsäure], C₁₆H₂₂O₉, aus A. Rosetten kurzer Nadeln vom F. 179—180°, [α]_D²⁰ = -56,9° (W.; c = 2,62). (J. Amer. chem. Soc. 57. 227. Jan. 1935. Washington, U. S. Public Health Service.) OHLE.

H. Erlbach, *d-Glucosaccharosonsäure*. IV. Die Aufspaltung zu Verbindungen der C₇-Reihe. (III. vgl. OHLE, C. 1934. II. 3495.) *d-Glucosaccharosonsäure* (I) wird in alkal. Lsg. von Luft-O₂ aufgespalten, wobei die Bldg. von 1 Mol Oxalsäure nachgewiesen, aber das 2. Spaltstück nicht gefaßt werden konnte. Schon das Chinarsalz von I erleidet diese Spaltung in wss. Lsg. — Sehr glatt erfolgt die Aufspaltung zwischen den C-Atomen 2 u. 3 mit Benzoldiazoniumchlorid in wss. mineral-saurer Lsg. Sie führt zunächst zum 2-(Phenylhydrazinooxalyl)-d-erythronsäurelacton (II), das durch Alkalien

oder h. Säure zu Oxalsäuremonophenylhydrazid oder Derivv. davon u. *d*-Erythronsäure, bzw. ihrem Lacton verseift wird. Phenylhydrazin spaltet den Oxalsäurerest als Di-(phenylhydrazid) ab, u. gibt mit dem 2. Bruchstück *Erythronsäurephenylhydrazid*. Diese Spaltung stellt einen neuen Rk.-Typus der Umsetzung von aromat. Diazoverbb. mit Enolen dar.

Versuche. 2-(Phenylhydrazinooxalyl)-*d*-erythronsäurelacton (II), $C_{12}H_{12}O_6N_2$, aus A. gelbliche Nadeln vom F. 190° (Zers.), $[\alpha]_D^{21} = -55,82^\circ$ (Aceton; $c = 2,723$),



hydrazinsalz der Phenylhydrazinooxalsäure, $C_{14}H_{16}O_3N_4$, aus den Mutterlaugen der vorst. Verb. Aus A. Blättchen vom F. $180-181^\circ$. — *Erythronsäurephenylhydrazid*, aus Essigester, F. 127° , $[\alpha]_D^{23} = +16,95^\circ$ (W.; $c = 1,827$). — *d*-Erythronsäurelacton, aus dem Phenylhydrazid mit Baryt oder nach HANN u. HUDSON. F. 104° , $[\alpha]_D = -73,05^\circ$ (W.; $c = 3,065$). (Ber. dtsch. chem. Ges. 68. 534—39. 6/3. 1935. Berlin, Univ.) OHLE.

D. Krüger, Fortschritte der Cellulosechemie. Zusammenfassende Übersicht über den Stand der Forschung der Struktur, Mol.-Gew.-Best., Rk.-Weise, Best. in Pflanzenmaterialien u. chem. Umsetzung der Cellulose. (Zellstoff u. Papier 15. 50—52. 89—92. Febr. 1935.) STENZEL.

R. de Braumüller, Neuere Anschauungen über die Cellulose. Sammelreferat, (Ind. textile 52. 33—34. Jan. 1935.) STENZEL.

Ernst Beutel und Artur Kutzelnigg, Über die Einwirkung des flüssigen Broms auf die Cellulose. Es wird festgestellt, daß fl. Br unter geeigneten Bedingungen Cellulosefasern vollständig aufzulösen vermag. In ein 15 cm langes u. 5 mm weites Röhrchen eingeschmolzen, löst sich 0,1 g Cellulose in 0,5 g Br bei 100° in etwa 5—7 Min. zu einer zähen Fl. Die Auflösung geht nicht allmählich vor sich, sondern setzt plötzlich ein. Mit sinkender Temp. sind zunehmend längere Zeiten zur Auflösung erforderlich, bei Zimmertemp. bereits mehrere Wochen. Ist im Verhältnis zum Volumen des Faserbausches oder des Rohres zu wenig fl. Br vorhanden, so tritt statt der Auflösung der Cellulose Huminisierung ein (Bldg. schwarzer, in Alkali l. Massen). Als gasförmiges Rk.-Prod. wird HBr gebildet, der im Röhrchen unter starkem Druck steht. Wird die viscose Fl. mit W. zusammengebracht, so entsteht eine äußerst klebrige, fadenziehende, plast. M., die in A., Ä., Aceton u. einigen anderen Lösungsm. ll. ist u., der trockenen Dest. unterworfen, ein in den Grenzen $58-107^\circ$ sd. Öl liefert. Auch Keratin ist in überschüssigem fl. Br vollständig l. (Mh. Chem. 65. 205—12. Jan. 1935. Wien, Technol. Institut der Hochschule für Welthandel.) STENZEL.

Ichiro Sakurada, Über die Viscositätseigenschaften von synthetischen hochpolymeren Verbindungen. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. II. 1112 ref. Arbeit. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 473B—74B. Aug. 1934. Inst. of Phys. and Chem. Research. Kioto. [Nach dtsch. Ausz. ref.]) STENZEL.

Pulin Behari Sarkar, Die Chemie des Jutelignins. V. Chlorierung von Lignin. (IV. vgl. C. 1935. I. 1062.) Die Ergebnisse der bisherigen Unterr. (Literaturverzeichnis) über die Ligninchlorierung weichen stark voneinander ab. Vf. versucht, am Jutelignin die Verhältnisse zu klären. — Entgegen den Angaben von CROSS u. BEVAN (Cellulose 1903. 137) wird sowohl die Jutfaser wie auch Jutelignin von trockenem Chlor angegriffen u. zwar nicht anders als von feuchtem. Die Rk. geht sehr langsam vor sich u. ist exotherm. Katalysatoren (J_2 , $FeCl_3$ oder $SbCl_3$), Licht oder Temp. sind ohne Einfluß auf das Endprod., das stets etwa 17,7% Cl enthält. Die Geschwindigkeit wird etwas erhöht durch vorhergehendes Kochen mit 1—2% jg. KOH (1 Stde.), vermutlich handelt es sich um physikal. Veränderungen des Lignins. In wss. Suspension wird sehr viel Methoxyl abgespalten, in indifferenten Lösungsm. (CCl_4 , Chlf., Eg.) weniger, in CH_3OH findet noch eine Methylierung statt. Der höchste Cl-Geh., den man bei längerer Rk.-Dauer (4 Stdn.) u. mit feinst gepulvertem Lignin erreicht, ist 25,8% Cl-Geh., darauffolgende Nachchlorierung führt 32,7% Cl ein. — Verschiedentlich war

im Lignin eine ungesätt. Seitenkette angenommen worden. Nach dem Verhältnis von gebundenem Cl zu entwickeltem HCl zu urteilen, ist das nicht der Fall, in CCl_4 war es ziemlich genau = 1, in W. natürlich höher wegen gleichzeitiger Oxydationen. — Die Chlorverbb. aus Jutfaser u. isoliertem Lignin sind prakt. ident. Sie enthalten keine *furfurolbildenden Substanzen*, geben mit HCl (12%) *Formaldehyd* u. (auch in H_2 -Atmosphäre) CO_2 , reduzierens FEHLINGSche Lsg. u. liefern mit mäßig starker NaOH ein *jodoformbildendes Destillat*. Die Dioxymethylengruppe wird bei der Chlorierung teilweise abgespalten. — Bei einem angenommenen Mol.-Gew. von 816 für Lignin entsprechen 25,8% Cl 8 Atomen Cl; verd. NaOH spaltet davon 3 Atome ab als HCl (17,7% Cl) u. erneute Chlorierung gibt ein Ligninmol., das 11 Atome Cl enthält (32,7% Cl). Mit diesen Anschauungen stimmt das Kryoskop. in Phenol gefundene Mol.-Gew. von 1080 (theoret. 1090) für die Verb. mit 25,8% Cl gut überein. Eine Strukturformel kann allerdings noch nicht aufgestellt werden. — In 4 Tabellen sind die analyt. u. präparativen Einzelheiten zusammengestellt. (J. Indian chem. Soc. 11. 777—85. Okt. 1934. Dacca Univ., Chem. Inst.)

ERLBACH.

Karl Kürschner, *Über zwei umstrittene Nitrolignineigenschaften*. Vf. nimmt zu einer Mitt. NIJHOFS (C. 1934. I. 2997) Stellung u. widerlegt die Ausführungen über das beobachtete Nichtkrystallisieren der *Nitrolignine* u. über die Möglichkeit eines auch nur teilweisen Vorhandenseins von Isonitrosoketonanteilen im Nitrolignin (vgl. C. 1935. I. 1063). (Zellstoff-Faser 32. 17—19. Febr. 1935. Beil. zu Wbl. Papierfabrikat. Brünn, Deutsche Techn. Hochschule.)

STENZEL.

K. Kürschner und H. Peikert, *Nitro- und „Amino“-Lignine. Kritik verschiedener Ligninfragen. Neue Anschauungen und ihre Grundlagen*. Zur näheren Kennzeichnung der *Nitrolignine* (vgl. C. 1935. I. 1063) werden *Aminolignine* hergestellt. Red.-Vers. mit Ferrohydroxyd u. Al-Amalgam führen nicht zum Ziel. Die früher mit kleinen Mengen (l. c.) Nitrolignin zur NO_2 -Best. vorgenommenen Red.-Vers. mit TiCl_3 werden in großem Maßstab ausgeführt. Die Ausbeute beträgt nur 65%, weil in der an sich quantitativ verlaufenden Rk. durch die stark salzsaure Lsg. ein Teil der Red.-Prodd. zerstört wird. Der Chlorgeh. der gut ausgewaschenen Präparate liegt zwischen 1,05 u. 2,99% Cl, das für adsorptiv gebunden angesehen wird. An allen untersuchten Präparaten von TNL u. FNL (Ä. u. M) red. [in Ä. u. Methanol nitriert] werden die gleichen Beobachtungen hinsichtlich der Aufarbeitung u. Zus. gemacht. Der F. liegt über 250°. Die Analysen ergeben für TNL (Ä.) red. 62,67% C, 5,21% H, 2,60% N, 0% NO_2 , 10,02% phenol. OH, 8,06% OCH_3 , Mol.-Gew. nach BECKMANN 1059, nach RAST 1105; TNL (M) red. 62,45% C, 5,67% H, 2,57% N, 0% NO_2 , 6,46% OH, 7,25% OCH_3 ; FNL (Ä.) red. 65,72% C, 5,62% H, 2,99% N, 0% NO_2 , 6,22% phenol. OH, 9,21% OCH_3 ; FNL (M) red. 64,02% C, 5,84% H, 2,55% N, 0% NO_2 , 5,84% phen. OH, 8,29% OCH_3 . Die „Aminolignine“ sind in organ. Solvenzien swl. — Es zeigte sich, daß der Ausdruck „Aminolignine“ für diese Körper nur bedingt anzuwenden ist, weil die Aminogruppe in den freigelegten Red.-Prodd. als solche nicht mehr nachzuweisen ist; ebenso spricht dagegen die Unlöslichkeit in W. u. verd. Mineralsäuren. Die Diazotierung ergibt einen Durchschnittswert von nur 0,55% diazotierbarem N in TNL (Ä.) red. Bei der Kupplung mit β -Naphthollsg. entstand eine oehsenblutrote Färbung u. beim Fällen ein schmutzigröter Nd. Auch die Diazotierung bei höherer Temp. mißlang. Die „Aminolignine“ zeigen nicht die Eiggg. photograph. Entwickler, was weder für noch gegen das Vorhandensein einer freien Aminogruppe in diesen Phenolabkömmlingen spricht. Die mögliche Stellung der NO_2 -Gruppe wird diskutiert u. angenommen, daß die NO_2 -Gruppe in m-Stellung zur freien OH-Gruppe, z. B. des FNL (Ä.) eingetreten ist. Im Falle, daß die bei der Red. der Nitrolignine entstandene primäre NH_2 -Gruppe sich nicht sekundär weiter umgesetzt hat, könnten „Aminolignine“ keine Entwicklereigg. aufweisen, da das die die m-Stellung beider wirksamen Gruppen (OH u. NH_2) nicht zuläßt. Ferner werden bei allen Red.-Prodd. eine Verminderung des N-Geh. um 0,6—0,7% gegenüber den Ausgangskörpern festgestellt, was durch eine beobachtete Molekülvergrößerung (800 auf 1100) erklärt wird. Auch der OCH_3 -Geh. zeigt eine Verminderung von 7%, die — trotz Molekülvergrößerung — noch auf teilweise Abspaltung von OCH_3 durch die starke HCl zurückzuführen ist. Die entsprechenden methylierten Nitrokörper werden ebenfalls reduziert. Die Präparate zeigen geringere Löslichkeit in Alkalien. Das gleiche gilt für die acetylierten Red.-Prodd. Die etwas höhermolekularen „Aminolignine“ können interessanterweise durch Reoxydation mit Brom in das bromierte Nitrolignin zurücküberführt werden. Die Analysen für bromiertes Nitrolignin u. bromiertes „Aminolignin“ stimmen gut überein. — Aus den experimentellen Ergebnissen werden rechner.

die Bruttoformeln für die einzelnen erhaltenen Körper angegeben u. mit Hilfe der Atomgruppenbest. die rationellen Formeln aufgestellt. — Die im Fichtennitrolignin stets wiederkehrende resistente Gruppe $C_{10}H_{13}O_3$, die arom. Natur ist, wird als Kondensationsprod. zweier Coniferylalkoholmoleküle angenommen (u. zwar von Coniferylalkohol mit Isoconiferylsäure [= Isoferulasäure]). Die daraus sich ergebenden Formelbilder für FNL (Ä.) u. TNL (Ä. u. M) u. deren methylierten, acetylierten u. bromierten Abkömmlinge werden angegeben. Für die Polymerisation kommt die Äthylengruppe mit der anschließend peripheren Oxymethylengruppe in Frage. Es wird gezeigt, daß bei der Red. des Nitrolignins durch den erforderlichen starken Säurezusatz u. die hohe Temp. nach der primären Umwandlung der NO_2 - in die NH_2 -Gruppe die Aufspaltung eines gewissen Anteils der Aminoligninmoleküle an den Stellen der Doppelbindungen erfolgt, wodurch die früher erwähnte Molekülvergrößerung, die bei der Red. stattfindet, erklärt wird. Bis auf verschiedene Einzelheiten zweiten Ranges werden die angegebenen Formulierungen der Nitrolignine als gesichert angesehen u. hieraus eine begründete Anschauung über das Formelbild des eigentlichen Fichtennitrolignins gegeben. — Anschließend werden Verss. zur Synthese des Nitrolignins u. zwar zunächst die Darst. der bisher unbekanntes 5-Nitroderiv. der *Ferula*- u. *Kaffeesäure* angeben u. ihre Ähnlichkeit mit den Eigg. des Nitrolignins (in der Löslichkeit u. im mkr. Aussehen) festgestellt. (Technol. u. Chem. Papier- u. Zellstoff-Fabrikat. 31. 85—95. Zellstoff-Faser 32. 19—28. Beill. zu Wbl. Papierfabrikat. Brünn, Deutsche Techn. Hochschule.)

STENZEL.

A. Stoll und A. Hofmann, *Die Hydrierung des Scillarens A und die physiologische Prüfung einiger Scillarenderivate*. 10. Mitt. über Herzglucoside. (9. vgl. C. 1935. I. 2012.) Die Red. von Scillaren A (I) mit H_2 (+ PtO_2) in 80°/jg. A. bei 20° liefert neben einander ein neutrales u. ein saures Red.-Prod., die auch aus Gemischen von Stereoisomeren bestehen können. Titration der vom Katalysator befreiten Rk.-Fl. mit 0,1-n. NaOH ergab, daß 53% von I in einbas. Säure übergegangen waren. Das Na-Salz der Säure wurde durch den Löslichkeitsunterschied in W. u. A. vom Lactonanteil getrennt. Die Säure ist Hexahydrodesoxy-scillaren-(A)-säure, $C_{37}H_{62}O_{13}$ (II), Nadeln (aus verd. A.), F. 245—250°, kor., $[\alpha]_D^{20} = -43,0^{\circ}$ (95°/jg. A.; $c = 0,5$), gibt bei der LIEBERMANNschen Rk. eine violettrote Färbung, die über Braun in beständiges Braunrot übergeht. Die neutrale Fraktion ist Hexahydro-scillaren A, $C_{37}H_{60}O_{13}$, Blättchen (aus 40°/jg. A.), F. 197°, kor.; $[\alpha]_D^{20} = -49,5^{\circ}$ (95°/jg. A.; $c = 0,5$), schmeckt bitter, aber viel weniger intensiv als I, LIEBERMANNsche Farbrk. ergibt nach $\frac{1}{3}$ Stde. schmutzig violette Farbe. — Red. von Proscillaridin A (III) mit H_2 (+ PtO_2) in A. bei 22° führt zu Hexahydrodesoxyproscillaridin-(A)-säure, $C_{31}H_{52}O_8$, Krystalle (aus verd. A.), F. 165—175°, kor., Zers.; geschmacklos, gibt die LIEBERMANNsche Farbrk. wie II; u. Hexahydroproscillaridin A, $C_{31}H_{50}O_8$, Platten (aus A.), F. 243—245°, kor. — Bei Erwärmen auf 150—200° im Hochvakuum liefern I u. III Anhydro-scillarin A. — Die hydrierten Glykoside waren sehr schwer hydrolysierbar, durch 17-std. Kochen mit 5°/jg. Mineralsäure gelang es nur, die endständige Glucose abzuspalten, während die Bindung zwischen Aglykon u. Rhamnose nicht angegriffen wurde. Die leichte Spaltbarkeit eines Glykosids kann also außer durch die Natur des Zuckerrestes auch durch die Labilität der als Verknüpfungsstelle dienenden Hydroxylgruppe des Aglykons bedingt sein. — Die Ultraviolettabsorptionsspektren in A. von I u. Scillarin A werden in Kurven mitgeteilt u. die Beziehungen zur Konst. diskutiert.

Beziehungen zwischen Scillaren A u. Ergosterin (mit W. Kreis). Für Ergosterin fand ROSENHEIM (C. 1929. II. 1165) eine spezif. Farbrk. mit Trichloressigsäure. Die ungesätt. Meerzwibelsubstanzen, wie z. B. I, geben mit Trichloressigsäure ebenfalls charakterist. Färbungen, die denen des Ergosterins ähnlich sind, aber in den Nuancen u. dem Farbwechsel gewisse Unterschiede zeigen. Die geprüften Aglykone der Digitalis- u. Strophanthusherzgifte geben keine Färbung. — Ultraviolettbestrahlung von Scillarin A, gel. in Dioxan + A. führte analog wie beim Ergosterin zur Einbuße der Krystallisierbarkeit, Erhöhung der Löslichkeit u. Änderung des opt. Drehvermögens. Die Bestrahlungsprodd. besitzen wie die aus I in A. durch Bestrahlung mit Quecksilberlampe erhaltenen keine antirachit. Wirksamkeit.

Die oben sowie in der 8. Mitt. (C. 1935. I. 2011) beschriebenen glykosid. Deriv. von I wurden nach verschiedenen Verff. auf Toxizität geprüft. Das Absättigen der Doppelbindungen in I hat prakt. vollständiges Verschwinden der Herzwirk. zur Folge. Ebenso fehlt sämtlichen Isoverb. die Giftigkeit. Die Ergebnisse decken sich weitgehend mit den Beobachtungen anderer Autoren an Herzglykosiden. Aus der nicht

sehr hohen, aber doch deutlichen Toxizität des *Scillaren-(A)-säuremethylesterkaliumphenolats* folgt, daß für das Zustandekommen der Herzwrkg., wenigstens bei den Scillakörpern, der Lactonring nicht unbedingt erforderlich ist. — *Hexaacetylscillaren A*. $C_{49}H_{89}O_{19}$, aus I in Pyridin mit Essigsäureanhydrid, Nadeln, F. 220—225°, korr. (Helv. chim. Acta 18. 401—19. 15/3. 1935. Bascl, Chem. Fabr. vorm. SANDOZ.) BEHRLE.

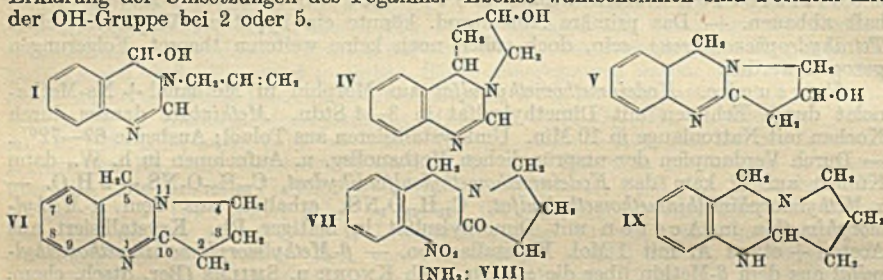
Erich Mosestigg und Erich Meitzner, *Eine verbesserte Methode zur Darstellung des Morphenols (3-Oxy-4,5-phenanthrylenoxyds) aus Morphin*. Bei dem Vers., die Methode von VONGERICHTEN (Ber. dtsch. chem. Ges. 30 [1897]. 2439. 33 [1900]. 358. 34 [1901]. 2722. 38 [1905]. 1853) zur Darst. von *Morphenol* zu verbessern, machten Vff. die überraschende Beobachtung, daß β -*Methylmorphimethinmethylhydroxyd*, das in wss. Lsg. sogar gegen h. Alkali beständig ist, nach dem Verdunsten der wss. Lsg. im Exsiccator u. Trocknen sich mit W. in *Amin u. Methylmorphenol* zersetzt. Es muß also das bloße Trocknen das β -*Methylmorphimethinmethylhydroxyd* in eine neue Verb. unbekannter Natur übergeführt haben, das die Seitenkette so locker gebunden hält, daß Hydrolyse unter so milden Bedingungen vollständige Aromatisierung nach sich zieht. Dieses Zwischenprod. spielt vielleicht eine Rolle bei den zahlreichen Abbauten von Opiumalkaloiden zu Phenanthrenderivv. — Morphin wird statt mit JCH_3 billiger mit Dimethylsulfat u. Alkali in *Kodeinmethomethylsulfat* verwandelt, das sich glatt in α -*Methylmorphimethin* u. weiterhin in die β -Verb. überführen läßt. Deren Methylsulfat wird besser als mit Baryt mit Alkalialkoholat zersetzt u. zwar weitaus am besten mit *Natriumcyclohexanolat* in *Cyclohexanol* schon bei 120° (Ausbeute um 65%) während in W. oder A. die Ausbeute selbst bei 100—160° nur bis 10% beträgt. Nach diesem modifizierten HOFMANNschen Abbau läßt sich auch das α -*Methin* vorteilhaft abbauen. — Das primäre Abbauprod. könnte ein hypothet. Vinylderiv. eines *Tetrahydrophenanthrens* sein, doch sollen noch keine weiteren theoret. Folgerungen gezogen werden.

Versuche. *Kodeinmethomethylsulfat* aus Morphin in Methanol + Na-Methanolat durch Erhitzen mit Dimethylsulfat in 3—4 Stdn. *Methinbase* daraus durch Kochen mit Natronlauge in 10 Min. Umkrystallisieren aus Toluol; Ausbeute 67—72%. — Durch Verdampfen der ursprünglichen Methanollsg. u. Aufnehmen in h. W., dann Kühlen auf 0° kam das *Kodeinmethomethylsulfatdihydrat*, $C_{20}H_{27}O_7NS + 2H_2O$. — α -*Methylmorphimethinmethomethylsulfat*, $C_{21}H_{29}O_7NS$, erhalten aus dem α -*Methylmorphimethin* in Aceton mit Dimethylsulfat in heftiger Rk. Krystallisiert aus Aceton + etwas A. mit 1 Mol. Krystallaceton. — β -*Methylmorphimethinmethomethylsulfat* aus dem β -*Methin* über die α -Verb. nach KNORR u. SMILES (Ber. dtsch. chem. Ges. 35 [1902]. 3009), dann Dimethylsulfat in A. — Verseifen mit 20%ig. Schwefelsäure in der Hitze, Füllen mit Baryt, Eindampfen u. Trocknen bei 100—105° in 4 Stdn. bei 15 mm. Auf W.-Zugabe trat Erwärmung ein, Amin entwich u. das *Methylmorphenol* schied sich als Öl ab. Aufnehmen in Ä., Waschen mit HCl, dann Bicarbonat, Krystallisieren aus Methanol, Ausbeute 65% der Theorie. — Zers. in *Cyclohexanol* mit *Natriumcyclohexanolat* bei 120° durch Rühren unter Luftabschluß, Abtreiben des Lösungsm. mit Dampf u. Ä.-Extrakt, Waschen des Ä. mit verd. HCl, dann Bicarbonat u. Umkrystallisieren des Ä.-Rückstandes aus Methanol lieferte 65—70% reines *Methylmorphenol* (F. 64—65°). Aus den Mutterlaugen wurde ein Pikrat abgeschieden, dessen Zers. 50% *Methylmorphenol* u. eine weiße, krystallisierte Verb., F. 116—116,5°, N-frei, gab. Direkte Überführung obiger α -*Methylmorphimethin*verb. mit Krystallaceton gab Ausbeuten von 60—65%. — *Morphenol* aus dem Methyläther mit HBr/Eg. durch Rückfluß erhitzen, dann Eingießen in W. Ausbeute fast quantitativ. F. aus Bzl. 145°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2738—40. Dez. 1934. Virginia, Univ.) KRÖHNKE.

Charles F. Poe und John G. Strong, *Einige Kodeinbenzoate*. Dargestellt u. analysiert wurden die Salze folgender Säuren (die FF. wurden nach der „Bloc Maquenne“-Methode bestimmt): *Benzoessäure*, $C_{18}H_{21}O_3N \cdot C_6H_5 \cdot COOH$, weiße Krystalle, F. (unscharf) 79°. — *o*-, *m*- u. *p*-*Brombenzoessäure*, $C_{18}H_{21}O_3N \cdot BrC_6H_4COOH$, weiße Krystalle, FF. 139, 99 u. 166°. — *o*-, *m*- u. *p*-*Chlorbenzoessäure*, weiße Krystalle, FF. 134, 96 u. 162°. — *o*-, *m*- u. *p*-*Nitrobenzoessäure*, gelbliche Krystalle, FF. 185, 173 u. 189°. — *o*-, *m*- u. *p*-*Oxybenzoessäure*, weiße Krystalle, FF. 121° (unscharf), 148 u. 140°. — Bis auf die unten erwähnten Ausnahmen wurden alle Salze nach der von POE u. SUCHY (C. 1934. II. 3255) beschriebenen Methode dargestellt. Diese Salze konnten in schön krystalliner Form erhalten werden, wenn man den nach Abdampfen des A. verbleibenden Sirup aus W. umkrystallisierte. *o*-Chlor- u. *p*-Oxybenzoat krystallisierten erst nach 2-wöchigem Stehen über Eis u. konnten dann aus A. umkrystallisiert werden. Das *o*-Brombenzoat

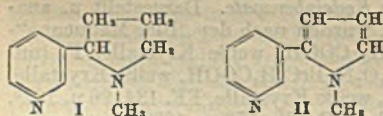
wurde mittels Äthylacetat u. das o-Oxybenzoat mittels Amylalkohol u. CS₂ dargestellt. Das Benzoat selbst schließlich konnte nur bei Anwendung großer Mengen n-Pentan als Lösungsm. kristallin. erhalten werden. Die Salze sind in W. mehr oder minder l., vollkommen l. in Chlf. u. A., ll. in Ä. (J. Amer. chem. Soc. 57. 380—81. Febr. 1935. Boulder, Colorado, Univ. of Colorado.) PANGRITZ.

Ernst Späth, Friedrich Kuffner und Norbert Platzler, Die Konstitution von Peganin (Vasicin). Der Auffassung von SPÄTH u. KUFFNER (C. 1934. II. 63. 3126) von der Identität des Peganins mit Vasicin haben sich bisher NARANG u. RAY (C. 1934. II. 613) nicht angeschlossen. — Ein durchgeführter Vergleich des Peganins mit dem Originalpräparat des Vasicins von KRISHNA bewies jedoch die sichere Identität, da die beiden Naturstoffe nach der Hochvakuumdest. gleiche FF. (211—212° nach Sintern bei 210°) ergaben, u. ebenso auch die Mischprobe. — Von den von SPÄTH u. NIKAWITZ (C. 1934. I. 2131) für das Peganin in Betracht gezogenen Formeln I, IV u. V kommt I nicht in Frage, wie auch REYNOLDS u. ROBINSON (C. 1935. I. 1247) durch Synthese von I nachgewiesen haben, diese bevorzugten IV gegenüber V, wie auch SPÄTH u. KUFFNER (l. c.). — Zur völligen Klärung des Peganin skeletts wurde VI synthetisiert (über VII u. VIII) u. dessen Identität mit dem Prod. der Red. von Chlordesoxypeganin mit Zn u. Essigsäure festgestellt. Damit ist auch Formel IV für das Alkaloid auszuschließen u. im Peganin das Ringsystem VI nachgewiesen. Die Konst. von VI wurde durch Red. zu IX, das auch direkt aus Peganin erhalten werden kann, gesichert. Auch die synthet. Base VI gab bei der Red. die gleiche Verb. — Das Peganin ist als ein Oxyderiv. von VI anzusehen; die Stellung der OH-Gruppe in 3 (vgl. V) wäre die einfachste Erklärung der Umsetzungen des Peganins. Ebenso wahrscheinlich sind Formeln mit der OH-Gruppe bei 2 oder 5.



Versuche. *Pyrrolidon* gibt mit Ba(OH)₂ auf dem W.-Bad nach Verestern mit CH₃OH-HCl am Rückfluß 4-Aminobuttersäuremethylester u. Kondensat. dieser mit o-Nitrobenzylchlorid + Na-Methylatlg. bei 60° Nitrobenzylpyrrolidon, C₁₁H₁₂O₂N₂ (VII); aus absol. Ä., F. 102—103°. — Gibt bei Red. in Eg. mit rauchender HCl + SnCl₂ bei 85° o-Aminobenzylpyrrolidon, C₁₁H₁₄ON₂ (VIII); Kp_{0.01} 130—135°; aus Ä.-PAe., F. 74,5 bis 75,5°. — Gibt mit POCl₃ am Rückfluß die Base C₁₁H₁₂N₂ (VI), Kp_{0.02} 100°; F. 99 bis 100°. — Base VI entsteht auch aus Chlordesoxypeganin in Eg. mit Zn-Staub + HCl. — Base VI gibt in A. + Na am Rückfluß die mit der aus Peganin durch Red. mit Na u. Amylalkohol erhaltenen Base ident. Verb. IX; F., aus PAe. u. nach Dest. im Hochvakuum, 71—72°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 497—501. 6/3. 1935. Wien, Univ.) BUSCH.

Ernst Späth und Friedrich Kuffner, Eine Vereinfachung der Pictetschen Nicotinsynthese. II. Mitt. über Tabakbasen. (Vgl. C. 1928. I. 1968.) Zu einer selektiven Hydrierung des Pyrrolkernes im Nicotyrin (IV) unter Schonung des Pyridinringes wird der Pd-Tierkohlekatalysator angewendet u. dadurch die Synthese des Tetra-

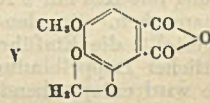
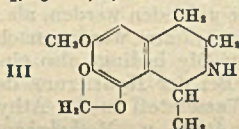
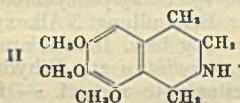


hydronicotyryns (d,l-Nicotins) (I) von PICTET (Ber. dtsh. chem. Ges. 33 [1900]. 2353 u. früher) sehr wesentlich vereinfacht. — Reinstes, nicotinfreies Nicotyrin (aus natürlichem Nicotin nach BLAU, Ber. dtsh. chem. Ges. 27 [1894]. 2535) gibt in Eg. + Pd-Tierkohlekatalysator beim Hydrieren unter zeitweiliger Erwärnung auf 40—50°, nach Abtrennung des Nicotyryns durch fraktionierte W.-Dampfdest. u. Darst. des swl. Nicotindipikrats, F. 218—219° (Zers.), Tetrahydronicotyryn, das mit d,l-Nicotin ident. ist. — Pikrolonat, F. 238° (Zers.). — Trinitro-m-kresolat, F. 204—205° (Zers.). — Die von HAHN u. SCHALES (C. 1935. I. 1709) mitgeteilte Rk. wurde schon früher (C. 1930. II. 2783) von SPÄTH u. BERGER durchgeführt. Letztere haben Homoveratrylamin

mit Homoveratraldehyd zu Tetrahydropapaverin kondensiert u. so einen Modellvers. für die natürliche Bldg. dieses häufig in Pflanzen vorkommenden Alkaloidtyps geschaffen, während HAHN u. SCHALES mit Piperonalabkömmlingen unter sog. physiol. Bedingungen gearbeitet haben. In der Pflanze dürften jedoch die Vorgänge jedenfalls unter weit komplizierteren Bedingungen verlaufen. (Ber. dtsch. chem. Ges. 68. 494—97. 6/3. 1935. Wien, Univ.)

BUSCH.

Ernst Späth und Friedrich Becke, *Über ein neues Kakteenalkaloid, das Anhalinin, und zur Konstitution des Anhalonins*. XIII. Mitt. über Kakteenalkaloide. (12. Mitt. vgl. C. 1935. I. 903.) Das durch Extraktion von 1330 g der getrockneten u. feinpulverisierten Droge *Anhalonium Lewinii* mit A. bei 15—20° erhaltene Alkaloidgemisch wurde in einen in Lauge l. Anteil (Phenolbasen) u. in einen in Lauge unl. Anteil (Nichtphenolbasen) zerlegt. Aus den Nichtphenolbasen wurde nach Abtrennung des *Mezcalins* u. des *Anhalonins* in geringer Menge (0,096 g) das Chlorhydrat einer Base, $C_{12}H_{17}O_3N$, HCl gewonnen, die sich als ident. mit dem von SPÄTH (C. 1922. II. 1041) aus *Mezcalin* + CH_2O durch Ringschluß erhaltenen *6,7,8-Trimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin*, $C_{12}H_{17}O_3N$ (II) erwies; Kp._{0,01} 130—140°; F. 61—63°.



Das Alkaloid II wird als *Anhalinin* bezeichnet. — Die von SPÄTH u. GANGL (C. 1924. I. 915) für das *Anhalonin* ermittelte Konst. III wird dadurch als richtig bestätigt, daß aus dem durch Einw. von CH_3J auf *Anhalonin* in einer Methylalstg. erhaltenen *Jodmethylat des Methylanhalonins* nach Überführung mit Ag_2O in die quartäre Base u. Oxydation mit einer 3%ig. $KMnO_4$ -Lsg. bei 50° das *Anhydrid der Isokotarsäure* (*3,4-Methylendioxy-5-methoxyphthalsäure*) (V) erhalten werden konnte; aus absol. Ä., nach Sublimation, F. 190—193°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 68. 501—05. 6/3. 1935. Wien, Univ.)

BUSCH.

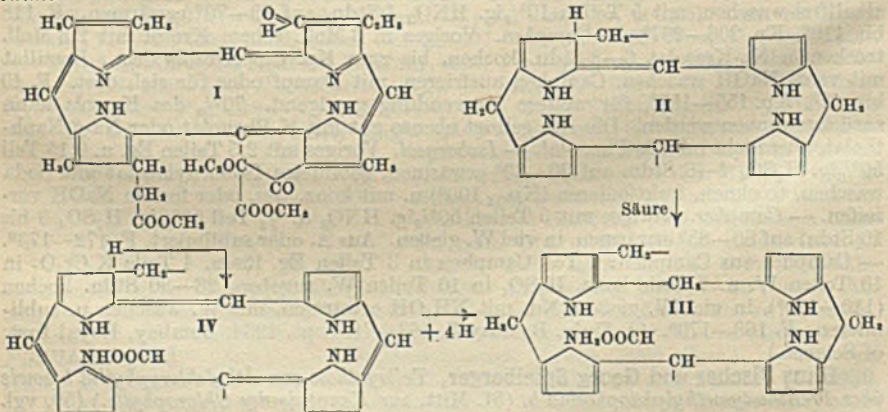
B. G. S. Acharya und T. S. Wheeler, *Synthetische Herstellung von Campher aus Pinen*. Vff. haben die zahlreichen Literatur- u. Patentangaben über die Darst. von Campher aus Pinen nachgeprüft u. gefunden, daß sich nur 2 Verff. für fabrikator. Ausmaße eignen (Teilausbeuten in % in Klammern): 1. Pinen → Pinenhydrochlorid (80) → Camphen (83) → Isobornylacetat (80) → Isoborneol (80) → Campher (100); Gesamtausbeute 42%. 2. Pinen → Pinenhydrochlorid → Camphen → Campher (50); Gesamtausbeute 33%.

Versuche. Pinen. Durch 2-std. Erhitzen von amerikan. Terpenin mit 2% $CaCl_2$ auf W.-Bad u. Dest. Fraktion 158—161° wird verwendet. — *Pinenhydrochlorid*. In voriges bei 9—12° mit H_2SO_4 -Bimsstein getrocknetes HCl-Gas leiten, nach Halberstarren filtrieren, wiederholt auf —10° abkühlen, schließlich nochmals mit HCl sättigen usw. Rohprod. mit W. waschen, mit 10 Teilen einer wss. Lsg. bzw. Suspension, enthaltend je 2% NaOH, Na_2CO_3 u. $Ca(OH)_2$, 2 Stdn. auf sd. W.-Bad erhitzen, filtrieren, alkalifrei waschen, mit 5 Teilen 10%ig. HNO_3 4 Stdn. auf 60—70° erwärmen. F. 118 bis 119°, Kp. 206—207°. — *Camphen*. Voriges in 3 Moll. rohem Kresol mit 2,3 Moll. trockenem Na-Kresolat 6—8 Stdn. kochen, bis zum Kp. des Kresols dest., Destillat mit verd. NaOH waschen, Camphen ausfrieren, mit Dampf oder für sich dest. F. 40 bis 42°, Kp. 155—157°, für weitere Verwendung genügend. 70% des Kresols kann zurückgewonnen werden. Die Rk. gelingt ebenso gut mit K-Phenolat oder Na-β-Naphtholat, aber nicht mit Na-Phenolat. — *Isoborneol*. Voriges mit 2,5 Teilen Eg. u. 0,15 Teil 50%ig. H_2SO_4 4—6 Stdn. auf 70—80° erwärmen, gebildetes Isobornylacetat mit Soda waschen, trocknen, fraktionieren (Kp.₁₄ 100°) u. mit konz. wss. oder festem NaOH verseifen. — *Campher*. Voriges mit 5 Teilen 50%ig. HNO_3 u. $\frac{1}{3}$ Teil 50%ig. H_2SO_4 9 bis 10 Stdn. auf 80—85° erwärmen, in viel W. gießen. Aus A. oder sublimiert, F. 172—173°. — *Campher aus Camphen*: 1 Teil Camphen in 3 Teilen Eg. lösen, 4 Teile $K_2Cr_2O_7$ in 10 Teilen W. u. 7 Teile konz. H_2SO_4 in 10 Teilen W. zugeben, 28—30 Stdn. kochen (110—120°), in viel W. gießen, Nd. mit NH_4OH erwärmen, mit W. waschen u. sublimieren. F. 168—170°. (J. Univ. Bombay 3. 163—71. Sept. 1934. Bombay, Royal Inst. of Science.)

LINDENBAUM.

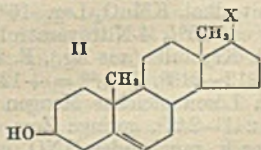
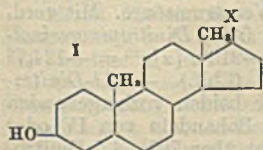
Hans Fischer und Georg Spielberger, *Teilsynthese von Äthylchlorophyllid b sowie über 10-Äthoxymethylphäophorbid b*. (51. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle.) (50. vgl.

C. 1934. II. 3767.) Entsprechend der C. 1934. II. 2085 beschriebenen Teilsynthese des *Äthylchlorophyllids a* wurde nunmehr die Teilsynthese des *Äthylchlorophyllids b* vollzogen u. dieses somit zum ersten Male in reinem Zustande gewonnen. — Aus *Äthylchlorophyllid a* wurde durch katalyt. Hydrierung in Eg. *Phäoporphyrin a₅-äthylester* dargestellt. — Weiter wurde aus *Äthylchlorophyllid a* nach Allomerisation mit Chinon-A. u. folgendem HJ-Abbau *10-Äthoxyphäoporphyrin a₅* in analysenreinem Zustand erhalten. — Natürliches *Methylchlorophyllid a + b* wurde der Allomerisation mit Chinon-A. unterworfen u. das Rk.-Prod. in *10-Äthoxymethylphäophorbid a* u. *10-Äthoxymethylphäophorbid b* getrennt. Das letztere gibt keine positive Phasenprobe, da bei der Allomerisation Dehydrierung zwischen C₇ u. C₁₀ eingetreten u. eine Enolisierung der Ketogruppe nicht mehr möglich ist. — *10-Äthoxymethylphäophorbid b* gibt beim HJ-Abbau den *10-Äthoxyphäoporphyrin b₅-dimethylester* (I), der gleichzeitig von H. FISCHER u. J. GRASSL durch J-A.-Oxydation aus *Phäoporphyrin b₅* gewonnen wurde. — Bei der Hydrierung von *Chlorophyllid a* in Dioxan oder Aceton wurde ein in Ä. rein blauer Körper erhalten, der eine positive Phasenprobe gibt u. mit HCl in *Dihydrophäophorbid a* übergeht. Dieses ist, da nach der Allomerisation u. Fraktionierung mit HCl nur 2 Alkoxye gefunden werden, als *10-Oxydihydroäthylphäophorbid a* anzusprechen. Bei den *Chlorophylliden* werden nach dieser Behandlung 3 Alkoxye festgestellt; die Einführung von Mg bedingt also eine Hemmung bzw. Inaktivierung sämtlicher Doppelbindungen. Bei der Hydrierung des *Chlorophyllids a* zur Dihydrostufe wird entsprechend der Wasserstoff in der Äthylidenseitenkette addiert. — Bei der katalyt. Hydrierung von *Äthyl-* u. *Methylphäophorbid a* im neutralen Medium entsteht eine „Leuko“verb., die bei der Reoxydation in neutralem Medium *Dihydrophäophorbid a*, bei Behandlung mit HCl-Eg. daneben noch *Phäoporphyrin a₅* liefert. Die Leukoverb. des *Phäoporphyrins a₅* im neutralen Medium hergestellt, läßt sich nicht zur *Dihydrophäophorbid*-Stufe reoxydieren. — Diese Verss. stehen im Einklang mit dem früheren Befund, daß die *Leukoverbb.* der *Dihydrokörper*, der *Phäophorbide* u. der *Porphyrene* keine Oxork. geben, da eben die *Leukoverbb.* der Formel II sich isomerisieren zur *Leukoverb.* der *Porphyrene* (III). — Daß die *Leukoverb.* von *Äthyl-* bzw. *Methylphäophorbid a* bei der Reoxydation nunmehr *Phäophorbid* zurückgibt, wird durch die Änderung der Vers.-Bedingung (neutrales Medium; früher saures) erklärt. Formulierung der Rk. siehe Original. — Es wird angenommen, daß bei der sauren Hydrierung mindestens teilweise Salzbdg. eintritt, dann erfolgt Anlagerung von 1 Mol H an die Doppelbindung zum *Dihydrophorbid* (IV). Bei erneuter Anlagerung von 2 Mol H wandert das H-Atom am Kern I zur α -Methylengruppe. So entsteht die *Leukoverb.* des *Porphyrens* (III), die sich nur zum *Porphyrin* oxydiert. — Im neutralen Medium findet ebenfalls zuerst H-Anlagerung an die gleiche Doppelbindung statt; da aber Salzbdg. nicht stattfindet, lagern sich 2 weitere Mol H an, ohne daß die Verschiebung des H-Atoms von Kern I eintritt (II). Bei der Reoxydation entsteht nun das stabile *Dihydrophäophorbid*. Im sauren Medium erfolgt teilweise Umlagerung zu III, dessen Oxydation wieder nur zum *Phäoporphyrin a₅* führen kann. — Weiter wurde der *Methylester* des *Dihydrophäophorbids* dargestellt, ebenso *Dihydromethylphäophorbid a-oxim*.



Versuche. Darst. von 10-Äthoxymethylphäophorbid a, C₃₈H₅₂O₆N₄, aus Aceton-CH₃OH umkristallisiert, kein F. bis 320°; Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 685,4—650,4; II. 617,7—602,3; III. 561; IV. 535,9—528,5; V. 510,9—490,7; E.-A. 442; R. d. J.: I, V, IV, II, III — u. 10-Äthoxymethylphäophorbid b, C₃₈H₅₀O₆N₄, aus Aceton-CH₃OH scharfkantige, rhomb. Blättchen; Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 667,7—642,4; II. 607,6 bis 593,1; III. 563,5—550,9; IV. 538,5—513,8; E.-A. 458,4; R. d. J.: I, IV, II, III. — 10-Äthoxyphäoporphyrin b₀-dimethylester aus 10-Äthoxymethylphäophorbid b durch HJ-Abbau; C₃₈H₁₀O₇N₄, aus CH₃OH in Platten, F. 275°; Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 647,1—642,7; II. 598,3—585,7; III. 568,6—561,5; IV. 541,4—520,4; E.-A. 460,5; R. d. J.: IV, II, I, III. — Äthylchlorophyllid a aus Äthylphäophorbid a; Änderung der in C. 1934. II. 2085 angegebenen Vorschrift. — Phäoporphyrin a₅-äthylester, F. 268°, C₃₈H₁₀O₆N₄. — 10-Äthoxyphäoporphyrin a₅-äthylester durch Allomerisation des Äthylchlorophyllids a mit Chinon-A. u. folgende katalyt. Hydrierung, C₃₈H₁₄O₆N₄, aus Pyridin-Aceton-CH₃OH, F. 288°. — Methanolyse des Äthylchlorophyllids a ergab Chlorin e-trimethylester, F. 206°. — Hydrierung von synthet. Äthylchlorophyllid a in Dioxan ergibt wie in Aceton Dihydrophäophorbid a, Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 664,4 bis 631,9; II. 612,2—590,0; III. 574,5—558,3; IV. 532—517; V. 493; E.-A. 444,1. R. d. J.: I, II, III, IV, V, Phasenprobe positiv. — Bei Hydrierung von analyt. Methylchlorophyllid b in Dioxan mit Pd werden 2,5 Mol H aufgenommen; Spektrum des Rk.-Prod. in Pyridin-Ä.: I. 661,5—638,1; II. 613,2—594,5; III. 575—560; IV. 530; V. 495; E.-A. 443,1. — Äthylchlorophyllid b, das Spektrum stimmt überein mit dem des natürlichen Chlorophylls b, dicke Blättchen, fast unl. in Ä., Phasenprobe positiv. — Methylphäophorbid a, erhalten aus Phäophorbid a mit Diazomethan, aus Aceton umkristallisiert, F. 220—225°. — Oxim des Methylphäophorbids a, C₃₆H₃₀O₅N₄. — Phäophorbid a-oxim, C₃₆H₃₇O₅N₄. — Dihydromethylphäophorbid a, C₃₆H₄₀O₅N₄, F. 219°. Der calorimetr. Effekt ist nach STERN u. KLEBS um den Wert von 2 H gegenüber von Methylphäophorbid a erhöht. — Oxim von Dihydromethylphäophorbid a, C₃₆H₄₁O₅N₄, aus Aceton-CH₃OH, F. 215°, Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 679,1—642,7; II. 632,2 bis 626,8; III. 610,5—596,0; IV. 560,4—557,6; V. 529,8—525,4; VI. 511,4—485,2; E.-A. 439,8. R. d. J.: I, VI, III, II, V, IV. (Liebig's Ann. Chem. 515. 130—48. 25/1. 1935. München, Techn. Hochschule.) SIEDEL.

E. Fernholz, Notiz über das Verhalten von Sterinabkömmlingen gegenüber Digitonin. Vf. untersucht Sterinderiv. der allgemeinen Formel I, deren Seitenketten mehr oder weniger verkürzt sind, auf ihre Fällbarkeit mit Digitonin (qualitative Prüfung in h. 90%/ig. A. als Lösungsm. + 1%/ig. alkoh. Digitoninlg.). Die der Cholestanreihe angehörenden β-3-Oxyallocholansäure (X = CH₃·CH·



CH₂·CH₂·COOH) u. Methyl-ester, β-3-Oxynorallocholansäure (X = CH₃·CH·CH₂·COOH) u. Methyl-ester, β-3-Oxybisorallocholansäure (X = CH₃·CH·COOH) u. Methyl-ester, 3-Oxyätioallocholyl-17-methylketon (X = CH₃·CO—), 3-Oxyätioallocholansäure (X = —COOH) u. 3-Oxyätioallocholan-17-on (X = O) sind alle mit Digitonin fällbar, ebenso die der Koprostanreihe angehörende β-3-Oxycholan-säure, während Lithocholsäure u. 3-Oxyallocholansäure nicht gefällt werden. Die ungesätt. 3-Oxybisorcholansäure (II, X = CH₃·CH·COOH) u. 3-Oxyätiocholensylmethylketon (II, X = CH₃·CO) sind ebenfalls fällbar. Somit gilt die für die Sterine gültige Regel, daß die Anwesenheit einer freien OH-Gruppe am C₃ in der beim Cholesterin vorliegenden Anordnung für die Fällbarkeit notwendig ist, auch hier; starke Veränderungen der Seitenkette können die Fällbarkeit beeinflussen; die durch Einführung neuer Gruppen in das Ringsystem hervorgerufenen Einflüsse auf die Rk. mit Digitonin sollen untersucht werden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 232. 97—100. 11/3. 1935. Göttingen, Allgem. chem. Lab. d. Univ.) VETTER.

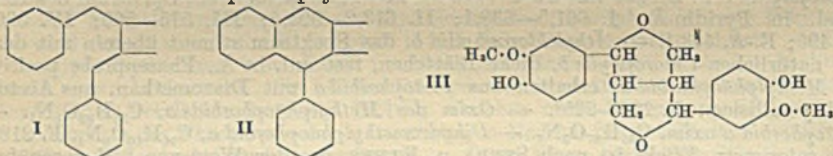
*) Vgl. auch S. 2998ff.

**) Siehe nur S. 3000ff.

K. Pedersen-Bjergaard und B. Konstantin-Hansen, *Ostrin und Luteohormon*. Bericht über Darst., Eigg., Prüfung u. Konst.-Unters., Literatur. (Dansk Tidsskr. Farmac. 9. 29—51. Febr. 1935.)

E. MAYER.

Holger Erdtman, *Die Konstitution der Harzphenole und ihre biogenetischen Zusammenhänge*. 2. Über *Pinoresinol* und seine Beziehungen zu *Eudesmin*. (1. vgl. C. 1935. I. 555.) In der Natur findet sich eine Klasse von Verbb., die nach Zus. u. Vork. (im Holz, in Harzausscheidungen) sich aufs engste an den im Cambialsaft der Coniferen vorkommenden *Coniferylalkohol* anschließt: Die Gruppe der phenol. „Resinole“, die Dimere der „Coniferyle“ sind. Ihre Aufklärung wird Rückschlüsse auf das Problem der Verholzung erlauben. Die hierher gehörenden Naturstoffe sind durch Kupplung am zweiten C-Atom der „Coniferyl“-Seitenkette dimersiert. In gewissen Fällen läßt sich bei ihnen der Übergang der offenen Diarylbutane (I) in die entsprechenden cyclisierten Phenyl-naphthaline (II) unter milden Bedingungen durchführen. Eine Übersicht über die hierher gehörenden Stoffe umfaßt unter anderem das *Sulfillaugenlacton* (vgl. C. 1935. I. 555. 731), für das die Bezeichnung *Conidendrin* vorgeschlagen wird, u. das *Pinoresinol*, $C_{20}H_{22}O_6$, dem als wahrscheinlichste Struktur III zukommt. Das *Eudesmin* (MAIDEN u. SMITH bzw. ROBINSON u. SMITH, Proc. Roy. Soc. N. S. Wales [1895]. 48 [1915]. 449) erwies sich als opt. Antipode des *Pinoresinoldimethyläthers*, der auch bemerkenswerte opt. u. physikal. Ähnlichkeiten mit *Sesamin* aufweist.

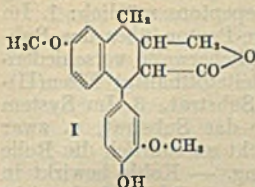


Pinoresinoldiacetat, $C_{24}H_{26}O_8$, F. 166—167,5°; $[\alpha]_D^{20} = +50,9^\circ$ (Aceton), +49,1° (Chlf.). Daraus III, $[\alpha]_D^{21} = +84,4^\circ$ (Aceton). — *Pinoresinoldibenzoat*, $C_{34}H_{30}O_8$, F. 163—164°; $[\alpha]_D^{20} = +42,8^\circ$ (Aceton), +46,9° (Chlf.). — *Dibrompinoresinoldiacetat*, $C_{24}H_{24}O_8Br_2$, F. 169—170°; $[\alpha]_D^{20} = -1,5^\circ$ (Aceton); $[\alpha]_D^{22} = -18,4^\circ$ (Chlf.). — *Dibrompinoresinoldibenzoat*, $C_{34}H_{28}O_8Br_2$, Nadeln (aus Eg. oder Aceton), schm. bei raschem Erhitzen bei 164—165°, bei langsamem Erhitzen über den F. erstarrt die Schmelze, um wieder bei 176—177° zu schm.; Präparate vom F. 154° wie in der 1. Mitt. (l. c.) konnten nicht wieder erhalten werden, $[\alpha]_D^{22} = +41,5^\circ$ (Aceton); $[\alpha]_D^{19} = +2,2^\circ$ (Chlf.). — *Pinoresinoldimethyläther*, $C_{22}H_{26}O_6$ (IV), Prismen, F. 107—108°; $[\alpha]_D^{20} = +63,6^\circ$ (Aceton), +94,5° (Bzl.), +64,5° (Chlf.), +72,7° (Eg.). — *Eudesmin*, $[\alpha]_D^{20} = -62,9^\circ$ (Aceton). — IV liefert mit alkal. $KMnO_4$ -Lsg. 16% Veratrum-säure. Mit verd. HNO_3 in Eg. entstehen aus IV ca. 25% 4-Nitroveratrol u. 50% *Dinitro-pinoresinoldimethyläther*, $C_{22}H_{24}O_6(NO_2)_2$ (V), Krystalle (aus Eg.), F. 212—213°; $[\alpha]_D^{22} = -124,7^\circ$ (Chlf.). — *Dinitro-eudesmin*, F. 212—213°, $[\alpha]_D^{20} = +124,0^\circ$ (Chlf.). — *d,l-Dinitro-eudesmin*, $C_{22}H_{24}O_6(NO_2)_2$, durch Lösen gleicher Mengen der beiden vorhergehenden Verbb., Krystalle (aus Eg.), F. 241—242°, geringe Zers. — Behandeln von IV oder besser V mit h. konz. HNO_3 oder k. rauchender HNO_3 ergibt über 70% 4,5-Dinitroveratrol; von IV mit h. rauchender HNO_3 65% Trinitroveratrol, F. 144—145°. — *Dibrompinoresinoldimethyläther*, $C_{22}H_{24}O_6Br_2$ (VI), Prismen (A) oder Nadeln (B) aus Eg. A schm. oder sintert bei raschem Erhitzen bei ca. 157°, erstarrt wieder u. schm. bei 172—173°; B schm. bei 172—173°, ohne vorher zu sintern, unterkühlte Lsgg. von B geben beim Impfen mit A Krystallisation von A; $[\alpha]_D^{21}$ in Chlf. = -69,1° (A), -68,7° (B). — *Dibrom-eudesmin*, gibt 2 Modifikationen von F. 172—173° u. ca. 157°. — *d,l-Dibrom-eudesmin*, $C_{22}H_{24}O_6Br_2$, aus beiden vorhergehenden Verbb. in Eg., F. 177 bis 178°, sintert bei Eintauchen in auf 165° vorgewärmtes Bad. — Aus VI entstehen mit konz. HNO_3 48% 4-Brom-5-nitroveratrol, das auch bei Behandlung von *Tribrom-dihydrodehydrodiisoeugenolmethyläther*, $C_{21}H_{23}O_4Br_3$ (Liebigs Ann. Chem. 503 [1933]. 293; C. 1933. II. 2664) mit HNO_3 entsteht. — Oxydation von VI mit $KMnO_4$ ergibt 6-Bromveratrum-säure. — Oxydation von *Pinoresinoldibenzoat* mit CrO_3 liefert eine Verb. $C_{34}H_{22}O_{10}$, gelbe Nadeln (aus Eg.), F. 228—229°, unkor., Zers., unl. in k. verd. NaOH, rot l. beim Erhitzen (vgl. ZINKE, ERBEN u. JELE, Mh. Chem. 44 [1923]. 371), $[\alpha]_D^{20} = +170^\circ$ (Chlf.), +189° (Aceton). (Liebigs Ann. Chem. 516. 162—76. 15/3. 1935. Stockholm, Univ.)

BEHRLE.

Hermann Emde und Helmut Schartner, *Harzbestandteile*. 1. *Sulfillaugenlacton* und *Tsugaresinol*. In weiterer Verfolgung der C. 1935. I. 732 referierten Befunde

bestätigen Vff. jetzt für das von ihnen *Tsugalacton* — als gemeinsame Bezeichnung der miteinander ident. Verb. *Sulfillaugenlacton* u. *Tsugaresinol* (KAWAMURA, C. 1932. II. 60) — genannte Prod. die Bruttoformel $C_{20}H_{20}O_6$ von HOLMBERG (C. 1927. II. 2301 u. früher) u. erkennen die Strukturformel I von ERDTMAN (C. 1935. I. 555. 731) an. — Die Darst. von I mittels eines nach dem Prinzip zum Extrahieren spezif. schwerer Lsgg. mit spezif. leichten Lösungsmm. zusammengestellten Mehrfachapp. (Zeichnung) wird mitgeteilt. Das durch Umkrystallisieren aus A. oder Methanol gereinigte I, F. 256° (Zers.); $[\alpha]_D^{20} = -54,8^\circ$ (Aceton), war nach den Ergebnissen der Analyse u. der Methylierung zum *Dimethylderiv.*, $C_{22}H_{24}O_6$, F. 181°; $[\alpha]_D^{20} = -100,3^\circ$ (Aceton), noch nicht rein. I konnte auch als Bestandteil des unter physiol. Bedingungen gealterten *Fichtenharzes*, das im Papierholz enthalten u. physiol. älter ist als Überwallungs- oder gezapftes Kiefernharz, festgestellt werden. (Helv. chim. Acta 18. 344 bis 352. 15/3. 1935. Königsberg i. Pr., Univ.) BEHRLE.



Walter Hückel, Theoretische Grundlagen der organischen Chemie. Bd. 2, Leipzig: Akad. Verlagsges. 1935. gr. 8°. 2. 2. Aufl. (VIII, 338 S.) M. 14.—; Lw. M. 15.60.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₂. Enzymologie. Gärung.

W. Kopaczewski, *Die Wirkung von Anionen auf die Fermente.* (Nature, Paris 1935. I. 245—49. 15/3. — C. 1935. I. 2383.) HESSE.

A. E. Braunstein, *Über die Spezifität der enzymatischen Katalyse.* An Hand der neueren Literatur gibt Vf. einen Bericht über den spezif. Charakter der Katalyse durch Enzyme. (Acta physicochimica U. R. S. S. 1. 535—50. 1934. Moskau, Biochem. Inst.) ZEISE.

William Whittle Kay und Muriel Anne Hislop Reid, *Das optimale Puffer-pH für die Hydrolyse von Harnstoff durch Urease und die Herstellung von haltbarem Ureasepulver.* Zur Herst. von Ureasepräparaten wurden die wss. Extrakte aus Jackbohnen bei 25—29° im Vakuum unter Einleiten von CO_2 eingengt, mit Aceton gefällt u. der abfiltrierte u. getrocknete Nd. gemahlen. — Bei Mengen bis zu 6 mg Harnstoff soll das anfängliche pH etwa 6,6—7,0 betragen. Dies wird eingestellt, indem man zur Lsg. von KH_2PO_4 $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ Äquivalent NaOH gibt u. dann die Lsg. auf einen Geh. von 0,6% KH_2PO_4 einstellt. (Biochemical J. 28. 1798—1801. 1934. Manchester, Univ.) HESSE.

Ernst Maschmann, *Beiträge zur Aktivierung pflanzlicher Proteinasen.* Nach MASCHMANN u. HELMERT (C. 1934. II. 788) wird die durch Papain bewirkte Hydrolyse der Gelatine u. des Gelatinepeptons von Ascorbinsäure (Vitamin C) stark gehemmt, von Ascorbinsäure + Eisensalz dagegen weitgehend gefördert. Die Aktivitätserhöhung (Beschleunigung der Spaltungsgeschwindigkeit) tritt nicht (wie bei SH-Aktivatoren) augenblicklich ein, sondern erst nach einer mit meßbarer Geschwindigkeit verlaufenden Rk. zwischen Enzymkomplex u. Ascorbinsäure + Eisen. Werden dem Papain gewisse Begleitstoffe, z. B. durch wss. A., entzogen, so wird es durch die Zusatzstoffe nicht mehr aktiviert, sondern gehemmt. Es wurde nun gefunden, daß diese Befunde auch für das System ohne Ascorbinsäure mit zweiwertigem Eisen gelten. Der hier auftauchende Widerspruch mit früheren Ergebnissen (WALDSCHMIDT-LEITZ), wonach Papain durch Eisensalz nicht aktiviert wird, erklärt sich so, daß „gereinigte“ Präparate durch Fe^{II} gehemmt werden, daß aber das Eisensalz in Verb. mit einem in Handelspräparaten vorhandenen Begleitstoff X aktivierend wirkt. Die Aktivierbarkeit von Papainpräparaten durch Eisen (II)-Salz wird übersehen, wenn die Versuchsdauer zu kurz gewählt wird. — Weitere Beobachtungen zeigen, daß hierbei eine Red. stattfindet, wobei sich ein bestimmtes Verhältnis zwischen Ferro- u. Ferriform einstellt. Es scheint außer dem reduktiv veränderten Begleitstoff X auch noch Fe^{II} zum Aktivierungseffekt oder nur zur „Sicherung der Existenz“ des veränderten Begleitstoffes notwendig zu sein. — Über die chem. Natur des Begleitstoffes X kann noch nichts ausgesagt werden. Bei Verss. zur Aufklärung wurde beobachtet, daß kleinste Mengen von Cystein die Gelatinehydrolyse hemmen. Der Begleitstoff X kann nicht mit S—S-Glutathion ident. sein. — Es wurde geprüft, ob der Begleitstoff X etwa zu den Flavinen gehört. So weit bisher festgestellt wurde, wirken flavinhaltige Leber- bzw. Hefekonzentrate sogar hemmend. — Früher (C. 1934. II. 788) war festgestellt worden,

daß Pepton (WITTE) durch Papain in Ggw. von Ascorbinsäure nach einer längeren „Inkubationszeit“ gespalten wird. Durch Zugabe von Eisensalz wurde diese Zeit erheblich abgekürzt oder aufgehoben. Nach der bisher vorliegenden Beobachtung sind folgende Wege der Aktivierung der Hydrolyse des Wittepeptons möglich: 1. Im System Papain (begleitstofffrei) - Eisen (II) oder Ascorbinsäure-Pepton über das Substrat, d. h. nach einer durch die Zusatzstoffe bewirkten, möglicherweise verschiedenartigen chem. Substratveränderung. 2. Im System Papain (begleitstoffhaltig) - Eisen(II)-Pepton, sowohl über den Begleitstoff X als auch über das Substrat. 3. Im System Papain (begleitstoffhaltig) - Ascorbinsäure - Pepton nur über das Substrat, u. zwar nach einer chem. Veränderung des Substrates. — Vf. bespricht ausführlich die Rolle des HCN als Aktivator u. die Möglichkeit zu ihrer Erklärung. — Kohle bewirkt in H₂ wie in N₂-Atmosphäre eine Hemmung der Gelatinespaltung. Pd-Kohle bewirkt ebenfalls eine Hemmung, die aber durch H₂ aufgehoben wird. Im Gegensatz zu MOTHES (C. 1934. I. 2604) kann nicht von Aktivierung des Papains durch den aktivierten H₂, sondern nur von einer Aufhebung der durch Pd bewirkten Hemmung gesprochen werden. — *Bromelin* wird im Preßsaft der Ananas von Ascorbinsäure u. mindestens einem Flavin oder Flavoprotein begleitet. Wird das Enzympräparat mit 70%₀ig. A. gewaschen, so ist seine Wrkg. nicht merklich verändert. Der nach WILLSTÄTTER vorhandene natürliche Aktivator, von dessen Vorhandensein Vf. sich nicht überzeugen konnte, kann danach weder mit Ascorbinsäure oder Flavin noch mit den in wss. A. l. SH-Substanzen (die GRASZMANN als die Phytokinase des Papains ansieht) ident. sein. Weitere Beobachtungen über den Einfluß von Ascorbinsäure u. Eisen auf Bromelin stützen die Annahme, daß Bromelin u. Papain ident. sind. — An *Hefeproteinase* wurde beobachtet, daß der Aktivierungszustand des Enzyms im Autolysat je nach der benutzten Gelatinesorte verschieden gefunden wird. Eine Ausschaltung des hemmenden Einflusses solcher Substrate bzw. ihrer Beimengungen ist *in vitro* durch SH-Aktivatoren möglich. Die Wrkg. des Hefeautolysates gegenüber Gelatine wird durch Eisen(II), Ascorbinsäure oder Ascorbinsäure + Eisen nicht merklich beeinflußt. Dies Verh. der Proteinase scheint nur vorgetauscht zu sein; denn die Trockenpräparate (mit Aceton hergestellt) werden durch beide Zusätze gehemmt. — Vf. stellt am Schluß die bisher an den 3 besprochenen Proteinasen beobachteten Aktivierungs- u. Hemmungserscheinungen in einer Tabelle zusammen. Dabei kommt Vf. zu der Vermutung, daß den Aktivierungen im Prinzip der gleiche Vorgang oder sehr ähnliche Vorgänge zugrunde liegen u. daß vielleicht alle Hemmungserscheinungen auf eine einzige Ursache zurückgeführt werden können. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 228. 141—86. 1934. Frankfurt a. M., GEORG-SPEYER-Haus.) HESSE.

Selman A. Waksman und Melvin C. Allen, *Abbau von Polyuroniden durch Pilze und Bakterien*. II. *Abbau von Alginsäure durch Bakterien und Bildung des Enzyms Alginsäure*. (I. vgl. C. 1933. II. 2413.) *Alginsäure* wurde aus *Fucus vesiculosus* hergestellt; dieses Polymere der *Mannuronsäure* wird von solchen Pilzen, die Polygalakturonsäuren (Pektin) spalten, nicht angegriffen. Dagegen finden sich in Bodenaufschlammungen Bakterien, welche die Alginsäure zu kleineren Komplexen von Mannuronsäure, nicht aber zur monomeren Säure selbst abbauen. Rohes Algin (gewonnen durch Säurefällung eines ammoniakal. Auszuges von *Fucus*) enthält einen ligninähnlichen Komplex, der bei Abbau der Alginsäure ausfällt u. zwar in einer dem natürlichen *Humus* ähnlichen Form. Von den Bakterien wird sowohl der durch Säure hydrolysierbare, als der nicht durch Säure hydrolysierbare Anteil der Polymannuronsäure angegriffen. — Die aus dem Erdboden sowie aus Seewasser isolierten Bakterien, welche Alginsäure abbauen können, enthalten Enzyme, welche Alginsäure, Stärke u. andere Polysaccharide spalten. Die Alginsäure aus einem Meerwasserbakterium wirkt optimal bei $pH = 7,0$, 40° u. in Ggw. von 2% NaCl. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2701—05. Dez. 1934. New Jersey Agricult. Experm. Stat.) HESSE.

Claes Hommerberg, *Studien über die Phosphatase der Hefe*. Die günstigste Dauer der Autolyse, welche die Phosphatase aus Preßhefe freimacht, beträgt eine Woche. — Mg aktiviert die Hefephosphatase bei Spaltung von Estern sowohl vom Typus des Glycerophosphates, wie des Saccharosephosphates. Ein bestimmtes Optimum für die Wrkg. der Hefephosphatase kann nicht angegeben werden, da es mit den Vers.-Bedingungen, insbesondere mit der Versuchszeit, sich stark ändert. — Die Zerstörung der Hefephosphatase durch Alkali ist beträchtlicher als die der tier. Phosphatase. — Zusatz von Arseniat bewirkt keine Aktivierung; scheinbare Aktivierung konnte auf die Alkaliempfindlichkeit der Hefephosphatase zurückgeführt werden. Auch mit

Co-Zymase, Brenztraubensäure u. Acetaldehyd wurde keine Aktivierung beobachtet. — Eine Parallelität des Vork. von Phosphatase u. Sulfatase (vgl. HÖMMERBERG, C. 1931. II. 2168) in den tier. Organen scheint nicht zu bestehen. (Svensk kem. Tidskr. 47. 63—76. März 1935.) HESSE.

Denis Llewellyn Fox, *Emulsin in gewissen Meerwasserinvertebraten und -mikroorganismen*. Lebende Miesmuscheln (*Mytilus californianus*) oder mit Toluol konservierte Extrakte aus ihren Eingeweiden bzw. dem krystall. „style“ allein vermögen *Amygdalin* unter Bldg. von HCN zu spalten. In Ggw. von *Amygdalin* gibt die Muschel ein das Glucosid spaltendes Enzym an W. ab. Die Fähigkeit zur Spaltung von *Amygdalin* konnte ferner an Schimmelpilzen, Hefen, Actinomyceten u. Bakterien des Meerwassers nachgewiesen werden. Die Spaltungsfähigkeit geht durch Abtöten der Organismen mittels Toluol oder CHCl_3 verloren. — In Meerpflanzen wie auch in den untersuchten Mikroorganismen konnte keine Quelle für *Amygdalin* entdeckt werden. (Biochemical J. 28. 1674—77. 1934. La Jolla, California, Univ.) HESSE.

Marcel Florquin, *Die Anhydraseaktivität im Innern der Wirbellosen*. Unter Anwendung der Methode von VAN GOOR (Dissertation, Groningen 1934) hat Vf. bei einer großen Anzahl von Wirbellosen die Anwesenheit der Kohlensäureanhydrase von MELDRUM u. ROUGHTON nachweisen können. (Arch. int. Physiol. 40. 283—90. Febr. 1935.) NORD.

Caecilia Elisabeth Mary Pugh, *Die Natur der Wirkung der Tyrosinase*. Vf. bestätigt die Beobachtung von MC CANCE (C. 1926. I. 3064), wonach ein Präparat aus Mehlwürmern die Red. von Methylenblau durch ein Gemisch von Brenzcatechin oder p-Kresol mit Glykokoll beschleunigt. (Biochemical J. 28. 1693—97. 1934. Manchester, Univ.) HESSE.

Walter Louis Dulière und Max Charles Adant, *Eine Studie über die immunologische Wirkung von Tyrosinase der Mehlwürmer*. Serum von Kaninchen, das nach Einspritzen von akt. Tyrosinase (aus Mehlwürmern) gewonnen wurde, hemmt die Wrkg. von stark wirksamer Tyrosinase, aktiviert aber die Wrkg. von schwach wirksamer Tyrosinase. Ist die zur Injektion verwendete Tyrosinase nur schwach wirksam oder prakt. inakt., so hat das Serum keine Wrkg. auf akt. Tyrosinase, reaktiviert jedoch eine inakt. oder nur schwach wirksame Tyrosinase. Zur Erklärung wird das Vorhandensein von zwei Antikörpern angenommen, die spezif. auf das Enzym sowie auf einen in den Enzympräparaten vermuteten antagonist. Faktor wirken. (Biochemical J. 28. 1659—64. 1934. Brüssel, Fondation Reine Elisabeth.) HESSE.

A. De Clercq, *Die Bestimmung der amylolytischen Wirksamkeit von Pankreatin*. Vf. vergleicht die Untersuchungsmethoden der belg., amerikan., französ. u. span. Pharmakopöen u. kommt zu dem Schluß, daß zur Best. der Amylase im Pankreatin mindestens einstündige Einw. auf Stärke u. zwar bei 37° anzuwenden sei. (J. Pharmac. Belgique 17. 95—98. 10/2. 1935. Gent, Univ.) HESSE.

Heinrich Kraut und Rudolf W. Nefflen, *Über das Co-Ferment der Glykolyse aus Tumoren*. III. (II. vgl. C. 1934. I. 65.) Da nach der II. Mitt. die Wrkg. der Brenztraubensäure auf die anaerobe Glykolyse mit der Wrkg. des Co-Fermentes T übereinstimmt, wurde angenommen, daß die beiden Stoffe, welche sich gegenseitig vollkommen vertreten können, auch chem. ident. sind. Es wurde jetzt aber festgestellt, daß sie trotz übereinstimmender Wrkg. chem. verschieden sind. — Der Nachweis von etwa vorhandener Brenztraubensäure mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin nach NEUBERG läßt sich in den lediglich durch Alkoholfällung u. Voradsorption mit $\text{Al}(\text{OH})_3$ gereinigten Präparaten nicht durchführen, da das Reagens eine starke Eiweißfällung bewirkt. Diese Schwierigkeit verschwindet nach weiterer Reinigung auf das 6—8-fache der Vorstufe durch Adsorbieren des Co-Enzyms an Kaolin u. Elution mit $\frac{1}{10000}$ -n. NaOH; mit dieser Reinigung steigt zugleich durch Entfernen eines Hemmkörpers die Wirksamkeit des Co-Fermentes. — Es zeigte sich, daß die gereinigten Präparate mit HCl (wie sie bei der Rk. mit dem Hydrazin zugesetzt wird) eine Fällung des gesamten Co-Fermentes (unter Steigerung des Reinheitsgrades auf das Doppelte) ergeben. — Das Co-Ferment T ist eine Säure. Es bildet ein wl. Ba.-Salz, das sich durch H_2SO_4 zerlegen läßt. Dabei bleibt die Co-Fermentwrkg. erhalten. Löst man nach dem Zerlegen mit H_2SO_4 die Co-Fermentsäure in wenig verd. NH_3 u. fällt mit HCl wieder aus, so entsteht außer dem weißen Nd. eine charakterist. Rotfärbung der Lsg. — Natürlich wird die Brenztraubensäure in allen Fällen, in denen sie auftritt (z. B. in Tumoren) die Glykolyse aktivieren; aber der n. Organismus verwendet als Teilferment des Glucoseabbaues eine andere Substanz, das Co-Ferment T. (Hoppe-Seyler's Z. physiol.

Chem. 232. 270—79. 10/4. 1935. Dortmund-Münster, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Arbeitsphysiologie.) HESSE.

Arnulf Purr, *Über Kathepsin und Arginase in einem Melanosarkom beim Pferde.* Melanome beim Pferde nehmen bzgl. ihres Geh. an Kathepsin u. Arginase eine Sonderstellung unter den bisher untersuchten bösartigen Geschwülsten ein; gegenüber dem Rattensarkom ist beim Pferd melanosarkom die Kathepsinkonz. stark erhöht, der Arginasegeh. dagegen äußerst gering. (Z. Krebsforsch. 41. 483—87. 11/3. 1935. Philadelphia, Pa., Cancer Research Lab., Univ. of Pennsylvania, Graduate School of Medicine.) WESTPHAL.

Eg. Tierchemie und -physiologie.

* **St. Skowron**, *Die Wirkung des männlichen Sexualhormons auf den Genitaltrakt des Weibchens.* Nach Injektion von männlichem Sexualhormon (*Hombreol*) kommt es bei infantilen weiblichen Ratten zu einer beträchtlichen Größenzunahme des Uterus. Die Uterushörner füllen sich mit Sekret u. histolog. ist eine beschleunigte Entw. der Drüsen u. der Muskelschicht des Uterus festzustellen. Infantile weibliche Kaninchen reagieren auf die Zuführung des *Hombreols* in ähnlicher Weise. Die Wrkg. einer Kapauneneinheit männlichen Hormons entspricht dabei etwa der Wrkg. von 10 Mäuseeinheiten des weiblichen Hormons. (Nature, London 134. 627. 20/10. 1934. Krakau, Univ., Biol. Labor.) WADEHN.

F. Mathieu, *Wirkung der Sexualhormone auf die Calcämie und die Tetanie bei der Hündin mit chronischer parathyreoider Insuffizienz.* (Arch. int. Physiol. 38. 365—88. 1934. Lüttich, Inst. LÉON FREDERIQUE, Physiol. — C. 1934. I. 3223.) WADEHN.

Dorothy H. Andersen, *Die Wirkung von Ovarialhormonzuführung auf die Hypophyse, Schilddrüse und die Nebennieren kastrierter weiblicher Ratten.* Injektion von *Amniotin* (SQUIBB) stellte bei Ratten das n. Gewicht der nach Kastration geschrumpften Drüsen (Hypophyse, Nebennieren u. Schilddrüse) wieder her. Überraschend war, daß dieser Effekt bereits in 24 Stdn. (Hypophyse) bis 72 Stdn. (Schilddrüse) erreicht wurde. Injiziert wurden 3-mal 5 Ratteneinheiten an 2 Tagen. (J. Physiology 83. 15—25. 14/12. 1934. New York, Columbia Univ., Coll. of Physic and Surg. Dep. of Pathol.) WADEHN.

H. Selye, D. L. Thomson und J. B. Collip, *Metaplasie des Uterusepithels nach chronischer Zuführung von Östrin.* Acht kastrierte Rattenweibchen erhielten täglich 30—60 γ Östrin 10 Wochen lang injiziert. Nach dieser Zeit war bei vier der behandelten Tiere das zylindr. Epithel des Uterus mehr oder weniger in geschichtetes Schuppenepithel umgewandelt, von dem unregelmäßige Zweige tief in das Stroma hineinreichten. (Nature, London 135. 65—66. 12/1. 1935. Montreal, Mc Gill Univ.) SCHWAIBOLD.

J. B. Collip, *Diabetogene, thyreotrope, adrenatropo und parathyreotrope Faktoren der Hypophyse.* Übersicht. (J. Amer. med. Ass. 104. 827—32. 9/3. 1935.) WADEHN.

Philip E. Smith, *Die gonadotropen Hormone der Hypophyse.* Übersicht. (J. Amer. med. Ass. 104. 553—56. 16/2. 1935. New York, Columbia Univ., Coll. of Phys. and Surg.) WADEHN.

Oscar Riddle, *Der lactagoge Faktor der Hypophyse.* Übersicht. (J. Amer. med. Ass. 104. 636—37. 23/2. 1935. Cold Spring Harbor.) WADEHN.

Bernhard Zondek, *Über den chromatophoren Faktor des Zwischenlappens der Hypophyse.* (Vgl. C. 1932. I. 1390. 2340. 1932. II. 392.) Die früher geschilderten Eigg. der Intermedins werden noch einmal dargelegt. Intermedin hat einen therapeut. wertbaren starken Effekt auf den W.-Haushalt. Dieser antidiuret. Effekt ist ein typ. anderer als der des Pitressins, da er die Salzausscheidung gar nicht berührt. (J. Amer. med. Ass. 104. 637. 23/2. 1935. Jerusalem, Palästina.) WADEHN.

W. Antopol und R. Rößler, *Über die Herzwirkung von Hypophysenhinterlappenextrakten am Hund unter natürlichen Kreislaufbedingungen.* Die nach intravenöser Injektion von Pituitrin oder Pitressin eintretende Herzinsuffizienz ist mit Blutdrucksenkung u. beträchtlicher Erhöhung der Vorhofdrucke begleitet. Beim atropinisierten Tier (Hund) ist die Vorhofdrucksteigerung links wesentlich stärker als rechts; es kommt zu einer starken Blutstauung vor dem linken Herzen. Vorbehandlung mit Adrenalin kann plötzlichen Herztod veranlassen, hingegen schützt Vorbehandlung mit Papaverin vollkommen vor der herzscheidenden Wrkg. der Hinterlappenpräparate. (Z. ges. exp. Med. 94. 453—70. 4/10. 1934. Wien, Univ., Pharmakol. Inst.) WADEHN.

Hiroshi Sato, Tune. Degti und Yas. Satow, *Wirkung des Morphins auf die Adrenalinsekretion und den Blutzuckergehalt von mit Avertin behandelten Hunden.* Auch

bei unter Avertinwrkg. stehenden Hunden führt die Verabfolgung von Morphin zu einer Steigerung der Adrenalinsekretion u. damit des Blutzuckergeh. (Tohoku J. exp. Med. 25. 107—12. 31/1. 1935. Sendai, Tohoku Univ., Physiol. Lab. [Orig.: engl.]) WAD.

Hiroshi Sato und Tune. Degti, *Die Wirkung der Veronalanästhesie auf die Adrenalinsekretion und die Blutzuckerkonzentration*. Nach intravenöser Injektion von 0,16—0,47 g Veronal pro kg Körpergewicht blieb beim Hunde die Adrenalinsekretion fast, der Blutzucker ganz unverändert. (Tohoku J. exp. Med. 25. 113. 31/1. 1935. Sendai, Tohoku Univ., Physiol. Lab. [Orig.: engl.]) WADEHN.

Zyumpei Kanowoka, *Weitere Untersuchung über die Wirkung des Insulins auf den Adrenalinegehalt der Nebennieren bei Kaninchen*. Nach wochenlanger Zuführung von 0,1—1,5 Einheiten Insulin täglich war bei Kaninchen die intakte Nebenniere größer als n., u. enthielt absol. mehr Adrenalin als Kontrollen. Die entnervte Nebenniere war ebenfalls vergrößert, enthielt aber weniger Adrenalin als n. (Tohoku J. exp. Med. 25. 97—106. 31/1. 1935. Sendai, Tohoku Univ., Physiol. Lab. [Orig.: engl.]) WADEHN.

F. S. Gorrill, John L. D'Silva und R. J. S. McDowall, *Die adrenalinähnliche Substanz aus Cytissus scoparius*. Aus der gelben Ginster (Cytissus scoparius) läßt sich ein Extrakt gewinnen, der adrenalinähnliche Wrkgg. hat, z. B. also das Herz stimuliert, die Darmkontraktionen hemmt u. Bronchien u. Pupille erweitert. Alle Teile des genannten Ginsters außer der Wurzel enthielten den Wirkstoff. Der Geh. der Pflanze an der wirksamen Substanz schwankt sehr nach topograph. Variation u. der Jahreszeit. Im Juni/Juli ist die Ausbeute am besten. (J. Physiology 83. Proceed. 37. 9/2. 1935.) WADEHN.

A. B. Corkill, H. P. Marks und S. Soskin, *Die Wirkung sympathischer Reizung und von Adrenalin auf das Muskelglykogen*. Beim eviscerierten enthirnten Katzenpräparat führt Sympathikusreizung zu einer Ausschüttung von Glykogen aus dem Muskel, eine Erscheinung, die durch Ergotoxin aufgehoben wird. Das Ausmaß dieser Glykogenausschüttung beträgt etwa die Hälfte der nach einer starken Adrenalingabe einsetzenden. (J. Physiology 83. 26—33. 14/12. 1934. London, Hampstead, National Inst. for Med. Res.) WADEHN.

Kazuhiko Tsuda, *Einfluß von Thyroxin und Adrenalin auf den Fettbestand phosphor- und chloroformvergifteter Tiere*. Nach mehrtägiger Zuführung von Thyroxin oder Adrenalin nimmt der Fettgeh. der Leber ab, dabei nimmt prozentual der Geh. des Fettes an ungesätt. Fettsäuren zu. Werden Tiere, in denen sich durch Chloroformverabfolgung eine Fettleber ausgebildet hat, mit Thyroxin oder Adrenalin behandelt, so nimmt die Leber annähernd wieder n. Fettgeh. an. Auch die Zus. des Fettes, das bei der Fettleber nach Chlf. reich an gesätt. Fettsäuren ist, nähert sich wieder der Norm. Die Fettleber nach P-Vergiftung ist durch Thyroxin überhaupt nicht u. durch Adrenalin nur in sehr großen Dosen zu beeinflussen; die Zus. des Fettes, das reich an gesätt. Fettsäuren ist, bleibt auch in letzterem Falle unbeeinflusst. (Tohoku J. exp. Med. 25. 80—96. 31/1. 1935. Sendai, Med. Klin. [Orig.: dtsch.]) WADEHN.

W. T. Salter, J. Lerman und J. H. Means, *Die calorigene Wirkung von d- und l-Thyroxin*. Bei der Anwendung beim Myxödematösen erwiesen sich d- u. l-Thyroxin als gleichwertig. (J. clin. Invest. 14. 37—39. Jan. 1935. Boston, Hemtington Memor. Hosp., Thyroid Clin. des Massach. General Hosp.) WADEHN.

J. H. Gaddum und H. Schild, *Depressorische Substanzen in Darmextrakten*. Die mit Hilfe von angesäuertem A. aus Pferdedarm erhaltenen Extrakte enthalten eine depressor. wirkende Substanz (EULER u. GADDUM, vgl. C. 1931. II. 1017), die gegenüber anderen depressor. Stoffen, insbesondere Histamin u. Adenosin, abgegrenzt wird. Durch Kochen in saurer u. alkal. Lsg. wird die mit der Bezeichnung P versehene Substanz ziemlich rasch zerstört, im Gegensatz zu Histamin, das durch Erhitzen in saurer Lsg. nicht angegriffen wird. Es fand sich kein Anhalt dafür, daß in den Extrakten noch eine andere hitzestabile, depressor. wirkende Substanz vorkommt, wie sie LANGE (vgl. C. 1933. II. 3314) u. FELIX u. PUTZER-REYBEGG (vgl. C. 1933. I. 1152) beschrieben haben. Von der alkalistabilen Adenosinfraktion kann P durch Acetonfällung abgegrenzt oder abgetrennt werden, wobei Adenosin ausfällt, P in Lsg. bleibt; weiter durch Behandlung mit HNO₂, durch die Adenosin u. ebenso auch Histamin zerstört werden, P aber nicht angegriffen wird. — P wandert im elektr. Strom an die Kathode. (J. Physiology 83. 1—14. 14/12. 1934. London, National Inst. for Med. Res.) WADEHN.

R. C. Herrin, *Chemische Veränderungen im Blut und Darminhalt als Folge des Verlustes von Darmsaft*. Bestst. von Cl, CO₂, P, Gesamtsäureäquivalente, fixe Basen, Ca u. Eiweiß im Serum, des Cl, CO₂, P, Säuren, Alkalien, NH₃ u. Eiweiß im Dünn-

darminhalt von n. Hunden u. solchen Tieren, denen experimentell Darminhalt entzogen worden ist. (J. biol. Chemistry 108. 547—61. Febr. 1935. Madison, Univ. of Wisconsin, Dep. of Physiol.) OPPENHEIMER.

Sam H. Black und Hilary Ross, *Blutcholesterin bei Lepra. Eine Untersuchung über das Gesamt- und freie Cholesterin, Cholesterinester, die van-den-Bergh-Reaktion und den Komplementbindungstest.* (Publ. Health Rep. 50. 50—59. 11/1. 1935. Carville, National Leprosarium, U. S. Publ. Health Service.) OPPENHEIMER.

Fr. N. Schulz und Max Becker, *Kommt im Harn häufiger Glykogen vor? Die Angabe von CAPPENBERG (C. 1931. II. 1171; 1934. II. 1502), daß im Harn Glykogen als n. Bestandteil auftritt, wird bestritten.* (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 272. 795—96. Nov. 1934. Jena, Physiol.-chem. Inst.) OPPENHEIMER.

H. Cappenberg, *Kommt im Harn häufiger Glykogen vor? (Entgegnung auf die Veröffentlichung von Fr. N. Schulz und Max Becker.)* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. hält seine frühere Behauptung aufrecht. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 273. 195—97. März 1935.) OPPENHEIMER.

Fr. N. Schulz und Max Becker, *Schlußwort zu der vorstehenden Entgegnung von H. Cappenberg.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Behauptung, daß Glykogen bis zu 1/10 im Harn vorkomme u. von CAPPENBERG in kristallisierter Form gewonnen worden sei, wird widerlegt. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 273. 198. März 1935.) OPP.

Béla Purjesz, Laszlo Berkessy und Klára Gönczy, *Über die biologische Speicherung der halogenen Elemente in Hühnereiern und die therapeutische Anwendung der halogenierten Eier.* II. Mitt. *Brom.* Ausführlichere Wiedergabe der C. 1934. II. 1153 ref. Arbeit. (Magyar orvosi Archivum 1934. 405—12. (490.) [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) PANGRITZ.

Béla Purjesz, Laszlo Berkessy, Klára Gönczy und M. Kovács-Oskolás, *Über die biologische Speicherung der halogenen Elemente in Hühnereiern und im tierischen Organismus.* III. Mitt. *Fluor.* (Vgl. hierzu C. 1935. I. 1892.) (Magyar orvosi Archivum 1934. 412—17. (490.) [Orig.: dtsh.]) PANGRITZ.

Walter Rahmsdorf, *Über den Einfluß von Cystin- und Tryptophangaben auf den Stoffwechsel bei Ernährung mit biologisch minderwertigem Eiweiß.* (Vgl. C. 1934. I. 2934.) Die Verss. zeigten, daß Zulage von Cystin u. Tryptophan zu biol. minderwertigem Linseneiweiß bei der gewählten hohen Dosierung keine Senkung der Harnquotienten bewirkte, sondern diese noch mehr erhöhte. Eine zusätzliche Eiweißgabe (600 mg N) am 8. Verss.-Tage erhöhte zwar die Harn-N-Menge, veränderte die Lage der Quotienten aber nicht, während Zufuhr von 80 mg Aminosäure-N die Harnquotienten sofort stark erhöhte. Es ist offenbar Zufuhr von Proteinen nicht gleichwertig ersetzbar durch Zufuhr gewisser Aminosäuren oder von biol. mangelhaftem Eiweiß unter Ergänzung mit fehlenden Aminosäuren. Verss.-Tiere Ratten. (Biochem. Z. 276. 425—30. 20/3. 1935. Berlin, Univ., Seminarist. Übungen f. patholog. Physiol.) SCHWAIBOLD.

* **F. Maignon**, *Vitamine und Gewebsdiastase in ihren Beziehungen zur Organfunktion.* Bei Tauben mit B-Mangelercheinungen u. skorbut. Meerschweinchen brachte Zufuhr der Diastasen aus verschiedenen Organen keine Besserung. Bei Mangel dieser Vitamine herrschte also offenbar kein Mangel an Katalysatoren. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 10. 903—04. 1934.) SCHWAIBOLD.

H. J. Jusatz, *Über unzureichende Vitaminzufuhr als Krankheitsursache und über den notwendigen Vitaminbedarf des Menschen.* Übersichtsbericht. Als täglicher Vitaminmindestbedarf des Menschen sind angegeben: Vitamin A: 3—5 mg (mindestens 1 mg) Carotin; B₁: 0,75—1 mg kristallisiertes Vitamin B₁; B₂: 2—3 mg (mindestens 1 mg) kristallisiertes Lactoflavin bei Ggw. von B₄; B₃, B₄ u. B₅: unbekannt; C: Säugling 2,5 mg, Erwachsener 10—20 mg kristallisierte Ascorbinsäure; D: Säugling 0,002 mg, Erwachsener nicht viel mehr kristallisiertes Vitamin D₂; E: unbekannt. (Z. Volks-ernähr. 10. 97—99. 5/4. 1935. Marburg, Univ., Hygien. Inst.) SCHWAIBOLD.

J. C. Drummond und R. J. Macwalter, *Provitamin A in der Nahrung des Walfisches.* (Vgl. C. 1934. I. 1212.) Es konnte eine Probe von Plankton (Krill) untersucht werden, das den Walfischen in der Antarktis vorwiegend zur Nahrung dient. Es bestand zum großen Teil aus E u p h a u s i a. Aus dem daraus erhaltenen Öl konnte nach Verseifung eine kleine Menge Carotin u. noch weniger Xanthophyll mit Ä. extrahiert werden. Aus dem Verh. des in den Seifen noch vorhandenen Pigments muß dieses als ident. mit Astacin angesehen werden, das im ursprünglichen Öl als Ester vorliegt. Es wird angenommen, daß auch diese Verb. durch Umwandlung in A zu den großen A-Vorräten in der Walfischleber beiträgt. Aus den Faeces des Walfisches konnte ein blutrotes Öl

extrahiert werden, das eine große Menge Astacin enthielt, wonach dieses bzw. seine Ester nur teilweise resorbiert werden. In diesem Öl fand sich noch ein weiteres Pigment mit anderen Eigg. (J. exp. Biology 12. 105—07. April 1935. London, Univ., Dep. Physiol. and Biochem.)

SCHWAIBOLD.

Agnes Fay Morgan, Louise Kimmel, Anna Field und Paul F. Nichols, Über den Vitamingehalt von Sultaninenweibeeren (Thompson kernlos) und Rosinen. (Vgl. C. 1932. II. 1246.) Die frischen Früchte verlieren selbst beim gefrorenen Aufbewahren im Vakuum schnell an A- u. B-Wrkg. Nach Trocknen an der Sonne (auch nach vorherigem Eintauchen in Sodalslg.) ist der B-Geh. größtenteils noch erhalten (1 internationale Einheit pro 1,5—2 g), Vorbehandlung mit SO₂ zerstört einen großen Teil. Der A-Geh. bei ganz frischen Früchten ist größer als bisher angenommen, u. das künstlich getrocknete Prod. enthält es unversehrt (1 internationale Einheit pro 0,5 g), während das durch die Sonne getrocknete fast alles verlor. Alle Prodd. zeigten nur eine schwache C-Wrkg. Vitamin G scheint wenig vorhanden zu sein (Unsicherheit der Verss.). Ungeschwefelte, in Soda getauchte u. künstlich getrocknete Rosinen aus Thompsonweibeeren behalten fast alle A- u. B-Wirksamkeit der frischen Früchte. Die benutzten biol. Methoden werden angegeben. (J. Nutrit. 9. 369—82. 10/3. 1935. Berkeley, Univ., Lab. Household Science.)

SCHWAIBOLD.

Agnes Fay Morgan, Anna Field, Louise Kimmel und Paul F. Nichols, Über den Vitamingehalt von Feigen. (Vgl. vorst. Ref.) Verschiedene Arten enthielten frisch teils merkliche Mengen an C, teils sehr wenig, verschiedenartig getrocknete Prodd. keine meßbaren Mengen mehr. Eine dunkle Art zeigte sich beträchtlich reicher an Provitamin A als die hellen Arten (1 Einheit gegenüber 0,5 pro g). Die Wrkg. des Schwefelns auf den A-Geh. war nicht einheitlich, bei künstlich getrockneten Prodd. war der A-Geh. beträchtlich höher als bei an der Sonne getrockneten. Frische Früchte enthielten 25 internationale B-Einheiten, ungeschwefelte bzw. geschwefelte u. an der Sonne getrocknete 61 bzw. 37% oder weniger des B-Geh. der frischen Früchte. Wahrscheinlich wird ein dritter B-Faktor durch Schwefeln noch stärker zerstört. An Vitamin G waren 33 bis 50 SHERMAN-Einheiten pro 100 g enthalten; die Trockenprozesse hatten hierauf keinen Einfluß. (J. Nutrit. 9. 383—94. 10/3. 1935.)

SCHWAIBOLD.

Richard Kuhn, Eine synthetische Verbindung mit Vitamin-B₂-Wirkung. Die Feststellung, daß der synthet. Farbstoff von der Formel C₁₇H₂₀N₄O₈ (C. 1935. I. 726) mit dem kolloidalen Träger des „gelben Ferments“ eine katalyt. akt. Substanz ergibt, trifft nicht zu (in vitro). Nach Verss. in vitro (C. 1935. I. 1254) spielt Phosphorsäure eine wichtige Rolle bei der Komplexbldg. In vivo scheint mit Phosphorsäure u. Protein Bldg. gelber Fermente aufzutreten. In diesem Sinne stellt die Synthese einer Verb. mit B₂-Wrkg. gleichzeitig die erste Synthese der akt. Gruppe eines Enzyms dar. (Nature, London 185. 185. 2/2. 1935. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst.)

SCHWAIBOLD.

A. Giroud und C. P. Leblond, Lokalisation und Umlauf des Vitamin C im Organismus. Das Vork. auf Grund histolog. Rk. mit AgNO₃ wird beschrieben u. daraus werden über den Umlauf vom Darm zur Niere Schlüsse gezogen. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 10. 950—52. 1934.)

SCHWAIBOLD.

Sylvester Solomon Zilva, Der Ascorbinsäuregehalt der Eingeweide des Meerschweinchens. Im Futter enthaltene Ascorbinsäure wird von den Geweben des Magendarmkanals, besonders des Dünndarms, selektiv resorbiert. Die Anreicherung dieser Gewebe rührt nicht von einfacher Diffusion her, da nach Injektion von Ascorbinsäure in den Blutstrom ähnliche Anreicherung dieser Gewebe eintritt. (Biochemical J. 29. 100—01. 1935. London, Lister Inst.)

SCHWAIBOLD.

Hermann Schroeder, Die Ausscheidung der Ascorbinsäure im gesunden und kranken Organismus. (Vgl. C. 1935. I. 2038.) Während beim Gesunden nach täglicher Zufuhr von Ascorbinsäure (300 mg) eine steigende Ausscheidung im Harn (z. B. von 23 auf 197 mg) die Regel ist, konnte dies unter gewissen patholog. Verhältnissen nicht erreicht werden. Neben fieberhaften Infekten (Pneumonie, Cystitis, Typhus, Tuberkulose) wurde dies auch bei Krebs u. Diabetes beobachtet. Bei Rekonvaleszenz steigt die C-Ausscheidung entsprechend. Bei diesen Krankheitszuständen ist demnach der Vitaminstoffwechsel gegenüber der Norm erhöht. (Klin. Wschr. 14. 484—87. 6/4. 1935. München, Univ., I. Med. Klinik.)

SCHWAIBOLD.

Theo von Spreter, Weitere experimentelle Untersuchungen über die Auswirkung der Exstirpation der Epithelkörperchen und des Thymus bei Ratten auf die Entwicklung der Nagezähne und ihre Beeinflussung durch Vitamin D. (Vgl. C. 1933. I. 963.) Radikale Thymektomie erzeugt bei der geschlechtsreifen Ratte keine Ausfallserscheinungen,

Wachstum u. Ca-Stoffwechsel bleiben n. Nach einer mit Thymektomie verbundenen Parathyreoidektomie bleiben die parathyreopriven Symptome aus (auch keine makroskop. erkennbare Nagezahndefekte). Die Annahme eines Antagonismus zwischen Thymus u. Epithelkörperchen erscheint daher unbegründet. Bei der Heilwrg. des bestrahlten Ergosterins auf den parathyreopriven Symptomenkomplex kommen die accessor. Epithelkörperchen in der Thymusdrüse für eine ausreichende kompensator. Hormonproduktion nicht in Frage. (Z. ges. exp. Med. 96. 95—115. 22/3. 1935. Düsseldorf, Akad. Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

E. W. Mc Henry, *Die Ratsamkeit der Standardisierung des Vitamingehalts gewisser Lebensmittel*. Nach Darlegung der Verhältnisse im Handel u. Produktion wird angeregt, daß Vitamingehaltsangaben nur auf Grund von Unters. des fraglichen Prod. erlaubt sein sollen. Es soll ein Mindestgeh. für die Lebensmittel festgesetzt werden, der auf der Packung anzugeben ist (z. B. 90 Einheiten D in 1 l Vitamin-D-Milch) u. nicht unterschritten werden darf. (Canad. publ. Health J. 26. 124—27. März 1935. Toronto, Univ., School Hyg.) SCHWAIBOLD.

W. Lash Miller, *Über Wildiers Bios*. (Vgl. C. 1933. I. 3463.) Die in einer neutralisierten Bios II A-Lsg. (Tomaten) gebildeten Zn-Salze wurden untersucht. Es handelte sich um Zn-Lactat u. Zn-Salze von Polyoxysäuren. Diese Säuren wurden offenbar bei der Barytbehandlung des Tomatensaftes gebildet. Es wurde eine Methode ohne Verwendung von Alkali ausgearbeitet: Fällung mit Tannin (Koll.-Entfernung, dann mit Pb-Acetat, Entfernung des Pb, Extraktion des Bios II B mit akt. Kohle u. Fällung von Bios II A mit Hg). Die weitere Reinigung von II A wird beschrieben. Es wurden Krystalle eines Cu-Salzes der Zus. $Cu(C_2H_{10}O_3N)_2$ erhalten, entsprechend dem Cu-Salz einer Oxyaminobuttersäure. Durch Zusatz von 0,023 mg des Salzes pro cem Nährfl. (Salzgemisch, Zucker, Inosit, Bios II B) konnte die Hefefernte in 24 Stdn. auf etwa das $4\frac{1}{2}$ -fache erhöht werden. (Trans. Roy. Soc. Canada. Sect. III [3] 28. 185—87. 1934.) SCHWAIBOLD.

Tung-Pi Chou und William H. Adolph, *Der Kupferstoffwechsel des Menschen*. Der Cu-Bedarf des erwachsenen Menschen beträgt etwa 2 mg pro Tag. Die Cu-Ausfuhr im Urin ist keinen großen Schwankungen unterworfen u. beträgt im Durchschnitt 0,25 mg pro Tag. Der Gesamt-Cu-Geh. des erwachsenen Menschen liegt um 100 bis 150 mg. (Biochemical J. 29. 476—79. Febr. 1935. Peiping, China, Yenching Univ., Dep. of Chem.) OPPENHEIMER.

Paavo Suomalainen, *Über den Bromstoffwechsel des Winterschlafes*. II. Vorl. Mitt. (I. vgl. C. 1934. II. 88.) Erneute Verss. mit verbesserter Br-Best.-Methodik. Zunahme von Br im Blut u. Pankreas vor bzw. im Winterschlaf, Abnahme in Milz, Gehirn u. verlängertem Mark. Bei künstlich im Winter wach gehaltenen Tieren verwichen sich die Unterschiede, nur Pankreas u. Nebennieren zeigen, u. zwar beide in gegensinniger Richtung, noch die Veränderungstendenz der Winterschlaftiere. (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 8. B. 6—7. 25/2. 1935. Helsinki, Stiftg. f. chem. Forschg. [Dtsch.]) OPPENHEIMER.

Francis Xavier Aylward, Harold John Channon und Harry Wilkinson, *Die Leber und der Fettstoffwechsel*. Verss. an Ratten mit einer cholinfreien Nahrung enthaltend 2% Cholesterin bzw. mit Zusatz von 2% Cholinchlorid (13 Stdn.). Im Verlauf der Vers.-Zeit sank bei der Vers.-Nahrung der Phosphatidgeh. der Leber stark, wurde gegen Ende wieder n., während bei Cholinzulage der Abfall nur $\frac{1}{3}$ so stark war. Die Neutralfette waren im 2. Drittel der Vers.-Zeit stark erhöht, bei den Tieren mit Cholinzulage war der Fettgeh. durchwegs niedriger. Die Jodwerte der gesamten Leberfettsäuren nahmen während der ersten 10 Stdn. ab. Die Ergebnisse werden hinsichtlich der Rolle der Leber im Fettstoffwechsel sowie der Wrkg. von Cholin für die Vorbeugung u. Heilung der Fettleber besprochen. Der Geh. der Leber an freiem Cholesterin nahm nicht zu, jedoch dauernd der Geh. an Estern des Cholesterins (Cholesterinfettleber); Cholin hinderte diese Zunahme nicht. (Biochemical J. 29. 169—78. 1935. Liverpool, Univ., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Inez Shapiro, *Untersuchungen über Ketose*. V. Vergleich der glykogenetischen und ketolytischen Wirkung der Glucose und einiger Zwischenprodukte des Stoffwechsels. (Vgl. IV. Mitt.; C. 1934. II. 1948.) Die Arbeit gipfelt in dem Schlußsatz, daß im n. Stoffwechsel Glykogenbdg. nötig ist, um die Ketose zu vermeiden, denn der Mechanismus der Antiketogenese versagt in Abwesenheit ketolyt. Eiweißstoffwechselprodd. oder anderer Glykogenbildner. In den Rattenverss. bei ketogener Diät (Na-Acetoacetat) erwies sich l(+)-Milchsäure (= rechtsdrehende Fleischmilchsäure), Bernsteinsäure,

Glycerin u. *Glucose* als ketolyt. u. glykogenet., während bei Zufuhr von *d*(-)-*Milchsäure*, *Acetaldehyd*, *A.*, *Äthylenglykol* eine Glykogenbdg. nicht nachweisbar war u. ebenso wenig eine Verminderung der Ketonurie. Nur in den Verss., bei denen es unter *A.* oder *Äthylenglykol* zu einem Anstieg des Harn-N kam, wurde auch ketolyt. Wrkg. beobachtet, eine Erscheinung, die offenbar mit dem N-Stoffwechsel zusammenhängt. (J. biol. Chemistry 108. 373—87. Febr. 1935. Los Angeles, Univ. of South-California, School of Med., Dep. of Biochem.)
OPPENHEIMER.

W. O. Fenn, Doris M. Cobb und **B. S. Marsh**, *Natrium* und *Chlorid* im *Froschmuskul*. Im Froschplasma ist das Verhältnis Na:Cl 1,36, wobei das Cl unter verschiedenen experimentellen Bedingungen größere Schwankungen zeigt. Im Froschmuskul ist Na:Cl 2,27, fällt aber auf 1,06 ab, wenn der Muskel 5 Stdn. bei 22° in Ringerlsg. gehalten wird. Hierbei steigt die Na-Konz. von 24,5% auf 33%, die Cl-Konz. von 14,5% auf 31% im Vergleich zur Außenfl. an. Im n. lebenden Muskel sind also 41% des Na im Überschuß über das Cl; dieses Na ist verhältnismäßig weniger leicht diffusibel; es befindet sich vielleicht innerhalb der Fasern. (Amer. J. Physiol. 110. 261—72. Dez. 1934. Rochester, Dep. of Physiol., School of Med. a. Dent., The Univ. of Rochester [New York].)
LOHMANN.

George L. Engel und **Iping Chao**, *Vergleichende Untersuchung über die Verteilung der Phosphate im Skelett- und Herzmuskel von Limulus polyphemus*. Gesamt-P u. Einzel-fractionen, besonders *Arginin-P*, wird im Skelettmuskel höher gefunden. Physiol. interessante Beobachtungen ergeben sich aus der Betrachtung der prozentualen Werte für die anorgan., die *Arginin-* u. die *Pyro-P*-fraktion, ausgehend vom Wert des säurelöslichen P in beiden Muskelsystemen. (J. biol. Chemistry 108. 389—93. Febr. 1935. Chicago, Univ. of Chic., Dep. of Physiol.)
OPPENHEIMER.

André Simonart und **Edgar F. Simonart**, *Acetylcholin* und der normale quergestreifte Muskel des Säugetieres. Auf Grund der Verss. wird mit DALE angenommen, daß das Acetylcholin oder eine ähnliche Substanz normalerweise die Kontraktionen des quergestreiften Muskels auslöst. Acetylcholin u. andere Verbb. mit Nikotinwrkg. bewirkten kurze schnelle Zuckungen. Auch die fibrillären Zuckungen nach Injektion von Eserin beruhen wahrscheinlich auf Cholinwrkg. Nach Betäubung des Muskels mit Ä. u. Barbitursäure ist seine Rk. gegenüber Acetylcholin, Eserin u. den Substanzen mit Nikotinwrkg. verändert. Der Kontraktionsmechanismus im n. u. im entnervten Muskel ist sehr wahrscheinlich verschieden. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 49. 302—28. 15/1. 1935. Lab. de Pharmacodynamie de l'Univ. de Louvain.)
LOHMANN.

Attilio Canzanelli, Ruth Guild und **David Rapport**, *Der Gebrauch von Äthylalkohol als Brennstoff bei der Muskeltätigkeit*. Die Verbrennung von A. wird bei der Muskeltätigkeit nicht erhöht. A. kann also nicht als Quelle der Oxydationsenergie dienen. (Amer. J. Physiol. 110. 416—21. Dez. 1934. Boston, Dep. of Physiol., Tufts Coll. Med. School.)
LOHMANN.

Kongo Kodera und **Hyo Sugimoto**, *Der Kohlehydrat- und Gasstoffwechsel im Muskel bei Hyperventilationsalkalosis*. Verss. am ruhenden Gastrocnemius des Hundes in situ bei 30 Min. langer Übertentilation auf etwa das 5-fache. Das *Blut-CO₂* nimmt ab, ebenso der *Blutzucker* in der Mehrzahl der Fälle; *Blutmilchsäure*, ferner die *Milchsäurebildung* im Muskel u. damit der intramuskuläre *Zuckerverbrauch*, *O₂-Verbrauch* u. zumeist auch der *Blutstrom* in der Muskulatur sind erhöht. Diese Erscheinungen gehen $\frac{1}{2}$ —1 Stde. nach der Übertentilation wieder zurück. (Tohoku J. exp. Med. 24. 37—50. 1934. Sendai, Tohoku-Reichsuniv., Med. Klinik. [Orig.: dtseh.])
LOHMANN.

Hyo Sugimoto, *Über den Kohlehydrat- und Gasstoffwechsel im Muskel beim glykogenarmen Tiere*. I. Versuch an hungernden Tieren. Vergleich des Geh. des Blutes an *Milchsäure* u. *Zucker*, sowie *O₂-Verbrauch* u. *Blutstrom* von n. ernährten u. verschieden lange Zeit hungernden Hunden nach Injektion von Na-Lactat. Die Resynthese der infundierten *Milchsäure* ist bei den hungernden Tieren beträchtlich gestört. (Tohoku J. exp. Med. 24. 118—36. 1934. Sendai, Tohoku Reichsuniv., Med. Klinik. [Orig.: dtseh.])
LOHMANN.

Hyo Sugimoto, *Über den Kohlehydrat- und Gasstoffwechsel im Muskel bei glykogenarmen Tieren*. II. Versuch an Phlorrhizin-Hungerhunden. (Vgl. vorst. Ref.) Unters. des Verh. von *Blutmilchsäure*, *Blutzucker*, *Blutstrom* u. *O₂-Verbrauch* im Gastrocnemius von Phlorrhizin-Hungerhunden nach Injektion von Na-Lactat im Vergleich zu n. u. einfachen Hungerhunden. (Tohoku J. exp. Med. 24. 137—48. 1934. Sendai, Tohoku Reichsuniv., Med. Klinik. [Orig.: dtseh.])
LOHMANN.

Hyo Sugimoto, *Über den Kohlehydrat- und Gasstoffwechsel im Muskel bei glykogenarmen Tieren. III. Versuch an pankreasexstirpierten Tieren.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Resynthese der injizierten Milchsäure ist am pankreasexstirpierten Tier noch stärker herabgesetzt als am hungernden u. Phlorrhizin-Hungerhund. (Tohoku J. exp. Med. **24**. 149—66. 1934. Sendai, Tohoku Reichsuniv., Med. Klinik. [Orig.: dtsh.]) LOHMANN.

M. Itagaki, M. Odagiri und Z. Kabuki, *Cystin und Cystein bei angestrengter Tätigkeit des Muskels.* Der Geh. an Cystin u. Cystein im Urin u. Blut ist nach starker Tätigkeit erhöht. (Japan. J. med. Sci. II. Biochem. **2**. 381—99. 1934. Fukuoka, Japan, Inst. of Physiol., Dep. of Med., The Kyushu Imp. Univ. [Orig.: engl.]) LOHMANN.

W. Nonnenbruch, Z. Stary, A. Bareuther und H. Thelen, *Studien über den Muskelstoffwechsel beim experimentellen Darmverschluss.* Nach operativem Darmverschluss ist die anorgan. Phosphorsäure in der Muskulatur vermehrt u. zwar auf Kosten der Aufspaltung von Hexosemonophosphorsäure u. Adenylpyrophosphorsäure. Die Fähigkeit zur P-Veresterung im Muskelbrei ist gegenüber n. Tieren herabgesetzt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **176**. 563—72. 25/9. 1934. Prag, Med.-chem. Inst. u. II. med. Klinik d. dtsh. Univ.) LOHMANN.

W. Nonnenbruch, Z. Stary, A. Bareuther und H. Thelen, *Studien über den Muskelstoffwechsel bei nephrektomierten Kaninchen.* (Vgl. vorst. Ref.) Urämie bewirkt qualitativ dieselben Veränderungen im Muskelstoffwechsel wie der Darmverschluss. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **176**. 573—77. 25/9. 1934. Prag, Med.-chem. Inst. u. II. med. Klinik d. dtsh. Univ.) LOHMANN.

Johan Mårtensson, *Gleichzeitige Vergiftung des Froschmuskels mit Veratrin und Monojodessigsäure.* Die typ. Veratrinkontraktion des Froschmuskels wird durch gleichzeitige Vergiftung mit Monojod- u. Monobromessigsäure in der Weise aufgehoben, daß in einer Zuckungsreihe der Veratrineffekt allmählich verschwindet. Diese Wrkg. wird durch eine Herabsetzung des Energieumsatzes erklärt, wofür die tetan. Veratrinkontraktion besonders empfindlich ist. Die Einw. von Narkotica auf die Veratrinkontraktion dürfte eher auf eine Änderung des Reizmechanismus zurückzuführen sein. (Skand. Arch. Physiol. **71**. 229—37. Febr. 1935. Lund, Kgl. Univ., Pharmacol. Inst.) LOHMANN.

Franz Lippay und Helene Patzl, *Beobachtungen über die Monojodessigsäurestarre des Kalblütermuskels.* Bei der spontanen Monojodessigsäurestarre des Froschmuskels treten größere Längenänderungen u. Spannungsleistungen auf als bei der durch Arbeitsleistung hervorgerufenen Starre. Bei der ersten entspricht die Längenänderung etwa einer maximalen tetan. Verkürzung, die Spannungsleistung ungefähr der halben Tetanusspannung. Bei mit Induktionsschlägen rhythm. gereizten Muskeln ist die Treppe nach Monojodessigsäurevergiftung häufig stärker entwickelt als bei n. Muskeln. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere **235**. 438—47. 15/3. 1935. Wien, Physiol. Inst. d. Univ.) LOHMANN.

Franz Lippay und Helmut Löning, *Über die Bedeutung wasserlöslicher diffusibler Stoffe für die Entstehung der Monojodessigsäurestarre.* Bei mit Monojodessigsäure vergifteten Sartorien entwickelt sich in Ringerlsg. nur eine geringe Spannung, die bald völlig zurückgeht, während in der feuchten Kammer die volle Starre entsteht. Hieraus wird geschlossen, daß bei der Entstehung der Monojodessigsäurestarre die Anhäufung gewisser wasserlöslicher Substanzen im Muskel entscheidend mitwirkt. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere **235**. 448—52. 15/3. 1935. Wien, Physiol. Inst. d. Univ.) LOHMANN.

J. K. Parnas, P. Ostern und T. Mann, *Verknüpfung der chemischen Veränderungen im Muskel. II.* (Vgl. C. 1934. II. 2548.) In mit Monojodessigsäure vergiftetem Froschmuskelsbrei wird in Ggw. von Phosphoglycerinsäure *Kreatinphosphorsäure* gebildet, wobei die Phosphoglycerinsäure in Brenztraubensäure umgewandelt wird. Glycerinaldehydphosphorsäure, Glycerinphosphorsäure, Hexosediphosphorsäure, Brenztraubensäure, Milchsäure u. Diphosphoglycerinsäure sind unwirksam. Als unmittelbarer P-Überträger ist die Phosphobrenztraubensäure von LOHMANN u. MEYERHOF anzunehmen. Da die NH₃-Abspaltung aus Adenosintri-phosphorsäure in Ggw. von Fluorid mit Brenztraubensäure + Phosphat (aber nicht ohne Phosphat) ebenfalls gehemmt wird, erfolgt wahrscheinlich mit Brenztraubensäure + Phosphat dieselbe Rk., also Synthese von Kreatinphosphorsäure u. hieraus Synthese von Adenylsäure zu Adenosintri-phosphorsäure, wie mit Phosphobrenztraubensäure. (Nature, London **134**. 1007. 29/12. 1934. Lwów, Dep. of Chem., Univ. Med. School.) LOHMANN.

J. K. Parnas, P. Ostern und T. Mann, *Über die Verkettung der chemischen Vorgänge im Muskel*. 3. Mitt. Die Phosphatübertragung durch Brenztraubensäure. (II. vgl. C. 1935. I. 1264.) Ausführliche Mitt. zu vorst. Ref. (Biochem. Z. 275. 163—66. 5/1. 1935. Lwów, Med.-chem. Inst. d. Univ.)

LOHMANN.

C. Mann-Lutwak, *Über die Verkettung der chemischen Vorgänge im Muskel*. 4. Mitt. Über die Spezifität der Phosphoglycerinsäure als Phosphatdonator. (III. vgl. vorst. Ref.) Diphosphoglycerinsäure (I) ist im Gegensatz zu Phosphoglycerinsäure völlig unwirksam. Aus I entsteht dabei auch keine Brenztraubensäure. (Biochem. Z. 275. 167—68. 5/1. 1935. Lwów, Med.-chem. Inst. d. Univ.)

LOHMANN.

E_g. Pharmakologie. Toxikologie. Hygiene.

A. Lacassagne und M. Servigne, *Abhängigkeit der Lokalisation des in den Organismus injizierten Poloniums von der Art der verwendeten Lösung*. Bei intravenöser Injektion der öligen Lsg. von Po mit Camphercarbonsäurezusatz oder in salzsaurer Lsg. findet sich eine photograph. nachweisbare Ablagerung in der Lunge, die sich bei Injektion der wss. Lsg. nicht feststellen läßt. Die Ausscheidungsgeschwindigkeit ist nach Zufuhr der wss. Lsg. viel größer als bei der öligen. (J. Pharm. Chim. [8] 21 (127). 145—51. 16/2. 1935. Paris, Radium-Inst.)

OPPENHEIMER.

M. Picon, *Beitrag zur Prüfung der physiologischen Wirksamkeit einiger komplexer Schwefelgoldsalze*. Na-Aurothiosulfat, Ca-Aurothiosulfat, Chininaurothiosulfat, Aurothioglucose, aurothiopropanolsulfonsaures Na, Aurosulfid werden je nach Löslichkeit in wss. oder ölicher Lsg. bzw. in kolloidalem Zustand Meerschweinchen u. Kaninchen intramuskulär injiziert. Lokale Rkk. u. Au-Ablagerung in den verschiedenen Organen werden untersucht. (J. Pharm. Chim. [8] 21. (127). 215—25. 1/3. 1935.)

OPP.

Apolinary Lukasiak, *Über gemischtsäurige Glyceride der Salicylsäure und einiger Fettsäuren*. Zur Best. der Resorption der Salicylsäureverb. durch den Verdauungstraktus wurde die Salicylsäure im Harn ermittelt. In den ersten 2 Tagen wurden im Harn ausgeschieden: aus Äthylsalicylat 91,3%, aus Äthylensalicylat 47%, aus dem Triglycerid der Salicylsäure 8,7%, aus Salicylodichlorhydrin 92,7%. Am leichtesten werden also Salicylate einwertiger Alkohole, denen Dichlorhydrin zugezählt wird, aufgenommen. α,α -Distearo- β -salicylin wurde von BĄDZYŃSKI u. HUMNICKI (Sprawozdania Akad. Umiejętnosci Kraków 1908. 841) durch 5-std. Erhitzen von Salicylodichlorhydrin mit Ag-Stearat auf 125° im Einschmelzrohr dargestellt. Kristallpulver, F. 46—49°. Nach Einnahme von 5,5 g des Präparats wurden insgesamt 1,0884 g Salicylsäure im Harn ausgeschieden, u. zwar ging die gesamte Salicylsäure innerhalb 48 Stdn. in den Harn über. Salicyloglyceride mit 2 Fettsäureradikalen werden also ebenso leicht resorbiert, wie Ester einwertiger Alkohole. — Es wurde versucht, den Salicylsäuregeh. der Glyceride zu steigern, durch Herst. von Glyceriden mit einem Salicylradikal u. 2 Radikalen niederer Fettsäuren bzw. von Glyceriden mit 2 Salicylresten u. einem Rest einer höheren Fettsäure.

Versuche. *n*-Buttersäurechlorid, Kp. 100,5—101,5°, D.²⁰ 1,0287, n_D²⁰ = 1,4103. Mol.-Refr. 25,6 (ber. 25,55). — Isovalerylchlorid, aus der Säure u. PCl₃ bei 80 bis 100°; Kp.₇₅₂ 114,5—115,5°; n²⁰ = 1,4166; D.²⁰ 0,996 85; Mol.-Refr. 30,55 (ber. 30,2). Salicylsäurechlorid wurde hergestellt durch Erhitzen der Säure mit überschüssigem Thionylchlorid bis 75° in Bzl., Kp.₄ 62°; Ausbeute 80%; stark lichtbrechende Fl.; F. 18°; D.²⁰ 1,3112; n²⁰ = 1,5812. Wird durch W. langsam zers. haltbar unter dem F. — β -Salicylo- α,γ -dichlorhydrin, dargestellt nach FRITSCH (Ber. dtsh. chem. Ges. 24 [1891]. 775); F. 50° aus A. — β -Palmito- α,γ -dichlorhydrin, durch Einleiten von HCl in ein Gemisch von 200 g Glycerin u. 50 g Palmitinsäure auf dem W.-Bade. Nadeln aus A., F. 32°. — β -Butyro- α,γ -dichlorhydrin, Bldg. analog; bei der Vakuumdest. (10 mm) ging das Rk.-Prod. zwischen 70—160° über; die Fraktionen 85 bis 105° hatten den etwa der Verb. entsprechenden Cl-Geh., während die tieferen Fraktion reicher, die höherer. ärmer an Cl war. Die Reinigung des Prod. durch Dest. war äußerst schwierig, das Butyrodichlorhydrin wurde deshalb durch Zutropfen von 22 g Butyrylchlorid zu Dichlorhydrin unter Kühlung u. 12-std. Stehenlassen dargestellt. Farblose Fl.; Kp.₁₂ 102—103°; Kp. 221—222° (teilweise Zers.). D.²⁰ 1,1751; n²⁰ = 1,4526; Mol.-Refr. 45,74 (ber. 45,91). — β -Isovalerodichlorhydrin, analog aus Isovalerylchlorid u. α,γ -Dichlorhydrin; Kp.₃ 104—106°; bitter schmeckende, äth. riechende Fl.; n²⁰ = 1,451; D.²⁰ = 1,13501; Mol.-Refr. 50,52 (ber. 50,53). — α,β -Di-butyro- γ -monochlorhydrin, hergestellt durch Vermischen von 44 g Butyrylchlorid in 45 ccm Chlf. u. 22 g α -Monochlorhydrin in 60 ccm Pyridin unter Eiskühlung; Kp.₃ 133

bis 136°; $n^{20} = 1,442$; $D^{20} 1,0837$; Mol.-Refr. 61,19 (ber. 61,17). — *Diisovalero- α -jodhydrin*, aus 25 g α -Jodhydrin in 23 g getrocknetem Pyridin u. 30,2 g Isovalerylchlorid in trockenem Chlf. unter Kühlung. $Kp_4 153-155^{\circ}$; $n^{20} = 1,476$; $D^{20} 1,3327$; Mol.-Refr. 78,30 (ber. 78,34). *α,γ -Diisovalerin*, $C_{13}H_{24}O_5$, hergestellt durch Erhitzen des Diisovalerojodhydrins in A. + W. mit $AgNO_3$; $Kp_5 146-150^{\circ}$; $n^{20} = 1,4404$; $D^{20} 1,01913$; Mol.-Refr. 67,34 (ber. 67,07). — *α,α -Diisovalero- β -salicylin*, $C_{20}H_{28}O_7$, erhalten durch Zutropfen von 13,5 g Salicylchlorid in Chlf. zu 19,5 g α,α -Diisovalerin in Chlf. unter Kühlung u. Zusatz von Pyridin nach 24 Stdn. zwecks Bindung des HCl u. Zers. des Chloridüberschusses. $Kp_4 210-212^{\circ}$; schmeckt bitter, wl. in W.; $n^{20} = 1,4866$; $D^{20} 1,1052$; Mol.-Refr. 98,82 (ber. 97,45). — *α -Salicylo- β,γ -dibutyryn*, durch Erhitzen von 24,5 g Ag-Salicylat mit 25 g α,β -Dibutyryn auf 140-145° im Einschmelzrohr; $Kp_3 198-201^{\circ}$; $n^{20} = 1,4952$; $D^{20} 1,1446$; Mol.-Refr. 89,71 (ber. 88,2). — *Glycoride mit 2 Salicylresten* wurden erhalten durch Erhitzen der gut verriebenen Gemische von 1 Teil des entsprechenden Dichlorhydrinesters mit 2 Moll. trockenen Ag-Salicylats auf 140-150° während 8 Stdn. — *β -Palmito- α,γ -disalicylin*, F. 44° aus A.-Ä. — *β -Butyro- α,γ -disalicylin*, F. 51°. — *β -Isovalero- α,γ -disalicylin*, Nadeln aus A., F. 65°. (Roczniki Farmac. 12. 1-36. 1934.) SCHÖNFELD.

Edward E. Swanson und Chester C. Hargreaves, *Die Wirkung von Secale und seiner Alkaloide auf den puerperalen Uterus von Hunden*. Method. Angaben über die Verwendung puerperaler Hunde-Uteri. Das nach der Vorschrift der U. S. Pharmacopoe hergestellte Liquidextrakt von Secale hat bei peroraler Zufuhr zu einem wesentlich schnelleren Eintritt der Kontraktionen geführt als *Ergotamin* oder *Ergotoxin*. Das Prinzip, welches die beschleunigte Wrkg. bedingt, bei peroraler Zufuhr nachweisbar ist, mit den bisher bekannten Secalealkaloiden aber nichts zu tun hat, ist noch nicht erkannt. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 867-72. Sept. 1934. Indianapolis, Lilly Res. Lab.) OPP.

Paul Bosse, *Kann Morphium durch ein anderes Mittel ersetzt werden?* Beschreibung der Wrkkg. u. prakt. Erfahrungen mit rektal appliziertem *sec. Amyl- β -bromallylmalonylureid*, „*Rectidon*“ genannt. (Fortschr. d. Therap. 10. 518-24. Sept. 1934. Wittenberg, Paul-Gerhardt-Stift.) OPPENHEIMER.

A. Scheitza, *Vitatonin in der chirurgisch-gynäkologischen Praxis*. Das As, Strychnin nitr., Racedrin, Colaextrakt u. Vitamin B enthaltende Tonikum u. Roborans *Vitatonin* bewährte sich in der gynäkolog. Praxis. (Med. Welt 8. 1731. 8/12. 1934. Witten, Marienhospital.) FRANK.

Steiner, *Über Silbermanganit (Simanit), eine neue komplexe Verbindung von Silber und Mangan $Ag_2O_2MnO_2$* . Klin. Bericht über gute Erfolge mit Silbermanganitsalbe u. Gaze in der Wundbehandlung. Es wird angegeben, daß *Silbermanganit (Simanit)* eine komplexe Verb. von der Formel $Ag_2O_2MnO_2$ darstellt. (Therap. d. Gegenwart 76. 162-65. April 1935. Duisburg.) FRANK.

Otto Diefenbach, *Salvarsan als Ursache von asthmatischen Anfällen*. Bei einem 43-jährigen Krankenpflieger traten stets beim Öffnen von *Salvarsanampullen* heftige Asthmaanfalle auf. Durch Vermeidung jeder Berührung mit *Salvarsan* blieb Patient asthmafrei. (Sammlg. v. Vergiftungsfallen 6. Abt. A. 61-62. März 1935. Berlin.) Fk.

Heinz Lossen, *Bariumcarbonatvergiftung anlässlich einer Röntgenuntersuchung*. Todesfall einer Patientin, der als Kontrastmittel infolge Versehens des Apothekers $BaCO_3$ an Stelle von $BaSO_4$ verabreicht worden war. (Sammlg. v. Vergiftungsfallen 6. Abt. B. 11-16. März 1935. Frankfurt/Main, Hospital z. Heilig. Geist.) FRANK.

Maurice Dérivé, *Das Chrom und seine Verbindungen in der gewerblichen Hygiene*. Übersicht über die bei der Gewinnung von Chrommineralien u. der Verarbeitung von 1. Chromaten, der Verchromung etc. beobachteten Gesundheitsschädigungen. (Ann. Hyg. publ., ind. sociale [N. S.] 13. 7-16. Jan. 1935.) MANZ.

V. Dhers, *Zur Vergiftung durch Manganerze*. Bemerkungen zu SALMON u. PLANQUE (vgl. C. 1933. II. 1057). Unterschiede in den Symptomen bei Mn- u. As-Vergiftung. (Ann. Hyg. publ., ind. sociale 1934. 381-83.) GROSZFELD.

L. Schwarz, *Chronische, berufliche Manganvergiftung*. Bericht über eine Mn-Erkrankung eines 40-jährigen Arbeiters, der sich diese nicht in Braunsteinmühlen, sondern beim Löschen von Manganerzen aus Schiffen zugezogen hat. (Sammlg. v. Vergiftungsfallen. Abt. B. 3. 15-18. Hamburg, Hygien. Staatsinst.) FRANK.

E. Lederer, *Schwere Bleigangrän bei einem Glasschleifer*. Bei Verwendung von *Mennige* zum Schablonieren von Gläsern vor dem Schleifen trat bei einem Arbeiter eine schwere Pb-Vergiftung auf. Gefordert wird Verbot der Mennige u. Verwendung

Pb-freier Farben für das Punktieren von Gläsern. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen Abt. A, 8. 115—16. München, Bayer. Inst. f. Arbeitsmedizin.) FRANK.

A. F. G. Segitz, *Zur Frage der „Vergiftungsgefahr bei der Verwendung von Tetra-chlororkohlenstoff zerstäubenden Feuerlöschapparaten“*. Entgegen den Ausführungen von KIONKA (vgl. C. 1932. I. 837) sieht Vf. für die Verwendung von CCl_4 enthaltenden Feuerlöschern keine Gefahr, auch wenn ausnahmsweise das Löschmittel auf brennende Menschen, die meist noch bekleidet sind, zerstäubt wird. In einem Schlußwort zu obiger Entgegnung von SEGITZ weist KIONKA nochmals darauf hin, daß bei Verwendung von *Tetrafeuerlöschern* unbedingt das Ablöschen brennender Menschen vermieden werden muß. (Münch. med. Wschr. 79. 478—79.) FRANK.

H. Oettel, *Luminal- (Luvasyl-) Vergiftungen und Luminalnachweis*. Bei einem Suicidvers. nahm ein Patient (Epileptiker) etwa 4,5 g Phenyläthylbarbitursäure in Form von *Luminal-* u. *Luvasyl*tablettten zu sich. Ausgang in Heilung. 10 Tage nach der Einnahme konnten noch relativ große Mengen Luminal im Harn gefunden werden. Es muß bezweifelt werden, daß das im Luvasyl vorhandene Äthylendiamin die Ausscheidung des Luminal beschleunigt u. weniger zur Kumulation führt. (Samml. v. Vergiftungsfällen 6. Abt. A. 43—46. März 1935. Berlin, Pharmak. Inst.) FRANK.

V. P. Kuschelew, *Vier Vergiftungen durch Trinken von Kölnisch Wasser*. Vergiftungen durch „*Kölnisch Wasser*“ unterscheiden sich wesentlich von A.-Vergiftungen. Bei A.-Vergiftungen ist das Herz asphykt., bei Vergiftungen mit Köln. Wasser finden sich Lähmungserscheinungen, der Tod tritt unter allmählichem Einsetzen von Herzschwäche ein. Die 4 Todesfälle sind nicht auf die Wrkg. des A., sondern auf den Geh. an arom. Substanzen zurückzuführen. Als tödliche Dosis werden $\frac{1}{2}$ —1 Fläschchen Köln. Wasser (genauere Menge ist nicht angegeben) bezeichnet. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 6. Abt. A. 47—48. März 1935. Leningrad, 1. Mediz. Inst.) FRANK.

R. H. Micks, *The essentials of materia medica, pharmacology and therapeutics*. London: Churchill 1935. (407 S.) Demy 8°. 12 s. 6 d.

F. Pharmazie. Desinfektion.

T. Dewar, *Die Histologie der Blätter von Digitalis lanata Ehrh.* Die physiolog. Wirksamkeit der Blätter von *Digitalis lanata Ehrh.* ist 2—5-mal so groß wie die der Blätter von *Digitalis purpurea Linn.* Die histolog. Merkmale zur Unterscheidung beider Arten werden beschrieben. Literatur. (Quart. J. Pharmac. Pharmacoel. 7. 331—45. 1934.) PANGRITZ.

Lloyd E. Harris und Ruth Ann Conner, *Die Blätter von Pentstemon cobaea Nutt.* Die bald nach der Blütezeit gesammelten Stengelblätter der genannten, auf Kalkboden von Missouri bis Texas verbreiteten, gegen Malaria-schüttelfröste u. als Tonicum in der Laienmedizin gebrauchten Scrophulariacee wurden untersucht (Einzelheiten im Original). Aus dem alkoh. Auszug schieden sich beim freiwilligen Verdunsten des Lösungsm. cremefarbene Krystalle aus, F. (unkorr.) 163°, in wss. Lsg. opt.-inakt., reduzieren FEHLING auch nach Einw. von verd. HCl nicht u. sind frei von S, N, Cl, Br u. J. Nach Kochen dieser Krystalle mit W. konnte eine Verb. mit F. 70—72° isoliert werden; im Filtrat fand sich wieder die Verb. mit F. 163°. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 796—98. Aug. 1934. Norman, Okla., Univ.) DEGNER.

Reinhold Kummer, *Die Herstellung der Tinkturen und Extrakte*. IV. *Hilfegeräte*. (III. vgl. C. 1935. I. 594.) Beschreibung verschiedener Hg-Glas-Vakuummeßapp. u. allgemeine Besprechung von Zerkleinerungsmaschinen, Sieben u. Pressen. (Pharmaz. Ztg. 80. 179—81. 20/2. 1935. Berlin-Steglitz.) DEGNER.

W. A. Ismailski, *Zur Frage des Bismoverolpräparates*. An der Arbeit von KIRCHHOF u. Mitarbeitern (C. 1934. I. 3367) wird beanstandet, daß die vom Vf. schon 1924 geprägte Bezeichnung „Bismoverol“ für ein Präparat anderer Darst. u. Zus. angewendet wird. Verwechslungen in der Literatur u. sonst sind zu erwarten. Die Angabe KIRCHHOFs, sein Bismoverol sei eine Di-Wismutverb. der Weinsäure, ist unzulänglich, da sie nichts über die Struktur aussagt, für die verschiedene Möglichkeiten gegeben sind, die verschiedenen chem. u. therapeut. Verh. bedingen. Unbedingt erforderlich ist die Angabe analyt. Daten u. solcher über die therapeut. Wrkg. u. etwaige Nebenwrkkg. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewitscheskaja Promyschlennost] 1933. 347—49.) DEGNER.

G. A. Kirchhof, *Erwiderung an W. A. Ismailski*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Frage der Benennung wird für nebensächlich erklärt. Das Präparat des Vf. unterliegt zur Zeit klin. Prüfung. Es ist II. in Lauge, Bi-Geh. 66,5%, hat bei wiederholter Darst. gleichmäßige Zus. u. ist unschädlich. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewitscheskaja Promyschlennost] 1933. 349.)
DEGENER.

Adolph F. Marquier, *Einige zeitgemäße Rezeptformeln für die Hand- und Fußpflege*. Gegen stinkenden Schweiß: 50 g AlCl_3 , 120 ccm A., je 0,6 ccm Lavendelöl u. Cudbear-(Orseille-)tinktur, W. ad 500 ccm. — Mildes Reizstillungs- u. Kühlmittel: je 4 g Menthol u. Campher, je 1,5 ccm Lavendel- u. Bergamottöl, 0,3 ccm Orangenblütenöl, 500 ccm 70%ig. A. — Gegen Epidermophytose: je 8 g Benzoc. u. Salicylsäure, 5 g Thymol, 0,12 g Methylenblau, 0,3 ccm Neroliöl, 500 ccm 70%ig. A. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 1013—14. Okt. 1934.)
DEGENER.

Schenk, *Borsäurehaltige Entfettungsmittel*. Bemerkungen zur Arbeit von AUFRICHT (C. 1935. I. 2045). (Pharmaz. Ztg. 80. 136. 6/2. 1935. Krefeld, öff. chem. Labor.)
DEGENER.

—, *Neue Arzneimittel und Spezialitäten. Pertugan-Salbe* (ANHALT. SERUM-INST. G. M. B. H., Berlin-Dessau): Salbe auf Basis von $\text{Al}(\text{ClO}_3)_3$ bei schwerheilenden Wunden usw. — *Planzym* (GALACTINA G. M. B. H., Frankfurt a. M.): Pflanzen-Lipoid-Enzym-tabletten aus Wurzelkeimlingen von Weizen, hochgezüchteten Hefen, sowie Blütenstaub u. glycerinphosphorsaures Mg. — *Sulfigen* (ANHALT. SERUM-INSTITUT G. M. B. H., Berlin-Dessau): Schutzkolloidloses kolloidales S-Präparat mit 0,10% S u. 0,57% SO_2 . In der Lsg. bilden sich Polythionsäuren. Zur tiefreichenden S-Imprägnierung der Haut bei langsam granulierenden Wunden, Ichthyosis, Dermatozoonosen, Psoriasis, Ekzemen usw. — *Veno-Mitschekten stark*, vgl. C. 1933. I. 1321: 0,3 g schwere Dragees mit Hypophysenhinterlappen- u. Nebennieren-, Pankreas- u. Schilddrüsenhormonen, homöopath. aufgeschlossene pflanzliche Extrakte von Hamamelis, Aesculus, Arnica u. Pulsatilla sowie CaF_2 . Bei Krampfadern usw. — *Vaccine Dr. Aman* (BAYROL, CHEM. FABR. G. M. B. H., München 2 SW.): Nach D. R. P. 581847 gewonnene Vaccine aus Staphylokokken, wie sie sich regelmäßig in Geschwülsten finden. Zur Frühdiagnose von Krebs u. bösartigen Geschwülsten. Ampullen zu 0,3 ccm. 0,1 ccm subcutan zu injizieren. Positive Rk.: lebhafte Rötung u. Infiltration. — *Globichthol* (ICHTHYOL GES. CORDES, HERMANNI U. CO., Hamburg-Lockstedt): Vaginalkugeln mit Leukichthol-Zusatz (C. 1935. I. 1090). — *Gynichthol* (Herst. ders.): Lsg. von Leukichthol in Glycerin. Zur Tränkung von Tampons für gynäkolog. Zwecke. — „*Pudan*“-*Körper- u. Fußpuder* (SCOTT U. BOWNE, G. M. B. H., Frankfurt a. M.): Besonderes lockeres Talkum mit Überzug von hautverwandtem Fett u. Zusatz von Salicylsäure. — *Rastalin* (CHEM. FABR. BERINGER G. M. B. H., Oranienburg b. Berlin): Uronovan (C. 1928. II. 1463), Lactylphenetidin u. Chinin. Dragees. Bei Erkältungskrankheiten. — (S. 260) *Antagosan* (BEHRINGWERKE, I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., Leverkusen): Milchsäurebakterienpräparat zur Behandlung entzündlicher, durch bakterielle Infektionen hervorgerufener Erkrankungen. Verhindert das Wachstum pathogener Bakterien infolge biolog. Prozesse. Bei katharral-eitrigen Prozessen der Schleimhäute, der Körperhöhlen usw. — *Puerperalfieber-Serum* (Herst. ders.): Phenolfreies konz. Streptokokkenserum von Pferden, die längere Zeit mit Kulturen aus Puerperalsepsis-Fällen gewonnener Streptokokken u. ihrer Toxine immunisiert wurde. Bei schwerer Puerperalsepsis 50 ccm intramuskulär oder intravenös, event. zusammen mit Traubenzuckerlsg. oder Kochsalzinfusion. — (S. 285) *Dialon-Paste* (KARL ENGELHARDT, Frankfurt a. M.): Enthält die Bestandteile des *Dialon-Puders*, Spezialsalbengrundlage, $\text{B}(\text{OH})_3$ u. Thymol, mit Zusatz einer Lanafal-Zn-Ca-Kombination. (Pharmaz. Ztg. 80. 188—89. 212. 231. 260. 285. 16/3. 1935.)
HARMS.

F. Zernik, *Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten im vierten Vierteljahr 1934*. *Leukichthol* (C. 1935. I. 1090) besitzt höheren S-Geh. als Ichthyol: 12,0% Gesamt-S (Ichthyol 10,5%), 14,5% Sulfid-S in der organ. Trockensubstanz (13,0%), 6,5% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (5,8%). — *Gynichthol* (vgl. vorst. Ref.) mit Silber u. *Globichthol* (ibid.) mit Silber enthalten statt Milchsäure das Ag-Präparat Acykal = $[\text{AgK}(\text{CN})_2] 1 : 5000$. — *Töpfers gelbe Salbe* (KARL TÖPPER, Naumburg a. d. S.): 2% Mercurihydroxyd (wohl Hydrargyrum oxydatum flavum pultiforme) mit Lecithin, aus *Trigonella Foenum graecum* gewonnenes Phytosterin u. Wollfett. Zur Wundbehandlung. — *Luemed-Tabletten* (DR. R. E. MÜLLER U. CO., Berlin-Pankow): je 0,06 g $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, neben KNO_3 , MgO_2 u. Brausemischung. Antisyphiliticum. — *Bismutrat* (C. 1934. II. 3142): Herst.

ist NORDMARK-WERKE, G. M. B. H., Hamburg. Tabletten zu 5 g mit 4% Bi. — *Sanapur* (DR. R. E. MÜLLER U. CO., Berlin-Pankov): Stäbchen u. „Vaginale“ aus fettfreier „kolloidaler Peru-Tannin-Silber-Eiweißverb.“ Zur Gonorrhoe-Behandlung. Zu ihrer Unterstützung *Sanapur-Tabletten*: Ol. Santali, Salol u. Kawa-Kawa-Extrakt. — *Draconal* (Herst. ders.): Tabletten aus je 0,23 g Diäthylbarbitursäure, 0,15 g Bromisovalerylharnstoff u. 0,12 g p-Acetphenetidin. Sedativum. Ein früher im Handel befindliches *Draconal* bestand einerseits aus Teetabellen, andererseits aus Tabletten mit KBr, Calciumglycerophosphat, Phenacetin u. Pepsin. — *Syntropan forte* enthält 0,1 g Syntropan (C. 1934. I. 1352). — *Quotientin* (vgl. C. 1932. II. 739): Neue Dosierung: Je 1 cm-Ampulle 6 Collip-Einheiten Nebenschilddrüsenextrakt; 0,375 mg Adrenalin u. 0,75 Vögtlin-Einheiten Hypophysenhinterlappenextrakt. — *Cantan* (C. 1935. I. 2700): Die Tabletten enthalten 0,025 g C-Vitamin. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 75. 67—68. 78—80. 29/1. 1935.)

HARMS.

—, *Neue Heilmittel. Cantan* (vgl. vorst. Ref.) ist jetzt auch in Tabletten für Injektionszwecke im Handel. — *Cholotonon pro injectione* (PROMONTA G. M. B. H., Hamburg): Eiweißfreier Extrakt aus Leber, extrahepat. Gallenwegen u. Galle. Wirksame Prinzipien: Eiweißfreie, N-haltige, organ. Komplexe. N-Geh. 3,1—7,8%. Bei Ikterus, Cholecystitis, Dyscholien usw. — *Erygon* (C. 1932. I. 838) gibt es jetzt auch in Form von Dragees. — *Esmodil* (I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., Leverkusen a. Rh.): 3%₁₀₀ig. isoton. wss. Lsg. von Trimethylmethoxypropenylammoniumbromid (sll. in W. u. A., F. 1699). Injizierbares Darntonium zur Behandlung von Darmatonien nach Laparotomien usw. — *Hydronal* (Herst. ders.): Stark peptisierendes Al(OH)₃ von konstanten Eigg. Antacidum, gegen sekretor. Reizzustände des Magens. — *Prontosil* (Herst. ders.): Salzaures Salz des 4-Sulfonamid-2',4'-diaminoazobenzols. F. 247—251°. Pharmakolog. außerordentlich indifferent, aber von spezif. Wrkg. auf Strepto- u. Staphylokokken. 0,25%₁₀₀ig. Lsg. in 20-cm-Ampullen u. Tabletten zu 0,3 g. Bei sept. Angina, sept. Scharlach, sept. Diphtherie, Erysipel u. Sepsis nach Mittelohrentzündung, Polyarthrit. rheumatica, Septis post partum usw. In 1—2%₁₀₀ig. wss. Lsg. zur Desinfektion der Mundhöhle bei Anginen usw. — *Uden* (C. 1928. II. 2579) wird jetzt auch in Ampullen zu 1000, 10000 u. 50000 M.-E. u. in Rektalkapseln zu 500 M.-E. geliefert. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 75. 204—05. 1/3. 1935.)

HARMS.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel. Prontosil* (vgl. vorst. Ref.): Die Ampullen enthalten Prontosil 0,05 g, Traubenzucker 0,85 g, Aqua dest. ad 20 ccm. Prüfungsvorschriften u. Gehaltsbest. siehe Original. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 50. 365. 9/3. 1935.)

HARMS.

William R. Reindollar, *Untersuchungen über Wismutsubsalicylatzubereitungen*. Zur intramuskulären Injektion bestimmte ölige Bi-Subsalicylatsuspensionen sind außer auf ihren Bi-Geh. noch u. Mk. auf Homogenität zu untersuchen wie folgt: 1 Tropfen der kräftig geschüttelten Probe auf Objektträger mit Deckglas bedecken, dieses rotieren u. aufdrücken, bis der Tropfen eine dünne u. gleichmäßig erscheinende Schicht bildet, bei 450-facher Vergrößerung Zahl u. Größe der Klümpchen ermitteln u. mit einem Standardpräparat vergleichen. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 912—13. Sept. 1934.)

DEGNER.

Y. Kondo, *Über den diagnostischen Wert des Blatt-Aschenbildes mit besonderer Rücksicht auf die Systematik der Rutaceae*. V. Studien über die Erkennung der Drogen auf Grund des Aschenbildes. (IV. vgl. C. 1933. II. 1560.) Um den phylogenet. Wert im Blattaschenbild festzustellen, wurden die Ca-Oxalatkrystalle im Aschenbild von 46 in Japan einheim. Rutaceen untersucht. Die Pflanzen (*Boenninghansenia japonica*) enthalten als Familienmerkmal Ca-Oxalatkrystalle als Einzelkrystalle, Zwillinge, Drusen oder Krystallsand. Sie lassen sich nach dem Bild der Ca-Oxalatkrystalle in zwei scharfgeschiedene Gruppen teilen, die Aurantioideae, welche den gemischten Typus aus Einzelkrystallen zeigen u. die übrigen Unterfamilien, nämlich Toddalioideae u. Rutoideae, welche den Mesophylltypus aus Drusen ergeben. Die Klassifikation auf Grund des Habitus u. des Verteilungstypus der Ca-Oxalatkrystalle stimmt im großen ganzen bei den Rutaceae mit der herkömmlichen Einteilung der Pflanzengruppen überein. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 211—17. Nov. 1934. [Nach dtsh. Ausz. ref.]

SCHÖNFELD.

Y. Kondo und **M. Kawamura**, *Über die Blattaschenbilder wichtiger Giftpflanzen*. Unters. des Blatt-Aschenbildes von 39 Arten dikotyledon. Giftpflanzen aus 17 Familien. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 217—26. Nov. 1934. [Nach dtsh. Ausz. ref.]

SCHÖNF.

Ph. Horkheimer, *Die Bestimmung des ätherischen Öles in Drogen*. Die Best. im App. von GEYER (Berlin NW 7, Karlstr. 11) ist der nach dem D. A.-B.-6-Verf. nicht gleichwertig, aber für die Praxis brauchbar (vgl. auch SCHOLZ, C. 1935. I. 2046). Wird nach der Best. im App. von GEYER ein wenigstens 10% über dem vorgeschriebenen Mindestgeh. liegender Wert gefunden, dann ist die Droge in dieser Beziehung einwandfrei. In allen anderen Fällen ist noch die D. A.-B.-6-Best. auszuführen. (Pharmac. Zig. 80. 148—49. 9/2. 1935. Nürnberg, Apotheke d. Städt. Krankenh.) DEGNER.

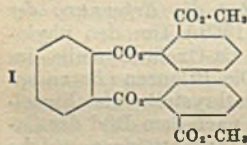
Adolfo Sá und Armando D. Del Boca, *Mikrochemische Unterscheidung von Cocain, Novocain, Stovain und Alypin*. Die genannten Anaesthetica lassen sich mikrochem. mittels mit NaCl gesätt. Lsgg. von Uranyl nitrat, Kobaltchlorür u. Kupferchlorid unterscheiden, mit denen sehr charakterist. geförnte Ndd. (Abb. im Original) entstehen. (An. Farmac. Bioquim. 4. 81—85. Buenos-Aires, Med. Fak.) WILLSTAEDT.

James C. Munch und Harry J. Pratt, *Alkaloidreagenzien. V. Die Aconitalkaloide*. (IV. vgl. C. 1931. II. 2361). Tabellar. Schrifttumsübersicht über Rkk. des Aconitins u. Pseudoaconitins mit 54 Reagenzien (30 Zitate). Tabellar. Übersicht der in eigenen Verss. ermittelten Rkk. von Aconitin, Benzoylaconin u. Aconin mit 71 Reagenzien. Die Verss. mit Aconitinsäure verliefen in allen Fällen negativ. Am bitteren Geschmack ist Aconitin noch bis zu 0,0004 millimolarer Konz. nachweisbar. Von den geprüften 71 Reagenzien gibt mit 0,04 millimolarer Aconitinlsg. nur noch MAYERS (K_2HgJ_4) eine Rk.: langsam auftretende, opalescente Trübung \rightarrow weißer, amorpher Nd. Gegenüber schwächeren Lsgg. versagt auch dieses Reagens. Die Empfindlichkeitsgrenze liegt bei 0,04 millimolarer Aconitinkonz. für SCHEIBLERS, ECOLLES, WAGNERS u. DRAGENDORFFS Reagens, für $KMnO_4$ u. Pikrinsäure, bei 4-millimolarer für Dimethylglyoxim u. $SnCl_2$, für die anderen noch höher. — Der toxisk. Nachweis des Aconitins (Hund nach Vergiftung mit Aconittinktur) gelang in Magen u. Darm mit allen 9 oben erwähnten Reagenzien, in der Leber nur nicht mit SCHEIBLERS u. WAGNERS, in den Nieren nur mit ECOLLES u. DRAGENDORFFS, mit keinem in Milz u. Muskeln. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 968—73. Okt. 1934. Philadelphia, Pa., SHARP & DOHME.) DEGNER.

Farastan Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **Joseph Ebert**, Westmont, N. J., V. St. A., *Herstellung von Disazoverbindungen*. Ein arom. Diamin wird tetrazotiert u. in Ggw. von HCl auf der einen Seite mit einer arom. Oxyamino- oder Diaminoverb. u. auf der anderen Seite mit einer Oxy-, Amino- oder Oxyaminobenzoessäure gekuppelt. Zur Herst. der Tetrazoverb. sind geeignet: *Benzidin*, *Dianisidin*, *o-Tolidin*, *m-Phenylendiamin* (I), *m-Toluyldiamin*, *4,4'-Diaminodiphenylmethan* u. *4,4'-Diamino-3,3'-diäthoxydiphenylmethan*. Als Kupplungskomponenten werden verwendet: 1. *o-Phenetidin*, *o-Anisidin* oder I; 2. *Salicylsäure*, *o-Aminobenzoessäure*, *5-Methyl-2-oxybenzoessäure* oder *4-Amino-2-oxybenzoessäure*. Die Verb. dienen als *Heilmittel*. (A. P. 1 979 534 vom 15/10. 1931, ausg. 6/11. 1934.) NOUVEL.

Farastan Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **Joseph Ebert**, Westmont, N. J., V. St. A., *Herstellung von Disazoverbindungen*. Das Verf. des A. P. 1 979 534; vorst. Ref. wird in der Weise abgeändert, daß als erste oder als zweite oder als alleinige Kupplungskomponente *o-Oxychinolin* verwendet wird. (A. P. 1 979 678 vom 15/10. 1931, ausg. 6/11. 1934.) NOUVEL.

Monsanto Chemical Co., übert. von: **Lucas P. Kyrides**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Herstellung von Salicylsäureestern*. Man erhitzt 1 Mol. *Phthalsäurechlorid* u. 2 Moll. *Salicylsäuremethylester* in Ggw. von Bzl. u. etwas $ZnCl_2$ 8—10 Stdn. unter Rückfluß. Es entsteht ein Ester der Formel I vom F. 116°, unl. in W., ll. in h. Bzl., $CHCl_3$ u. Ä. Ähnliche, nicht näher angegebene Prodd. werden aus anderen Dicarbonsäurechloriden u. anderen Oxybenzolcarbonsäureestern erhalten. Die Verb. werden als *Heilmittel* verwendet. (A. P. 1 979 559 vom 6/6. 1932, ausg. 6/11. 1934.) NOUVEL.



Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul-Dresden (Erfinder: **Karl Willy Rittler**, Oberlöbnitz), *Darstellung von Oxydiaryläthern*, dad. gek., daß man halogenierte Diaryläther mit Alkalien in wss.-alkoh. Lsg. bei erhöhten Temp. gegebenenfalls unter Zusatz von die Halogenabspaltung begünstigenden Stoffen, behandelt. Z. B. erhitzt man 328 g *4,4'-Dibromdiphenyläther*, 175 g NaOH, 1500 ccm W., 1500 ccm Methanol u. 6 g Cu-Pulver 6 Stdn auf 210°. Man erhält *4,4'-Dioxydiphenyläther* (F. aus Toluol 164—165°) in 60% Ausbeute. In ähnlicher Weise wird *4-Brom-*

diphenyläther in 4-Oxydiphenyläther (F. aus W. 84—85°) u. 2-Chlordiphenyläther in 2-Oxydiphenyläther (F. aus wss. Methanol 107°) übergeführt. Die Verbb. worden für pharmazeut. Zwecke verwendet. (D. R. P. 609 080 Kl. 12q vom 14/5. 1932, ausg. 8/2. 1935.)

NOUVEL.

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: Esco F. Ellzey, Snyder, N. Y., V. St. A., Herstellung von kolloidalem Mononatriumtetrajodphenolphthalein. Man löst 3000 g Dinatriumtetrajodphenolphthalein u. 190 g Gelatine in 16 kg W. bei 70—80°, kühlt auf 30—40° ab, gibt eine Lsg. von 200 g Citronensäure u. 108 g NaOH in 2 kg W. zu u. füllt mit W. auf 19,5 l auf. Die kolloidale Lsg. des Mononatriumtetrajodphenolphthaleins dient als Arzneimittel. Hierzu vgl. A. P. 1 858 142; C. 1932. II. 1473. (A. P. 1 984 404 vom 26/9. 1931, ausg. 18/12. 1934.)

NOUVEL.

E. R. Squibb & Sons, übert. von: William S. Jones und William Braker, Brooklyn, N. Y., V. St. A., Herstellung von 5-Aminodiphenyl-2-carbonsäureestern. Die nach A. P. 1 922 205; C. 1934. I. 248 erhältliche 5-Aminodiphenyl-2-carbonsäure (I) wird in Form ihres Na-Salzes mit Diäthylaminoäthylchlorid in absol. alkoh. Lsg. 7 Std. unter Rückfluß erhitzt. Man erhält den Diäthylaminoäthylester von I als hellgelbes Öl. In gleicher Weise lassen sich der Dibutylaminopropylester, Dimethylaminoäthylester, Äthylmethylaminoäthylester u. Diäthylaminomethyläthylester von I darstellen. Die Verbb. werden als Anästhetica verwendet. (A. P. 1 976 940 vom 12/9. 1932, ausg. 16/10. 1934.)

NOUVEL.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, übert. von: Arthur Stoll, August Binkert und Walter Kussmaul, Basel, Herstellung von 2-Jodoxynaphthalindisulfonsäuren aus den entsprechenden Diazoverbb. durch Erhitzen mit HJ gemäß Schwz. P. 159 408; C. 1933. II. 1094. In der angegebenen Weise lassen sich 2-Jod-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure, 2-Jod-1-oxynaphthalin-4,6-disulfonsäure, 2-Jod-1-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure u. 2-Jod-3-oxynaphthalin-6,8-disulfonsäure aus den entsprechenden 2-Amino-oxynaphthalindisulfonsäuren gewinnen. Die Di-Na-Salze sind ll. in W. Die Verbb. werden für therapeut. Zwecke verwendet. (A. P. 1 988 222 vom 24/9. 1934, ausg. 15/1. 1935. Schwz. Prior. 4/10. 1933.)

NOUVEL.

Standard Brands Inc., New York, Del., V. St. A., Herstellung hochwirksamer Invertase. Die aus Abfallstoffen bestehenden invertaschaltigen Nährböden werden zunächst mit 2—3% Toluol u. 0,5—2% Na₂CO₃ versetzt u. bei 30° mehrere Tage der Autolyse unterworfen. Dann wird die M. mit 70% W. digeriert u. nach dem Zusatz von 20% Kieselgur filtriert. Das Filtrat wird mit verd. H₃PO₄ auf die pH-Zahl von 4,5—3,5 eingestellt u. gleichzeitig 1% Entfärbungskohle zugesetzt. Nach mehrstündigem Stehen wird das Filtrat durch Zusatz von CaCO₃ auf pH = 4,5—6 eingestellt u. ein Luftstrom zur Entfernung von CO₂ eingeleitet. Durch Zusatz von 50—100% Glycerin wird die Aktivität der Invertaselsg. erhöht. Die Invertasen werden zur pharmazeut. Prodd. verwendet. (E. P. 418 211 vom 21/3. 1933, ausg. 15/11. 1934. A. Prior. 21/6. 1932.)

SEIZ.

Fritz Kirstein, Hannover, Herstellung von Vaccinen und Seren nach Pat. 598 680, dad. gek., daß zwischen der Ultraviolettlampe u. einem zu bestrahlenden Serum eine Wärmestrahlen absorbierende Fl. strömt, zum Zwecke, das Serum gegen Erhitzung zu schützen. — Man läßt z. B. zwischen Lampe u. Serum W. fließen. (D. R. P. 609 258 Kl. 30h vom 30/3. 1933, ausg. 11/2. 1935. Zus. zu D. R. P. 598 680; C. 1934. II. 1807.)

ALTPETER.

Conrad Stich, Leitfaden für den pharmazeutischen Unterricht. 2., umgearb. u. erw. Aufl. Dresden u. Leipzig: Steinkopff 1935. (VI, 131 S.) 8°. M. 4.50.

G. Analyse. Laboratorium.

Janet Matthews, Mikroanalytische Methoden und ihre Anwendung bei industriellen Kontrollarbeiten. Allgemeines über Mikroanalyse. Beispiele: Mikroelementaranalyse, N-Best., Acetyl- u. Methoxybest., Spurensuche u. die Anwendung der Mikrochemie in den Metallindustrien. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 11. 8—11. Jan. 1935.) ECK.

J. Guzmán, Makromikrobürette und Präzisionsmikropipette. Die beschriebene Makromikrobürette besteht aus einer 50 ccm- u. einer (in $\frac{1}{100}$ ccm eingeteilten) 3 ccm-Bürette, die am oberen Ende durch einen schrägen Stutzen miteinander verschmolzen, am unteren Ende durch einen Dreiweghahn verbunden sind. Schwierigkeiten bereitet

noch die Einstellung des Niveaus in der Makrobürette. Die Handhabung der Bürette wird eingehend beschrieben. Auf dem gleichen Prinzip beruht die Mikropipette, bei der das weite Rohr als 10 ccm-Pipette ausgebildet ist u. beide Rohre durch ein gemeinsames oberes Verb.-Stück mit dem Oberteil eines Füllbehälters in Verb. stehen, dessen unteres Rohr mit einem Hahn versehen in den Unterteil der Pipette (unter der unteren Marke) mündet; das engere Buretterohr faßt in diesem Falle 2 ccm u. ist ebenfalls in $\frac{1}{100}$ ccm eingeteilt, es dient zur Korrektur des aus der Pipette abgelassenen Vol. (An. Soc. españ. Física Quim. 32. 1129—34. Dez. 1934. Madrid, Nat. Inst. f. Physik u. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Walter P. White, *Ablesevorrichtung für Büretten*. Ein durchbohrter, in 2 Hälften zerteilter Stopfen aus Kork vom Durchmesser 5 cm wird so an einer Bürette befestigt, daß die dunkle Seite des Stopfens oben ist. Ein Kartenblatt oder ein Stück weißes Celluloid liegt schräg über dem Stopfen (hinten tief, vorn hoch, Neigung ca. 45°). Bei seitlich einfallendem Licht hebt sich dann sowohl die Gradeinteilung, als auch die Lage des Fl.-Meniscus scharf u. gut ablesbar ab. Besonders intensive Lichtstrahlung ist zum Ablesen unnötig. (J. Amer. chem. Soc. 57. 332. Febr. 1935. Washington, D. C., CARNEGIE Inst., Geophysic. Lab.) E. HOFFMANN.

Edwin J. De Beer, *Waschflasche zum Auswaschen mit abgemessenen Flüssigkeitsmengen*. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 7. 67. 15/1. 1935. Philadelphia, Pa.) ECKST.

John R. Caldwell, *Heißwassertrichter*. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 7. 76. 15/1. 1935. Columbus, Ohio, Univ.) ECKSTEIN.

C. W. Mc Connell, *Ein billiger Vakuumregulator*. Beschreibung u. schemat. Darst. eines einfachen App., der sich besonders zur genauen fraktionierten Dest. von Ölen u. Schmiermitteln eignet. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 7. 4. 15/1. 1935. Warren, Pa.) ECKSTEIN.

W. Tellmann, *Das Ausfrieren von Gasen und Dämpfen in der Vakuumtechnik*. Die Notwendigkeit des Ausfrierens bei Vakuumarbeiten, Ausfriermittel u. Vorr. hierfür werden besprochen. (Glas u. Apparat 16. 27—28. 17/2. 1935. Weimar.) SKALIKS.

—, *Leicht herstellbarer Thermostat für elektrische Beheizung*. Ein Gefäß aus Pyrexglas, das oben eine Halbcapillare u. einen seitlichen Ansatz trägt, wird mit Hg gefüllt u. in das W.- oder Ölbad gehängt. 2 Pt-Drähte, von denen der eine nur wenig unter die Oberfläche des Hg der Capillare hineinreicht, sind mit einem elektr. System verbunden, das bei Fallen des Hg den Heizstrom selbsttätig einschaltet. Dadurch wird sehr bald der Kontakt Pt-Hg wieder hergestellt, u. der Strom schaltet sich aus. (Documentat. sci. 3. 280—83. Nov. 1934.) ECKSTEIN.

—, *Vorrichtung zur Messung der Viscosität in zähflüssigen Massen*. Sie ist ein Widerstandsviscosimeter. Die zu untersuchende Füllmasse wird bis zu einer bestimmten Höhe in das Rührgefäß eingefüllt u. an einem Milliampereometer die Kraft abgelesen, die zur Erzeugung von 200 Umdrehungen in der Minute nötig ist. Sie wird als relatives Maß der Viscosität verwertet. (Zbl. Zuckerind. 43. 71. 26/1. 1935.) TAEGENER.

—, *Bestimmung der Viscosität mit einem direkt ablesbaren Instrument*. Die Arbeitsweise des RHODIN-Viscosimeters wird an Hand von Abbildungen beschrieben u. die Vorteile aufgezählt. (Chem. Age 31. 171—72. 1934.) K. O. MÜLLER.

Heinrich Hauptmann und **Gustav E. R. Schulze**, *Über ein neues Mikrovolumenometer*. Mit Hilfe des beschriebenen Mikrovolumenometers ist die D. eines Stoffes auch dann noch auf 1% bestimmbar, wenn nur 0,01 ccm Substanz zur Verfügung stehen. (Z. physik. Chem. Abt. A. 171. 36—40. Nov. 1934. Göttingen, Mineral. Inst. d. Univ.) RONGE.

L. Le Boucher, *Die Ruffssche Methode der Dampfdruckmessung bei hohen Temperaturen*. Die Dampfdrucke der Fluoride von Zink, Cadmium, Magnesium, Calcium, Strontium, Barium und Aluminium. Nach einer Beschreibung der Methode u. ihrer Grundlagen teilt Vf. die schon in der C. 1935. I. 366 referierten Arbeit niedergelegten Dampfdruckmessungen mit. (An. Soc. españ. Física Quim. 32. 1142—56. Dez. 1934. Breslau, Techn. Hochsch., Inst. f. anorg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

V. Šebesta, *Bestimmung der Radioaktivität von Luft, Wasser und Gesteinen*. Angaben über Ursprung der Aktivität von W., Luft u. Mineralien u. die gebräuchlichen analyt. Methoden. (Báňský Svět. 12. 13—20. 27—36. 43—45. 1933.) SCHÖNFELD.

Hans Wilhelm, *Zählrohrmessung und Röntgeneinheit*. Es wird ein Zählrohr nach GEIGER-MÜLLER aus graphitiertem Bakelit hergestellt, das als Ionisationskammer auch im langwelligen Gebiete zwischen 0,71 u. 1,54 Å einer idealen Luftwändkammer gleichwertig ist. Mit diesem Zählrohr wird für homogene Röntgenstrahlen zwischen

0,21 u. 1,54 Å die Zahl der Ausschläge bei der gleichen Dosis (in Röntgeneinheiten) bestimmt; die Stoßzahl ergibt sich größer als die Zahl der im Luftraum des Zählrohres erfolgenden Absorptions- u. Streuprozesse. Zwischen der Zählrohrangabe u. der Röntgeneinheit kann keine allgemeine Beziehung angegeben werden; jedoch ist für das untersuchte Rohr das Verhältnis der Stoßzahl zur Dosis zwischen 0,5 u. 1,5 Å prakt. konstant. Die unterschiedliche Bedeutung des Begriffes „Luftäquivalenz der Wände“ für Ionisationskammern u. Zählrohre wird erörtert u. gezeigt, daß bzgl. der Röntgeneinheit wellenlängenunabhängige Zählrohre prinzipiell unmöglich sind. Ein für die verschiedenen Wellenlängen in Röntgeneinheiten geeichtetes Zählrohr ermöglicht bei hinreichend homogener Strahlung die Messung von Dosisleistungen bis hinunter zur Größenordnung 10^{-7} r/sec. (Z. techn. Physik 16. 2—8. 1935. Stuttgart, Techn. Hochschule, Röntgenlab.) ZEISE.

Volmar und Mathis, *Analytische Anwendungen der Hemmung der Fluoreszenz des Uranylions unter der Einwirkung einiger Ionen*. (Vgl. C. 1933. II. 1847). Es wird eine Reihe von Substanzen aufgezählt, deren Reinheit sich dadurch nachprüfen läßt, daß sie nur bei Verunreinigung mit gewissen Ionen (besonders Cl⁻, Br⁻, J⁻, As⁺⁺⁺, NO₃⁻ usw.) die Fluoreszenz von UO₂(NO₃)₂ auslöschen. Als weiteres analyt. Anwendungsbeispiel wird die Titration sehr verd. KCl-, KBr- usw. -Lsgg. genannt, wobei die Zahl der Tropfen bestimmt wird, die zu 10 cem UO₂⁺⁺-Reagens hinzuzufügen sind, um die Fluoreszenz auszulöschen. Ferner kann in pharmaceut. Präparaten das wirksame Agens bestimmt werden. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 1266—69. Sept. 1934.) R.K.MÜ.

L. Amy, *Einige Anwendungen der Farbengläser*. Vf. gibt Hinweise zur Auswahl der Farbengläser zur Beobachtung von Fluoreszenzvorgängen, wobei das betreffende Objekt zweckmäßig mit einer Hg-Lampe durch ein nur für UV durchlässiges Filter beleuchtet wird; die Betrachtung muß dann durch ein Filter geschehen, das nur für das Fluoreszenzlicht, nicht aber für UV durchlässig ist. — An einem Beispiel wird die richtige Wahl der Lichtfilter für die photograph. Unterdrückung oder Hervorhebung einer Farbe in mehrfarbigen Vorlagen gezeigt. (Documentat. sci. 3. 65—73. 1934.) RÖLL.

H. P. Verbeek, *Ein trichromatisches Colorimeter*. (Vgl. C. 1933. I. 3744). Das früher beschriebene Colorimeter wird durch etwas veränderte Anordnung der Linsen u. Einschaltung eines zusätzlichen Glases im Sinne einer Ausschaltung der Parallaxe verbessert. (Physica 1. 1082—84. Okt.-Nov. 1934. Delft, Lab. f. techn. Phys.) R.K.MÜ.

John H. Yoe und Thomas B. Crumpler, *Vorrichtung zum colorimetrischen Vergleichen gefärbter Lösungen*. 10 NESZLER-Rohre sind revolverartig so angeordnet, daß das Licht einer Lichtquelle (Tageslicht oder Tageslicht-Colorimeterlampe) durch die Probeg. auf einen Spiegel fällt, der durch ein Schaulrohr mit Vergrößerungslinse gleichzeitig mit einem zweiten Spiegel beobachtet werden kann, von dem das Licht reflektiert wird, das durch die Vergleichslg. hindurchgegangen ist. Sind die beiden Hälften des Spiegelbildes farbgleich, so kann daraus die Konz. der Probeg. an färbender Substanz berechnet werden. Der App. eignet sich auch zur Verwendung von Farbfiltern u. zu spektralanalyt. Unterss. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 7. 78. 15/1. 1935. Univ. of Virginia.) ECKSTEIN.

Harold P. Lundgren, *Ein Apparat zur colorimetrischen Untersuchung von Oxydations-Reduktionsvorgängen*. Beschreibung u. Abbildung eines Eintauchcolorimeters, das sich besonders zur Unters. biol. Rkk. eignet. (Science, New York. [N. S.] 80. 209. 1934. Univ. of Minnesota.) ECKSTEIN.

S. Kagan, *Die Bestimmung von Kohlenoxyd nach der Methode von M. Nicloux*. Bei der Unters. der Eignung der von NICLOUX (Bull. Soc. chim. France [4] 33 [1923]. 818—23) angegebenen spektroskop. Methode zur Best. von CO für die quantitative CO-Best., insbesondere bei Konz. von 0,02—0,05 mg/l, wie sie in der Praxis des Gewerbe-Gesundheitsdienstes vorliegen, kommt Vf. zu folgendem Ergebnis: Nicht mehr als 50% der angewandten CO-Menge sind mit der Methode zu ermitteln. Mehrere nacheinander ausgeführte Analysen desselben Gases zeigen beträchtliche Abweichungen voneinander. Bei CO-Konz. von 0,02—0,03 mg/l gelingt es nicht immer, die beiden CO-Hämoglobinlinien zu beobachten. Als bestes Red.-Mittel erwies sich eine alkal. Na-Hydrosulfidlg. Auf Grund dieser Ergebnisse kann die Methode nicht als quantitative CO-Best. für den obengenannten Zweck empfohlen werden. Sie ist aber wegen der Empfindlichkeit u. der Spezifität der ihr zugrunde liegenden Rk. der CO-Hämoglobinldg. für den qualitativen Nachweis von CO in Luft u. Gasgemischen sehr brauchbar. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 1201—06. 1934. Moskau.) WOECKEL.

E. Hofmann, *Zur Frage der Bestimmung kleiner CO-Mengen mittels des Dräger-schen CO-Messers*. Erläuterung von Maßnahmen zur Erzielung höchster Genauigkeit bei Ermittlung kleiner CO-Konz. durch geeignete Vorbehandlung, Wärmeschutz u. Einstellung des Drägerapp.; in Ggw. von Wasserstoff werden die berechneten Werte infolge teilweiser Verbrennung des H zu hoch; bei raschem Anstieg oder Abfall des CO-Geh. hinken die Ergebnisse nach. (Abh. Gesamtgebiete Hyg. Heft 18. 37—53. 1935. Wien, Univ.) MANZ.

O. Fischinger, *Zur Frage der Bestimmung kleiner Kohlenoxydmengen in der Luft mittels der Jodpentoxydmethode*. (Vgl. C. 1933. II. 1068.) Da auch vollkommen CO-freie gereinigte Luft geringe Mengen J aus J_2O_5 freimacht, sind genaueste Blindverss. erforderlich; es werden Anweisungen für Herst., Vorbehandlung des J_2O_5 u. der Apparatur gegeben. (Abh. Gesamtgebiete Hyg. Heft 19. 61—76. 1935. Wien, Univ.) MANZ.

S. Mihaeloff, *Schnellmethode zur Bestimmung der Kohlensäure und zum Nachweis von Kohlenoxyd in der Luft mittels eines einfachen Apparates*. Man leitet in einem Absorptionsgefäß mit spitzem Boden Luft durch phenolphthaleinhaltige $\frac{1}{1000}$ -n. Na_2CO_3 -Lsg. u. ermittelt die Luftmenge, bei der Entfärbung eintritt. Der App. wird zum Nachweis von CO mittels $PdCl_2$ benutzt. (Ann. Hyg. publ., ind. sociale [N. S.] 13. 22—27. Jan. 1935. Kairo.) MANZ.

J. I. Paly, *Einfache Methode zur Bestimmung der Kohlensäure in der Luft*. In einem ausführlich erläuterten App. wird die CO_2 in Barytwasser absorbiert u. die Abnahme des Titors der Lauge ermittelt. (Rev. Hyg. Méd. prévent. 57. 182—89. März 1935. Odessa.) MANZ.

L. W. Winkler, *Bestimmung des Kohlendioxydgehaltes der atmosphärischen Luft*. (Vgl. C. 1933. I. 2434. 3471.) Sehr geringe CO_2 -Mengen lassen sich nach dem bereits beschriebenen Verf. schnell u. genau bestimmen, wenn man beim Titrieren mit 0,02-n. Na_2CO_3 -Lsg. zum Verschließen des Kolbens einen im Original abgebildeten Glasstöpsel mit Schauröhre benutzt. Zum Farbenvergleich verwendet man eine zweite Schauröhre von gleichem Fassungsvermögen. Die im Herbst vor der Heizperiode in Budapest vorgenommenen Unterss. ergaben CO_2 -Gehh. der Luft zwischen 0,038 u. 0,031%. (Z. analyt. Chem. 100. 29—31. 1935. Budapest.) ECKSTEIN.

Alfred Luszcak, *Die Bestimmung von Xylol und Xylol-Toluoldampfgemischen in der Raumluft*. 7—8 l Luft werden in einer Flasche mit 50—100 cem A. $\frac{1}{2}$ Stde. geschüttelt u. das Ultraviolettspektrogramm der alkoh. Lsg. auf Xylole, welche bei Wellenlänge 2716 Å gleiche millimolare Extinktionskonstanten besitzen, u. auf Toluol aus den sich gegenseitig nicht beeinflussenden Einzelextinktionen quantitativ ausgewertet. Verf.-Vorschrift. (Abh. Gesamtgebiete Hyg. Heft 17. 1—18. 1935. Wien, Univ.) MANZ.

Alfred Luszcak, *Zum Nachweis von Leichtbenzindämpfen in der Raumluft*. Die in käuflichem Leichtbenzin vorhandenen aliph. u. hydroaromat. KW-stoffe beeinflussen die spektrograph. Best. von Bzl., Toluol u. Xylol in der Luft (vgl. vorst. Ref.) nicht u. lassen sich bis zu Mengen von 5 mg im Liter Luft in der alkoh. Lsg. durch Zutropfen von 5 cem zu 30 cem rauchender H_2SO_4 , Verdünnung mit 50 cem W. nach 5 Minuten durch die der Benzinkonz. proportionale hellgelbe bis rotbraune Färbung nachweisen. (Abh. Gesamtgebiete Hyg. Heft 17. 19—26. 1935. Wien, Univ.) MANZ.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Eugen Plank, *Eine Tüpfelreaktion auf Wasserstoffsperoxyd*. (Vgl. C. 1935. I. 2412.) Vf. benutzt die Überführung von K-Cerocarbonat durch H_2O_2 in K-Per-cerocarbonat zum Nachweis von H_2O_2 , dessen Ggw. durch Verfärbung der anfangs farblosen Lsg. nach Gelb bis Braunrot angezeigt wird. Eine ähnliche Umsetzung benutzen LECOQ DE BOISBAUDRAN (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 100 [1885]. 605) u. JOB (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 126 [1898]. 246) zum Nachweis von Ce. Der Nachweis geringer H_2O_2 -Mengen gestaltet sich folgendermaßen: Man vermischt eine etwa 0,1-mol. Cerosulfatlsg. mit überschüssiger konz. K_2CO_3 -Lsg., bis der anfangs entstehende weiße Nd. von Cerocarbonat zu K-Cerocarbonat gel. ist. 1—2 Tropfen dieser Lsg. werden auf einer Tüpfelplatte mit der auf H_2O_2 zu prüfenden Lsg. versetzt. Bei Anwesenheit von mindestens 1 γ H_2O_2 tritt sofort die Farbänderung ein. Bei geringeren Mengen muß gleichzeitig ein Blindvers. durchgeführt werden, da die Reagenslsg., die immer frisch bereitet werden muß, nach einiger Zeit vom Luft- O_2 gelb gefärbt wird. Erfassungsgrenze: 0,1 γ , Grenzkonz.: 1 : 160 000. (Z. analyt. Chem. 99. 105—06. 1934. Budapest, Techn. Hochsch.) WOECKEL.

L. M. Iolsson, *Über die Verwendung der maßanalytischen Methode von A.W. Winogradow bei der Bestimmung des Sulfationengehalts im Kochsalz und Salzlauge*. Die SO_4^{2-} -Best. durch Titration des BaCl_2 -Überschusses mit K_2CrO_4 (WINOGRADOW u. SSOLOWJEW, C. 1935. I. 2221) ist für die Anwendung bei der Unters. von Solen, NaCl usw. besonders geeignet, da sie innerhalb kürzester Zeit sehr zuverlässige Ergebnisse liefert. Vf. weist noch darauf hin, daß die Lsg. während der Titration dauernd h. gehalten werden muß, da sonst Trübung, schlechtes Absitzen des Nd. u. Verschleierung des Umschlagpunktes eintreten kann. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1933. Nr. 10. 27—28.)

R. K. MÜLLER.

H. C. Dudley und H. G. Byers, *Selenbestimmung. Quantitative Bestimmung in tierischem Material und klinischer Nachweis im Urin*. Von Blut, Eiern, Fleisch, Haar, Knochen oder Hufen nimmt man 50—100 g, von Milch 500—1000 ccm als Einwaage. Die Probe wird mit 150—200 ccm konz. HNO_3 2—3 Tage stehen gelassen, dann mit 50 ccm 30%ig. H_2O_2 versetzt. Blut, Leber u. Milz schäumen dabei stark. Durch starkes Rühren des Schaumes wird Übersäumen verhindert. Am nächsten Tag wird langsam erwärmt, mit 50 ccm H_2O u. 20 ccm konz. H_2SO_4 versetzt u. trocken gedampft. Die schwarze Paste behandelt man mit 100 ccm 45%ig. Br-haltiger HBr u. destilliert Se nach ROBINSON, DUDLEY, WILLIAMS u. BYERS (C. 1934. II. 2557) ab. — Zum Se-Nachweis im Urin werden 100—500 ccm wie oben mit HNO_3 , H_2O_2 u. HBr behandelt. Dann filtriert man die Lsg. durch ein Asbestfilter, versetzt das Filtrat mit 0,5 g NaHSO_3 , erwärmt 15 Min. u. läßt 1—3 Tage stehen. Ein rosafarbener Nd. zeigt die Anwesenheit von Se an. Die Red. des Se erfolgt mit Hydroxylaminchlorid oder Hydrazinsulfat schneller. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 7. 3—4. 15/1. 1935. Washington-D. C., Bureau of Chemistry and Soils.)

ECKSTEIN.

John R. Caldwell und Harvey V. Moyer, *Die Chloridbestimmung. Eine Abänderung der Volhard-Methode*. Vff. empfehlen statt anderer organ. Mittel (vgl. STSCHIGOL, C. 1933. I. 1171) Nitrobenzol als Schutzschicht über dem gefällten AgCl . Dadurch wird eine Reduktion vermieden. Im übrigen folgt das Verf. im wesentlichen der klass. Vorschritt. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 7. 38—39. 15/1. 1935. Columbus, Ohio, Univ.)

ECKSTEIN.

M. L. Nichols, *Perchloratbestimmung*. Vf. stellt eine Bemerkung von MELLOR [Comprehensive Treatise of Inorganic and Theoretical Chemistry (1922)] richtig, der behauptet, WILLIAMS (C. 1919. IV. 591) habe festgestellt, daß ClO_4^- durch TiCl_3 reduziert werde, dagegen ClO_3^- nicht. Vf. weist nach, daß WILLIAMS durch TiCl_3 in Ggw. von H_2SO_4 sowohl ClO_4^- , wie ClO_3^- reduzierte, den ClO_4^- -Geh. aber nach Best. des ClO_3^- auf andere Weise aus der Differenz berechnete. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 7. 39. 15/1. 1935. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.)

ECKSTEIN.

F. Alten und E. Hille, *Die colorimetrische Ammoniakbestimmung in kleinen Substanzmengen*. II. (I. vgl. C. 1934. II. 1167.) Vff. stellen fest, daß ein Zusatz von 10 ccm filtrierter Gummi arabicum-Lsg. nach dem Zusatz des Boratpuffers die Koagulation des Oxyquecksilberammoniumjodid-Nd. verhindert. Dadurch werden wesentlich genauere N-Werte erhalten. (Angew. Chem. 48. 137—39. 23/2. 1935. Lichterfelde, Landwirtschaftl. Versuchsstation.)

ECKSTEIN.

Karl Rein, *Beitrag zur Bestimmung des Nitrits, vor allem in Konservensalzen*. Gasvolumetr. Verf., das auf der Rk. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + 2 \text{HNO}_2 = \text{CO}_2 + 3 \text{H}_2\text{O} + 2 \text{N}_2$ beruht. 1—15 g der NO_2 -haltigen Substanz werden mit luftfreien Siedesteinchen u. 50 ccm W. versetzt, der Tropftrichter mit einem Gemisch aus gleichen Teilen 30%ig. Harnstofflsg. u. 30%ig. H_2SO_4 beschickt. Die zu verwendende CO_2 ist auf Luftfreiheit zu prüfen. Die Methode stellt eine Vereinfachung des von STRECKER u. SCHATTOV (Z. analyt. Chem. 64 [1924]. 218) angegebenen Verf. dar. (Angew. Chem. 48. 139 bis 140. 23/2. 1935. Würzburg.)

ECKSTEIN.

M. F. Taboury und H. Audidier, *Über die maßanalytische Bestimmung der Arsenate*. Vff. untersuchten die Arbeitsbedingungen bei der Red. der Arsenate mit KJ in Ggw. von H_2SO_4 u. bei der jodometr. Titration der mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ von J befreiten alkal. Lsg. Sie stellten als günstigste Bedingungen fest: Zusatz von 1—2 ccm konz. H_2SO_4 zu je 10 ccm der zu reduzierenden Lsg.; 0,6 g oder wenig mehr KJ genügen zur Red. einer 0,0165-mol. Arsenatlsg. (auf As_2O_3 berechnet); die Kochdauer auf dem W.-Bad braucht 10 Min. nicht zu übersteigen. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 1570—78. Nov. 1934. Poitiers, Faculté des Sciences.)

ECKSTEIN.

Georg Lockemann, *Zur Frage des physiologischen Arsens und der Verwendung des Kjeldahlkobens zu seinem Nachweis*. Vf. hat durch Verss., die gemeinsam mit

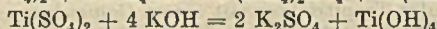
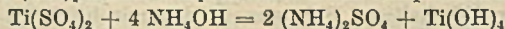
J. Kais u. W. Totzeck ausgeführt wurden, einwandfrei festgestellt, daß die Verwendung von KJELDAHL-Kolben aus schwer schmelzbarem Glas zur Best. kleinster As-Mengen abzulehnen ist, weil sowohl durch 2-n. NaOH, als auch durch konz. H_2SO_4 oder NEUMANN'Sches Säuregemisch erhebliche Mengen As aus dem Glas herausgel. werden. Vf. empfiehlt die Verwendung von KJELDAHL-Kolben aus Quarz, bei denen nach stundenlangem Erhitzen mit konz. H_2SO_4 keine oder nur sehr geringe (1—2 mg) Gewichtsabnahme festgestellt wurde. (Z. analyt. Chem. 100. 20—29. 1935. Berlin, ROBERT KOCH-Inst.) ECKSTEIN.

C. S. Piper, *Die maßanalytische Kaliumbestimmung nach der Kobaltnitritmethode*. Vf. stellte durch Verss. fest, daß die Zus. des K-Na-Co-Nd. schwankt, u. zwar enthält er um so mehr K, je mehr K in Lsg. ist u. um so mehr Na, je mehr Reagenslg. man zusetzt. Auch die Geschwindigkeit des Zusatzes u. die Temp. beeinflussen die Zus. des Nd. Je langsamer der Zusatz der Reagenslg. erfolgt u. je höher die Temp. ist, desto größer wird das Verhältnis K:Na im Nd. Die K-Lsg. wird trocken gedampft, mit 1,5 cem Eg. 10 cem gesätt. NaCl-Lsg. u. nach 5—10 Min. mit 5 cem 35%ig. $NaNO_2$ -Lsg. versetzt. Nachdem alles gel. ist, werden 5 cem 20%ig. $Co(NO_3)_2 \cdot 6 H_2O$ -Lsg. sehr rasch hinzugegeben (2 Sek.). Dann schüttelt man 40—60 Sek. gut durch u. dekantiert am nächsten Tag die überstehende Fl. durch einen sauberen Asbest-GOOCH-Tiegel. Der Nd. wird 5 mal mit 10 cem frisch hergestellter gesätt. K-Co-Nitrit-Lsg. ausgewaschen, in einer abgemessenen Menge eingestellt u. verd. H_2SO_4 -haltiger $KMnO_4$ -Lsg. unter Erwärmen gel., die Lsg. mit überschüssiger Oxalsäure versetzt, bis nahe zum Kochen erhitzt u. mit $KMnO_4$ zurücktitriert. Blindvers. erforderlich. — Die Löslichkeit des Nd. in W. u. $2\frac{1}{2}$ %ig. Na_2SO_4 -Lsg. ist beträchtlich. Seine Zus. entspricht der Formel $R_3Co(NO_2)_8 \cdot aq$, wobei R = Na oder K. Unter den angegebenen Arbeitsbedingungen erhält man für K_2O in mg = cem 0,05-n. $KMnO_4$ -Lsg. $\cdot 0,354 +$ (cem 0,05-n. $KMnO_4$ -Lsg.) $^2 \cdot 0,000 34$. Zur Oxydation des Nd. werden 11 Äquivalente O_2 verbraucht. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 392—96. 21/12. 1934. Adelaide, Univ.) ECKSTEIN.

—, *Mikroskopische Stahluntersuchung bei hohen Temperaturen*. Zur Erzielung einer blanken Oberfläche bei der mkr. Unters. hochgekohlter Werkzeugstähle bei hohen Temp. ist die Verwendung von H_2 wegen der großen C-Verluste nicht zulässig. Vf. schlägt die Prüfung in einem Gemisch von CO u. CO_2 u. in He vor. (J. Franklin Inst. 218. 101—02. 1934. U. S. Bureau of Standards.) ECKSTEIN.

J. P. Mehlig, *Spektrophotometrische Manganbestimmung im Stahl*. Das Mn wird nach v. KNORRE mit überschüssigem $(NH_4)_2S_2O_8$ als schwefelsaurer Lsg. als $Mn(OH)_4$ gefällt, abfiltriert, mit $NaHSO_4$ in salpetersaurer Lsg. gel., die Lsg. mit Na-Wismutat oxydiert, filtriert u. auf 1 l aufgefüllt. — Gemessen wird die prozentuale Lichtdurchlässigkeit der $KMnO_4$ -Lsg. für die Wellenlängen $\lambda = 500, 520, 540$ u. 560μ , u. die Resultate werden an Hand empir. hergestellter u. näher beschriebener Vergleichskurven ausgewertet. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 7. 27—29. 15/1. 1935. Corvallis, Oregon State College.) ECKSTEIN.

K. A. Ssuschenko, *Volumetrische Verfahren für Titanbestimmung in Spezialstählen*. Best. von Ti in Ni-, Cr-, V-, Mo-Stählen. Ausfällung von Ti aus schwach sauren Lsgg. als $Ti(OH)_4$ durch NH_4OH oder KOH entsprechend den Gleichungen:



Der Nd. aus obiger Lsg., bestehend aus $Ti(OH)_4$ u. $Fe(OH)_3$ wird abfiltriert u. bis zur völligen Entfernung von Cr, V u. Mo mit h. H_2O unter Zusatz von NH_4OH ausgewaschen. Der gereinigte Nd. wird in HCl gel. Ti wird titrimetr. durch Methylenblau oder $FeCl_3$ bestimmt. Angaben zur Durchführung der Best. u. erzielte Analysenergebnisse. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 3. 499—502. 1934. Chem. Technolog. Abteilung „WJAM“.) HOCHSTEIN.

Merle Randall und Marian N. Sarquis, *Mikrobestimmung von Blei. Elektrolytisch-colorimetrisches Verfahren*. Die Lsg., die 2—15 mg Pb enthalten kann, wird zunächst mit einem Strom von 10 V u. 0,05 Amp. 12—18 Stdn. elektrolysiert. 95—99% des vorhandenen Pb werden dabei als PbO_2 abgeschieden. Die elektrolysierte Lsg. wird auf 10 cem eingengt. Währenddessen bringt man eine Lsg. von 2 cem 10%ig. KCN-Lsg., 5 cem 6-n. NH_3 u. 2 g NH_4 -Acetat in 2 genau gleiche NESZLER-Rohre. Die Pb-haltige Lsg. wird mit 6-n. NH_3 neutralisiert, in eines der NESZLER-Rohre gebracht

u. mit W. u. 3 Tropfen Na_2S auf 50 ccm aufgefüllt. Der Farbvergleich mit dem zweiten Rohr, das man mit 0,01 mg $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ versetzt hat, erfolgt im LEITZ-Colorimeter. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 7. 2—3. 15/1. 1935. Berkeley, Calif., Univ.) ECKST.

N. N. Stassewitsch, T. W. Gussewa und M. N. Sserbinowa, *Jodometrische Bleibestimmung in Zinkweiß*. Vff. empfehlen folgendes Verf.: 10 g Zinkweiß werden mit 20 ccm konz. HNO_3 behandelt, die Lsg. wird mit 150—200 ccm W. verd. u. mit 10%ig. NH_4OH neutralisiert bis zum Auftreten eines bleibenden Nd., der in 40%ig. Essigsäure gel. wird. Nach Erhitzen zum Sieden werden zur Fällung des Pb^{++} 100 ccm einer Lsg. von 0,71 g $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ + 100 ccm 2-n. Na-Acetatlg. + 25 ccm 2-n. Essigsäure, mit W. auf 1 Liter verd., zugesetzt u. noch weitere 20 Min. im Sieden erhalten. Man läßt über Nacht stehen, filtriert, wäscht mit 2%ig. Essigsäure (Probe mit KJ-Stärkelslg.), löst den Nd. auf dem Filter mit HCl , wäscht mit insgesamt 100 ccm HCl nach, fügt KJ im Überschuß zu u. titriert mit $\frac{1}{30}$ -n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. Bei sehr hoher Pb -Konz. (6% u. mehr) ist die jodometr. Methode nicht anwendbar. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1933. Nr. 10. 30—33.)

R. K. MÜLLER.

Erzsébet Rosenblüh und Gábor Vavrincez, *Jodometrische Kupferbestimmung in Zucker und andere organische Substanzen enthaltenden Flüssigkeiten*. In Fl., welche Bestandteile des Rübensaftes oder FEHLINGSche Lsg. enthalten, kann Cu jodometr. sehr rasch u. zufriedenstellend genau bestimmt werden, wenn pH einen Wert von 2—3 besitzt. Zur Einstellung des pH -Wortes kann Essigsäure oder verd. Mineralsäure angewendet werden, nicht aber z. B. Weinsäure. Gewisser Überfluß an KJ ist unbedingt notwendig, einerseits zum quantitativen Verlauf der Rk., andererseits, um eine gewisse Empfindlichkeit des Farbenwechsels der Stärke zu erreichen. — Methode: Die Fl. wird zuerst mit Essigsäure oder n. HCl neutralisiert (Indicator: Farbenwechsel der Cu-Verbb.), dann auf $\text{pH} = 3$ eingestellt (Indicator: Methyloorange); nach Zugabe von 1 g KJ je 10 ccm Fl. wird die Lsg. geschüttelt u. mit 0,02-n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ sofort titriert. Stärke wird erst gegen Ende der Titration hinzugefügt. (Magyar chem. Polyóirat 40. 89—95. 1934. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.])

SAILER.

S. A. Coase, *Die Ermittlung von geringen Germaniummengen in Gegenwart von Arsenik*. Als Fortsetzung einer früheren Bearbeitung dieses Problems auf elektrolyt. Wege (C. 1934. II. 2866) untersucht Vf. die Eignung von chem. Methoden für die Red. von GeO_2 (MÜLLER u. SMITH, J. Amer. chem. Soc. 44 [1922]. 1909), insbesondere in Ggw. von As_2O_3 . Zur Anwendung gelangten ein Gemisch aus 25 g 3%ig. Na-Amalgam u. 10 ccm 10%ig. NaOH , ein Gemisch aus 3 g Al-Spänen u. 23 g KOH in 100 ccm W., ferner die DEVARDasche Legierung, Hydroxylaminchlorid, Hydrazinsulfat. Die drei letztgenannten Red.-Mittel kommen wegen der mit ihnen zu erzielenden zu geringen Erfäßbarkeit von GeO_2 prakt. nicht in Betracht. Mit den andern Methoden, einschließlich der elektrolyt., lassen sich folgende GeO_2 -Mengen erfassen: Elektrolyt: 0,027 mg in Stufen von 0,01 mg bis hinauf zu 0,1 mg. Na-Amalgammethode: 0,05 mg in Stufen von 0,01 mg bis hinauf zu 0,1 mg. Al-KOH-Methode: 0,16 mg. Nur die elektrolyt. u. die Na-Amalgammethode sind für die Analyse zu empfehlen. Nach vorhergehender Oxydation stört As_2O_3 (in Mengen bis zu 120 mg K-Arseniat) nicht. Obgleich das Ge in keinem Fall quantitativ als Spiegel wiedergewonnen wird, ist die Methode doch brauchbar, wenn bei der Analyse dieselben Vers.-Bedingungen eingehalten werden, die bei der Herst. der Standardspiegel maßgebend waren. (Analyst 59. 747—49. Nov. 1934. Aldgate, The Sir John Cass Technical Inst.)

WOCKEL.

b) Organische Verbindungen.

C. B. Pollard und W. T. Forsee, *Schnellmethode zur quantitativen Bestimmung des Kohlenstoffes in organischen Verbindungen*. Der Aufschluß der Substanz findet auf nassem Wege nach der Vorschrift von ADAMS (C. 1934. II. 2582) statt. Ein eingeschmolzener Tropftrichter, dessen Hals bis etwas über den Boden des Kolbens reicht, erlaubt den Zusatz der Oxydationsmischung, ohne daß der Kolben geöffnet zu werden braucht. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 7. 77. 15/1. 1935. Gainesville, Univ. of Florida.)

ECKSTEIN.

Edwin Eegriwe, *Reaktionen und Reagenzien zum Nachweis organischer Verbindungen*. III. (II. vgl. C. 1934. I. 1529.) 1. Glycerin läßt sich nach Oxydation durch Br mit m-Oxybenzoesäure an der entstehenden grünen Fluoreszenz, die wohl auf einer Rk. zwischen Dioxyceton, bzw. dem aus diesem durch H_2SO_4 entstehenden Brenztraubenaldehyd u. m-Oxybenzoesäure beruht, nachweisen. Erfassungsgrenze: 5 γ Glycerin in 1 Tropfen Lsg. 2. Da nur Allylalkohol die gleiche Fluoreszenz unter denselben

Bedingungen zeigt, kann dieser ebenso nachgewiesen werden. Erfassungsgrenze 3 γ . 3. *Glyoxylsäure*. Versetzt man 1 Tropfen wss. Glyoxylsäurelsg. mit etwas Pyrogallol-carbonsäure u. einem kleinen Überschuß konz. H_2SO_4 , so entsteht eine Blaufärbung, die für Glyoxylsäure charakterist. ist. Die gleiche Rk. zeigen nur Mesoxalsäure u. Dioxyweinsäure. 4. Da *Oxalsäure* zu Glyoxylsäure reduziert werden kann, ist sie nach Vorschrift 3 ebenfalls nachzuweisen. Als Red.-Mittel dient Mg-Pulver. Erfassungsgrenze 0,02 mg Oxalsäure in 1 Tropfen. Auch hier zeigen Mesoxalsäure u. Dioxyweinsäure dieselbe Rk. Geht man von der Ca-Oxalatfällung aus, so stört Mesoxalsäure nicht, da sie aus neutraler Lsg. durch Gipswasser nicht gefällt wird. (Z. analyt. Chem. 100. 31—36. 1935.)

ECKSTEIN.

F. Feigl, V. Anger und O. Frehden, *Über die Verwendung von Tüpfelreaktionen zum Nachweis organischer Verbindungen*. VIII. (VII. vgl. C. 1934. II. 3533.) 1. *Dicarbonsäuren*, deren Carboxylgruppen durch höchstens 2 C-Atome getrennt sind, sowie Salze, Ester, Anhydride, Amide, Imide u. Nitrile dieser Säuren bilden mit Resorcin beim Erhitzen in konz. H_2SO_4 Farbstoffe der Fluoresceinreihe, die in alkal. Lsg. intensiv gelbgrün fluorescieren. Tabellar. Zusammenstellung der verschiedensten Verb. dieser Art u. ihrer Rkk. Erfassungsgrenzen im Tageslicht 2,5—15 γ (Weinsäure 50 γ) 2. Nachweis von β -*Ketocarbonsäuren* u. α -*Oxycarbonsäuren* durch Überführung mittels Resorcin in fluoreszierende Umbelliferone. 3. Zum Nachweis der *Citronensäure* wird 1 Tropfen der Probe im Mikrotiegel eingedunstet, der Rückstand mit 4 Tropfen Thionylchlorid abgeraucht u. mit 8 Tropfen konz. NH_3 bis auf etwa 2 Tropfen eingedampft. Nach Erhitzen mit 6 Tropfen konz. H_2SO_4 u. NH_3 -Zusatz erscheint eine blaue Fluorescenz. Erfassungsgrenze 1 γ Citronensäure. Die Beobachtung unter der Quarzlampe erniedrigt die Erfassungsgrenzen noch weiter. Über die Rk.-Mechanismen u. die ausführlichen Arbeitsvorschriften s. Original. (Mikrochemie 17 (N. F. 11). 29—37. 1935. Wien, Univ.)

ECKSTEIN.

R. Fischer und W. Paulus, *Der mikrochemische Nachweis von Monosacchariden*. Die Zucker werden entweder auf dem Objektträger oder in der Mehrzahl der Fälle in einer Glascapillare mit dem Reagens- u. Lösungsm. zusammengebracht. Nach Ablauf der Rk. werden die Krystalle des entstandenen Hydrazons oder Osazons aus dem Capillarröhrchen herausgeblasen u. zwischen Objektträger u. Deckglas unter mkr. Kontrolle gewaschen. Umkrystallisieren überflüssig. Nach 3 Min. dauernder Trocknung Identifizierung durch Mikro-F. Die Mikro-FF. stimmen im allgemeinen mit den Makro-FF. der Literatur gut überein. Ausnahme: *Glucosazon*: F. 224⁹. Die Reagentien sind die gleichen wie beim Makroverf. Im Durchschnitt genügt 1 mg Zucker. Dauer einer Identifizierung 30 Min. Schließlich wird ein Analysengang für einen Zucker u. für ein Gemisch von 2 Zuckern mitgeteilt. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 273. 83—96. Febr. 1935. Innsbruck, Univ.)

OHLE.

c) Medizinische und toxiologische Analyse.

F. Schaaf und W. Burckhardt, *Versuche zum histologisch-chemischen Nachweis intravenös injizierter Substanzen (speziell l-3,4-Dioxyphenylalanin) innerhalb der Epithelzellen*. Anhang: *Histologisch-chemischer Nachweis reduzierender, wahrscheinlich zuckerartiger Substanzen in der Haut von Menschen und Tieren mit Silbernitrat*. Von den Nachweismethoden für das l-3,4-Dioxyphenylalanin (*Dopa*) in der Haut lebender Tiere bewährt sich besonders der fermentative Weg mit Hilfe von *Tyrosinase* oder eine chem. Rk. mit Silbersalzen oder $K_2S_2O_8$. *Dopa* läßt sich besonders im mesodermalen Teil nachweisen. Bei Rkk. an besonders (W.-frei) behandelten Schnitten wurde als Nebenbefund eine n. vorhandene Rk. mit $AgNO_3$ gefunden, die auf der Anwesenheit von *Hexosen* u. *Polyosen* zu beruhen scheint. (Arch. Dermatologie, Syphilis 165. 157—73. Zürich, Hautklinik.)

SCHNITZER.

C. Pi-Suñer Bayo und J. Folch Pi, *Über die Bestimmung der Milchsäure und speziell der Lactacidämie*. Vff. beschreiben die von ihnen ausgearbeitete u. angewandte Modifikation der Methode von FRIEDEMANN (C. 1930. I. 266 u. früher), die eine größere Genauigkeit zu erreichen gestattet. (Größter Fehler 2,5% des Absolutwertes.) (An. Soc. españ. Física Quim. 32. 843—57. 1934. Instituto de Fisiología de la Generalidad de Cataluña.)

WILLSTAEDT.

M. Lora Tamayo, *Beitrag zum Studium des Blutzuckers*. II. Mitt. *Reduktionswerte im Wolfram- und Quecksilberfiltrat. (Die Existenz eines hypothetischen Glucosesters [I. Mitt.])* (I. vgl. C. 1934. II. 480.) Vff. bestätigen den von verschiedenen Autoren erhobenen Befund, daß in Filtraten der Wolframenteiweißung ein höherer

Blutzuckerwert gefunden wird als in Filtraten von der Hg-Enteiweißung. Vff. prüfen den Einfluß der $PO_4^{'''}$ -Ionen auf den Fällungsvorgang. Sie finden, daß in $PO_4^{'''}$ -haltigen Lsgg. ein Mitreißen von Glucose durch den bei der Hg-Enteiweißung entstehenden Nd. erfolgen kann. Der Effekt reicht aber nicht aus, um in dem $PO_4^{'''}$ -Ion die Ursache für die s t e t e n Differenzen zu sehen, die bei Blutzuckerbest. wie oben erwähnt auftreten. Zur Zuckerbest. benutzen Vff. ihre cyanometr. Methode. (An. Soc. españ. Fisica Quim. **32**. 858—67. 1934. Sevilla, Univ.) WILLSTAEDT.

A. W. Wittermans, *Mikroharnstoffbestimmung in Blut, geeignet für Reihenuntersuchung*. Beschreibung einer Methode mit Urease, bestehend aus einer Kombination des NH_3 -App. nach CONWAY u. BYRNE (vgl. C. 1933. II. 3888) mit der Indophenolmethode RASCHIGS nach VAN SLYKE u. HILLER (vgl. C. 1933. II. 3733). Die Colorimetrie erfolgt mit Sperrschichtzelle u. Zeigergalvanometer. Die klin. gut brauchbare Methode gestattet Doppelbest. in 0,1 ccm Blut bis auf ± 25 mg/l. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **79**. 311—19. 26/1. 1935. Groningen, Univ.) GROSZFELD.

M. Chatron, *Mikrobestimmung der Sulfate. Ihre Anwendung für die Bestimmung des Schwefels und des Gesamtschwefelgehalts im Serum*. (Vgl. C. 1931. II. 1456. 2037.) (Bull. Soc. Chim. biol. **13**. 300—325. Plombières les Bains, Labor. de Hydrolog.) OPP.

M. E. Obermer und R. Milton, *Photometrische Methode zur Analyse des Urinschwefels (mit einer Studie über kolloidale Stabilität der Sulfatniederschläge)*. Vff. knüpfen an die Methode von DENIS u. REED (J. biol. Chemistry **49** [1921]. 311. **71** [1927]. 191) an. Ausführliche Unters. über den Einfluß der verschiedensten Variationsmöglichkeiten. Endgültige Vorschrift; 1. *Anorgan. Sulfate im Urin*: 1,5 ccm Urin werden mit 6 ccm 1%/ig. NaCl, 4,5 ccm n. HCl u. etwas Tierkohle versetzt. 1 Min. intensives Schütteln, 10 Min. Stehen u. 2-mal durch dasselbe Filter geben. 8ccm Filtrat mit 2 ccm *Pepton*-reagens (20 mg *Pepton* in 5 ccm 1%/ig. $BaCl_2$ -Lsg. mit $1/_{50}$ -n. HCl u. $1/_{25}$ -n. NaOH auf $pH = 6$ eingestellt, 1 mg NaCl zugefügt u. auf 10 ccm gebracht; 10 Min. im sd. W.-Bad u. in Eis aufbewahrt) versetzt. Nach 30 Min. Stehen *nephelometr.* Vergleich gegen Standard. *Standard*: In eine Reihe von Gläsern werden je 1 ccm von 0,025, 0,05, 0,10, 0,15, 0,20 u. 0,25% SO_3 enthaltende Sulfatlsgg. gegeben, zu jedem gibt man 4 ccm 1,25%/ig. $BaCl_2$ -Lsg. u. 3 ccm n. HCl. Nach dem Mischen gibt man unter starkem Schütteln 2 ccm einer Lsg. zu, die aus obiger *Pepton*lsg. durch Verdünnen mit einer Lsg. von 1% *Gummi gutti* u. 1% $BaCl_2$ 1:50 hergestellt wurde. 2. *Säurehydrolysable Sulfate*: 5 ccm Urin werden mit 1 ccm n. HCl 5 Min. gekocht, gekühlt, auf 25 ccm aufgefüllt u. 2-mal durch dasselbe Filter gegeben. 5 ccm des Filtrats werden mit n. NaOH titriert; zur Best. der Acidität. Zu weiteren 5 ccm wird HCl gegeben, bis die Lsg. ca. 3-n. in bezug auf HCl ist, 0,5 ccm 10%/ig. NaCl zugefügt u. mit W. auf 8 ccm aufgefüllt. 2 ccm der Fällungslsg. (s. o.) werden zur *nephelometr.* Best. zugefügt. — *Gesamt-S im Urin*: 1 ccm Urin wird mit 1 ccm HNO_3 u. 0,5 ccm 10%/ig. NaCl-Lsg. bis zum Auftreten brauner Dämpfe gekocht, dann 1 ccm $HClO_4$ zugegeben, bis zur vollständigen Entfärbung gekocht u. die überschüssige $HClO_4$ weggekocht. Abkühlen u. Aufnehmen in konz. HCl u. etwas W. Abdampfen bis zur Trockne u. Erhitzen, bis keine nitrosen Dämpfe mehr entweichen. Lösen des Rückstandes in 3 ccm n. HCl + 5 ccm dest. W. Zugabe von 2 ccm Fällungsreagens (s. o.). *Nephelometr.* Best. nach 30 Min. (Bull. Soc. Chim. biol. **14**. 1447—1507.) REUTER.

Paula Sachs, *Über die chemische Grundlage der Ehrlichschen Diazoreaktion im Harn*. I. Mitt. Als die wesentlichste chem. Grundlage der EHRLICHschen Diazork. konnte aus Diazourinen ein kristallisierter Dichlorazobenzolfarbstoff, $C_{31}H_{20}N_8Cl_2O_7$, isoliert werden. Er löst sich mit charakterist. blauer Farbe in NaOH. Das Chromogen würde nach Abzug von 2 Azoresten die Formel $C_{19}H_{20}N_2O_7$ besitzen. Der Farbstoff läßt sich nachweisen bei Tuberkulose, Typhus, Malaria, bei verschiedenen Carcinomfällen, sowie bei allen sauerhydrolysierten Diazourinen. Aus dem Farbstoff lassen sich zwei Benzoylderivv. gewinnen, eins mit 6 u. eins mit 7 Benzoylgruppen. (Z. klin. Med. **119**. 381—402. München-Schwabing, Krankenh.) FRANK.

P. Sachs und H. Kloss, *Über die chemische Grundlage der Ehrlichschen Diazoreaktionen im Urin*. II. Mitt. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei der EHRLICHschen Rk. geht die Menge des blauen Farbstoffs mit wenigen Ausnahmen der Intensität der Diazork. parallel, deshalb ist sein Chromogen als ein wichtiges, vielleicht als das wichtigste Diazochromogen anzusehen. Die Hauptmenge der Chromogene der Farbstoffnebenprodd. beteiligt sich offenbar nicht an der patholog. Diazork., weil im patholog. Urin die gefundenen Werte nicht wesentlich gegenüber den in n. Urin vermehrt sind. Die Neben-

prodd. scheinen Gemische hochmolekularer Verbb. zu sein, die teilweise Neutralschwefel enthalten. (Z. klin. Med. **119**. 551—63. München-Schwabing, Krankenh.) FRANK.

James C. Munch, *Speicheluntersuchungen. I. Morphin*. In Speichel gel. Morphin kann mittels des Mäuseschwanzphänomens ebenso gut nachgewiesen werden wie in W. gel. Das Verf. wird ausführlich beschrieben (vgl. auch STRAUB, Dtsch. med. Wschr. **37** [1911]. 1462). Speichel von Pferden, die kein Morphin erhielten, gibt keine derartige Rk.; im Speichel von Pferden dagegen, die 0,2 g oder die beim „doping“ verwendeten größeren Mengen Morphinsalz subcutan erhielten, konnte das Morphin nach diesem Verf. 15 u. 30 Min. nach der Injektion leicht nachgewiesen werden. — Schrifttumsübersicht mit 74 Zitaten. (J. Amer. pharmac. Ass. **23**. 766—74. 1934. Glen Olden, Pa., SHARP & DOHME.)
DEGNER.

Baccio Zanella, *Eine neue Methode zur Extraktion und Bestimmung kleiner Morphinmengen in Organen*. Das Gewebe wird mit Quarzsand unter Zusatz von etwas HCl fein zerrieben, mit CaCl_2 getrocknet u. vermahlen, zur Entfernung von Fett mit Bzl., dann mit angesäuertem A. extrahiert; die Extrakte werden stark eingengt, in W. gegossen, ausgeäthert. Die Ä.-Lsg. wird mit $\frac{1}{10}$ -n. HCl erschöpft. Mit dieser HCl-Lsg. wird das Bzl. ebenfalls ausgeschüttelt. Die HCl-Lsg. wird noch mit Chlf. ausgeschüttelt. Die Lsg. wird mit H_3PO_4 auf $\text{pH} = 9$ gebracht, dann mit einer Mischung von 82% Chlf. u. 18% A. bei 95° extrahiert. Erneut mit HCl ansäuern, stark einengen, mit angesäuertem W. aufnehmen, mit Kieselwolframsäure fällen, Fällung wird in Goochtiigel gesammelt, bei 120° getrocknet. Weiter nach bekannten Methoden. (Arch. ital. Sci. farmacol. **1**. 120—40. Mailand, Univ., Pharmakol. Inst.) GERKE.

Ilaria Malandrucio, *Über den chemisch-toxikologischen Nachweis des Physostigmins*. Physostigmin gibt mit dem Reagens von MOKRAGNATZ (1 g Benzidin in 10 ccm Eg. + 30 ccm W.) wenig Alkaloidlsg. + 2 Tropfen Reagens + 1 Tropfen Perhydrol, eine schöne rotviolette Färbung, auch in Ggw. anderer Alkaloide oder Glucoside. Wegen der Veränderung des Physostigmins im Organismus kann diese Rk. aber nicht zur toxikolog. Analyse dienen. (Biochim. Terap. sperim. **18**. 242—47. Siena, Univ., Pharmakol. Inst.)
GERKE.

H. Kluge, *Über den toxikologischen Nachweis von Mutterkorn*. In mutterkornhaltigen Leichenteilen konnten Sklererythrin u. Mutterkornalkaloide nachgewiesen werden, weiter der mit Pb-Acetat u. Pb-Essig nicht fällbare rote Farbstoff. Die Rk. auf Mutterkornalkaloide ist nach Isolierung aus den Leichenteilen erheblich abgeschwächt; nur eingenommene größere Mengen Mutterkorn lassen sich nachweisen. Aus Leichenteilen isolierte Mutterkornalkaloide sind pharmakolog. nicht mehr erkennbar, weil ihre Wrkg. auf den Hahnenkamm (Kammgangrän) nicht mehr eintritt. — Beschreibung eines Falles von akuter, tödlicher Mutterkornvergiftung. (Z. Unters. Lebensmittel **68**. 645—50. Dez. 1934. Landsberg/Warthe, Preuß. Hygien. Inst.) GD.

Hans Klumb, Freiburg, *Fernhalten schädlicher Gase und Dämpfe aus hochevakuierten Räumen* unter Benutzung der Diffusionsvorgänge von Gasen in Dampfströmen, dad. gek., daß zwischen dem Ort, wo solche schädlichen Gase entstehen können, u. dem von ihnen frei zu haltenden Rezipienten ein Dampfstrom einer chem. sehr stabilen Sperrsubstanz von hohem Mol.-Gew. u. niedrigem Dampfdruck derart eingeschaltet wird, daß die nach dem Erzeugungsort der schädlichen Dämpfe fließenden Sperrdampf-moleküle die Diffusion der Moleküle des schädlichen Dampfes in Richtung des Rezipienten prakt. infolge der Zusammenstöße mit ihnen aufheben u. diese an Stellen gebracht werden, wo ihre Anwesenheit unschädlich ist. Das Verf. dient insbesondere zum Betrieb von Quecksilberdiffusionspumpen. Als Sperrschleier dient z. B. ein Öl- oder Paraffindampf. (D. R. P. **608 296** Kl. 27 d vom 15/11. 1931, ausg. 01/1935.)
HORN.

Wilhelm Manohot, Anorganisch-chemisches Praktikum für Studierende der Chemie u. a. naturwiss. Fächer. Dresden u. Leipzig: Steinkopff 1935. (VIII S., 103 Bl.) gr. 8°. M. 4.30.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

A. Bolland, *Chemische Analyse und wissenschaftlicher Index der „Nutzbarkeit“ von Waren*. Vorschlag, die Analyse von Handelswaren durch den „Nutzbarkeits“-

Index zu ergänzen; hat z. B. eine ideale Kerze der Leuchtstärke 1 den „Index“ 1000, so ist der Nutzbarkeitsindex einer Kerze $w = 1000 s/t/a$, worin s die Leuchtstärke, t die Brenndauer in Stunden, a die pro Stunde verbrauchte Substanzmenge in g bedeutet. (Przemysł Chem. 18. 326—27. 1934. Lemberg, Techn. Hochschule.) SCHÖNF.

H. W. Gonell, *Anwendung und Bedeutung aerodynamischer Vorgänge in der Meßtechnik feinsten Teilchen*. Vf. bespricht die wichtigsten physikal. Grundlagen der Entstaubungs-, Windsichtungs- u. Köhlenstaubfeuerungstechnik, nämlich das STOKESsche u. OSEENSche Gesetz, ihr Verhältnis zueinander u. die Abweichungen von diesen Gesetzen, die bei nicht kugelförmigen Teilchen auftreten. Für die Technik, z. B. bei der Charakterisierung von Entstaubungsanlagen, spielt wegen der meist sehr heterogenen Zus. der techn. Stäube u. Flugaschen etc. die empir. bestimmte Zus. nach der Fallgeschwindigkeit eine größere Rolle als die nach der Korngröße; die Kenntnis der letzteren ist aber z. B. bei der Staubfeuerungstechnik unentbehrlich. Bei der Übertragung von Laboratoriumsmessungen auf die Praxis ist besonders der Einfluß der Temp. zu beachten, die die Zähigkeit u. wegen der Volumänderung auch die Strömungsgeschwindigkeit beeinflusst. Besonders zu beachten ist auch das häufige Auftreten von Turbulenz in techn. Apparaturen, während die Gesetzmäßigkeiten nur für laminare Strömungen gelten. (Braunkohle 34. 118—22. 23/2. 1935. Berlin-Dahlem.) LECKE.

Ludwig Hoffmann, *Erfahrungen bei Solefüllungen und -verstärkungen mit festem Kühlsalz*. Die bisher benutzte REINHARTIN-Sole kann ersetzt werden durch Auflösen eines festen Kühlsalzes, das, wie zahlreiche Betriebserfahrungen zeigten, viele Vorteile bietet: Preiswürdigkeit, Frachtersparnis, Zurückdrängung der Korrosion, konstante Grädigkeit usw. (Z. Eis- u. Kälte-Ind. 28. Nr. 2. 1—4. Febr. 1935. Wien.) REUSCH.

Johannes Wiesent, *Zähigkeitsmessungen an der Reinhartinsole*. (Unter Mitarbeit von Hugo Brühl und Gustav Lippert). Mit dem Fallkörperviscosimeter von LAWACZEK wird die Zähigkeit der REINHARTIN-Sole bei verschiedenen DD. (1,074 bis 1,279) u. Temp. (+20 bis -45°) bestimmt u. tabellar. wiedergegeben. (Z. ges. Kälte-Ind. 42. 14—15. 2/1. 1935.) REUSCH.

Wilhelm Mehl, *Ein Übersichtsdiagramm $\log p-1/T$ für das Stoffpaar Methylamin-Wasser*. (Nach Versuchen von Felsing und Thomas). Zum kältetechn. Gebrauch werden folgende Diagramme des binären Systems Methylamin-W. gegeben: 1. Kp./Konz. 2. $\log p - 1/T$ (Koordinaten: Gesamtdruck in ata, Temp. in °). 3. Tabelle, die die von 100 g W. bei 760 mm Hg u. verschiedenen Temp. (12,5—60°) absorbierte Menge Methylamin (in g) enthält. (Z. ges. Kälte-Ind. 42. 13—14. 2/1. 1935.) REUSCH.

De Laval Separator Co., New York, übert. von: Daniel Irving Ashworth, Wappingers Falls, N. Y., V. St. A., *Verfahren zur Gewinnung von Lösungsmitteln*. Alkal., das Lösungsm. enthaltender Schlamm aus Trockenreinigern wird mit der doppelten Menge W. vermischt u. zur Zerstörung der Emulsion bis unterhalb des Kp. erhitzt, wobei die schwereren Bestandteile zum Abscheiden gelangen u. mit einem großen Teil des W. abgezogen werden. Nachdem die zurückgebliebenen Bestandteile durch Zugabe von W. wieder gel. sind, erfolgt die Dest. u. die Trennung des W. vom Lösungsm. (A. P. 1 957 750 vom 11/7. 1931, ausg. 8/5. 1934.) E. WOLFF.

Swift and Co., übert. von: Leo C. Brown, Chicago, Ill., V. St. A., *Emulgiermittel*, bestehend aus Mono- oder Diglycerinestern, z. B. der Stearinsäure u. Na_2HPO_4 oder Na_3PO_4 bzw. Di- oder Trinatriumcitrat. (Can. P. 336 186 vom 11/8. 1932, ausg. 3/10. 1933.) HORN.

Etablissements Lambriotte Frères, Seine, Frankreich, *Verfahren und Vorrichtung zum Extrahieren und Auswaschen von Flüssigkeitsgemischen*. Das zu behandelnde Fl.-Gemisch u. das Lösungs- oder Rk.-Mittel von verschiedener D., das nur wenig oder gar nicht mit dem Fl.-Gemisch mischbar ist, werden einer in mehrere Kammern eingeteilten Waschtrommel kontinuierlich zugeführt u. in dieser im Gegenstrom zentrifugiert derart, daß die Fl.-Komponenten zu wiederholten Malen innig miteinander gemischt u. entsprechend der D. der Fl. wieder getrennt werden, worauf die Rk.-Prodd. getrennt abgeführt werden. Das Verf. soll z. B. geeignet sein zum Entteeren von Holzessig, zur Extraktion von Essigsäure, von CH_2OH u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ mit Äther, von Phenolen, von flüchtigen Ölen u. dgl. Vorr. (F. P. 769 254 vom 19/5. 1933, ausg. 23/8. 1934.) E. WOLFF.

Arthur Eichengrün, Deutschland, *Gefrierschutzmittel*, bestehend aus einer wss. Lsg. von Salzen der salpetrigen Säure, insbesondere Alkali- u. Erdalkalisalzen derselben, z. B. NaNO_2 mit oder ohne Zusatz von korrosionsverhindernden u. den Gefrier-

punkt des W. herabsetzenden Mitteln. (F. P. 773 125 vom 9/5. 1934, ausg. 12/11. 1934.) E. WOLFF.

III. Elektrotechnik.

Canadian General Electric Co., Ltd., Toronto, Canada, übert. von: **Christian Dantsizen**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Isolieren von elektrischen Leitern*. Man bringt den Leiter als Anode in einen Elektrolyten (I), der bei Stromdurchgang auf dem Leiter einen isolierenden Film zu bilden vermag u. leitet den Strom durch I. Der Leiter kann vor dem Einbringen in I geformt sein, man kann ihn aber auch erst nach der Isolation endgültig formen u. nochmals in der angegebenen Weise nachisolieren. (Can. P. 324 312 vom 26/9. 1930, ausg. 19/7. 1932.) SARRE.

General Electric Co. Ltd., London, übert. von: **Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin, *Anodenglühlampe*. Die Kathode ist indirekt beheizt. Sie besteht aus einem mit einer metall. Hülle umkleideten zylind. Körper aus MgO oder Al₂O₃, mit innerhalb angeordneten Heizdrähten. Die metall. Hülle ist mit einer elektronenemittierenden Schicht, z. B. BaO, bedeckt. Die Anode, die die Kathode schraubenförmig umgibt, wird durch das Elektronenbombardement auf ca. 2000° erhitzt. — Nach Pat. 417 643 besteht die Anode aus einer Kugel von ca. 3 mm Durchmesser aus Ta-, Nb-, Zr- oder Hf-Carbid oder aus Kohle; sie ist von mehreren Kathoden umgeben und bildet eine punktförmige Lichtquelle. Die Röhrenwand kann zur Vermeidung der Schwärzung mit Kryolith, NaCl oder CaF₂ bedeckt sein. (E. PP. 412 356 vom 15/3. 1933, ausg. 19/7. 1934. D. Prior. 24/3. 1932 u. 417 643 vom 20/6. 1934, ausg. 8/11. 1934. D. Prior. 28/6. 1933.) ROEDER.

Bell Telephone Laboratories Inc., New York, übert. von: **George E. Long**, Orange, N. J., V. St. A., *Überziehen von Elektroden*. Um die primäre u. sekundäre Emission von Elektronen des Gitters einer Hochfrequenzröhre zu verhindern u. um die Wärme zu zerstreuen, wird das Gitter oder die Anode mit einem hochschwarzen Körper bedeckt. Zuerst wird die Elektrode durch Glühen in H₂ oder im Vakuum desoxydiert u. entgast. Alsdann wird die Elektrode, z. B. durch Spritzen, mit einer kolloidalen Lsg. von Graphit bedeckt. Nach Trocknung wird der Überzug verfestigt. Dies geschieht durch Erhitzen entweder in H₂ auf 500—800° oder im Vakuum auf 600—900°. (A. P. 1 981 652 vom 28/4. 1931, ausg. 20/11. 1934.) ROEDER.

Radio Research Laboratories Inc., Del., übert. von: **Philip M. Hafficke**, Hamden, Conn., V. St. A., *Elektrode für Entladungsröhren*, bestehend aus dünnen zusammengeflochtenen Fäden aus Al u. Ni, die so stark zusammengedrückt sind, daß die Oberfläche der Elektrode glatt ist. (A. P. 1 986 809 vom 26/8. 1931, ausg. 8/1. 1935.) ROEDER.

General Electric Co., New York, übert. von: **August Glaser und Werner Koch** Berlin, *Elektronenröhre mit Bogenentladung*. Die Oxydkathode ist von der Anode durch ein durchlöcherteres Gitter getrennt. Der Teil des Gitters, der zwischen Anode u. Kathode liegt, besteht aus Graphit. Das Gitter bleibt kühler als ein Metallgitter, so daß die unerwünschte Emission sekundärer Elektronen vermieden wird. (A. P. 1 985 087 vom 4/11. 1932, ausg. 18/12. 1934. D. Prior. 9/11. 1931.) ROEDER.

Sprague Specialties Co., übert. von: **Preston Robinson**, North Adams, Mass., V. St. A., *Elektrischer Kondensator*, bestehend aus zwei Elektroden aus dünnem Al o. dgl., zwischen denen eine oder mehrere Schichten aus einem porösen dielektr. Stoff, wie Papier, angeordnet sind. Diese Schichten sind mit einem Öl hoher Dielektrizitätskonstanten, wie Ricinusöl oder Nitrobenzol, imprägniert. Die Elektroden u. Zwischenschichten befinden sich in einem mit einem Mineralöl hoher Haltbarkeit u. hohen Flammpunktes u. Kp. gefüllten Behälter. (A. P. 1 989 046 vom 20/9. 1933, ausg. 22/1. 1935.) GROTE.

Allied Products Corp., Detroit, übert. von: **Douglas E. Briggs**, Detroit, Mich., und **Clifford H. Kain**, San Carlos, Cal., V. St. A., *Filterkondensator*, insbesondere zur Glättung pulsierenden Gleichstromes. Dünne Metallplatten u. Papier mit aufgesaugtem Elektrolyten wechseln miteinander ab. Das Papier wird vorher mit 18%ig. NaOH-Lsg. getränkt. Nach der Zus. der Teile wird der Kondensator, zwecks Entfernung des überschüssigen Elektrolyten, einem mechan. Druck von 0,7 kg/qcm ausgesetzt, unter gleichzeitiger Anlegung einer Spannung von 1,7 V, solange bis nichts mehr ausfließt. Dann wird der Block mit Asphalt vergossen u. mit Papier umkleidet. (A. P. 1 973 694 vom 19/5. 1932, ausg. 18/9. 1934.) ROEDER.

Baird Television Ltd., London (Erfinder: **William Wykeham Jacob**, England), bzw. **Soc. Robert Lyon et A. T. Stoyanowsky**, Frankreich, *Kerrzelle*. Der nach Aust. P. 13 464/1933 hergestellte Elektrodenkörper wird in eine Glasröhre eingebracht u. diese bis ca. 1—1,25 mm evakuiert. Alsdann wird aus einem kommunizierenden Behälter das Dielektrikum, z. B. Nitrobenzol, Nitrotoluol, oder Senföl, eingeführt u. die Röhre bis zu 95—98% ihres Rauminhalts gefüllt. Bei Verwendung von Nitrobenzol wird die Evakuierung fortgesetzt, bis die Fl. siedet; dann wird etwas Luft eingelassen, bis ca. 10—15 mm, um den Elektrodenkörper von Blasen zu befreien. Zweckmäßig wird vor dem Abschmelzen der Röhre, zur Reinigung u. Entfernung von Gasen, durch Anlegen einer Spannung an die Elektroden ein elektr. Feld in der Fl. erzeugt. (Aust. P. 14 899/1933 vom 19/9. 1933, ausg. 1/11. 1934. Zus. zu Aust. P. 13 464/1933; C. 1935. I. 123. F. P. 769 083 vom 28/9. 1933, ausg. 18/8. 1934. E. Prior. 28/9. 1932.) ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

L. W. Haase, *Aufgaben der Chemie im neuen Deutschland. IX. Aufgaben der Wasserchemie*. Aufriß der wünschenswerten Entw. der Wasserchemie hinsichtlich Werkstoffhaltung, Verbesserung des Versorgungswassers, produktive Abwasserbeseitigung, Rücknahme in den Betrieb, chem. Abwasserklärung usw. (Angew. Chem. 48. 12—14. 5/1. 1935. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

K. v. Vagedes, *Über Trinkwasserentkeimung durch Quarzlicht*. Bericht über Entkeimungsvers. mit dem App. „Uster“ der QUARZLAMPENGESELLSCHAFT M. B. H., Hanau; das Verf. ergab bei gleicher Begrenzung (durch hohen Keimgeh., stärkere kolloide Färbung u. Trübung bzw. Widerstandsfähigkeit von Bakteriensporen) wie insbesondere beim Cl-Verf. wirksame Entkeimung. (Gas- u. Wasserfach 78. 80—82. 2/2. 1935. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

Charles R. Cox, *Einrichtung für die Chlorung bei kleinen Wasserversorgungen*. Inhaltlich ident. mit dem C. 1934. II. 2571 ref. Vortrag. (J. Amer. Water Works Ass. 26. 1587—1601. Nov. 1934. Albany, N. Y. State Dept. of Health.) MANZ.

L. L. Hedgepeth, *Störungsfreie Handhabung von Chlor*. Zusammenfassende Übersicht. (J. Amer. Water Works Ass. 26. 1602—20. Nov. 1934. Philadelphia, Pa.) MANZ.

Marsden C. Smith, *Übersicht über den Stand des Chloraminverfahrens*. Nach Umfrage in 20 Anlagen beseitigt das NH₃-Cl-Verf. den durch die Beschaffenheit des Rohwassers bedingten Geschmack nur in bestimmten Fällen, ermöglicht aber darüber hinaus vielfach eine beachtliche Verminderung u. verhindert solchen fast ausnahmslos im Netz u. in toten Strängen; bei überwiegender Verwendung von gasförmigem NH₃ u. einem durchschnittlichen Verhältnis von NH₃:Cl = 1:3 ist das Chloraminverf. auch für Filterreinigung wirksamer als Cl allein, ermöglicht aber insbesondere bei sehr k. W. nur einen begrenzten Rest-Cl-Geh.; die o-Tolidinprobe ergibt bei k. W. zu niedrige Werte. (J. Amer. Water Works Ass. 26. 1623—30. Nov. 1934. Richmond, Va.) MANZ.

A. E. Griffin, *Die Wirksamkeit des Ammoniak-Chlorverfahrens*. Bericht über vergleichende bakteriolog. Unters. mit Chlorung u. Chloraminverf. in drei Städten mit W. von schwach saurer, neutraler u. alkal. Beschaffenheit; durch Cl u. Chloramin werden in 15 Min. 99% des B. Coli abgetötet; zur vollständigen Entkeimung in der gleichen Zeit sind unter Umständen erhebliche Zusätze notwendig; bei gleicher Kontaktzeit ergeben doppelte Rest-Cl-Mengen in Form von Chloramin gleiche Keimverminderung wie Cl allein; in alkal. W. ist für restlose Entkeimung höherer Rest-Cl-Geh. erforderlich. (J. Amer. Water Works Ass. 26. 1631—37. Nov. 1934. Newark, N. J. Wallace and Tiernan Company.) MANZ.

A. H. Waddington, *Studien über Wasserreinigung*. Die Rücknahme von Schlamm aus den Absetzbecken in den Mischraum beeinträchtigt bei tontrübem W. Flockung u. Durchsichtigkeit des geklärten W. Gefärbtes, nicht trübes W., das mit geringem Chemikalienzusatz rasch eine stabile Flockung bildet, kann bei sorgfältiger Überwachung ohne Klärzeit gefiltert werden; zu hoher Alkalizusatz dispergiert den im Filter angesammelten Farbstoff unter entsprechend stärkerer Einfärbung des Filtrates. Bei alkal. Moorwasser ist Vorchlorung infolge der Bldg. von Geschmacksstoffen meist nicht anwendbar. (Water and Water Engng. 37. 28—31. 57—64. Febr. 1935.) MANZ.

M. Jaenicke, *Wasserreinigung in Langsamfiltern mit Aktivkohlen*. Durch Mischung von ca. 30 Vol.-% Hydriffin von 0,7—2,5 mm zu Feinsand wurde erhebliche Verbesserung von Farbe u. Verminderung der organ. Substanz erzielt. (Gesundheitsing. 58. 150—52. 16/3. 1935. Frankfurt a. M.) MANZ.

A. P. Black, *Flockung mit Eisenverbindungen*. Übersicht über Theorie u. prakt. Verwendung von Eisensalzen zur Beseitigung von Trübung u. Färbung. (J. Amer. Water Works Ass. 26. 1713—18. Nov. 1934. Gainesville, Fla., Univ.) MANZ.

F. Helin, *Kesselspeisewasser*. Auszug der C. 1934. II. 994 ref. Arbeit von VINCOTE. (Bull. Ass. anciens Elèves Inst. supér. Fermentat. Gand 36. 31—38. Febr. 1935.) MANZ.

Cyrus Wm. Rice, *Praktische Auslegung der Speisewasseruntersuchungen*. Es wird die Berechnung von Abschlämmlverlusten, Bldg. bzw. Auflsg. von Stein, der Dampf-feuchtigkeit aus den Daten der chem. Unters. erläutert. (Combustion [New York] 6. Nr. 8. 29—32. Febr. 1935. Pittsburgh, Pa.) MANZ.

J. Brix, *Abwasserreinigung, Wasserwirtschaft und das Reich*. (Gesundheitsing. 58. 146—48. 16/3. 1935. Berlin.) MANZ.

Jan Smit, *Aufblähen des aktivierten Schlammes*. II. *Die ursächlichen Organismen*. (I. vgl. C. 1933. I. 1491.) Auf pepton- u. zuckerhaltigen Nährböden kann ein fadenförmiger sphärotilusähnlicher Organismus isoliert werden. (Sewage Works J. 6. 1041—53. Nov. 1934. Amsterdam, Univ.) MANZ.

Frank Woodbury Jones, *Trocknen von Abwasserschamm auf Vakuumfiltern*. Bei Faulschlamm aus getrennten Faulräumen wurde auch mit mehr als 8% FeCl₃-Zusatz infolge der Versetzung der Gewebe die Ausbeute im Dauerbetriebe nicht über ca. 22 kg je qm u. Stde. an nicht schmierenden Kuchen von weniger als 75% W. bei pH 6,3—6,5 gesteigert. (Amer. City 50. Nr. 1. 43—45. Jan. 1935. Cleveland, Ohio.) MANZ.

Roberts Hulbert, *Chlor und die o-Tolidinprobe in Gegenwart von Nitrit*. In Flußwasserwerken wird im Gegensatz zum Laboratoriumsvers. infolge der Ggw. von nitrifizierenden Keimen, deren Entw. durch die übliche Chloraminkonz. nicht wesentlich gehemmt wird, im Sommer das zugesetzte NH₃ im Reinigungsprozeß in Nitrit umgewandelt unter gleichzeitigem Schwund des NH₃Cl; das Nitrit ergibt schon in kleinen Konz. weit unter 1 mg/l NH₃-N mit o-Tolidin Gelbfärbung im Licht u. nach 30 Min. Einw., die auch durch vorhandenes NH₃ nicht beeinflußt wird. (J. Amer. Water Works Ass. 26. 1638—44. Nov. 1934. Detroit, Mich. Water Dept.) MANZ.

D. Tarvin, H. R. Todd und A. M. Buswell, *Die Bestimmung von freiem Chlor*. Verss., ein geeigneteres Reagens als o-Tolidin zu finden, waren ergebnislos. Nitrit ist nicht neben Cl, aber in neutraler Lsg. neben Chloramin existenzfähig u. erhöht den o-Tolidinwert nach Konz. mehr oder minder. Mit Zusatz von 2 cem eines stärker sauren Reagens (0,5 g o-Tolidin, 150 cem konz. HCl auf 1000 cem) zu 100 cem Probe wird das Maximum der Chloraminfärbung nach 15 Min. erreicht, die Farbverstärkung durch Nitrit vermieden u. der Einfluß von Fe⁺⁺⁺ fast ausgeschaltet. Die erhöhte Säurekonz., welche die Bldg. des wenig gefärbten o-Tolidindiazoniumchlorids gegenüber der stärker gefärbten Diazoaminoverb. begünstigt, ergibt infolge der Red. des NH₃Cl durch das Nitrit zu niedrige Cl-Werte, verhindert aber nicht den Einfluß von Mn. (J. Amer. Water Works Ass. 26. 1645—62. Nov. 1934. Urbana, Ill., State Water Survey.) MANZ.

C. A. Holmquist, *Erörterung der Vorträge über die o-Tolidinprobe*. Um die durch die Unzuverlässigkeit der o-Tolidinprobe in Ggw. von Mn u. Nitrit bedingten hygien. Gefahren zu vermindern, soll das W. aus Staubecken von oberen Schichten u. während der Frühjahrs- bzw. Herbstumwälzung unter besonderer Vorsicht entnommen u. der NH₃-Zusatz so klein als möglich bemessen werden. (J. Amer. Water Works Ass. 26. 1663—66. Nov. 1934. Albany, N. Y. State Dept. of Health.) MANZ.

V. Anorganische Industrie.

Paul M. Tyler, *Mechanische Aufbereitung von Nichtzerzen*. Vf. beschreibt die Aufbereitungsmethoden für Schmirgel, Bernstein, Schwerspat, Gips, Asbest, Graphit, Flußspat usf. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 112. 785—823. 1935.) JUNGER.

William A. Cunningham, *Schwefel*. I. Überblick: Vorkk. des S, die sizil. S-Industrie, amerikan. Salzlagerstätten, HERMAN FRASCH u. die Entw. seines S-Gewinnungsverf. (J. chem. Educat. 12. 17—23. Jan. 1935. San Angelo, Tex.) R.K.Mü.

—, *Fullerde, Jod, Monazitsand*. Amerikan. Wirtschaftsbericht. (Mineral Ind. 42. 632—36. 1934.) PANGRITZ.

V. L. Eardley-Wilmot, *Diatomit (Kieselgur)*. Vork., Eigg., Verwendung. Weltproduktion unter besonderer Berücksichtigung der U. S. A. (Mineral Ind. 42. 177—83. 1934.) PANGRITZ.

Tchang-Han-Liang, Cheuo-Fa-Ki und Liou-Oui-Tao, *Über die aktiven Kohlen aus Tannen-, Kiefern- und Bambusholz*. Die untersuchten Kohlen werden entweder mit W.-Dampf oder durch Tränken in 40%ig. ZnCl₂-Lsg., 20%ig. H₃PO₄ oder 35%ig. H₂SO₄ aktiviert u. bis zu einer Endtemp. von 800—900° erhitzt. Ihre Wirksamkeit wird am Absorptionsvermögen für Chlorpikrin aus damit gesätt. Luft geprüft. Es zeigt sich, daß Tannen- u. Bambuskohle sehr akt. sind, wenn erstere mit ZnCl₂, letztere mit H₂SO₄ u. Wasserdampf aktiviert ist. Die ZnCl₂-Tannenkohle ist sehr leicht (scheinbare D. 0,12), durch Kompression kann ihre Wrkg. vermutlich noch erhöht werden. Die H₂SO₄-Bambuskohle ist mit Carbo-Norit-Unionkohle vergleichbar. Die Absorptionsdauer ist nur bei bestimmter Gasgeschwindigkeit u. -Temp. vergleichbar. Eine Waschung der fertigen Kohlen mit HCl erscheint nicht erforderlich. Im allgemeinen dürfte eine 48-stdg. Tränkung genügen. Ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen Aktivität u. D. kann nicht bestätigt werden. Nachträgliche Behandlung mit W.-Dampf nach chem. Aktivierung wirkt sehr günstig. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 1233—41. Sept. 1934.) R. K. MÜLLER.

B. Denissowitsch, *Über die Methode der Bestimmung der Kohleaktivität mit Jod*. Da die auf Grund von Messungen der Adsorption von $\frac{1}{10}$ -n. J-Lsgg. in KJ an Aktivkohle (Adsorptionsgeschwindigkeit, Aufnahmekapazität) gewählten Sorten bei der Übertragung in die Praxis (Gewinnung von Jod aus erbohrten W.-Quellen mit ca. $\frac{1}{3000}$ -n. J) versagten, wurde mittels Durchleiten (1 l/Stdc.) von wss. Jodlsgg. (200 bis 450 mg/l) über abgemessene Kohleproben ein den Verhältnissen des Betriebes besser entsprechendes Maß für die Aktivität der Kohle gewonnen. Eine nach diesem Verf. ermittelte Kohlesorte bewährte sich im 3-jährigen Betrieb. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewitscheskaja Promyschlenost] 1934. Nr. 3. 27 bis 28.) BERSIN.

General Chemical Co., New York, übert. von: **Jesse G. Melendy**, Tarrytown, N. Y., V. St. A., *Gasreinigung. SO₂-Gase*, die dem Kontaktschwefelsäureprozeß zugeführt werden sollen, werden von Staub- u. Fluorverbb. gereinigt u. gleichzeitig gekühlt, indem man sie mit einer mindestens 95%ig. H₂SO₄ wäscht, gegebenenfalls nochmals kühlt u. mitgerissene H₂SO₄-Nebel entfernt. (Can. P. 336 957 vom 29/6. 1932, ausg. 7/11. 1933.) HORN.

Elektrochemische Fabriken G. m. b. H., Westeregeln, *Herstellung kieselfluorwasserstoffsaurer Salze* aus SiO₂, unl. Fluorid, l. baseneinführendem Salz u. freier Säure, dad. gek., daß man lediglich die zur Bindung des nicht in Fluosilicat übergehenden Basenanteils der Ausgangsmischung erforderliche Säuremenge, gegebenenfalls unter Zusatz eines geringen, als Kontaktsäure wirkenden Überschusses, u. SiO₂ in der bei saurem Tonaufschluß oder in der bei der Zers. von SiF₆ mit unzureichenden W.-Mengen anfallenden Form anwendet, wobei vorteilhaft die Umsetzung in der Wärme u./oder bei Anwendung von Überdruck durchgeführt wird. (D. R. P. 608 904 Kl. 12 i vom 17/8. 1924, ausg. 4/2. 1935.) MAAS.

Electric Furnace Co., Salem, O., V. St. A., *Stickstoff enthaltendes Gasgemisch*. KW-stoffgase werden mit Luft in vorher berechneten Mengen gemischt u. durch eine auf eine bestimmte Temp. indirekt erhitzte Katalysatorkammer geleitet, dann gekühlt u. getrocknet u. schließlich ihrem Verwendungszweck, Hitzebehandlung von Metallen in einer oxyd., red., kohlend. oder entkohlenden Atmosphäre, zugeführt. Beispiele: Ein Gemisch aus 84 (%) CH₄, 14 C₂H₆, 2 N₂ wird im Verhältnis 1:10 mit Luft gemischt u. durch eine auf 1850° F erhitzte Kammer geleitet. Bei Verwendung von reinem C₄H₁₀ wird dreimal soviel Luft zugemischt. Aus 1 (Teil) Naturgas u. 3 Luft oder 1 C₄H₁₀ u. 9 Luft entsteht ein Gasgemisch von etwa 47 (%) N₂, 31 H₂, 19 CO, 2 CH₄ u. 1 CO₂. Stahl mit 0,15—2,0% C wird z. B. in einem Gas mit 25 (%) H₂, 1 CH₄, 15 CO, 3 CO₂ u. 56 N₂ geglüht. Dieses Gasgemisch entsteht durch katalyt. Hitzebehandlung eines Gemisches von 1 Naturgas u. 4,1 Luft. (E. P. 419 332 vom 1/6. 1933, ausg. 20/12. 1934. A. Prior. 2/6. 1932.) HOLZAMER.

Soc. An. Appareils & Évaporateurs Kestner, Frankreich, *Kondensation von Dämpfen*. Die Dämpfe, z. B. nitrose Gase, durchströmen eng aneinander angeordnete

schmale hohe Metallkammern, in denen Fl. fein verteilt herabfällt u. deren Außenwände gleichfalls durch fein verteiltes W. gekühlt werden. Auf kleinem Raum wird eine hohe Kühlwrkg. erreicht. (F. P. 43 489 vom 13/5. 1933, ausg. 7/6. 1934. Zus. zu F. P. 687 763; C. 1930. II. 3619.)
HOLZAMER.

Soc. d'Études et Réalisation dite „Ereal“ Brüssel, Gewinnung wertvoller Produkte aus Leucit. Durch Aufschluß von Leucit mit HNO_3 erhaltene Nitrate werden mit K_2CO_3 oder Na_2CO_3 zu KNO_3 oder NaNO_3 oder Gemischen von beiden umgesetzt. (Belg. P. 378 217 vom 14/3. 1931, Ausz. veröff. 4/1. 1932.)
BRÄUNINGER.

Società Anonima „Montecatini“ Soc. Generale per l'Industria Mineraria ed Agricola, Mailand, Italien, Entfernung von Eisen aus eisenhaltigen Mineralien. Fe-haltige Al-Mineralien werden nach Erhitzen auf $600\text{--}700^\circ$ mit HCl-Gas behandelt, wodurch FeCl_2 entsteht, das verflüchtigt wird. (It. P. 272 603 vom 6/9. 1928.)
HOLZAMER.

Hughes Mitchell Processes, Inc., übert. von: Thomas Austin Mitchell, Denver, Colo., V. St. A., Behandeln von Erzen. Zum Chlorieren von ZnS enthaltenden Erzen wird das Erz in feinverteiltem Zustande geröstet u. mit HCl bei Temp. behandelt, die unterhalb der Verdampfungstemp. von ZnCl_2 , aber oberhalb des Kp. von W. liegen. Dann wird das Material mit Cl_2 in Ggw. von Erdalkaliverbb. versetzt, welche mit vorhandenen Sulfaten reagieren u. die Bldg. von ZnSO_4 verhindern. (A. P. 1 979 279 vom 18/2. 1932, ausg. 6/11. 1934.)
HORN.

Hughes Mitchell Processes, Inc., übert. von: Thomas A. Mitchell, Denver Colo., V. St. A., Bildung von Eisenchloriden. Die Herst. von FeCl_2 u. FeCl_3 aus FeO u. Fe_2O_3 mit Hilfe von HCl-Gas kann auch bei Temp. über 100° , z. B. bei 180° , vorgenommen werden, wenn dafür Sorge getragen wird, daß die Rk.-Wärme ständig abgeleitet, der Zutritt von Luft im wesentlichen vermieden u. der Überschuß von W. als Dampf abgeführt wird. Die Eisenoxyde werden zweckmäßig in großen Mengen u. in tiefer Schicht in gepulvertem Zustand mit dem HCl-Gas in Berührung gebracht. (A. P. 1 979 280 vom 2/12. 1932, ausg. 6/11. 1934.)
HORN.

Hughes Mitchell Processes, Inc., übert. von: Thomas A. Mitchell, Denver, Colo., V. St. A., Chlorieren von Erzen. Erze, die ZnO u. Eisenoxyde enthalten, werden granuliert, mit chlorierenden Gasen behandelt, um ZnO in ZnCl_2 umzusetzen u. dann mit HCl versetzt, um die Eisenoxyde in Eisenchloride umzuwandeln. W. wird als Dampf im wesentlichen abgeführt, so daß das Erzmaterial ständig trocken u. gasdurchlässig bleibt. (A. P. 1 979 281 vom 1/9. 1933, ausg. 6/11. 1934. Can. Prior. 8/4. 1932.)
HORN.

VL Silicatchemie. Baustoffe.

Alex Carlisle, Glaswolle als Mittel zur Wärmeisolierung. (Chem. Age 32. 28. 12/1. 1935.)
RÖLL.

—, Fortschritte in der Sicherheitsglasindustrie. Übersicht über den derzeitigen Stand der Herst. von Mehrschichtgläsern, Panzergläsern u. Sicherheitsglas für Spezialzwecke. (Metallbörse 24. 1609. 1642—43. 19/12. 1934.)
RÖLL.

P. P. Budnikoff, Zur Erhöhung der chemischen Widerstandsfähigkeit von Schamottesteinen für Glasschmelzöfen. (Vgl. C. 1934. II. 2877.) Es wird festgestellt, daß Schamottesteine mit Mullitbldg. größere Widerstandsfähigkeit gegen Glasschmelzen besitzen. Die Mullitbldg. erfolgt leichter in Ggw. von feinverteiltem Fe. Dieses wird durch Anwendung von ockerigem Bindeton mit polydisperssem Oxydhydratgeh. erreicht. Chem. Analysen u. mikroskop. Unterss. erläutern die Mullitisierung des Schamottesteins. (Ber. dtsh. keram. Ges. 15. 505—13. Okt. 1934. Charkow, Lab. f. Silicatechnol. des chem.-technol. Inst.)
SCHUSTERIUS.

R. Schwarz und K. Nüchter, Beiträge zur Kenntnis des Kaolins. Über die Dehydration des Kaolins und deren katalytische Beeinflussung. Die Verss. von T. AO (C. 1933. I. 2928) über die Erniedrigung des Entwässerungsbeginnes von Kaolin von 400 auf 300° durch Zugabe von $1\text{--}2\%$ Na- oder NH_4 -Molybdat oder Wolframat wurden nachgeprüft. Es zeigte sich keine katalyt. Beeinflussung der Entwässerung. Dagegen zeigte sich, daß Na_2WO_4 im Sinne eines Aufschlusses mit der SiO_2 des Kaolins unter Bldg. von freiem WO_3 in Rk. treten kann. Das hierbei entstandene Na-Silicat konnte durch Ausziehen mit h. W. gel. u. nachgewiesen werden. Es ist anzunehmen, daß größere Mengen von Na_2WO_4 schon bei etwa 350° mit dem Kaolin eine Rk. eingehen können. Bei Zugaben von $1\text{--}2\%$ bleibt aber dieser Effekt verschwindend klein.

(Ber. dtsh. keram. Ges. 15. 514—17. Okt. 1934. Frankfurt a. M., Univ., Chem. Inst.)

SCHUSTERIUS.

Hans Lehmann, *Über die Wirkung von Bentonitzusatz auf Rohkaolin*. Vf. gibt einige Vers.-Daten bekannt über die Steigerung der Trockenfestigkeit u. der Plastizität von Tonen u. Kaolin durch Zusatz von einigen % Ca-Bentonit. (Ber. dtsh. keram. Ges. 16. 31—36, Jan. 1935. Dresden.)

SCHUSTERIUS.

F. M. Lea, *Die Anwendung der Gleichgewichtstudien des Systems CaO-Al₂O₃-SiO₂-Fe₂O₃ auf die Zementherstellung*. An Hand einer eingehenden Diskussion des Systems CaO-SiO₂-Al₂O₃ wird zunächst gezeigt, daß sich bei der Abkühlung von Schmelzen der Zus. von Portlandzement primäre Ausscheidungsprodd. wieder auflösen können u. im Klinker nicht in Erscheinung zu treten brauchen. Die Zus. der beim Sintern von Portlandzement auftretenden aluminatreichen u. kalkärmeren Schmelze wird festgelegt, die durch die Auflösung von C₂S nur C₂S u. C₃A bei der Krystallisation liefert, nicht aber C₄A₃. Diese Gleichgewichte werden im techn. Brennpfrozess nicht erreicht, u. daher scheidet sich häufig doch C₄A₃ aus oder die Restschmelze erstarrt bei rascher Abkühlung glasig. Der höchste CaO-Geh. eines Portlandzements im System CaO-SiO₂-Al₂O₃ ist nicht durch die Bedingung der ausschließlichen Bldg. von C₂A u. C₃S gegeben, sondern bei einem geringeren CaO-Geh. darf keine fl. Phase gebildet werden mit einer Zus. der Grenzlinie der Felder primärer Ausscheidung von CaO u. C₃S, die sich bei den Temp. der Klinkerbldg. mit einer CaO-haltigen festen Phase im Gleichgewicht befindet. Ersetzt man in dem Dreistoffsystem CaO-C₂S-C₄A₃ das C₄A₃ durch das C₄AF, so hat man durchgängig in diesem System ein Verhältnis Al₂O₃:Fe₂O₃ von 0,64, während es ohne Ggw. von Fe₂O₃ ∞ ist. Die Portlandzemente des Handels liegen zwischen diesen beiden Dreistoffsystemen, in denen der Modul Al₂O₃:Fe₂O₃ zwischen 0,64 u. ∞ liegt. Im System CaO-C₂S-C₄AF liegt das C₃S-Feld ganz auf der CaO-reichen Seite der Verbindungslinie C₂S-C₄AF, so daß im Gegensatz zum System CaO-C₂S-C₄A₃ nur C₂S u. C₃S als primäre Ausscheidungsprodd. auftreten, während die fl. Phase freies CaO enthält, dessen Menge im System C₂S-C₃S-C₄AF 0,6% nicht übersteigen kann. Unter Außerachtlassung dieser geringen Menge ergibt sich als höchste Kalkgrenze die Linie C₂S-C₄AF in diesem System. Die Berechnung der Mengen der gebildeten Klinkerminerale nach BOGUE ergibt für eingefrorene Gleichgewichte im System CaO-C₂S-C₄AF etwas zu wenig C₃S, im System CaO-C₂S-C₄A₃ aber zuviel C₃S. Diagramme des 4-Stoffsystems CaO-C₂S-C₄AF-C₄A₃ sind gezeichnet, in dem 4 feste Phasen u. eine Fl. in je einem Zustandspunkt bei einer einzigen Temp. im Gleichgewicht sein können. Bei 1341° sind CaO, C₂S, C₃A u. C₄AF im Gleichgewicht, bei 1338° C₃S, C₂S, C₃A u. C₄AF. Normalerweise geht alles Al₂O₃ u. Fe₂O₃ in die Schmelze, in der also dann der Modul Al₂O₃:Fe₂O₃ derselbe ist wie im Zement. Kennt man diesen Modul, so kann man für jede Sintertemp. die Zus. der fl. Phase ermitteln. Bei weißen Zementen muß die Brenntemp. sehr hoch sein, damit alles Al₂O₃ in der fl. Phase erscheint. Aus den vorliegenden Angaben über das Vierstoffsystem kann für jeden Tonerdemodul die Zus. des Klinkers auch bei eingefrorenem Gleichgewicht berechnet werden, während die Rechnung nach BOGUE Erreichung des Gleichgewichts voraussetzt. Auf Grund des Raummodells wird als höchste Grenze der Kalkbindung im Portlandzement folgende Formel abgeleitet: CaO = 2,8 SiO₂ + 1,18 Al₂O₃ + 0,65 Fe₂O₃. Diese Formel gilt nicht für in Deutschland gebrauchte Erzzemente (Al₂O₃:Fe₂O₃ < 0,64). Das MgO im Klinker wird in dieser Unters. als frei angesehen, wird aber nach der neuen Arbeit von SCHWIETE u. ZUR STRASSEN als Mischkrystall vom C₄AF aufgenommen (C. 1934. II. 2962). Bei 1280° beginnt beim Brennen die Bldg. einer fl. Phase, deren Menge bei 1400° je nach der Zus. zwischen 15 u. 35% liegt. Für verschieden zusammengesetzte Zemente sind diese Mengen für 1338, 1400 u. 1450° angegeben. (Cement, Cement Manuf. 8. 29—49. Febr. 1935.)

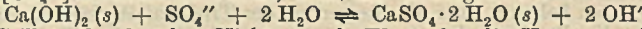
ELSNER v. GRONOW.

D. Steiner, „Granit“-Zement. Portlandzement aus Kalkstein und Granit. Ersetzt man den Ton beim Zementbrennen durch einen geeigneten Granit, so kann man nahezu eine gleiche Zus. des Rohmehls erzielen. Der hohe Geh. an Alkalien im Granit kann störend wirken, wenn er sich nicht beim Brennen des Zements verflüchtigt. (Tonind.-Ztg. 59. 167—68. 11/2. 1935.)

ELSNER v. GRONOW.

Tutomu Maeda und Ryüzô Syôzi, *Das chemische Kennzeichen des „Abbindens“ in der japanischen Normung für Portlandzement*. Die fl. Phase von Mischungen japan. Portlandzemente u. W. wurde angenähert in der sogenannten n. Teigkonsistenz (Plastizität) sofort nach der Mischung u. von 30 Min. bis 4—5 Std. (25°) nach der

W.-Zugabe ausgezogen; die letztgenannten Zeiten sind das Ende des „Abbindens“. Aus der Zus. der fl. Phase kann man schließen, daß das „Abbinden“ dort eintritt wo $[\text{OH}']^2/[\text{SO}_4'']$ konstant sein muß; denn das Gleichgewicht:



wird zum Stillstand gebracht. Nichtnormale Werte für die Konz. von Na + K u. SO₄ in der fl. Phase werden vielleicht durch die „Okklusion“ von Alkalisulfat in festen Phasen bedingt. Wenn man bei verhältnismäßig langsam „abbindenden“ Zementen reines W. an Stelle von 0,1-n. NaOH nimmt, so wird die Rk.-Weise beim „Abbinden“ ähnlich der von verhältnismäßig schnell „abbindendem“ Zement. Die Hauptrk. im „Abbindungs“-Stadium ist, daß CaSO₄·2H₂O, das aus dem Calciumsulfat des ursprünglichen Zements entstanden ist, wie irgendeine neue feste Verb. durch die fl. Phase hindurch verbraucht wird. Wenn man das Verschwinden von SO₄'' aus der fl. Phase nach Beendigung des „Abbindens“ durch geeignete Verss. nicht anders erklären kann, wird die neue feste Verb. als Calciumsulfoaluminat angenommen. Das Verschwinden von SO₄'' begleitet die Zunahme der Alkalität, die Änderung der Rk.-Weise z. B. von Al in der fl. Phase u. den Fortschritt exothermer Rkk. Aus der Zus. der fl. Phase, die aus der augenblicklichen Umsetzung des Zements mit W. entsteht, kann man die Portlandzemente klassifizieren; diese Umsetzung hängt von der Menge alkal., leicht reagierender Verbb. im Zement ab. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 26. 192—200. Febr. 1935. The Inst. of Phys. and Chem. Research Komagome, Hongo, Tokyo. [Orig.: Esperanto.] G. HAAS.)

F. M. Lea und F. E. Jones, *Die Geschwindigkeit der Hydratation von Portlandzement und ihre Beziehung zur Entwicklung der Festigkeit*. Die Wasserverluste beim Erhitzen auf verschiedenen hohe Temp. von meist 1, 3, 7 u. 28 Tage lang erhärteten Purzementmörtelproben wurden bestimmt. Bei einstündigem Erhitzen der 3—7 Tage alten Proben bei 110° ergab sich eine Wasserabgabe von etwa 10% (22—24,5% Anmachwasser). 10-n. Portlandzemente, deren Analysen angegeben sind, wurden untersucht. Je länger die Erhärtungsdauer ist, bei um so größerem Wasserzementfaktor wird das Maximum des W.-Verlustes bei einer bestimmten Glühtemp. erreicht; z. B. bei 550° nach 1-tägiger Erhärtung liegt dieses Maximum bei $W/c = 0,245$ u. nach 28 Tagen bei ca. 0,37. Wird ein Zement mit 24,5% W. angemacht, u. der Glühverlust dieser Proben bei 550° mit der Druckfestigkeit von 1:2:4-Beton ($W/c = 0,60$) in Beziehung gesetzt, so steigt die Druckfestigkeit von 0 auf 960 kg/qcm etwa parabol-förmig an, wenn der Glühverlust von 4 auf 14% ansteigt. Ähnliche Kurven gelten für andere Wasserzementfaktoren W/c u. abweichende Zus. der Zemente. Da die Festigkeit 0 für eine W.-Bindung von etwa 4% extrapoliert wird, hat schon eine merkliche chem. W.-Bindung stattgefunden, ehe eine Kohäsion der Zementkörner eintritt. Die schnell mit W. reagierenden Al₂O₃-haltigen Klinkerminerale scheinen also zunächst nur einen geringen Beitrag zur Festigkeit der Portlandzementmörtel zu liefern. Die Menge des bei rascher Kühlung des Klinkers gebildeten 5 CaO·3 Al₂O₃-haltigen Glases hat einen erheblichen Einfluß auf die Abhängigkeit der Festigkeit von der Wasserbindung. In allen Fällen, besonders bei kleinen Wasserzementfaktoren, wächst die an 10-cm-Würfeln bestimmte Festigkeit stärker an, als die W.-Bindung steigt. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 54. Trans. 63—70. 8/3. 1935. Garston, Herts, Building Research Station.) ELSNER V. GRONOW.

Levi S. Brown, *Das Wasserabstoßen von Zementen*. Grob gemahlene Zemente stoßen das W. leichter ab. In Beton, in dem Feinsand fehlt, wandert das W. leicht zur Oberfläche u. es bilden sich nach dem Austrocknen des Betons Kanäle, die die W.-Durchlässigkeit erhöhen. Als Maß für die W.-Abstoßung eines Zements wird die in einem Standzylinder innerhalb von 2 Stdn. abgestoßene W.-Menge im Verhältnis zum Gesamtvolumen angesehen. Nach 2 Stdn. ist im allgemeinen das Maximum der W.-Abstoßung erreicht. Wenn der Wasserzementfaktor von 1,0 auf 0,7 abnimmt, sinkt die W.-Abstoßung eines n. Portlandzements von 6—9% auf ca. 1%. Durch Feinmahlung kann sie etwa halbiert u. durch geeignete Zusätze prakt. unmerklich werden. Feinmahlung über die Grenze von 0,18 qm pro 1 g Zement ist ohne weitere Wrkg. 8 verschieden stark wasserabweisende Zemente sind mit Zementen verglichen, die organ. Salze, deren Zus. nicht näher angegeben ist, zur Herabsetzung der W.-Abstoßung enthalten. Mikrophotographien des Betons erläutern diesen Vergleich. (Ind. Engng. Chem. 27. 97—102. Jan. 1935.) ELSNER V. GRONOW.

R. L. Melton, K. W. Brownell und G. J. Easter, *Einfluß von Feuchtigkeit auf den elektrischen Widerstand von Einbettungszementen*. Die Isolation der Heizkörper in

elektr. Haushaltsgeräten wird bei steigendem Feuchtigkeitsgeh. ungenügend, aber auch ein Geh. an Bentonit, Boraxglas u. Glimmer wirkt ungünstig, besonders bei Brenntemp. über ca. 500—600°. Der Widerstand in Abhängigkeit von der Temp. ist für viele Massen graph. dargestellt u. die Meßvorr. sind genau beschrieben. (J. Amer. ceram. Soc. 18. 70—77. Febr. 1935.) ELSNER v. GRONOW.

André Réthy, Elektrobeton. Die elektr. Leitfähigkeit von Beton ist in Abhängigkeit von Wassergeh. u. Erhärtungsdauer dargestellt. Zweckmäßige Anordnungen für die Elektroden im Beton sind gezeichnet, damit eine gleichmäßige Erwärmung u. Abkürzung der Zeit der Erhärtung erzielt wird. (Trav. [Architect., Construct., Trav. publ.] 19. 99—105. Febr. 1935.) ELSNER v. GRONOW.

Fickert, Die Löscheigenschaften von Kalk. Durch Ermittlung des Temp.-Verlaufs beim Löschen von Kalk, der auch mit Sand gemagert sein darf, kann man das Ende des Löschprozesses feststellen. Geringe Wärmeentw. kennzeichnet niedrigprozentige oder lang abgelagerte gebrannte Kalke. (Tonind.-Ztg. 59. 281. 14/3. 1935.) GRON.

Richard Grün, Verwitterungserscheinungen an Münchener Bauten. Nach den Analysen der Gesteinsproben handelt es sich um folgenden Vorgang: Ein Teil des Kalkes wird durch CO₂ aus der Luft in doppelkohlensaurer Kalk übergeführt, der sich zunächst in den etwas tiefer liegenden Schichten als kohlensaurer Kalk ausscheidet. Eine weitere Zerstörung erfolgt durch den SO₃-Geh. der Luft. Die gebildete H₂SO₄ verwandelt den kohlensaurer Kalk unter CO₂-Verlust in Gips, durch dessen Bildg. der Kalkstein zerstört wird. (Angew. Chem. 48. 24. 5/1. 1935.) SCHUSTERIUS.

G. J. Scott, Die Isolierung von Kesseln und Rohrleitungen. Überblick über die für verschiedene Konstruktionen u. Anforderungen geeignetsten Isolierstoffe u. deren Anwendung. (Facts about Sugar 29. 427—30. Dez. 1934.) R. K. MÜLLER.

—, *Asbest.* Über Ursprung, Vork., Zus. der Mineralien (Chrysotil, Crocidolit, Antophyllit, Amosit, Actinolit), Eig., Technologie. Handelsmitteilungen. (Mineral Ind. 42. 42—49. 1934.) PANGRITZ.

F. W. Ssyromjatinikow, Über die chemische Zusammensetzung von hochwertigem Asbest. Die Analysen von 15 Asbestproben (Chrysotil) aus verschiedenen Vorkk. werden vergleichend besprochen unter besonderer Berücksichtigung der verunreinigenden Bestandteile. Fo kommt in verschiedenen Formen vor, als Fe, FeO, Fe₂O₃, Fe₃O₄; FeO kann auch MgO isomorph vertreten. Zu beachten ist auch der Geh. an adsorbiertem W. im Asbest. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoe Ssyrie] 9. Nr. 1. 11—16. 1934.) R. K. MÜLLER.

T. R. Lynam, Prüfung von Tonwaren. Kurze Übersicht der Prüfungsweisen von Schwund, Druckerweichung u. Durchlässigkeit. (Refractories J. 10. 473—76. Nov. 1934. Sheffield, Univ., Refractories Departm.) SCHUSTERIUS.

Anton Hanslitschek, Die Bestimmung des freien Kalkes im Portlandzement. Eine Literaturübersicht. (Tonind.-Ztg. 59. 110—11. 144—46. 4/2. 1935.) E. v. GRON.

V. Rodt, Zur Bestimmung des freien Kalkhydrates in erhärteten Zementen und Zement-Traßmischungen, sowie des gebundenen Kalkhydrates in erhärteten Kalk-Traßmischungen. An 10 Zementen u. Zementmischungen wurde die Menge des freien Kalkhydrats nach SCHLÄPER u. BUKOWSKI (Ber. d. eidg. Materialprüfungsanstalt in Zürich, Nr. 63 [1933]) mit Äthylenglykol bestimmt. Die Titration erfolgte mit 1/10-n. alkoh. Benzoesäure mit einem Indicator, der auf 100 cem absol. A. 0,15 g Naphtholphthalein + 0,10 g Phenolphthalein enthält. Der Wasserverlust beim Glühen der Proben, die zuvor über P₂O₅ getrocknet wurden, lag nach 3-monatiger Lagerung zwischen 12 u. 15% u. wurde durch längere Erhärtung kaum erhöht. Bei den traßhaltigen Mischungen war die Wasserabgabe in Gew.-% nicht verschieden von der bei den reinen Portlandzementen. Die Menge des bei der Erhärtung abgespaltenen Ca(OH)₂ betrug bei Portlandzement 15,1%, bei hochwertigem Portlandzement 16,5% u. bei dem Hochofenzement nur 6,5—7,9%. Auch bei Lagerung unter Ausschluß von CO₂ nimmt die Menge des freien Kalkhydrats im Portlandzement vom 3.—6. Monat ab, in den Hochofenzementen aber in geringem Maße zu. Traßzusatz mindert nicht den Geh. an freiem Ca(OH)₂, das aber durch Hochofenschlacke kräftig gebunden wird. — Die Ettringer, Nettetaler u. Brohler Trasse enthielten gleichmäßig 12,5% gebundenes W., der Rhöntraß nur 10,5%, aber ganz verschiedene Mengen gebundenes Kalkhydrat. Dieses wird fast ausschließlich anfangs gebunden, nicht aber während des Anstiegs der Festigkeit vom 1.—6. Monat. Auch die l. SiO₂ steht in keinem gesetzmäßigen Zusammenhang

mit der Menge des gebundenen Kalks oder der Festigkeit. (Zement 24. 94—97. 14/2. 1935.)
ELSNER V. GRONOW.

Vieri Severi, *Normenbeton. Betrachtungen zur Normenprüfung der Zemente.* (Vgl. C. 1935. I. 1603.) Da in vielen Fällen die Normenfestigkeit nicht der prakt. wichtigen Betonfestigkeit entspricht, sollten die handelsüblichen Zemente auf Spezialzwecke zugeschnitten werden u. vom Fabrikanten sollte eine Garantie auch hinsichtlich der Betonfestigkeit übernommen werden. Die plast. Zementprüfung wird empfohlen. (Tonind.-Ztg. 59. 244—46. 4/3. 1935.)
ELSNER V. GRONOW.

Dortmund-Hoerder Hüttenverein A.-G., Dortmund, *Herstellung von feuerfesten Steinen, wie Schamottesteinen o. dgl., insbesondere für Industrieöfen.* Man brennt eine Steinmasse aus ca. 90% Magerungsmitteln u. ca. 10% Bindeton. In diese M. sind in bekannter Weise kurze, einander nicht berührende Eisenstäbe in einer oder in mehreren Lagen angeordnet. Um einen völlig festen Zusammenhalt zwischen der Eiseneinlage u. dem Steinmaterial zu erzielen, muß nicht allein das angegebene Mischungsverhältnis zwischen Binde- u. Magerungsmittel eingehalten werden, sondern das Magerungsmittel soll auch eine bestimmte Körnung aufweisen, z. B. folgende: über 4 mm 5%; zwischen 3 u. 4 mm 12%; zwischen 2 u. 3 mm 12%; zwischen 1 u. 2 mm 10%; zwischen 0,5 u. 1 mm 30% u. unter 0,5 mm 31%. (N. P. 54 848 vom 4/5. 1934, ausg. 28/1. 1935.)
DREWS.

Hideichi Motoki und Takaji Yasni, Japan, *Herstellung poröser Leichtsteine.* Breiiger Zementmörtel wird in eine Form gefüllt u. hierauf in einem geschlossenen Gefäß einem atmosphär. Unterdruck (20 mm Hg) ausgesetzt. Hierbei dehnt sich die im Mörtel enthaltene Luft aus u. macht die M. porös. (F. P. 771 828 vom 13/4. 1934, ausg. 18/10. 1934. Japan. Prior. 19/5. 1933.)
HOFFMANN.

Johns-Manville Corp., New York, N. Y., übert. von: John Mac Ildowie, Nashua, N. H., V. St. A., *Verbundplatte mit Musterung*, z. B. bestehend aus einer Grundplatte aus Portlandzement mit Asbest, als Füllstoff einer daraufgeklebten Faserstoffplatte, auf die ein mit Muster bedrucktes Papier u. darüber eine Glasplatte geklebt ist. Als Klebmittel werden Vinylharze, Glyptal- u. Phenolphoralmaldehydharze genannt. (A. P. 1 970 328 vom 24/4. 1933, ausg. 14/8. 1934.)
BRAUNS.

Roger Labadie und Gaston Dupouy, Frankreich, *Herstellung eines Baustoffes.* Man vermischt je nach dem Verwendungszweck 0,225—5,35 kg Sägemehl aller Holzsorten, 0,15—6,2 kg Alkalisilicate, 0,2—7,1 kg Asbest u. 0,05—6,8 kg Alkalisilicofluoride u. preßt das Gemisch stark zusammen. Auf diese Weise stellt man Mauern, Mauersteine, Gesimse usw. her. (F. P. 769 924 vom 10/3. 1934, ausg. 4/9. 1934.)
SARRE.

Carl Georg Munters, Stockholm, *Wärmeisolation.* Die im E. P. 399 503 beschriebenen, aus mehreren querlaufenden Wandungen bestehenden Isolierelemente sollen einen Zwischenraum zwischen den einzelnen Wandungen aufweisen, der etwa 5 mm oder weniger beträgt. (E. P. 417 114 vom 23/2. 1933, ausg. 25/10. 1934. A. Prior. 26/2. 1932. Zus. zu E. P. 399 503; C. 1934. I. 441.)
HOFFMANN.

I. W. Roberts Ltd. und Norman Louis Dolbey, Leeds, England, *Herstellung von wärme- und schallisolierenden, wasserfesten oder ähnlichen Überzügen.* Man saugt faserige oder pulverige Teilchen, z. B. Asbestfasern oder Korkpulver, die an Ort u. Stelle in einer Vorr. auf die gewünschte Größe zerkleinert werden können, mittels eines Gebläses an u. bläst sie auf die zu überziehende Fläche, wobei zugleich, z. B. mittels einer Spritzpistole ein Bindemittel mit aufgespritzt wird, z. B. eine bituminöse Emulsion oder Wasserglas. Man kann auch Magnesit oder Portlandzement in Pulverform mit den Teilchen aufblasen u. MgCl₂-Lsg. bzw. W. aufspritzen. (Ind. P. 18 521 vom 23/11. 1931, ausg. 2/4. 1932. E. Prior. 1/12. 1930.)
SARRE.

I. W. Roberts, Ltd., Leeds, England, *Herstellung von wärme- und schallisolierenden, wasserfesten oder ähnlichen Überzügen* nach Ind. P. 18 521, dad. gek., daß man die faserigen u. pulverigen Teilchen von einem gesonderten Luftstrom an einer Stelle niedrigen Druckes ansaugen u. auf die zu überziehende Fläche blasen läßt. Die Teilchen passieren also nicht das Gebläse. (Ind. P. 21 017 vom 16/7. 1934, ausg. 15/12. 1934. Zus. zu Ind. P. 18 521; vgl. vorst. Ref.)
SARRE.

Raybestos-Manhattan, Inc., übert. von: Izador J. Novak, Bridgeport, Conn., V. St. A., *Herstellung wasserabweisender Asbestplatten* aus einem Gemisch aus 2000 (Teilen) Asbestfasern, 60 emulgiertes Ölsäure u. 40 mit HCHO behandeltem Leimgel. (A. P. 1 967 062 vom 19/12. 1931, ausg. 17/7. 1934.)
HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

L. S. Katschioni-Walter, *Über den Einfluß der Bedingungen der Mineralernährung auf die Entwicklung von Klee*. Red. der K-Düngung erniedrigte den Ertrag deutlicher als Verminderung der P-Düngung. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 1934. Nr. 9. 44—50. Sept.) SCHÖNFELD.

A. D. Awetissjan, *Der Einfluß der Mineraldüngung auf die Ernte in Verbindung mit Verunkrautung der Felder*. Angaben über Unkrautwachstum bei verschiedener Düngung. Die gedüngten Felder ergaben eine relativ geringere, absol. größere Unkrautmenge als die nichtgedüngten. Zweckmäßig ist Anwendung von NH_4 -Salzen u. Kalkstickstoff vor der Aussaat. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 1934. Nr. 11. 55—64. Nov.) SCHÖNFELD.

I. Ullakow, *Die toxische Wirkung von Aluminium auf das Pflanzenwachstum*. Ggw. von 1 mg Al/l wirkte schädlich bei Lein, Hanf u. a. Pflanzen. Gaben von 317 mg Ca/l schwächten die Wrkg. des Al ab; die Ca-Schutzwrkg. war am ausgeprägtesten beim Wurzelsystem. Die unbefriedigende Entw. der Pflanzen auf sauren Böden wird vorwiegend durch die Ggw. größerer Konz. mobilisierten Al verursacht. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 1934. Nr. 10. 42 bis 49. Okt.) SCHÖNFELD.

Karl Schmid, *Untersuchungen an Böden und Pflanzen von erkrankten Sisalbeständen in Ostafrika*. Gewisse Erkrankungen von Sisalagaven werden auf Grund der Unters.-Ergebnisse auf P_2O_5 -Mangel zurückgeführt. Abhilfe durch P_2O_5 -Zufuhr u. Rückgabe der event. vorher kompostierten Abfallstoffe der Sisalblätter bei der Fasererzeugung zur Humusanreicherung in den von Natur aus sehr armen Böden. (Phosphorsäure 4. 676—85. Nov. 1934. Hohenheim, Pflanzenern.-Inst. d. Landw. Hochsch.) LUTH.

W. Tschernow und A. Korschujew, *Über die Wanderung von Düngemitteln im Boden*. Die Diffusion von NO_3^- u. Cl im Boden befolgt das Diffusionsgesetz. Man kann deshalb die Konz. der beiden Ionen in beliebiger Entfernung von der Stelle der Eintragung der Salze berechnen. NO_3^- , NH_4^+ ; K^+ u. PO_4^{3-} diffundieren gleichzeitig mit W. in den Capillaren des lufttrockenen Bodens. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 1934. Nr. 10. 19—23. Okt.) SCHÖNF.

H. Niklas und A. Frey, *Zusammenhänge zwischen der Reaktion und der Kornzusammensetzung von Böden*. (Vgl. C. 1932. II. 2099. 1933. I. 662.) Als Charakteristikum für die Reaktionsverhältnisse eines Bodens kommt der Wendepunkt zu dem als linear angenommenen Teil seiner Restsäurekurve in Frage. Die Gruppe der schwach sauren u. neutralen Böden drängt sich sehr eng zusammen, was sich in der Praxis in ziemlich ähnlichen Reaktionsverhältnissen zeigt, die jedoch in der Pufferung dadurch stark verschieden sein können, daß sie verschiedenen Tongeh. haben. Dies kommt nicht in Wendepunkten zum Ausdruck, sondern in den Anstiegswinkeln des Linearteils der Restsäurekurve. Die Aufstiegswinkel der Restsäuregeraden sind mit dem Sandgeh. eines Bodens eng verknüpft, ja ihre Größe ist in gewissen Grenzen dem Sandgeh. direkt proportional. (Landwirtsch. Jb. 76. 819—43. München, Weihestephan, Agrikulturchem. Inst. d. Techn. Hochsch.) LINSER.

Ch. K. Mednis, *Über den Stimulationsmechanismus in Verbindung mit den Entwicklungsphasen und Sorteneigenschaften von Kartoffeln*. Am wirksamsten hinsichtlich der Keimungskraft im Herbst war Behandlung mit 2%ig. Rhodanidlgg. in einer H_2 -Atmosphäre. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 1934. Nr. 9. 50—64. Sept.) SCHÖNFELD.

—, *Das Präparat AB*. Es wird die Herst. eines als Schädlingsbekämpfungsmittel verwendeten Präparats beschrieben: 65% Cu enthaltende Gewehrkgeln werden zuerst oxydierend auf 450—500° erhitzt, dann mit H_2SO_4 (18° Bé) erhitzt, bis die Lsg. 29—30° Bé hat, dann erfolgt bei 70—80° Umsetzung mit Kreide, wobei Ni in Lsg. bleibt; der Nd. wird filtriert, bei 200—220° getrocknet u. in der Kugelmühle fein gemahlen. (Chem. u. Verteidig. [russ.: Chimija i Oborona] 10. Nr. 8/9. 7—8. 1934.) R. K. MÜLLER.

N. A. Pettinger und R. L. Selby, *Brauchbarkeit und Genauigkeit des Emersonkalkprüfers für die Bestimmung des Neutralisationswertes der verschiedenen Kalkmaterialien in Virginia*. Der App. versagt bei der Prüfung von voluminösen Materialien infolge zu geringer Kapazität, bei der Unters. von Kalkgestein, Mergeln u. Austernschalen wurden brauchbare Werte erhalten. Die Genauigkeit betrug $\pm 1-4\%$. (J. Amer. Soc. Agron. 26. 240—48. 1934. Blacksburg [Va.]) GRIMME.

F. Ssobolew und T. Waiss-Kalinkowa, *Elektrodialyse als Abscheidungsmethode von beweglichen Phosphaten und Kali aus dem Boden*. Bei der Best. des mobilen K erhält man zuverlässige Resultate bereits bei 1-std. Elektrodialyse; bei P_2O_5 ist längere Elektrodialyse erforderlich. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 1934. Nr. 10. 65—73. Okt.) SCHÖNFELD.

P. M. Subok, *Versuche zur Ermittlung der Stickstoff- und Kaliernährung der Pflanzen nach der Hoffermethode*. Die Ergebnisse der Diagnostizierung der Pflanzen in bezug auf K- u. N-Ernährung nach HOFFER waren bei den Verss. mit Mais in hohem Grade vom Untergrund abhängig, auf dem die K- oder N-Düngung zur Anwendung kam. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 1934. Nr. 9. 76—84. Sept.) SCHÖNFELD.

G. S. Dawtjan, *Ausarbeitung einiger Einzelheiten der Hofferschen Methode zur Bestimmung des Bedürfnisses von Baumwolle an Stickstoffdüngung*. Wie die Nachprüfung der Methode von HOFFER (J. Amer. Soc. Agron. 18 [1926], Nr. 1. 29) in bezug auf den Farbeffekt ergab, hat die Konz. der H_2SO_4 im Diphenylaminreagens größere Bedeutung als die Konz. des $(C_6H_5)_2NH$. Der Analysengang wurde dahin modifiziert, daß die Farbe nicht am Schnitt der Pflanze beobachtet wird, sondern daß dieser in das Reagens eingetaucht u. die Farbe des Reagens festgestellt wird. Der Schnitt soll etwa 20—30 sec im Reagens bleiben. [(Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 1934. Nr. 3. 68—70.) SCHÖNFELD.

Zjednoczone Fabryki Zwiazkow Azotowych w Mościcach i w Chorzowie, Chorzów, Polen, *Herstellung von Phosphordünger*. Eine Mischung von Phosphoriten (z. B. 100 Gewichtsteilen mit einem Geh. von 65% $Ca_3(PO_4)_2$ u. SiO_2 (z. B. 15 Gewichtsteilen) mit Alkalicarbonaten oder K-Mg-Salzen (z. B. 30 Gewichtsteilen Na_2CO_3) wird in einem elektr. Ofen unter Zugabe leicht schmelzbarer Chloride oder Fluoride (z. B. 7 Gewichtsteilen NaCl) bei Temp. von ca. 1500° geschmolzen, wobei für einen ständig fl. Zustand der Rk.-Masse in dem Ofen gesorgt wird. Die Rk. vollzieht sich nach der Formel: $2 Ca_3(PO_4)_2 + 3 Na_2CO_3 + SiO_2 = CaNa_4(PO_4)_2 + 2 CaNaPO_4 + 3 CaO \cdot SiO_2 + 3 CO_2$. Die Chloride u. Fluoride verhindern hierbei eine Red. der Phosphate durch die Kohlelektrode u. die Wandungen des Ofens, sowie eine Bldg. freien P u. ein Verdampfen des P u. der Na-Carbonate. (Jugoslaw. P. 11 307 vom 13/2. 1934, ausg. 1/1. 1935. Poln. Prior. 14/2. 1933.) FUHST.

Laci Freund, Agram, Jugosl., *Gewinnung von Gasen zur Vertilgung kleiner Insekten*. Schwere Phenolverbb. (Verb. von Phenol, Toluol oder von Phenol, Naphthalin u. Anthracen) werden durch direktes Einleiten elektr. Stromes erwärmt u. vergast. Billige Herst.; Unschädlichkeit für Menschen u. Waren. (Jugoslaw. P. 11 348 vom 2/4. 1934, ausg. 1/2. 1935.) FUHST.

Grasselli Chemical Co., Cleveland, O., übert. von: Oscar Fred Hedenburg, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Herstellung von Bleiarseniat*. PbO wird in Pulverform in auf 90° erhitztem W. fein verteilt, die Fl. dann durch Zugabe von k. W. auf 70° abgekühlt u. unter Rühren mit leichtflüchtigen Petroleumdestillaten, z. B. Korosen, versetzt. Die erforderliche H_3AsO_4 -Lsg. (50%) wird dann in bestimmter Zeit zufließen gelassen. Das Pb-Arseniat wird abfiltriert, ohne es zu waschen, u. dann getrocknet. Dieses Prod. ist mit W. leicht benetzbar u. bleibt lange Zeit in der Fl. fein verteilt, die sich als *Schädlingsbekämpfungsmittel* eignet. (A. P. 1 984 305 vom 12/7. 1932, ausg. 11/12. 1934.) HOLZAMER.

Die Muschelkalkböden Mitteldeutschlands und ihre land- und forstwirtschaftliche Nutzung. Von Friedrich Schucht. Berlin: Reichsnährstand Verlags-G. m. b. H. 1935. (426 S.) gr. 8°. Lw. M. 18.—

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

H. Grothe, *Über die neuesten Fortschritte auf dem Gebiete der Metallgewinnung in ihrer Bedeutung für die Verbreiterung der deutschen Rohstoffbasis*. Allgemeine Betrachtungen. Das KRUPP'sche Rennerf. Die Magdeburger Zn-Elektrolyse. Das Feinzingewinnungsverf. der NEW JERSEY ZINC CORP. Drehflammenofen nach DÖRSCHEL. Die Cu-Raffination mit dem von GOTTSCHALK abgeänderten BRACKELSBURG-Ofen. (Metall u. Erz 32. 33—40. Jan. 1935. Clausthal.) PANGRITZ.

Georg Eger, *Elektrochemische und elektrometallurgische Verfahren bei der heutigen Rohstoffversorgung*. Bedeutung u. Aussichten dieser Verff. bei der heutigen Rohstoffversorgung vornehmlich auf dem Nichteisenmetallgebiet. Mehr oder weniger abgeschlossene deutsche Entw.-Arbeiten u. die wichtigsten in Betracht kommenden Verff. Möglichkeiten der Metallgewinnung aus Erzen (Zn). Problem der Verwendung von H₂ als Red.-Mittel. Verarbeitung von vorraffinierten Metallen, Altmetallen, Abfalllaugen usw. Neuere Anwendungsmöglichkeiten elektrometallurg. Verff. bei der Wiedergewinnung von Sn, Ni, Co, Pb. Bedeutung neuer elektrotherm. Verff. Neuere elektrochem. Verff. zur Oberflächenveredlung. (Metall u. Erz **32**. 52—58. Febr. 1935. Berlin-Charlottenburg.)

PANGRITZ.

Paul Holmsen, *Etwas über Flotationsreagentien und Flotationschemie*. Überblick. (Tidsskr. Kjemi Bergves. **15**. 2—7. 1/1. 1935.)

R. K. MÜLLER.

R. S. Dean und **C. W. Davis**, *Magnetische Anreicherung von Erzen*. Vff. geben eine Übersicht über die einschlägige Patentreliteratur. In die Praxis hatten sich bisher nur Magnetscheider, die anziehende Kräfte benutzen, eingeführt. Es werden erstmalig vollständige magnet. Werte für eine Reihe wichtiger Eisenerze gegeben u. deren Bedeutung für die magnet. Aufbereitung besprochen. Ein neuer Scheidertyp, dessen Wrkg. mehr auf abstoßenden, als auf anziehenden Kräften beruht, wird unter Angabe von Betriebsergebnissen beschrieben. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. **112**. 509—37. 1935.)

JUNGER.

Ludwig Kraeber, *Magnetische Messungen als Hilfsmittel bei aufbereitungstechnischen Untersuchungen an Eisenerzen*. Vf. beschreibt Unterss., die im KAISER-WILHELM-INSTITUT FÜR EISENFORSCHUNG mit dem Ziel ausgeführt wurden, arme schwachmagnet. Eisenerze durch die sog. „magnet. Röstung“ in starkmagnet. umzuwandeln, u. dadurch für eine Anreicherung geeignet zu machen. Er macht Angaben über ein neues Verff., die Massensuszeptibilität für paramagnet. u. die spezif. Magnetisierung für ferromagnet. Körper zu messen; die dafür verwendete Apparatur wird eingehend beschrieben, die Vers.-Ergebnisse werden mitgeteilt. (Naturwiss. **23**. 160—64. 8/3. 1935.)

JUNGER.

Lenher Schwerin, *Die Wirkung von Flußspat auf die Viscosität von basischen Schlacken*. III. (II. Vgl. C. 1934. II. 2584.) Vf. untersucht an verschiedenen synthet. Schlacken, die in ihrer Zus. den gebräuchlichen bas. Siemens-Martinofenschlacken entsprechen (ohne FeO, Fe₂O₃, MnO, P₂O₅), die Veränderung der Viscosität mit steigendem Flußspatzusatz. Zur Messung wurde die von MC CAFFERY u. Mitarbeitern (vgl. C. 1932. II. 3949) entwickelte Apparatur verwendet. Es zeigte sich, daß die Wrkg. des Flußspats der Wrkg. einer Temp.-Erhöhung entspricht. Sein Einfluß wirkt sich bei niedrigen Temp. stärker aus u. ist der Größe des Zusatzes unmittelbar proportional. Die Verbesserung der Viscosität verschwindet bei sonst gleichbleibender Schlackenzus. nicht sofort, sondern bleibt 2 u. mehr Stdn. erhalten. Nach den Verss. ist die Ggw. geringerer Mengen von SiO₂ ohne Einfluß auf seine Wrkg. (Metals and Alloys **5**. 118—23. 1934.)

WENTRUP.

Moray, *Das ternäre System FeO-CaO-SiO₂*. Nach einleitenden Angaben über Zus. u. Einteilung der Schlacken diskutiert Vf. ausführlich die für die Best. der FF. von Schlacken angewendeten Methoden: Seger-Kegel, opt. Methode (Mikropyrometer), Best. der elektr. Leitfähigkeit, therm. Analyse u. Abschreckmethode. Die Vor- u. Nachteile, sowie die bei Durchführung solcher Bestst. auftretenden Schwierigkeiten werden erörtert u. die Vers.-Ergebnisse verschiedener Vff. mitgeteilt. An Hand des Gleichgewichtsschaubildes des ternären Systems CaO-FeO-SiO₂ von BOWEN, SCHAIRER u. POSNJAK (C. 1933. II. 3254) werden die Erstarrungsgebiete der Primärkristallisation besprochen. Die in der Praxis anfallenden Schlacken, besonders beim Erschmelzen von Cu u. Pb, die vom Vf. auf Grund ihres errechneten Geh. an CaO, FeO u. SiO₂, unter Vernachlässigung der übrigen Bestandteile, in ein diesbezügliches ternäres Schaubild eingetragen worden sind, fallen zum größten Teil in das Gebiet zwischen Ortho- u. Metasilicate u. zwar in den Teil des Diagramms, der durch den weiten Abstand der Isothermen charakterisiert ist, was von großer Bedeutung für Chargen unterschiedlicher Zus. ist. Weiter geht Vf. auf den Unterschied zwischen Laboratoriums- u. Betriebsergebnissen ein, den er auf die Einw. der verschiedenen Begleitelemente in den Schlacken zurückführt, wobei er besonders auf den Einfluß von MgO, ZnO, Al₂O₃ u. Fe₂O₃ hinweist. (Rev. univ. Mines, Métallurgie, Trav. publ. [8] **11**. (78.) 141—52. März 1935.)

FRANKE.

T. Tyrie, *Fehler an Eisengüssen: Ihre Ursache und Verhinderung*. Forts. von XVII. 1.

197

C. 1935. I. 2427. Einschlüsse im Guß entstehen entweder durch mitgehende Kupolofenschlacke, meist jedoch durch Formsand. Dies kann durch sorgfältige Reinigung der Formen u. vor allem durch genügend festen Sand verhindert werden. Für die gute Abscheidung der Ofenschlacken werden „Tectopf“-Pfannen empfohlen. Weiter wird auf Fehler hingewiesen, die durch Gasentw., Behinderung des Schrumpfens (Schrumpfrisse), unterbrochenes Gießen u. zu frühe Entfernung der Angüsse entstehen können. (Foundry Trade J. 52. 77—80. 24/1. 1935.) WENTRUP.

P. Herasymenko und E. Valenta, *Einige Fragen aus der physikalischen Chemie der Stahlerzeugung*. Vff. besprechen die Möglichkeit, aus den Rk.-Gleichungen über die Umsetzungen zwischen C u. FeO beim sauren S. M.-Verf. den O-Geh. der Schmelzen zu berechnen u. vergleichen die Ergebnisse ihrer Berechnungen mit prakt. Ergebnissen. Die Übereinstimmung ist durchaus befriedigend. Sie gehen dann näher auf die in Ggw. von C l. O-Mengen u. den Einfluß von Si u. Mn bzw. saurer Schlacken hierauf ein. Die Beziehungen zwischen MnO u. FeO in der Schlacke u. dem Mn-Geh. des Metalls, sowie zwischen Si- u. Mn-Geh. gegen Ende der Kochperiode u. der Einfluß des C-Geh. hierauf werden dargestellt. Weiterhin wird noch die Bedeutung der Si- u. Mn-Konz. für die Bldg. fl. Schlacken geschildert. Zum Schluß wird die O-Aufnahme im bas. Elektroofen dargestellt. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 5. Nr. 6. 21—47. Dez. 1934. Pilsen, Czechoslovakie.) WENTRUP.

L. H. Nelson, *Chemische Betrachtungen über den Siemens-Martinprozeß*. Vf. verfolgt den metallurg. Verlauf einer Schmelzung nach dem Schrott-Rohisenverf., die in einem S.-M.-Ofen mit einem Ausbringen von 100 t durchgeführt wird, wobei er besonders auf den Frischvorgang, Ursprung des Sauerstoffs u. Desoxydation, sowie auf die Entschwefelung u. auf die Bedeutung u. Aufgabe des Kalkzuschlages eingeht. (Blast Furnace Steel Plant 22. 687—88. 698. 23. 126—28. 136. 150. Febr. 1935.) FRANKE.

F. Sauerwald und H. Gross, *Über die praktische Unterscheidung von Ausscheidungs- und Martensithärtung*. Es wird über Warmhärtebest. an einem Cr-Stahl mit 11,40% Cr neben 1,47% C berichtet, der nach 3- bzw. 2-std. Glühung bei 870° eine große Härte aufwies. Sinn der Unters. war, festzustellen, ob diese Härte eine Folge von Ausscheidungs- oder Martensithärtung war. Durch die Warmhärtebest. ergibt sich, daß die Härtesteigerung erst zwischen 200 u. 300° einsetzt, daß es sich mithin um eine Martensithärtung handelt. Daß aber diese Martensithärtung mit einer bei höherer Temp. erfolgten Ausscheidung von Cr-haltigen Krystallarten verknüpft ist, die ihrerseits die Beständigkeit des Austenits erheblich herabsetzt u. somit die Martensitbildg. erst ermöglicht, geht aus den Warmhärtebest. hervor, die an Proben durchgeführt wurden, die vorher nicht bei höherer Temp. geglüht wurden u. die keine Härtesteigerung von 300° ab ergaben. (Z. anorgan. allg. Chem. 221. 159 bis 60. 28/12. 1934. Breslau, Haupt-Vers.-Anst. vereinigt. Oberschles. Hüttenwerke-A.-G. u. Lehrstuhl Metallographie, Materialprüf. T. H.) EDENS.

Walter Eilender, *Über die Verzunderung und Randentkohlung der Stähle unter dem Einfluß verschiedener Gase*. An Hand der einschlägigen Literatur wird ein zusammenfassender Überblick über die Verzunderung u. Randentkohlung von Stählen gegeben, wobei insbesondere bei der Zunderbildg. eingegangen wird: auf die Zus. des Zunders in Abhängigkeit von Zeit, Temp. u. Gasart sowie auf Aufbau u. kristalline Struktur der Zunderschichten, ferner auf die Zundermenge in Abhängigkeit von Gasgeschwindigkeit, Zeit, Temp., Gasart u. Staubgeh. der Gase, schließlich auf die Menge u. Art des Zunders, auf die Theorie der Zunderbildg. u. auf die Abhängigkeit der Verzunderung von Ofen- u. Brennerbauart. — Im 2. Teil der Arbeit wird auf die Oberflächenentkohlung sowie auf den Einfluß der Gasgeschwindigkeit, der Zeit, der Temp. u. der Gasart hierauf näher eingegangen, wobei bei der Gasart der Einfluß oxydierender u. reduzierender Gase sowie von Gemischen beider Gase, ferner von inerten Gasen u. von techn. Gasen eingehend besprochen wird. Schließlich wird auf den Einfluß des Werkstoffes auf die Randentkohlung u. auf die Theorie der Entkohlungsvorgänge näher eingegangen. (Gas- u. Wasserfach 77. 757—62. 779. 10/11. 1934. Aachen, Mitt. Eisenhüttenmänn. Inst. T. H.) EDENS.

G. A. Ellinger und R. L. Sanford, *Über längeres Anlassen bei 100° und Altern bei Raumtemperatur bei einem gehärteten Kohlenstoffstahl mit 0,8% C*. Es wird über thermomagn. Unters. an einem C-Stahl mit 0,8% C berichtet zur Best. des Einflusses eines verschieden langen Anlassens bei 100° sowie einer sehr langen Alterung bei Raumtemp. auf das Verb. des abgeschreckten Stahles. Ferner wird der Einfluß des Anlassens bzw. der Alterung bei Proben untersucht, die in fl. Luft abgeschreckt

wurden. Härtebestst. u. Gefügeunterss. ergänzen die Verss. Es zeigt sich beim Erhitzen der wärmebehandelten Materialien auf 200° eine Zunahme der magnet. Induktion, wobei die Größe dieser Zunahme abhängig ist von der Dauer des vorhergehenden Anlassens bzw. der Alterungsdauer; nur bei den in fl. Luft abgeschreckten Proben übt Anlassen u. Altern keinen Einfluß aus. Bei 235° findet ebenfalls eine Zunahme der Magnetisierungsintensität statt, die durch das Anlassen u. durch das Abschrecken in fl. Luft nicht, wohl aber durch das Altern beeinflusst wird. Bei 300° findet eine Abnahme der Magnetisierungsintensität statt je nach der vorhergehenden Alterung. Zur Erklärung dieser Erscheinungen wird angenommen, daß durch die künstliche u. natürliche Alterung der Kohlenstoff im Martensit allmählich ausgeschieden wird, wobei der Martensit in die stabilere kub. Gitteranordnung übergeht. Durch Abschrecken in fl. Luft wird der Martensit ebenfalls verändert, aber nicht durch hierauf folgende Alterung. Die geringen Restaustenitmengen werden durch die künstliche Alterung nicht beeinflusst; durch natürliche Alterung werden die Mengen geringer. Abschrecken in fl. Luft beeinflusst den Restaustenit nicht. Zwischen 235° u. 300° scheint die Bldg. von Zementit einzusetzen, wobei künstliche Alterung nicht von Einfluß ist, während natürliche Alterung die Rk. beschleunigt. (J. Res. nat. Bur. Standards 13. 259—66. Aug. 1934. Washington.)

EDENS.

Hans Bühler und Erich Scheil, *Zusammenwirken von Wärme- und Umwandlungsspannungen in abgeschreckten Hohlzylindern aus Stahl*. Es wird über Unterss. an Zylindern von 50 mm Außendurchmesser u. 350 mm Länge aus Stahl mit 0,05% C u. verschiedenen Ni-Gehh. von 0—17% berichtet, wobei die Verteilung der Eigenspannungen nach dem Wasserabschrecken in Abhängigkeit von der Größe einer Längsbohrung u. der Umwandlungstemp. ermittelt wird. Bei Stählen, bei denen die γ - α -Umwandlung bei hohen Temp. eintritt, haben kleine Innenbohrungen keinen Einfluß auf die Spannungsverteilung nach dem Abschrecken; an der Außenwand sind also Druck-, an der Bohrung Zugspannungen vorhanden. Bei Absinken der Umwandlungstemp. wird ein Gebiet mit Druckspannungen sowohl am Rande als auch am Außenmantel u. Zugspannungen in einer Ringzone durchschritten. Mit noch tiefer liegender Martensitbildungstemp. treten wieder Zugspannungen am Bohrungsmantel u. am Außenmantel sowie Druckspannungen in einer Ringzone auf. Bei Stählen, deren Umwandlung während oder nach der Umkehr der Wärmespannungen eintritt u. die also mit den in der Technik gebräuchlichen Werkzeugstählen zu vergleichen sind, ähnelt bei kleiner Bohrung die Verteilung der Restspannung der des Vollzylinders. Mit größer werdender Bohrung tritt eine Verteilung der Spannungen auf, die für einen Hohlzylinder mit überwiegenden Umwandlungsspannungen bezeichnend ist, u. zwar treten besonders hohe Zugspannungen an der Bohrwand auf. Diese Spannungen lassen sich durch bevorzugte Abkühlung der Bohrungswand erniedrigen. Bei Vergrößerung der Bohrung nehmen die Spannungen wieder ab. (Arch. Eisenhüttenwes. 5. 219—22. Nov. 1934. Dortmund, Mitt. Forsch.-Inst. Ver. Stahlw. A.-G. Ber. Nr. 284 Werkstoffaussch. V. d. E.)

EDENS.

A. B. Kinzel und R. W. Moore, *Graphit in Stählen mit niedrigem Kohlenstoffgehalt*. Unterss. von Proben aus einem Stahlrohr (0,15% C, 0,49% Mn, 0,02% Si, 0,023% S, 0,015% P), das 3 Jahre in einer Mineralöl-Spaltanlage im Betrieb gewesen war, ergaben an Stelle des Zementits die Anwesenheit von kugeligem Graphit. Andere Rohre, die verschieden lange Zeiten in Gebrauch gewesen waren, zeigten das Auftreten von kugeligem Zementit, teils allein, teils in Verb. mit knotenförmigem Graphit. Wurden die Proben des ersten Rohres auf 850° erhitzt, so verschwand bei längerer Erhitzungsdauer der Perlitinseln umgebende kugelige Graphit. Aus dieser Feststellung wird gefolgert, daß in Bereichen unterhalb der eutektoiden Temp. als stabile Phase wahrscheinlich eher der Graphit als der Zementit anzusehen ist. Da der untersuchte Stahl nur geringe Gehh. an Si u. anderen Elementen aufweist, glauben die Vff., daß diese Schlussfolgerung auch für reines Eisen Gültigkeit besitzt. (Metals Technol. Techn. Publ. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 565. 6 Seiten. Sept. 1934. New York, N. Y.)

FRANKE.

S. Steinberg und V. Susin, *Untersuchungen über die Umwandlung des Austenits in einem Chromstahl*. Mittels magnetometr. u. Gefügeunterss. wird an einem Cr-Stahl mit 12% Cr neben 2% C der Einfluß der Erhitzungstemp. auf die Martensitumwandlung untersucht. Es zeigt sich, daß mit steigender Erhitzungstemp. die Temp. der Martensitbildung abnimmt, wobei längere Erhitzungsdauer in demselben Sinne wirkt. Weiterhin wird die isotherme Umwandlung des Austenits verfolgt, wobei sich zeigt, daß die Um-

wandlung im Temp.-Bereich von 800 bis 550°, von 350 bis 200° u. unterhalb des Martensitpunktes nach verschiedenen Gesetzen verläuft. Der Einfluß der Austenitumwandlung in diesen Bereichen auf die Temp. der eigentlichen Martensitbildung wird ebenfalls untersucht. Während die zwischen 800 u. 550° stattfindende Umwandlung eine Erhöhung des Martensitpunktes zur Folge hat, verursachen die anderen beiden Umwandlungen eine Erniedrigung des Martensitpunktes. Schließlich wird auf die Umwandlung des Restaustenits im abgeschreckten bzw. unterhalb des Martensitpunktes erwärmten Stahles untersucht. (Rev. Métallurgie 31. 554—59. Dez. 1934.) Ed.

U. Dehlinger, *Kinetik und Zustandsschaubild der irreversiblen Umwandlung im System Eisen-Nickel*. (Nach gemeinsamen Untersuchungen mit **H. Bumm**.) Röntgenunters. (Drehaufnahmen) an Fe-Ni mit 29% Ni bei verschiedenen Anlaßtemp. zeigten bei der Umwandlung γ nach α u. α nach γ (flächenzentriert nach raumzentriert u. umgekehrt) keinen tetragonalen Zwischenzustand. Die im Fe-Gitter befindlichen Ni-Atome können anscheinend die Gleitung vom flächenzentrierten in das innenzentrierte Gitter ohne jede Hinderung mitmachen. Die Umwandlungsgeschwindigkeit beim Abkühlen des flächenzentrierten Gitters hat bei Raumtemp. ein Minimum u. steigt nach tieferen Temp. zu sehr stark an, bei höheren Temp. hat sie ein Maximum u. fällt dann zu Null ab. Diese Geschwindigkeitskurve wird eingehend diskutiert. — Bei der Umwandlung $\alpha \rightarrow \gamma$ vollzieht sich die Gleitung in denselben Bahnen rückwärts. Beim verformten Vielkristall läuft die Umwandlung in der Nähe einer bestimmten Temp. (bei 29% Ni 450°) vollständig ab; beim Einkristall in einem großen Temp.-Gebiet u. stets teilweise. Diese Verzögerung der Umwandlung gegenüber dem Gleichgewichtspunkt ist von der Erhitzungsgeschwindigkeit unabhängig, also als echte Hysterese anzusehen. Sie wird durch die Gitterverzerrung verursacht, die bei der ersten Umwandlung entstanden ist u. die auch die größere Härte des durch die erste Umwandlung hergestellten α -Zustandes hervorgebracht hat. Die zur Gitterumwandlung nötige Gleitung wird solange behindert, bis durch die Entfernung der Temp. vom Gleichgewichtspunkt die freie Energie soweit anwächst, daß sie diese Hemmung überwindet. Die Temp., bei der dies eintritt, heißt Hysteresetemp. der Umwandlung. Da die Gitterverzerrung, die durch Gleitung im Einkristall hervorgerufen wird, in den Innen- u. Randbezirken viel ungleichmäßiger sein wird als in einem durch Verformung schon stark unterteilten Vielkristall, hat der Vielkristall eine bestimmte Hysteresetemp., der Einkristall in seinen verschiedenen Bezirken verschiedene. (Z. Metallkunde 26. 112—16. 1934. Stuttgart.)

GOLDBACH.

Richard Saxton, *Legierter Stahldraht*. Wegen der geringen Wärmeabsorptionsefähigkeit soll der Draht in einen höchstens 400° h. Ofen eingesetzt werden. Angaben über einzelne Behandlungsarten; Si-Stahl: langsam erhitzen auf 800°, Temp.-Ausgleich innerhalb mehrerer Stdn., langsam abkühlen, vorzugsweise im Ofen; gute magnet. Eigg. werden erzielt durch mehrstündiges Glühen bei 1100°, schnelle Abkühlung, Wiedererhitzen auf 800°, langsame Abkühlung. Cr-Stahl mit über 0,25% C ist lufthärtend, je höher die Temp., desto mehr; Vorbehandlung für das Ziehen: Erhitzen auf 700—750°, möglichst langsam abkühlen. Ni-Fe-Legierung mit 70% Ni: Gute magnet. Eigg. werden erzielt durch Glühen bei 1000°, langsames Abkühlen bis auf 600°, dann schnelles Abkühlen auf Raumtemp. Mn-Stähle sollen nicht langsam abgekühlt werden; sie werden bei 1000—1050° geglüht u. in W. abgeschreckt, um austenit. Gefüge zu erzielen. In allen Fällen muß die Temp. genau überwacht werden. Gebeizt wird in Säuren mit u. ohne Verzögerungszusätzen. Doppelbadverf.: 30 Min. in 15% ig. H₂SO₄-Lsg. bei 50°, dann 7 Min. in 20% ig. k. HNO₃-Lsg.; Einbadverf.: k. Lsg. aus 25% HCl + 5% HNO₃. Kurze Angaben über Ziehverf. (Iron Steel Ind. Brit. Foundryman 8. 5—6. Okt. 1934.)

HABEL.

M. Boßhard, *Verzinkte Stahldrähte für Stahlaluminiumseile mit Messinglötstellen*. Durch Berührung mit verzinkten Stahldrähten, die als Seelen für Stahl-Aluminiumseile verwendet werden, wird die Korrosion der Aldreydrähte verstärkt; verheerend wirkt Berührung mit gelöteten Stahldrähten. Wegen des ähnlichen Lösungspotentials werden sich Rein-Al-Drähte ebenso verhalten. Lötstellen, auch verzinnzte, in Stahldrähten für Stahlaluminiumseile müssen deshalb unbedingt vermieden werden. (Aluminium 17. 78—79. Febr. 1935. Neuhausen.)

GOLDBACH.

W. G. Ageenkow und **S. L. Ssossunow**, *Einfluß der Anodenzusammensetzung auf den Zink-Elektrolysenprozeß*. Unters. über den Einfluß des Zusatzes von Ag u. Ca einzeln oder zusammen auf das Verh. der Pb-Anode bei der Zn-Elektrolyse hinsichtlich der chem. Widerstandsfestigkeit der Anode gegenüber dem Elektrolyten, der Ver-

schmutzung des Kathodenzinks, des Anodenpotentials, der Zn-Gewinnung u. der elektr. Stromverhältnisse. (Nichteisenmetalle [russ.: *Zwetyne Metally*] 9. Nr. 5. 61—75. 1934. Aus den Arbeiten des Zentralen wissenschaftlichen Untersuchungslabors des Trusts „Sewkawpolymetall“.) HOCHSTEIN.

G. M. Steingart, *Die Gewinnung von Zink als Zinksulfat aus den Vorlagenscherben einer Destillieranlage*. Auslaugung des Zn durch H_2SO_4 als $ZnSO_4$ aus Vorlagenscherben mit u. ohne Zerkleinerung derselben. Als Resultat der Unters. wird festgestellt, daß die Auslaugung des Zn ohne Zerkleinerung u. ohne Bewegung der Vorlagenscherben vollständiger ist als die mechan. Anreicherung. Hierbei ist die Verteilung des Zn an der Oberfläche der Scherben von Nutzen, weshalb die Notwendigkeit einer Materialzerkleinerung entfällt. Als Resultat der Auslaugung werden bei hoher Zn-Ausbeute Zinksulfat u. Schamotte erhalten, Prodd., die unmittelbar verwendet werden können. Durch eine mechan. Anreicherung der Scherben wird die Zn-Gewinnung erniedrigt, die Kosten für $ZnSO_4$ werden stark erhöht. (Nichteisenmetalle [russ.: *Zwetyne Metally*] 9. Nr. 5. 52—61. 1934. Wissenschaftl. Untersuchungsabteilung des Zinkwerkes in Belowski.) HOCHSTEIN.

A. D. Pogoreli, *Untersuchung der Zink- und Bleisublimation von Zinkrückständen und Bleischlacke des Werkes Elektrozinck*. Die Sublimation der Zn-Rückstände (7,05% Zn, 1,35% Pb, 0,84% Cu, 16,07% Fe, 5,46% S, 14,22% SiO_2 , 2,21% Al_2O_3 , 1,8% CaO, Spuren an MgO u. MnO, 48% C, 108,6 g/t) ergab eine Verflüchtigung von Pb u. Zn bei 1100° von mehr als 50% u. bei 1200° von mehr als 90% der Metalle. Der C-Geh. der Rückstände genügte zur Durchführung sämtlicher Rkk. u. die Sublimation konnte bis 1200° ohne jeglichen Zusatz durchgeführt werden. Die Sublimation der Pb-Schlacke (3,33% Pb, 1,61% Cu, 11,12% Zn, 25,52% Fe, 0,45% Mn, 3,84% S, 20,44% SiO_2 , 10,17% Al_2O_3 , 12,30% CaO, 2,03% MgO) wurde durch die leichte Schmelzbarkeit (bei 1060°) erschwert. Ein Zusatz von 50% Anthrazit u. von 10—20% CaO zur Schlacke ergibt eine genügende Gewinnung an Pb u. Zn bei 1200° unter der Bedingung, daß nur wenig C aus der Mischung herausbrennt. Sublimationsverss. mit Gemischen aus $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ Schlacke u. $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ Rückständen ergaben wegen der leichten Schmelzbarkeit des Gemisches nur unbefriedigende Resultate. (Nichteisenmetalle [russ.: *Zwetyne Metally*] 9. Nr. 5. 75—90. 1934.) HOCHSTEIN.

E. Wigzell, *Blei*. Chem. reines Pb (99,99% Pb) ist bedeutend säurebeständiger als gewöhnliche Pb-Sorten. Tellurblei ist 7-mal haltbarer (z. B. in GLOVER-Turm gegen Säure) als chem. reines Pb. Rohre aus Tellurblei besitzen 60% größere Haltbarkeit als gewöhnliche Pb-Rohre. (Suomen Paperi- ja Puutavaraletti 1934. 940—41. 30/11. [Orig.: finn.]) ROUTALA.

W. K. Smirnow, *Trennung von Blei-Kupferkonzentrat durch Flotation*. Mittlere Zus. eines Pb- u. Cu-haltigen Erzes aus Syrjanow: 1,5% Cu, 7,09% Pb, 10,49% Zn, 17,82% SiO_2 , 16,36% S, 4,27% Al_2O_3 , 9,5% Fe, 7,8% BaO, 11,28% CaO, 7,02% MgO, 0,46% Mn, 1,6 g/t Au, 80 g/t Ag-Anreicherung der Erze durch Flotation. Trennung des Pb-Cu-Konzentrats bei Verwendung von $K_2Cr_2O_7$ oder $Na_2Cr_2O_7$ erfolgreich. Ohne jede Reinigung des groben Pb-Cu-Konzentrats von Gangart beträgt bei einem Verbrauch von 0,4 kg/t an $K_2Cr_2O_7$ die Ausbeute: Cu-Konzentrat mit 18—20% Cu, 8—10% Pb, 11—19% Zn, wobei 87—95% an Cu von dem Cu-Geh. des Pb-Cu-Konzentrats gewonnen werden, sowie ein Pb-Konzentrat mit 0,8—2,5% Cu, 50—55% Pb, 6—9% Zn, 5—7% Fe, wobei 88—92% an Pb von dem Pb-Geh. des Pb-Cu-Konzentrats gewonnen werden. Bei Verwendung von Reinigungen zur Entfernung der Gangart wird die Metallausbeute erhöht. (Nichteisenmetalle [russ.: *Zwetyne Metally*] 9. Nr. 4. 37—49. 1934. Wissenschaftl. Unters.-Lab. des Trusts „Altai polymetall“.) HOCHST.

Harold J. Roast, *Schwierigkeiten mit Bronze*. Allgemeine Erörterung der Schwierigkeiten beim Gießen von Bronze, die durch Gasaufnahme, Schwindung, sowie bei Herst. von Kontrollproben, bei der Anordnung der Steiger u. Eingüsse u. durch Seigerung entstehen. (Iron Steel Canada 17. 84—89. Nov.-Dez. 1934. Montreal, Canadian Bronze Comp., Ltd.) GOLDBACH.

J. F. Kesper, *Über die Verwendung eines neuen Werkstoffes*. (Vgl. C. 1935. I. 2432.) Angaben über eine für die Konservenindustrie besonders geeignete eutekt. Cu-Al-Fe-Legierung (Zus. nicht mitgeteilt): korrosionsbeständig, leicht verarbeitbar, gießbar, glühbar, härtbar, D. 7,6 (für Guß), Brinellhärte n. 190, gehärtet 270, Festigkeit 60—70 kg/qmm (für Guß). (Obst- u. Gemüse-Verwertg.-Ind. 21. 457—58. 30/8. 1934.) GOLDBACH.

W. M. Aristow, *Das Prägen von Monelmetall*. Durch Schmieden u. Prägen kann Monelmetall von der chem. Zus. 60,1—68,9% Ni, 29,0—32,5% Cu, 1,6—2,4 (bis 6,5%) Fe, 0,5—2,1% Mn, 0,13—0,18 (bis 0,3%) C, 0,09—0,87% Si u. 0,027 bis 0,038% S leicht geformt werden. Unters. des Einflusses von S, C, Si, Mn u. Fe auf die Plastizität von Monelmetall. Die mechan. Eiggg. des Monemetalls bei Raum- u. erhöhter (bis 555°) Temp. Erwärmungsbedingungen für das Metall in einem mit festen, fl. oder gasförmigen Brennstoffen beheizten Ofen. Einw. der Ofenatmosphäre u. der Temp.-Haltezeit, Höhe der Schmelde temp. auf das Verh. des Monemetalls bei der Formgebung. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetnye Metally] 9. Nr. 4. 81—86. 1934.) HOCHSTEIN.

Hans Neumann, *Neue magnetische Legierung „1040“ mit hoher Anfangspermeabilität*. Ausführliche Angaben über eine neue hochpermeable Fe-Ni-Cu-Mo-Legierung mit 72% Ni, 11% Fe, 14% Cu, 3% Mo. Diese Legierung besitzt eine sehr hohe Anfangspermeabilität, sehr geringe Hysterisis, ferner ist die Alterungsbeständigkeit sehr hoch, denn eine 600-std. Erwärmung auf 100° hat keinen nachweisbaren Einfluß auf die magnet. Werte. (Arch. techn. Mess. 4. T 168. 2 Seiten. [Z 913—5]. 31/12. 1934.) ED.

—, *Fortschritte und Forschungen auf dem Gebiet der Leichtmetalle*. Übersicht an Hand der Literatur 1933/34 (54 Zitate). (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 14. 192—94. 8/3. 1935.) PANGRITZ.

L. Terebesi, *Zur Kenntnis der Elektrometallurgie des Aluminiums*. Vf. leitet aus den Verss. von DE KAY THOMPSON u. SEYL (C. 1934. I. 17), in Übereinstimmung mit techn. Erfahrungen, mittels thermodynam. Überlegungen den beim heutigen Stand wahrscheinlichsten Mechanismus der Elektrolyse von Kryolith-Tonerdeschmelzen ab. Es wird angenommen, daß Al_2O_3 in Schmelzen mit Kryolith den elektr. Strom nicht leitet u. die Rolle des Lösungsm. übernimmt. Für die Schmelzflußelektrolyse des Gemisches ergibt sich in der Gegend von 1000° folgende Rk.-Folge: 1. Na_3AlF_6 (gel. in Al_2O_3) \rightleftharpoons 3 NaF + AlF_3 , 2. $AlF_3 \rightleftharpoons Al^{III} + 3 F^- \rightleftharpoons Al + \frac{3}{2} F_2$, 3. $3 F_2 + Al_2O_3 \rightleftharpoons 2 AlF_3 + \frac{3}{2} O_2$, 4. $C + O_2 \rightleftharpoons CO_2$, 5. $CO_2 + C \rightleftharpoons 2 CO$. Die Rkk. 1, 3 u. 5 sind elektromotor. unwirksam, 2 u. 4 elektromotor. wirksam. Die Rkk. 4 u. 5 sind nur bei Anwendung von depolarisierbaren Graphitanoden möglich, bei Ggw. von unangreifbaren Pt-Anoden bleibt der Prozeß bei 3 stehen. Rk. 5 bedarf noch der weiteren Aufklärung. (Helv. chim. Acta 18. 166—78. 1/2. 1935. Zürich, Eidg. Techn. Hochschule, Lab. f. anorgan. Chem.) GAEDE.

O. Kühner, *Kaltspritzen von Aluminium*. Das Grundsätzliche des Arbeitsverf. (Werkstoff wird dem Werkzeug, meist einer Kurbelpresse, in Form einer Platine in k. Zustand zugeführt u. dann unter einem hohen, rasch erfolgenden Druck zum Fließen gebracht), seine Wirtschaftlichkeit u. Verwendbarkeit werden beschrieben. (Maschinenbau. Der Betrieb 14. 151—52. März 1935. Göppingen.) GOLDBACH.

Herbert Wiesthaler, *Freileitungen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen*. Nach einer Schilderung der geschichtlichen Entw. des Al-Freileitungsbaues vor allem in Deutschland wird auf Werkstofffragen (Al u. Aldrey), Korrosion u. Seilaufbau (Al, Aldrey, Stahl-Al, Stahldrey, Aldrey-Al) sowie auf die Frage der Klemmen u. Schwingungen u. deren Behebung eingegangen. (Z. Ver. dtsh. Ing. 79. 105—10. 26/1. 1935. Berlin-Siemensstadt.) GOLDBACH.

Hermann Auer und Walther Gerlach, *Magnetische Untersuchung der Ausscheidungshärtung*. An einer Legierung aus „reinem Al + 5 Gew.-% Cu“ wird die magnet. Volumenssuszeptibilität als Funktion der Anlaßzeit in Stunden nach dem Abschrecken von 525° in Eiswasser bei verschiedenen Anlaßtemp. (bis 488°) ermittelt. Dabei zeigt sich, daß bei niedriger Anlaßtemp. eine rasche Suszeptibilitätsänderung in den ersten 20 Stdn. stattfindet, gefolgt von einem langsamen weiteren Ansteigen. Bei Zimmertemp. kommt der Anstieg der Suszeptibilität auch nach 500 Stdn. noch nicht zum Abschluß. Die beiden Anstiege der Suszeptibilität werden mit zunehmender Anlaßtemp. steiler, wobei sich ab 200° ein während der Beobachtungszeit von 40 bis 60 Stdn. fast konstanter Endzustand einstellt, welcher der größten Suszeptibilitätsänderung gegen den abgeschreckten Zustand entspricht u. der bei rund 200° absolut am größten ist. Diese Dreiteilung der Kurven wird bei logarithm. Darst. besonders übersichtlich. Mit der Ausscheidung u. auch mit den der Ausscheidung vorangehenden Vorgängen ist mithin eine starke Erhöhung der paramagnet. Suszeptibilität verbunden, wobei sich aus dem verschiedenen Verlauf der Anlaßkurven zeigt, daß der hier vor sich gehende Vergütungsprozeß aus mindestens zwei verschiedenen Vorgängen besteht.

(Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 13. 871—73. 7/12. 1934. München, Physikal. Inst. Univ.) EDENS.

W. Schwinning, *Die Festigkeitseigenschaften der Werkstoffe bei tiefen Temperaturen*. An einigen unlegierten u. legierten Stählen sowie an verschiedenen Nichteisenmetallen u. deren Legierungen (Cu, Al, Aldrey, Bondur, Duralumin) wird die Korbzähigkeit bei Temp. zwischen +150 u. —150° ermittelt. Während unlegierte Stähle schon bei geringen Kältegraden bei starken Korbwrkkg. spröde werden, wird die Kaltsprödigkeit bei vergüteten legierten Stählen geringer, insbesondere bei den Gruppen der reinen oder mehrfach legierten Ni-Stähle. Dabei muß das Gefüge dieser Stähle möglichst einwandfrei sorbit. sein. Die Nichteisenmetalle neigen mit Ausnahme von Zn kaum zur Kaltsprödigkeit; bei Cu u. Al nimmt die Korbzähigkeit mit sinkender Temp. sogar zu. — Weiterhin wird an den erwähnten Materialien die Dauerfestigkeit (Wechselbiegefestigkeit) neben den stat. Festigkeitseigg. bestimmt. Bei den Stählen, sowie bei Cu nehmen die erwähnten Eigg. mit sinkender Temp. teils recht erheblich zu, während bei den Leichtmetallen u. ihren Legierungen die Eigg. bis —40° sich kaum ändern. Für die Praxis folgt, daß bei Gefahr des Auftretens schneller Stoßbeanspruchungen in der Kälte unlegierte Stähle durch einwandfrei vergütete Werkstoffe der Nickelstahlgruppen ersetzt werden müssen, während für die Cu- u. Leichtmetalllegierungen tiefe Temp. keine Gefahr bedeuten. (Z. Ver. dtsch. Ing. 79. 35—40. 12/1. 1935. Dresden.) EDENS.

Franz Wever, *Röntgenuntersuchung von Verformungstexturen metallischer Werkstoffe*. Kurze Übersicht der wichtigsten Ergebnisse u. der daraus hergeleiteten Folgerungen. (Kolloid-Z. 69. 363—68. Dez. 1934. Düsseldorf, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Eisenforsch.) SKALIKS.

Edmund T. Richards, *Zum Hartlöten von nichtrostenden Stahlartikeln mit Silberlot*. Die beim Hartlöten von Spezialstählen mit Silberloten zu berücksichtigenden wichtigsten Punkte — Verwendung silberarmer Lote und chlorzinkhaltiger Borax-Borsäuremischungen in alkoh. Pastenform sowie die Anwendung genügend hoher, aber nicht zu hoher Löttemp. — werden eingehend besprochen. (Metallbörse 24. 1627. 22/12. 1934.) FRANKE.

—, *Verbesserung der Lichtbogenschweißung und der Schweißelektroden*. Allgemeine Übersicht über Vor- u. Nachteile der blanken u. ummantelten Schweißelektroden u. ihre speziellen Anwendungsgebiete. Verwendung von Elektroden, deren Überzüge größere Schlackenmengen geben u. von Elektroden von gleicher Zus. wie die des Schweißgutes, besonders zum Schweißen rostfreier Stähle. An Hand mehrerer Zahlentafeln werden die mechan. Eigg. der geschweißten Werkstoffe erörtert. (Metal Progr. 26. Nr. 4. 143—48. Okt. 1934.) FRANKE.

P. M. Rostomjan, *Laboratoriumsversuche zum Schweißen von harten Legierungen mit Wechselstrom*. Zum Anschweißen der Hartlegierungen auf Bohrern für die Erdölbohrung ist die Anwendung eines Oscillators bei Wechselstrom geeigneter als Gleichstrom. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjajstwo] 14. Nr. 9. 47—54. 1934.) SCHÖNFELD.

Emerson P. Poste, *Geschweißte Anlagen aus Sonderlegierungen in der chemischen Industrie*. Allgemeine Betrachtungen über den Fortschritt der Schmelzschweißung, besonders bei der Herst. u. Reparatur von Hochdruckkesseln. Ausführung der Schmelzschweißung an Stählen mit niedrigem C-Geh., an legierten (18-8) Stählen, plattierten Stählen, Nichteisenmetallen u. Legierungen. Beschreibung von Korrosionsvers. u. der Prüfung der mechan. Eigg. geschweißter Werkstoffe. Erklärung der Anwendung der Schmelzschweißung für die verschiedensten Einrichtungen in der chem. Industrie an Hand einiger charakterist. Beispiele. (Ind. Engng. Chem. 27. 128—34. Febr. 1935. Chattanooga, Tenn.) FRANKE.

Otto Vogel, *Beizblasen auf Zink- und Stahlblechen*. Verschiedene Zn-Bleche, die in mit 0,5% HCl oder H₂SO₄ angesäuertem W. behandelt waren, zeigten Blasen. Vf. stellt fest, daß diese Beizblasen besonders dort auftreten, wo während des Beizens H₂-Blasen haften bleiben, wie auf der Unterseite von schräggestellten Metallflächen oder an fettigen Stellen. Das gleiche konnte beim Beizen von Stahlblechen beobachtet werden. Erläuterung an Beispielen. Vf. empfiehlt als Gegenmittel besondere Beizmaschinen. (Stahl u. Eisen 54. 446—49. 1934. Düsseldorf.) HABEL.

O. Macchia, *Die elektrolytische Abscheidung des Eisens*. Überblick über die Verff. der galvan. Fe-Abscheidung. (Ind. meccan. 16. 639—41. Aug. 1934.) R. K. MÜLLER.

E. Raub und E. Walter, *Galvanische Niederschläge von Nickel-Eisenlegierungen*. Vff. trachten die ungünstige Wrkg. des Fe in Ni-Bädern durch verschiedene Zusätze zu beheben u. untersuchen zugleich die Möglichkeit, korrosionsschützende Fe-Ni-Überzüge galvan. abzuscheiden. Komplexbildende Zusätze organ. Säuren verhindern das Ablättern der in Fe-haltigen Bädern (FeSO₄-Zusatz zu einem NiSO₄-Bad) erzeugten Ndd. bei niedriger pH-Zahl (3—4). Bei höherer pH-Zahl werden die Ndd., wahrscheinlich durch Einbau eines kolloiden Komplexsalzes, spröde. Für prakt. Zwecke kommen nur Citronensäure u. Weinsäure in Frage. Milchsäure führt leicht zu schlecht haftenden, schwammigen Ndd. Alle galvan. hergestellten Fe-Ni-Legierungen sind stark porös, so daß sie als Korrosionsschutz nicht in Betracht kommen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 41. 169—74. März 1935. Schwab. Gmünd, Forschungsinst. für Edelmetalle.)

KUTZELNIGG.

K. Assmann, *Verchromung aus flußsäurehaltigen Chromsäurelösungen*. Prakt. Verss. des Vf. bestätigen die Ergebnisse von E. MÜLLER u. O. ROSSOW (C. 1933. I. 498) sowie von E. MÜLLER u. H. DRECHSLER (C. 1935. I. 301), wonach man mit flußsäurehaltigen Bädern bei Zimmertemp. verchromen kann u. solche Bäder weiteren Glanzbereich u. bessere Tiefenstreuung aufweisen als sulfathaltige Bäder. (Chemiker-Ztg. 59. 177—78. 27/2. 1935. Berlin.)

KUTZELNIGG.

A. Pollack, *Die Schwarzverchromung*. Das von SIEMENS & HALSKE ausgearbeitete Verf. greift die veraltete Methode der direkten Verchromung wieder auf, verwendet aber zur Erzielung tiefschwarzer Schichten statt H₂SO₄ Essigsäure. Die Stromdichte beträgt 80—100 Amp./qdm u. darüber, die Spannung zwischen 11 u. 14 V u. die Badtemp. höchstens 15° (Kühlvorr.!). Sorgfältig hergestellte Schwarzverchromungen haben die opt. Eigg. des absol. schwarzen Körpers, sie können entweder direkt oder auf einer Ni-Zwischenschicht abgeschieden werden. Schwarzchromnd. auf teilweise abgedeckter Glanzchromschicht ergibt dekorative Wrkgg. Schwarzchrom ist sehr hart u. abnutzungbeständig u. besteht wahrscheinlich aus besonders feinkörnigem metall. Cr. (Chemiker-Ztg. 59. 56. 16/1. 1935. Bitterfeld.)

GOLDBACH.

A. Braun, *Messingüberzüge als Zwischenschichten*. Die Eigg. von Cu- u. Messingüberzügen als Zwischenschichten auf Fe, Al, Zn u. Sn, die vernickelt u. verchromt werden sollen, werden verglichen. Zur Beurteilung dienen: Streuung der Bäder. Streuung des Ni auf der Zwischenschicht, Haftfestigkeit der Zwischen- u. der Doppelschichten. In den meisten Fällen erweisen sich die Messingschichten als den Cu-Schichten überlegen. (Oberflächentechnik 12. 39—43. 28/2. 1935.)

KUTZELNIGG.

Raymond R. Rogers und Edgar Bloom jr., *Untersuchungen über die elektrolytische Zinkabscheidung: Abscheidung aus Ammonium-Sulfat-Zinkbädern*. Aus ZnSO₄, ZnO, H₂SO₄, (NH₄)₂SO₄ u. NH₄OH werden Elektrolysenbäder hergestellt, deren Zus. aus einem ternären Diagramm ersichtlich ist, in dem NH₄, SO₄ u. Zn die Variablen sind. Es wird untersucht, welche Badzus. sich am besten zur elektrolyt. Abscheidung des Zn eignet. Außerdem wird der Einfluß von Stromdichte u. Temp. auf den Zn-Nd. untersucht. (Trans. electrochem. Soc. 67. Preprint 8. 11 Seiten. 1935. New York City, Columbia Univ., Dep. of Chem. Engineering. Sep.)

GAEDE.

Heribert Grubitsch, *Untersuchungen über die Vorgänge beim Verzinken von Eisen*. III. *Bestimmung der Temperaturabhängigkeit der Löslichkeit von Nickelstählen, Chromstählen und Manganstählen in geschmolzenem Zink*. Nach dem C. 1932. II. 3455 beschriebenen Verf. wurde die Löslichkeit von Nickel- (3,6—25,38% Ni), Chrom- (4,09 bis 9,87% Cr) u. Manganstählen (1,67—11,65% Mn) in geschmolzenem Zink zwischen 440—580° bei einer Einwirkungsdauer von 60 Min. untersucht. Die Löslichkeit wurde durch Best. des Fe-Geh. des Zn festgestellt. Die Nickelstähle zeigen zwischen 460 bis 480° ein Löslichkeitsminimum u. ein Maximum bei rund 500°. Die Berechnung der Verteilung des Fe auf Bad u. Legierungsschicht zeigt, daß der Fe-Geh. der Legierungsschichten anfänglich stark steigt. Die Chromstähle zeigen ein wenig stark ausgeprägtes Löslichkeitsmaximum bei 490—510°. Bei den Manganstählen sind die Maxima ebenfalls sehr flach, die Löslichkeit ist jedoch anfangs höher als bei den Cr-Stählen. Der Stahl mit 2,65% Mn zeigt kein Maximum, sondern mit der Temp. gleichmäßig ansteigende Löslichkeit. Die Struktur der Legierungsschicht dieses Stahls ist infolgedessen auch sehr gleichmäßig u. dicht. (Mh. Chem. 65. 122—28. Dez. 1934. Graz, Inst. anorg. chem. Technolog. Techn. Hochsch.)

WENTRUP.

A. Forny, *Feuerverzinkung*. Die Feuerverzinkung von Blechen in Metallkonstruktionswerkstätten u. die Verzinkung von Rohren von Hand aus werden geschildert. (Galvano [Paris] 1935. 22—25. Febr.)

KUTZELNIGG.

Heinr. Meyer auf der Heyde, *Zinkstärken auf verzinkten Drähten und Blechen und deren Bestimmung*. Vor u. nach dem Abbeizen in einem schwachen Salzsäurebad wird die Dicke des Drahtes mit einer Mikrometerschraube gemessen, wobei die Bruchteile von Hundertstelmillimetern noch geschätzt werden können. Durch Vergleich mit einer entsprechend angefertigten Tabelle erhält man die Zn-Aufnahme je qm Oberfläche. (Oberflächentechnik 12. 58—59. 5/3. 1935. Hamm.) KUTZELNIGG.

Wilhelm Castell, *Diffusion bei verkupferten Zinkspritzguß*. (Vgl. C. 1935. I. 627.) Vf. stellt in einem Vortrag dar, wie stark Cu in den Zn-Spritzguß diffundiert. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 21. Nr. 3. 7—16. Okt. 1934.) GAEDE.

E. C. Groesbeck und H. H. Walkup, *Die Preeceprobe (Kupfersulfattauchprobe) für Zinküberzüge*. (Metal Ind., London 45. 393—96. 440—43. 9/11. 1934. — C. 1934. II. 3173.) KUTZELNIGG.

Erich Becker, *Über die Herstellung verbleiter Armaturen*. Das Ausgießen oder Umgießen von Ventilen u. Hähnen, die gegen Säuren beständig sein sollen, mit Pb (legiert mit 5% Sb) wird beschrieben. (Chem. Apparatur 22. Nr. 2. Werkstoffe u. Korros. 10. 1—2. 25/1. 1935.) KUTZELNIGG.

Georg Gross, *Über Färben von Kupferlegierungen mit Schwarzbeize*. Im System Zn-Cu gibt das Zn mit der Schwarzbeize (Lsg. von CuCO₃ in NH₃) nur eine schwammige, schwarze Abscheidung, Ms 58—65 eine blauschwarze, haftende CuO-Schicht, Ms 72 färbt sich braun, Ms 90 hellbraun, während Cu nicht angegriffen wird. Die Beizgeschwindigkeit nimmt mit sinkendem Zn-Geh. zu. (Chemiker-Ztg. 59. 195—96. 6/3. 1935. Berlin.) KUTZELNIGG.

C. Morris Johnson, *Verbessertes Verfahren zur Bestimmung des Korrosionswiderstandes von Cr- und Cr-Ni-Stählen*. Einige Abänderungen des Verf. von HUEY (Vortrag auf der Tagung der AM. SOC. FOR METALS 1930), welches darin besteht, die Probestücke in einem Kolben mit eingeschlossenem Rückflußkühler 48 Stdn. der Wrkg. von sd. HNO₃ von 65 Gewichts-% auszusetzen. An Stelle der von HUEY zur Aufhängung der Proben benutzten Glashaken im Kühlerschliff verwendet Vf. Gestelle aus Glasstäben. Zur Auswertung der Ergebnisse wird eine vereinfachte Formel angegeben. (Iron Age 135. Nr. 6. 12—15. 84. 7/2. 1935. Crucible Steel Comp. of America.) KUTZELNIGG.

Aug. Siegel, *Die Korrosionsfestigkeit der Kondensatorrohre verschiedener Legierungen in Abhängigkeit von der Brinellhärte*. Auf Grund früherer Beobachtungen u. eigener Unters. kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß unter den üblichen Betriebsverhältnissen sich die verschiedenen Kondensatorrohrlegierungen (Cu-Ni, Cu-Sn, Messing, Aluminiumbronze) der verschiedenen Hersteller prakt. überall gleich gut bewähren, solange vagabundierende Ströme nicht auftreten. Alle diese Rohrlegierungen werden aber durch Elektrolyse in genau gleicher Weise beim Vorhandensein solcher Ströme angegriffen, jedoch zeigen in solchen Fällen auffallenderweise weichere Rohre stets eine geringere Lebensdauer als die harten Rohre. (Wärme 58. 173—77. 16/3. 1935. Berlin.) FRANKE.

P. Max Grempe, *Korrosionen der Treibstoffbehälter*. Die 3 Hauptgruppen, auf die Korrosionen von Treibstofftanks zurückzuführen sind, sind 1. Anfrassungen, die durch mangelhafte Beschaffenheit der Brennstoffe entstehen, 2. Korrosionen, die durch atmosphärische Einflüsse u. durch Veränderungen hervorgerufen werden, die auf den Gebrauch der Treibstoffe zurückzuführen sind u. 3. Zerstörungen, die im Wesen u. in der Zus. des Kraftstoffes auch bei vollkommenster Reinigung noch auftreten. Vf. spricht diese Gesichtspunkte durch u. stellt fest, daß innen verzinnnte Behälter den sichersten Schutz gegen Korrosion bieten. (Oel Kohle Erdoel Teer 11. 118—19. 15/2. 1935.) K. O. MÜLLER.

Anciens Établissements Nouvion & Cie., Frankreich, *Gießverfahren*. Zum Gießen in grünem Sand, bei welchem man dem Formsand eine gewisse Menge Kohlenstaub zufügt, gibt man zu diesem Kohlenstaub eine feste oder fl. KW-stoffverb., wodurch die Menge der dem Formsand beigemischten flüchtigen KW-stoffe vermehrt wird, was zur Folge hat, daß während des Gießens ein schnelles u. reichliches Freiwerden dieser flüchtigen Bestandteile gewährleistet wird. Durch diese Maßnahme werden Gußstücke mit glatter Oberfläche u. schönem Aussehen erzielt. Solche KW-stoffe sind z. B. Naphthalin, Anthracen oder Petroleum, sowie Teer- oder Bitumenstoffe. (F. P. 773 547 vom 23/5. 1934, ausg. 21/11. 1934.) FENNEL.

Metallgesellschaft A.-G. in Frankfurt a. M., Deutschland (Erfinder: **Emil Lohrke** und **Josef Dornauf** in Frankfurt a. M.), *Formmasse für Metallgußdauerformen*. Die Formmasse besteht aus einem Metallpulver u. Wasserglas oder wasserglasähnlichen Verb. Als Metallpulver kommen dabei die Pulver von Al, Cu, Mn, Fe, Co, Ni, Pb, Sn, Si, Zn, sowie auch die Pulver der hochschmelzbaren Metalle Ti, Cr, W in Frage. Bevorzugt werden Fe wegen seiner Billigkeit u. Al-Si-Legierungen wegen hoher Wärmebeständigkeit. Die gepulverten Metalle werden mit 10—40%, vorzugsweise etwa 20%, Wasserglas innig durchmischt u. die Form in bekannter Weise hergestellt. (**D. R. P. 608 751** Kl. 31c vom 17/9. 1933, ausg. 31/1. 1935.) FENNEL.

U. S. Pipe and Foundry Co., Burlington, übert. von: **Herbert W. Stuart**, **Beverly**, **Horace S. Hunt**, Burlington, und **Paul L. Arnold**, Edgewater Park, N. J., V. St. A., *Mit einem Überzug versehene metallene Schleudergußrohrform*. Auf die Innenwandung der Gießform wird ein Überzug von lose zusammenhängenden, fein verteilten trockenen Teilen eines Formenüberzugsmaterials in Mischung mit verhältnismäßig großen Sandkörnern von harter, widerstandsfähiger u. während des Gießprozesses nicht schmelzbarer Beschaffenheit, z. B. SiO₂, aufgebracht. (**A. P. 1986 985** vom 22/3. 1934, ausg. 8/1. 1935.) FENNEL.

American Steel Foundries, übert. von: **Alfred Walcher**, Chicago, Ill., V. St. A., *Gußform für Eisengüsse*. Die Form besteht ganz oder zum Teil aus einer Grundmasse aus einer Fe-Legierung mit einem Cu-Überzug, der aus einer Mischung aus feinzerteiltem Cu u. Nitrocellulose bestehen kann. — Die Oberfläche der Gußform ist frei von Unebenheiten, Unreinheiten u. Rissen. (**A. P. 1965 949** vom 30/7. 1931, ausg. 10/7. 1934.) HABEL.

Jean Mauclet, Frankreich, *Entkohlen von kohlenstoffhaltigem Material*, z. B. C-haltigem Fe. Das Behandlungsgut wird auf den Boden eines an sich geschlossenen Glühgefäßes gebracht. Durch eine Öffnung kurz oberhalb des Gutes wird ein CO₂-Strom über das Gut geleitet; das sich bildende CO steigt in dem Gefäß hoch u. wird oben entweder ganz abgeleitet oder mit Luft vermischt; hierbei bildet sich dann wieder CO₂, welches infolge seiner größeren D. auf das Behandlungsgut zurücksinkt u. dort wieder zur Rk. kommt. — Es wird der Unterschied in der D. des CO₂ u. des CO ausgenutzt, um ständig neues CO₂ mit dem zu entkohlenden Material in Verb. zu bringen, wobei das sich bei dem Verf. bildende CO sofort bei seiner Bldg. von dem Gut getrennt wird, um entweder ganz abgeleitet oder in CO₂ rückoxydiert zu werden. (**F. P. 766 569** vom 30/3. 1933, ausg. 30/6. 1934.) HABEL.

Soc. d'Électrochimie, d'Électrometallurgie et des Acieries Électriques d'Ugine, Paris, *Entphosphorung bei der Stahlherstellung* im Konverter. Nach dem 1. Blasen, welches die Oxydation des Metalles bewirkt, wird die an P reiche Schlacke abgegossen u. dann eine sehr fl. bas. Schlacke, die wenig oder kein Fe-Oxyd oder P enthält, zugegeben. Dann wird kurze Zeit weitergeblasen u. darauf das Metall abgegossen. — Durch das zweimalige Blasen wird eine starke Entphosphorung erzielt. (**Ind. P. 20 749** vom 3/4. 1934, ausg. 15/12. 1934. **Zus. zu Ind. P. 20 114; C. 1934. II. 4528.**) HABEL.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Deutschland, *Zementieren von Eisen, Stahl und deren Legierungen* in Cyanide enthaltenden Schmelzbädern nach dem Hauptpatent, dad. gek., daß man dem Bado fixe Säuren [z. B. SiO₂, B(OH)₃, Sn(OH)₄] oder deren sauer reagierende Verb. bzw. Salze zusetzt. Neben oder an Stelle sauer reagierender Zusatzstoffe können solche Verb. zugesetzt werden, welche wie z. B. Metaborate, Metasilicate, saure Phosphate o. dgl. zur völligen Absättigung noch Alkali aufzunehmen vermögen. Das Zusetzen der Stoffe erfolgt zweckmäßig in dem Maße, wie sich die alkal. Substanzen im Schmelzbade bilden, vorzugsweise gleichzeitig mit dem zu erneuernden Zementationsmittel. — Die stabilisierende Wrkg. von im Bade anwesenden alkal. Substanzen wird aufgehoben bzw. zurückgedrängt; es wird jedoch nicht nur diese Erhaltung, sondern sogar eine nicht unwesentliche Steigerung der zementierenden Wrkg. des Bades erzielt. (**F. P. 48 855** vom 7/8. 1933, ausg. 7/9. 1934. **D. Prior. 13/8. 1932. Zus. zu F. P. 718 131; C. 1932. I. 2765.**) HABEL.

Chapman Calve Mfg. Co., Indian Orchard, übert. von: **Vincent T. Malcolm**, Indian Orchard, Mass., V. St. A., *Behandlung von Eisenlegierungen zwecks Oberflächenhärtung durch Nitrieren*. Bevor das NH₃-Gas in den Nitrierofen geleitet wird, wird es durch eine Rk.-Kammer geführt, wo es durch elektr. Entladung in N u. H zerlegt wird. Die Nitrierhärtung erfolgt bei 450—875°. Das Verf. ist nicht auf die sogenannten Nitrierstähle beschränkt. — Es wird eine schnelle u. wirksame Nitrierhärtung u. eine

äußerst verschleißfeste u. korrosionssichere Oberfläche erzielt. (A. P. 1975 064 vom 19/5. 1934, ausg. 25/9. 1934.) HABEL.

Frederick Mark Becket und **Russell Franks**, New York, N. Y., V. St. A., *Austenitische korrosionswiderstandsfähige Stahllegierung* mit 12—30% Cr, 6—30% Ni u. einem wesentlichen Prozentsatz von C, vorzugsweise 0,12—0,3% C, gekennzeichnet durch den Zusatz von Nb + Ta, u. zwar mehr Nb als Ta. Der Geh. an Nb + Ta soll wenigstens das 10-fache des C-Geh. betragen. — Der Geh. an Nb + Ta macht den Stahl sicher gegen interkristalline Korrosion, insbesondere auch nach Schmelzschweißung. (E. P. 414 211 vom 6/7. 1933, ausg. 23/8. 1934.) HABEL.

Wargöns Aktiebolag, Schweden, *Herstellung kohlenstoffarmer Eisenchromlegierungen*, wie C-armen Ferrochroms oder Cr-legierten Eisens u. Stahls im elektr. Ofen, durch Rk. zwischen einem Cr-Oxyd-haltigen Schlackenbad u. einer Cr-Legierung mit höherem C-Geh. als die zu erzeugende Legierung, wie Ferrochrom mit ca. 6—10% C, dad. gek., daß die C-haltige Cr-Legierung gänzlich oder zum Teil einem vorbereitenden Rösten unterworfen wird, insbesondere soweit, daß 5—50% des Metallgeh. der Legierung in Oxyd übergeführt werden. Eine C-haltige Cr-Legierung mit niedrigem Si-Geh., vorzugsweise mit weniger als 1% Si, kann nach dem Rösten als Zusatzstoff benutzt werden. — Dem Schlackenbade wird ein Cr-Oxyd-reiches Gut zugeführt, das keine die Schlacken verdünnenden Oxyde, wie Al₂O₃ u. MgO, oder nur einen geringen Geh. solcher Stoffe enthält. Dadurch kann das Schlackenbad trotz der reduzierenden Einw. des C-Geh. der Cr-Legierung während des ganzen Schmelzverlaufes auf einem hohen Cr-Oxydgeh. gehalten werden. (F. P. 43 867 vom 16/8. 1933, ausg. 7/9. 1934. Schwed. Prior. 22/8. 1932. Zus. zu E. P. 742 692; C. 1933. II. 1924. E. P. 412 058 vom 8/8. 1933, ausg. 12/7. 1934. Schwed. Prior. 22/8. 1932. Zus. zu E. P. 403 768; I. 4411.) HABEL.

Soc. Industrielle et Commerciale des Aciers, Frankreich, *Bauteile aus Stahl mit hohem Mangangehalt*. Der Stahl enthält 0,05—0,2% C u. 2—6% Mn; ferner können vorhanden sein je 0,1—1% Si, Cu oder Cr, 0,1—1,5% Ni, je 0,05—0,5% V, Mo, Ti u. Zr, einzeln oder gemischt. Zur Erzielung guter Bearbeitbarkeit werden die Teile nach der Warmformgebung einer Glühbehandlung bei 500—685°, vorzugsweise 650°, unterworfen, deren Dauer mindestens 30 Min., zweckmäßig ca. 6—8 Stdn. beträgt u. bis zu 48 Stdn. ausgedehnt werden kann. Zur Erzielung hoher Dehnung u. Zähigkeit werden die Teile unmittelbar nach der Warmformgebung oder nach einer Erwärmung auf Temp. oberhalb 750° langsam oder schnell abgekühlt u. anschließend der Glühbehandlung unterworfen. — Es werden gut bearbeitbare Bauteile mit hoher Festigkeit, mit im Verhältnis zu der Festigkeit hochliegender Streckgrenze u. sehr guter Zähigkeit auch aus perlit.-martensit. Mn-Stählen erhalten. (F. P. 768 468 vom 10/2. 1934, ausg. 7/8. 1934. D. Prior. 11/2. 1933.) HABEL.

Chrysler Corp., übert. von: **William G. Calkins**, Detroit, Mich, V. St. A., *Lager aus einem porigen metallischen Werkstoff*, der aus einem gesinterten Gemisch aus ca. 88,5% Fe-Schwamm, 10% metall. Bindematerial (wie Cu, Zn, Sn oder gepulvertem Messing) u. 1,5% Graphit besteht. — Lagerfutter aus diesem Werkstoff behalten das Schmiermittel lange zurück u. besitzen annähernd denselben Wärmeausdehnungskoeff. wie die üblichen Lagerschalen; das Futter kann durch Aufkohlen u. Warmbehandlung gehärtet werden. (A. P. 1974 173 vom 13/11. 1930, ausg. 18/9. 1934.) HABEL.

Eugen Strasser, Schweiz, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von dichten Cu-Al-, Cu-Al-Si- und Cu-Al-Ni-Si-Legierungen, insbesondere für das Gießen in Sandgußformen*. Die Legierung gelangt erst dann in die eigentliche Gußform, nachdem sie eine Anzahl waagerechter u. lotrechter Kanäle mit zwischengeschalteten Erweiterungen durchflossen hat, u. gelangt nach Verlassen der Gußform in lotrechte Steigrohre. In die erste zwischengeschaltete Erweiterung, in welche die in die Form gegossene Legierung fließt, werden vor dem Eingießen der Legierung Verb. des F oder des Cl mit Metallen aus den Gruppen des Fe, Mn oder Cr oder auch solche der Erd- u. Erdalkalimetalle eingebracht. (Oe. P. 140 256 vom 18/8. 1933, ausg. 25/1. 1935. Span. Prior. 22/5. 1933.) FENNEL.

„Montecatini“ Soc. Generale per l'Industria Mineraria ed Agricola, Mailand, *Elektrolytische Aluminiumgewinnung*. Es werden eine oder mehrere Anoden aus selbstbackender M. verwendet, in denen in der Längsrichtung mit Gewinde versehene Stäbe oder Rohre angebracht sind. Beim Nachsetzen der Anoden werden diese Stäbe allmählich herausgeschraubt, damit sie mit dem schmelzflüssigen Bade nicht in Berührung kommen. Zur Vorwärmung der Beschickung wird diese in die Anoden umfassende

Trichter eingefüllt. Unterhalb der Trichter werden Rührarme angebracht, um die ausfließende Beschickung gleichmäßig in das Bad verteilen zu können. (Ind. P. 21 062 vom 6/8. 1934, ausg. 12/1. 1935.) HÖGEL.

Anthony J. Maffia, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Flußmittel*. Beim Löten von rostfreiem Stahl mit Silberlot verwendet man als Flußmittel eine Mischung von gleichen Teilen Borax, NH_4Cl u. $\text{B}(\text{OH})_3$, welche mit W. u. gegebenenfalls H_2O_2 zu einer dicken Paste angerührt ist. Die Paste hat den Vorteil, daß eine Vorreinigung der zu lötenden Stellen nicht nötig ist. (A. P. 1 968 841 vom 15/12. 1931, ausg. 7/8. 1934.) MARKHOFF.

Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: **Hanns Höllwer**, München), *Entfetten und Reinigen von Gegenständen aus starrem Werkstoff, insbesondere aus Metall*, dad. gek., daß 1. die Gegenstände mit einer Emulsion aus W. u. organ. wasserunl. Fettlösungsmm. unter Zusatz von Emulsionsmitteln, wie z. B. fett- oder harzsauren Alkalien oder ähnlich wirkenden Verbb. oder in der Textilindustrie gebräuchlichen Netzmitteln bei erhöhter Temp. behandelt werden; — 2. Mittel zur Stabilisierung der Emulsion u. zur Verhinderung des Blindwerdens von Metallen zugegen sind, z. B. aliphat. oder aromat. Basen, Phenole; — 3. als Fettlöser Chlor-KW-stoffe verwendet werden, z. B. Trichloräthylen, Perchloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff; — 4. die Gegenstände mit k., h. oder dampfförmigem Lösungsm. vor- oder nachbehandelt werden; — 5. die Behandlung in Behältern vorgenommen wird, die mit einem Kühler zur Kondensation der entstehenden Dämpfe ausgerüstet sind, wobei das Kondensat in eins oder mehrere der Behandlungsgefäße zurückgeführt wird. (D. R. P. 608 928 Kl. 48 a vom 21/10. 1933, ausg. 4/2. 1935. F. P. 775 769 vom 12/7. 1934, ausg. 9/1. 1935. D. Priorr. 20/10. 1933 u. 9/5. 1934.) MARKHOFF.

Anton Kratky, Wien, *Aufbringung von Schichten aus Metallen, Metalloiden, Legierungen oder chemischen Verbindungen auf Stäbe, Bleche, Drähte oder Rohre*. Das aufzubringende pulverförmige Material wird beim Durchgang durch einen Ziehstein durch Einklemmen des Pulvers zwischen Ziehsteinfläche u. Werkstückoberfläche in diese eingepreßt. Zur Verhinderung der Oxydation wendet man ein Schutzgas an. (Oe. P. 140 206 vom 22/8. 1933, ausg. 10/1. 1935.) MARKHOFF.

Max Schlötter, Berlin, *Elektrolytische Abscheidung von metallischem Chrom unter Verwendung von Chromanoden*, dad. gek., daß den Chromsalzlgg. Stoffe zugesetzt werden, die mit dem Cr leicht Komplexe zu bilden vermögen, wofür insbesondere neutrale Sulfite oder Rhodanide in Betracht kommen. Man verwendet z. B. ein Bad folgender Zus.: 260 g CrCl_2 kryst., 50 NH_4Cl , 40 NH_4SCN , 10—20 $\text{B}(\text{OH})_3$, 1 l W. Man arbeitet bei 20° mit einer Stromdichte von 800—1200 Amp./qm u. einer Spannung von 4,6—5,8 V. Man erhält glänzende Chromüberzüge fast ohne merkbare H-Entw. (D. R. P. 608 991 Kl. 48 a vom 30/6. 1932, ausg. 5/2. 1935.) MARKHOFF.

Maytag Co., übert. von: **William H. Bowden**, Newton, Io., V. St. A., *Verchromung von Aluminium*. Die Teile werden vor der galvan. Behandlung in eine Lsg. von HF oder HF u. HNO_3 sowie in eine Lsg. von CrO_3 oder CrO_3 u. H_2SO_4 getaucht. Z. B. verwendet man für die erste Lsg. eine solche aus 15 Teilen W., 15 HNO_3 u. 1 HF, für die 2. Lsg. eine solche aus einer Gallone W., 30 Unzen CrO_3 u. 0,34 Unzen H_2SO_4 . (A. P. 1 988 645 vom 7/1. 1931, ausg. 22/1. 1935.) MARKHOFF.

C. Conradt, Nürnberg, *Vereinigung von Platten mit Stangen und anderen Körpern bei elektrolytischen Vorrichtungen*. Alle Zwischenräume an der Verbindungsstelle werden mit plast. Massen, z. B. schwer schm. Wachs, dem Graphit beigemischt ist, ausgefüllt. — Man verhindert hierdurch Korrosionsangriffe. (Belg. P. 376 938 vom 29/1. 1931, Auszug veröff. 6/8. 1931.) MARKHOFF.

H. Harris, Metallic arc welding. New York: Longmans 1935. (207 S.) 8°. 6.00.

IX. Organische Industrie.

M. P. Oparina und **B. P. Smirnow**, *Untersuchung der Kondensationsprodukte von Pyridinbasen des Werkes „New York“ (Donbass) mit Benzaldehyd*. Durch Umsetzung der Basenfraktion, Kp. 140—145°, mit Benzaldehyd in Ggw. von ZnCl_2 u. Benzoesäure wurde *Distyrylpyridin*, F. 163—164°, erhalten. Aus dem Rk.-Gemisch wurden weiter isoliert: α - u. γ -Stilbazol, sowie 2,4-Distyrylpyridin, F. 176°; *Chloroplatinat*, $\text{C}_{21}\text{H}_{17}\text{N} \cdot \text{H}_2\text{PtCl}_6$, F. 238—239°. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewitscheskaja Promyschlennost] 1934. Nr. 4. 15—16.) BERSTN.

A. J. Arbusow und **B. P. Lugowkin**, *Zur Methodik der Furfuroldarstellung*. Es wurde die Herst. von Furfurold aus pentosanreichen Rohmaterialien bei An-

wendung von H_3PO_4 an Stelle von H_2SO_4 usw. untersucht. Bei gewöhnlichem Druck liefert H_3PO_4 schlechtere Ausbeuten als H_2SO_4 oder HCl ; bei 8—10 at erhält man dagegen schon mit 0,5—2%ig. H_3PO_4 nahezu theoret. Ausbeuten. Aus Stroh (Korn) wurden 9,3% Furfurol erzielt. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 7. 550—57. 1934.) SCHÖNF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Aminen*. 1. Alkohole oder Äther werden mit einem großen Überschuß von NH_3 (V) oder primärem oder sekundärem aliph. Amin in Ggw. wasserabspaltender Katalysatoren unter mehr als 50 at Druck erhitzt. Z. B. preßt man ein Gemisch von 1 Vol. *Methanol* (VI) u. 7 Voll. fl. V durch ein mit Cu-Mn ausgekleidetes, mit Al_2O_3 gefülltes u. auf 380° erhitztes Rohr, wobei ein Druck von 80 at aufrecht erhalten wird. Man erhält 83% *Monomethylamin* (I), 15% *Dimethylamin* (II) u. 2% *Trimethylamin* (III). Aus 10 Voll. A. u. 33 Voll. fl. V werden in Ggw. von 22 Voll. Äthylamin u. 8 Voll. Triäthylamin bei 400° u. 200 at 97% *Diäthylamin* gewonnen. Aus 10 Voll. *n-Propylalkohol* u. 25 Voll. fl. V in Ggw. von 10 Voll. *n-Propylamin* werden 92% *Di-n-propylamin* erhalten. Unveränderte Ausgangsstoffe werden für den nächsten Ansatz verwendet. — 2. Bei der Umsetzung von VI oder Ä. mit V werden auf 1 Vol. der fl. Mischung 5—6 Voll. eines fl. Gemisches von V u. III zugesetzt, dessen Geh. an III niedriger ist, als dem azeotropen Gemisch entspricht. Dadurch wird die Bldg. von III zurückgedrängt. Die Rk. wird z. B. bei 380° u. 200 at ausgeführt. Bei der anschließenden Dest. geht ein azeotropes Gemisch von V u. III über, während I u. II zurückbleiben. Die Vorr. ist durch eine Zeichnung erläutert. — 3. Sekundäre oder tertiäre Amine werden mit V bei erhöhter Temp. über Katalysatoren geleitet. Z. B. führt man III mit der 5-fachen Menge V bei 380° u. 150 at über Al_2O_3 . Man erhält 54,2% I, 29,7% II u. 16,1% unverändertes III. Aus *Dimethylanilin* (IV) u. V werden bei 400° u. 200 at 37% *Anilin*, 49% *Monomethylanilin* u. 14% unverändertes IV gewonnen. Aus 1 Vol. gasförmigem III u. 9 Voll. gasförmigem V werden bei 390° unter gewöhnlichem Druck 28% I, 24% II u. 48% unverändertes III erhalten. — 4. I u. II werden aus wasserhaltigen Gemischen vor der Trennung in die Bestandteile von W. abdest. Z. B. dest. man 766,3 kg eines fl., aus VI u. V erhältlichen Gemisches von 77,5% V, 9,5% I, 2,7% II, 1,4% III u. 8,9% W. bei 170° u. 10 at. Der Rückstand besteht aus 67 kg W., das noch 0,15% V u. 0,15% II enthält. Das Destillat (694,8 kg) wird in 5 Fraktionen zerlegt. Die 1. Fraktion (567,1 kg) besteht aus 98,2% V, 0,1% I u. 1,7% III. Die 2. Fraktion (22,5 kg) besteht aus 92,9% V, 6,65% I u. 0,45% III. Die 3. Fraktion (71,2 kg) besteht aus 3,7% V, 96% I, 0,15% II u. 0,15% III. Die 4. Fraktion (0,7 kg) besteht aus 4% V, 81,1% I, 13,5% II u. 0,4% W. Die 5. Fraktion (19,9 kg) besteht aus 0,2% V, 1,6% I, 98,2% II u. 6% W. Man erhält demnach in der 3. Fraktion 94,6% des gesamten J u. in der 5. Fraktion 90,2% des gesamten II. (F. P. 771 859 vom 14/4. 1934, ausg. 18/10. 1934. D. Priorr. 19/4. 1933.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Trennung der drei Methylamine* durch Dest. unter Druck. Etwa vorhandenes NH_3 wird vorher mit Hilfe eines 5. Stoffes azeotrop abdest. Z. B. wird ein Gemisch von 60 kg *Monomethylamin* (I), 30 kg *Dimethylamin* (II), 30 kg *Trimethylamin* (III) u. 180 kg NH_3 unter Zusatz von 200 kg Ä. unter seinem eigenen Dampfdruck bei gewöhnlicher Temp. dest. Dabei geht unter 11 at bei 25° ein azeotropes Gemisch von 177 kg NH_3 u. 139 kg Ä. über. Dann fällt der Druck auf 6 at, worauf der Rest des Ä. (48 kg) abdest. Nunmehr wird unter 25 at N_2 -Druck in einer Kolonne fraktioniert. Es gehen 56 kg I bei 102—105°, dann 5 kg einer Zwischenfraktion, dann 25 kg II bei 123—126°, dann 9 kg einer Zwischenfraktion u. schließlich 25 kg III bei 132—135° über. (F. P. 774 853 vom 22/6. 1934, ausg. 15/12. 1934. D. Prior. 11/7. 1933.) NOUVEL.

Karl Ziegler, Deutschland, *Herstellung von Metallamidverbindungen*. Primäre oder sekundäre Amine werden mit alkaliorgan. Verbb. (erhältlich aus ungesätt. KW-stoffen u. Alkalimetallen) im Entstehungszustande umgesetzt. Z. B. läßt man 128 g Naphthalin, 150 g *Diäthylamin* u. 14 g Li in äther. Lsg. aufeinander einwirken. Es entsteht *Li-Diäthylamid*. Aus Styrol oder Butadien, *Äthylanilin* u. Li wird *Li-Äthylanilid*, aus Chlorbenzol oder Butylchlorid u. Bzl., *Cyclohexylanilin* u. Na wird *Na-Cyclohexylamid*, aus Cyclohexadien-(1,3), *1,2-Dianilino-1,2-diphenyläthan* u. Na wird *1,2-Na-Dianilido-1,2-diphenyläthan* erhalten. Die Verbb. dienen als *Kondensationsmittel*. (F. P. 774 316 vom 7/6. 1934, ausg. 5/12. 1934. D. Prior. 7/6. 1933.) NOUVEL.

Standard Alcohol Co., übert. von: **Robert B. Lebo** und **Clayton M. Beamer**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Reinigung von Estern*. Die durch Behandlung von *Olefinen* mit H_2SO_4 erhaltenen sauren Rk.-Gemische werden mit Erdalkalisalzen aliph. Monocarbonsäuren, wie *Ca-Acetat*, in Ggw. überschüssigen Alkohols dest., dann wird die Esterschicht des Kondensats in das Dest.-Gefäß zurückgeführt bis die Bldg. von W. aufgehört hat u. schließlich werden die nun übergehenden Dämpfe im Gegenstrom mit W. u. Dampf behandelt. Aus dem Kondensat wird der gereinigte Ester mechan. abgetrennt. Eine Zeichnung erläutert die verwendete Apparatur. (A. P. 1988 801 vom 6/11. 1930, ausg. 22/1. 1935.)

DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Essigsäure aus wässriger Essigsäure*. Vgl. Schw. P. 143 385; C. 1931. I. 2934. Das Verf. betrifft die entsprechende Konzentrierung von Essigsäure. (It. P. 274 921 vom 13/11. 1928. D. Prior. 19/11. 1927.)

DONAT.

Kabushiki Kaisha Suzuki Shoten, Tokyo, übert. von: **Seizo Kanao**, Azabu Ku, Japan, *Herstellung von d-Glutaminsäure* durch Neutralisieren der Hydrochloride oder Sulfate mit Alkylderiv. des Glykokolls. Z. B. löst man 183,5 g *Glutaminsäurehydrochlorid* in 600 g W. u. gibt 117 g *Betain* unter Rühren zu. Man erhält 140 g *d-Glutaminsäure* vom F. 201,5—202° u. $[\alpha]_D^{20} = +30,6^\circ$. Als Neutralisationsmittel ist auch *Sarkosin* geeignet. (A. P. 1976 997 vom 6/4. 1933, ausg. 16/10. 1934. Japan. Prior. 12/4. 1932.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Diazoniumverbindungen der 4-Aminodiphenylamine*. Hierzu vgl. D. R. P. 604 278; C. 1935. I. 792. Nachzutragen ist folgendes: Die Diazotierung kann auch in Ggw. von $CuCl_2$, $CuSO_4$, $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ oder $Al_2(SO_4)_3 \cdot 12H_2O$ erfolgen. Maßgebend ist, daß ein pH-Wert von 1,5—4 eingehalten wird. Dies läßt sich auch bei Anwesenheit von Eg., einem Gemisch von Glykokoll, NaCl u. HCl, einem Gemisch von Citronensäure u. Na_2HPO_4 sowie einem Gemisch von Na-Citrat u. HCl bei genügender Verdünnung erreichen. Als Ausgangsstoff ist außer den im D. R. P. 604 278 genannten Aminen auch *4-Amino-2,5-di-äthoxydiphenylamin* geeignet. (F. P. 769 810 vom 7/3. 1934, ausg. 3/9. 1934. D. Prior. 7/3. 1933 u. 2/2. 1934.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Arthur Zitscher** und **Wilhelm Seidenfaden**, Offenbach a. M.), *Darstellung von 4-Nitrosodiphenylamin-derivaten*, dad. gek., daß man Diphenylaminderiv., welche in 3-Stellung eine Alkoxygruppe tragen u. deren 4-Stellung unbesetzt ist, in Ggw. von H_2SO_4 , welche nicht mehr als 25% W. enthalten soll, mit nitrosierenden Mitteln behandelt. Z. B. trägt man 20 g *3-Methoxydiphenylamin* bei 0° in ein Gemisch von 13 g $HSNO_5$ u. 75 g 96%ig. H_2SO_4 ein, gibt auf Eis, verd. mit 3000 ccm W. u. gibt Na-Acetat bis zur kongoneutralen Rk. zu. Man erhält *4-Nitroso-3-methoxydiphenylamin* vom F. 152—154°. Die Umsetzung kann auch in Ggw. von o-Dichlorbenzol oder Eg. erfolgen. In ähnlicher Weise entstehen die *4-Nitrosodiphenylamine* mit folgenden Substituenten: *3-Methoxy-2'-methyl* (F. 164—165°), *3-Methoxy-3'-methyl* (F. 180—181°), *3-Methoxy-2',5'-dimethyl* (F. 145—146°), *3-Methoxy-3'-chlor* (F. 184—185°), *3-Methoxy-3',4'-dichlor* (F. 195—196°), *3-Äthoxy* (F. 126—127°), *3-Äthoxy-4'-methyl* (F. 156—157°), *3,4'-Dimethoxy* (F. 146—147°), *3-Cyclohexyloxy* (F. 140—141°) u. *3-Isopropyloxy* (F. 145 bis 146°). (D. R. P. 608 669 Kl. 12q vom 25/6. 1933, ausg. 29/1. 1935. F. P. 775 037 vom 25/6. 1934, ausg. 18/12. 1934. D. Prior. 24/6. 1933.)

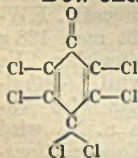
NOUVEL.

Rütgerswerke Akt.-Ges., und **Leopold Kahl**, Deutschland, *Herstellung von Phenol*. Phenolhomologe (*Kresol*, *Xylenol*) werden mit H_2 in einem Rohr unter Druck schlagartig auf Rk.-Temp. (550—600°) erhitzt, kurze Zeit bei dieser Temp. belassen u. schnell wieder abgekühlt. Dadurch wird eine Zers. des entstandenen *Phenols* verhindert. Die Vorr. ist durch eine Zeichnung erläutert. (F. P. 772 856 vom 4/5. 1934, ausg. 7/11. 1934. D. Prior. 10/5. 1933.)

NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **Edgar C. Britton**, **Lawrence F. Martin**, **Francis Nelson Alquist** und **Roy Lyman Heindel jr.**, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von Hexachlorphenol*. Phenol oder niedrigchlorierte Phenole werden in einem chlorhaltigen Lösungsm. (Äthylenchlorid, Propylchlorid, CCl_4) in Ggw. eines Cl-Überträgers ($SbCl_5$, $TeCl_4$, $FeCl_3$) bei 70—80° erschöpfend mit Cl_2 behandelt. Nach teilweisem Abdampfen des Lösungsm. kristallisiert *Hexachlorphenol* nebenst. Formel (F. 107°) aus. (A. P. 1969 686 vom 12/4. 1932, ausg. 7/8. 1934.)

NOUVEL.



Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: **Frederick Comte**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Gewinnung von m-Kresol*. Man löst 336 kg *Na-Acetat* (I) in 150 kg *Solventnaphtha* (II) (Kp. 90—100°), gibt 216 kg *Rohkresol* (66% m-, 33% p-Kresolgeh.) zu u. erwärmt 4—6 Stdn. auf 45°. Das entstandene Additionsprod. wird abfiltriert, mehrmals mit II gewaschen u. nacheinander zweimal mit 1000 kg u. einmal mit 750 kg II auf 96° erhitzt. Es hinterbleibt I, das unmittelbar wieder verwendet wird. Die vereinigten Lsgg. von II ergeben nach dem Abdest. des II 102 kg 97,3%ig. *m-Kresol*. (A. P. 1 980 384 vom 25/11. 1933, ausg. 13/11. 1934.) NOUVEL.

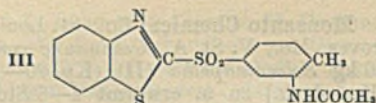
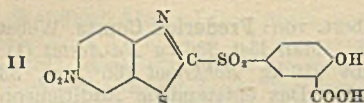
Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: **Frederick Comte**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Gewinnung von p-Kresol*. Man löst 77 g wasserfreie *Oxalsäure* (I) in 280 kg *Solventnaphtha* (II) (Kp. 90—100°), gibt 216,6 kg *Rohkresol* (64,8% p-, 32,9% m-Kresolgeh.) zu u. erhitzt 10 Min. zum Sieden. Das entstandene Additionsprod. wird abfiltriert, mehrmals mit II gewaschen u. nacheinander zweimal mit 1500 kg u. einmal mit 1220 kg II gekocht. Es hinterbleibt I, das unmittelbar wieder verwendet wird. Die vereinigten Lsgg. von II ergeben nach dem Abdest. des II 127,5 kg 92%ig. *p-Kresol*. (A. P. 1 980 385 vom 25/11. 1933, ausg. 13/11. 1934.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Max Scharff**, **Johannes Brode** und **Josef Reichart**, Ludwigshafen a. Rh., und **Adolf Johannsen**, Mannheim, *Herstellung von Benzoesäure*. Vgl. D. R. P. 445 565; C. 1927. II. 868. Nachzutragen ist, daß die Gasmischungen von der katalyt. Oxydation von Naphthalin zu Phtalsäureanhydrid direkt über CO₂ abspaltende Stoffe geleitet werden, die man im Gegenstrom zu den Gasen bewegt. Vorher können die Gase im Gegenstrom über eine M. geleitet werden, die H₂SO₄-Dämpfe absorbiert, aber sonst möglichst unveränderlich u. ohne Einw. auf die Gase ist, z. B. eine M., die bereits als CO₂ abspaltend verwendet worden ist, wie Bimsstein, Zeolith u. dgl. Z. B. können die Gase von unten nach oben durch hintereinandergeschaltete Gefäße geleitet werden, die mit einer solchen Reinigungsmasse u. weiterhin mit CO₂ abspaltenden Stoffen gefüllt sind. 7 Figuren zeigen die verwendete Apparatur. (A. P. 1 988 876 vom 14/8. 1929, ausg. 22/1. 1935.) DONAT.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Herstellung von Mono-oxychrysen*. Man erwärmt 228 g *Chrysen*, 1000 g Eg. u. 102,6 g 68,6%ig. HNO₃ 6 Stdn. auf dem W.-Bade. Es entsteht *Nitrochrysen* (I) in Form von gelben Nadeln (F. aus Xylol 209°). 273 g I werden in 6000 g Eg. verteilt u. innerhalb 1½—2 Stdn. bei 85 bis 100° mit 270 g Sn u. 820 ccm konz. HCl versetzt. Man rührt noch 2 Stdn. bei 100° u. erhält *Aminochrysen* (II) (F. aus A. 199—201°). 243 g II werden 4 Stdn. mit 2400 g 10%ig. H₂SO₄ oder 10 Stdn. mit HCl u. 3500 g W. oder 8 Stdn. mit 2400 g 10%ig. Essigsäure im Autoklaven auf 220—225° erhitzt. Das entstandene *Oxychrysen* ist ein hellgelbes Pulver (F. aus Xylol 240°), unl. in W., wl. in verd. NaOH, das mit Diazoverbb. kuppelt. Es dient zur Herst. von Farbstoffen u. pharmazeut. Prodd. (Schwz. P. 170 447 vom 30/6. 1933, ausg. 17/9. 1934.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hanns Ufer** und **Wilhelm Breuers**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Indolinen und Indolen*, dad. gek., daß man *o-Aminophenyläthylalkohol* (I), dessen Homologe, Analoge oder deren Substitutionsprod. einer kondensierenden Dehydratisierung bzw. einer kondensierenden Dehydratisierung u. Dehydrierung unterwirft. — Über einen Katalysator, erhalten durch Anfeuchten von Bauxit mit Wasserglas, Verrühren mit CuCO₃ u. Red. im H₂-Strom bei 300°, leitet man bei 300° Dampf von I gemischt mit N₂ u. H₂. Das Rk.-Prod. besteht aus *Indol* neben etwas I u. *Indolin*. — 20 Teile I werden mit 5 Teilen ZnCl₂ im Ölbad erhitzt. Bei 200° dest. neben W. fast reines *2,3-Dihydroindol* über. (D. R. P. 606 027 Kl. 12 p vom 16/11. 1933, ausg. 23/11. 1934.) HOPPE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Bayer**, Leverkusen-I. G. Werk, und **Hans Schindhelm**, Frankfurt a. M.-Fechenheim), *Herstellung von Kondensationsprodukten der Arylenthiazolreihe*, dad. gek., daß man 2-Halogenarylenthiazolverb. mit Körpern der allgemeinen Formel: R·SO₂·Alkali, worin R entweder den Rest O-Alkali oder einen arom. Rest bedeutet, umsetzt. — Man erhält z. B. aus *2-Chlorbenzothiazol* (I) mit sd. 25%ig. Na₂SO₂-Lsg. die *Benzothiazol-2-sulfonsäure*, Kristalle, liefert mit w. HCl *2-Oxybenzothiazol*. Entsprechend lassen sich umsetzen: *6-Nitroverb.* von I, ferner *2-Chlor-6,7-benzobenzothiazol*. Aus I u. *benzolsulfinsaurem Na* entsteht *Benzothiazol-2-phenylsulfon*, F. 161°. Die entsprechende *6-Nitroverb.* hat F. 233°. Ferner Verb. II, F. 248°, Verb. III, F. 203°. — Aus I u.



naphthalin- β -sulfinsäurem Na entsteht *Benzothiazol-2- β -naphthylsulfon*, F. 165°. — Nach F. P. 772 910 erhält man aus 2-Chlorbenzoxazol vom Kp. 204—205° die 2-Sulfon-säure, farblose Nadeln. — Die Verbb. sind Zwischenprodd. für Farbstoffe u. Heilmittel. (D. R. P. 609 025 Kl. 12p vom 11/5. 1933, ausg. 6/2. 1935. F. P. 772 910 vom 5/5. 1934, ausg. 8/11. 1934. D. Priorr. 10/5. u. 27/10. 1933.) ALTPEYER.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Harvey A. Neville und Charles A. Jeanson III., *Einige Versuche mit Netzmitteln*. Abschnitt I (Herst. der Sulfonate u. Messungen d. Oberflächenspannung) ist inhaltgleich mit C. 1933. II. 2895. II. Adsorption von Netzmitteln an Wolle. Die Verss. wurden mit *Gardinol C. A.* u. *Igepon T* ausgeführt. Diese Prodd. haben als Na-Salze in wss. Lsg. oberflächenakt. Anionen, die eine polare Gruppe u. eine lange C-Kette enthalten. Die negativen Ionen verhalten sich wie die Ionen saurer Farbstoffe u. werden, wie diese, jenseits des isoelekt. Punkts der Wolle (3,4), also in saurer Lsg., stark adsorbiert. Ihre Verwendung in saurer Lsg. ist infolgedessen nicht wirtschaftlich. III. Einfluß der Netzmittel auf die Adsorption von sauren u. bas. Farbstoffen durch Wolle. Da z. B. *Gardinol* ein negatives oberflächenakt. Ion hat, wird die Adsorption der ebenso geladenen Ionen saurer Farbstoffe vermindert, umgekehrt die positiver Ionen bas. Farbstoffe erhöht. In alkal. Lsg. vermindert *Gardinol* die Adsorption bas. Farbstoffe. (J. phys. Chem. 37. 1001—08.) FRIEDEMANN.

Harvey A. Neville, Charles A. Jeanson III. und Arthur L. Smith, *Netzmittel in der Textilveredelung*. II. Adsorption von Netzmitteln an Wolle. III. Einfluß der Netzmittel auf die Adsorption von sauren und basischen Farbstoffen durch Wolle. (I. vgl. C. 1933. II. 2895.) Inhaltlich ident. mit Teil II u. III der vorst. ref. Arbeit. (Amer. Dyestuff Reporter 22. 565—66. 618. 621.) FRIEDEMANN.

J. Edward Smith und Harold L. Jones, *Der Einfluß von sulfatisierten Fettalkoholen bei der colorimetrischen pH-Bestimmung*. NEVILLE u. JEANSON (vgl. vorst. Reff.) verwendeten die Standardindikatoren zur colorimetr. Best. des pH von *Gardinol C A* enthaltenden Lsgg. Vff. weisen darauf hin, daß diese Methode nur eine geringe Genauigkeit liefert, da die Fettalkoholsulfate auf die meisten Indikatoren einen spezif. Einfluß ausüben. (J. phys. Chem. 38. 243—44. 1934. Wilmington, Delaware, Organic Chem. Departm. E. I. du Pont de Nemours.) LESZYNSKI.

A. J. Hall, *Bleichen, Färben und Fertigmachen von Textilien*. Besprechung von Arbeiten u. Patenten über das Färben von Wolle, die Affinität von Wolle für Farbstoffe, nichtschrumpfende Wolle, entglänzte Kunstseide, Verhütung des Verschleißens von gefärbter entglänzter Kunstseide, das Färben von Viscoseseide, Kunstseide in der Wirkerei u. knitterfeste Kunstseide. (Chem. Age 31. 583—84. 32. 6. 5/1. 1935.) SÜV. —, *Bleichen, Färben und Fertigmachen*. Auszug aus neueren Arbeiten, auch über Echtheitsprüfungen. (Text. Mercury Argus 45. Annu. Trade Rev. 47. 49. 15/2. 1935.) SÜVERN.

M. Battegay, *Fortschritte in der Färberei*. Vf. beschränkt seine Besprechung der neueren Färbereihilfsmittel auf die Na-Salze der sauren Schwefelsäureester hochmolekularer aliphat. Alkohole (*Gardinol*gruppe) u. der Rk.-Prodd. der Na-Salze der Isäthionsäure u. des Taurins mit hochmolekularen aliphat. Säuren (*Igepon*gruppe), welche letzteren Vf. eine größere Widerstandsfähigkeit gegen hartes W. u. Kochen, sowie eine größere Dispergiertwrg. zuschreibt. Ferner berichtet Vf. über das von ihm mit SILBERMANN (C. 1932. I. 2832) dargestellte Chlorhydrat des Hexadecylpseudoharnstoffs, das sich besonders bei höherer Temp. u. im Druck bewährt, u. über Erfahrungen mit N-Metaphosphat als Enthärtungs- u. Mattierungsmittel. (Rev. gén. Matières colorantes Teinture, Impress. Blanchiment Apprêts 38. 457—62. Dez. 1934.) MAURACH.

M. Fort, *Die Theorie des sauren Färbebad*. Bemerkungen zu der Arbeit von SPEAKMAN u. STOTT (vgl. C. 1935. I. 961). — Erwiderung von J. B. Speakman. (J. Soc. Dyers Colourists 51. 63—64. Febr. 1935.) MAURACH.

—, *Färber- und Carbonisierschreck*. (Vgl. RYZYNSKI, C. 1935. I. 331.) Für das

Färben carbonisierter Ware ist die Vorbehandlung mit NH_3 bei 50° nicht empfehlenswert. Besser weicht man zuerst bei höchstens 15° in 1 kg Na_2CO_3 , 1 kg NH_3 -Lauge u. 500 g *Tetracarnit* auf 100 l W. ein, wäscht dann mit 1 kg Soda, 1 kg Salmiakgeist, 2 kg *Tetracarnit* u. 2 kg *Tetrapol*/100 l W. 1 Stde. bei 30° , passiert mit 1 kg Soda u. 1 kg Salmiakgeist bei 30° , spült u. geht zuletzt auf ein h. Bad mit 500 g Ameisensäure, 85%ig oder 250 g H_2SO_4 auf 100 l W. Man bringt dann evt. ohne Spülen, bei 70° , bei *Sulfoeyaninen* bei 60° , ins Färbebad ein. (Z. ges. Textilind. 37. 622—23. 5/12. 1934.) FRIEDEMANN.

—, *Eine wichtige Entdeckung auf dem Gebiete der Wollfärberei*. JACKSON u. CARTER (BRITISH DYESTUFF CORPORATION) fanden, daß man Wolle sehr vorteilhaft bei vermindertem Druck, z. B. bei 260 mm, mit sauren oder Chromfarbstoffen färben kann. H. A. THOMAS (Färbereilaboratorium der IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES) fand, daß auch bei gewöhnlichem Druck bei 40 — 80° gefärbt werden kann, wenn die Flotte durch einen Luft- oder Dampfstrom in lebhaftere Bewegung versetzt wird. Durch das Einblasen wird ein „Bombardement“ der Faser mit Farbstoff u. gleichzeitig eine Erschütterung der Fasern erreicht. Der Wert des neuen Verf. besteht in Schonung der Wollfaser u. schnellerem u. besserem Durchfärben. Das Färben bei Vakuum oder unter Lufteinblasen erfordert besondere Apparaturen. (Wool Rec. Text. Wld. 47. 509—11. Text. Weekly 15. 251. 1935.) FRIEDEMANN.

A. J. Hall, *Vorverseifung ermöglicht Färben von Baumwollacetatmischungen mit Anilinschwarz*. Die Verseifung wird so ausgeführt, daß mit einer K_2CO_3 -Lsg. mit wenig KOH geplatscht u. kurz gedämpft oder durch eine offene Maschine zum Seifen geführt wird, deren erste u. zweite Abteilung K_2CO_3 - u. KOH-Lsg. enthalten; dann wird gründlich gewaschen. Vorschrift für den Blutlaugensalz-Chloratklotz. (Text. Wld. 85. 254. 14/2. 1935.) SÜVERN.

F. Streng, *Praktische Winke für das Drucken mit Naphthol AS- und Rapidogenfarbstoffen*. Beim Variaminblauservcartikel wird für die Hellblauservten Indigogenblau IBC Teig empfohlen, eine auffallende Verbesserung des Blau bei dem Pb-Chromatverf. erzielt man, wenn man der Druckfarbe $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ zusetzt, das als Reservierungsmittel vollkommen ausreicht. Reibunechte Variaminblaufärbungen können von zu schwacher Pression im Naphtholfoulard herrühren. Bei Gelbfärbungen mit Naphthol AS-L4G, die weiß geätzt werden sollen, läßt sich die Verwendung von Lauge in der Druckfarbe u. das Abziehen mit Lauge vermeiden, wenn man das Ätzweiß mit K_2CO_3 u. K-Ferrocyanid ansetzt. Bei Rapidogenscharlach R verbessert *Solentwickler GA* die Lsg. Bei Rapidogenfarbstoffen ist das Lösen in Ggw. von Verdickung vorteilhaft, auch Pergal O wirkt so u. begünstigt die Druckfähigkeit der Farben. Der Kasten für die Behandlung mit saurem Dampf besteht vorteilhaft aus innen geteertem Holz, besser sind V2A- u. V4A-Stahl, für das Aufbringen eines säurefesten Lackes auf dem gewöhnlichen eisernen Schnelldämpfer wird eine Vorschrift gegeben. Eine neue Art der Entw. von Rapidogenfarbendruckern ist weiter beschrieben, auch auf erschwerter u. unerschwerter Seide, auch ist angegeben, was bei Rapidechtgelb GH u. Rapidazol-schwarz B zu beachten ist. (Melliands Textilber. 16. 204—05. März 1935.) SÜVERN.

O. Drapal, *Neutralentwicklung bei Naphthol AS-Färbung*. Vorschriften für Grundierung, Färbung u. Nachbehandlung. (Färgeritekn. 11. 12—13. Jan. 1935.) E. MAYER.

W. A. Blinow und A. A. Gern, *Methylengrau beim Druck*. Die Arbeit befaßt sich mit nichtdefinierten Prodd. russ. Herkunft. Der Farbstoff wurde in Ameisensäure gel. u. mit u. ohne Chrombeize verwendet. Reib- u. Seifenechtheit gering, Farbton befriedigend. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyslennost] 4. 424—25. 1934.) MAURACH.

H. Metzl, *Ein abgekürztes Dämpfverfahren für bedruckte Seidenstoffe*. Nennung von Farbstoffen, die sich auf reiner u. erschwerter Seide bereits durch 10 Minuten langes Dämpfen fixieren lassen. Arbeitsvorschrift. (Text. Manufacturer 61. Nr. 722. 74. Febr. 1935.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Produkte*. Ein neuer Farbstoff für Druck der COMPAGNIE FRANÇAISE DE PRODUITS CHIMIQUES ET MATIÈRES COLORANTES SAINT-CLAIR-DU RHÔNE ist *Luxian-Lebhaftrosa SCR Teig Optima*, es fixiert sich schnell bei jeder Dampfuchtigkeit, setzt nicht ab u. trocknet nur wenig ein. Gedruckt wird mit K_2CO_3 u. Hyraldit C extra ohne Lösesalz SAPC u. ohne vorherige Red. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 13. 127—28. Febr. 1935.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten*. *Cellitonechtblau IFB* der I. G. FARBEN-
XVII. 1. 198

INDUSTRIE AKT.-GES. färbt Acetatseide klar blau, egalisiert gut, ist sehr gut lichtecht u. eignet sich gut für Direktdruck. (Z. ges. Textilind. 38. 168—69. 20/3. 1935.) SÜV.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten.* Die Handbücher der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL behandeln in 4 Bänden Baumwolle u. andere pflanzliche Fasern, Wolle, Seide u. gemischte Gewebe u. die Baumwolldruckerei. 2 neue Direktfarben der Firma sind *Direktkatechin BGE* u. *BRE*, durch sehr gutes Egalisieren ausgezeichnet, sie werden hauptsächlich für Baumwollstück- u. -garnfärberei empfohlen. Auch für gemischte Gewebe aus Viscose- oder Bembergeseide mit Baumwollfaser sind sie geeignet, stark streifig färbende Kunstseide wird gedeckt, Acetatseideneffekte u. Immungarn werden gut reserviert, in Halbwole wird bis zu 60° Wolle nur leicht angefärbt. — Karten der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. zeigen Indanthrenfarbstoffe auf mercerisiertem Baumwollgarn u. Modetöne auf Wollstragewebe. (Melliands Textilber. 16. 227—28. März 1935.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhülfsmittel.* *Eulan BL* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. ist ein in organ. Lösungsm. anzuwendendes Mottenschutzmittel, mit dem auch bereits von Motten befallene Ware entmottet werden kann. Durch W. geht die Wrkg. der Eulan-BL-Behandlung allmählich zurück u. muß in solchen Fällen wiederholt werden. (Mh. Seide Kunstseide 40. 144. März 1935.) SÜVERN.

Harold L. Jones und J. Edward Smith, Bemerkungen über die colorimetrische Bestimmung des p_H von oberflächenaktiven Lösungen von Textilhülfsmitteln. Inhaltsgleich mit der C. 1935. I. 1618 ref. Arbeit. (Rayon Melliand Text. Monthly 15. 462—66. Sept. 1934.) FRIEDEMANN.

—, *Blauholzbewertung.* Zur Stärkebest. des Blauholzes wird eine Methode nach Dr. HEERMANN empfohlen. Sie beruht darauf, daß unoxydierter Blauholzfarbstoff (*Haematoxylin*) nicht auf chromgebeizte Wolle zieht, wohl aber der oxydierte (*Hämatin*). Durch Oxydationsmittel wird *Hämatoxylin* leicht zu *Hämatin* oxydiert. Man setzt demgemäß vier Färbeflotten mit Eg. u. 4, 5, 6 u. 20 cem Blauholzextrakt auf je 400 cem W. an; die ersten drei Bäder enthalten zudem je 10 cem Nitritlsg. In jedem Bade werden 4 g vorgechromter Wolle ausgefärbt. Ist z. B. Bad 4, so enthielt der Extrakt 25% *Hämatin*, ist 3 gleich 4, so war der Geh. 33%. *Oxydierte Extrakte* enthalten zwischen 70% *Hämatin* u. 98% bei reinen *Hämating*krystallen. Techn. Sorten enthalten meist 80%; bei höherem *Hämatingeh.* ist stets auf überoxydierte Prodd. zu prüfen. (Wool Rec. Text. Wld. 47. 269—71. 277. 31/1. 1935.) FRIEDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, Fäulnisbeständige Erzeugnisse aus Cellulosefasern. Cellulosefasergut, das bei seiner bestimmungsgemäßen Verwendung der Einw. von W. u. Luftfeuchtigkeit ausgesetzt wird, wie Taae, Fischernetze, Segelstoffe, Zeltbahnen, Säcke, wird mit *Mono-* oder *Polyazofarbstoffen*, die mindestens 2 Nitrogruppen im Molekül enthalten u. eine gute Licht- u. Wasserechtheit besitzen, gefärbt, u. zwar sind vorteilhaft solche Farbstoffe zu verwenden, deren Lichtechtheit mindestens 4 u. deren Wasserechtheit mindestens 3 beträgt („Verf., Normen u. Typen für die Prüfung der Eigg. von Färbungen auf Baumwolle usw.“, Verlag Chemie, 6. Auflage, 1932). Zur Erzielung bestimmter Farbtöne können die Fasern außerdem noch mit anderen Farbstoffen gefärbt werden. Z. B. wird Fischernetzgarn mit *2,3-Oxy-naphthoyl-4'-amino-2'',4''-dinitrodiphenylamin* imprägniert, worauf auf der Faser durch Behandeln mit einer Lsg. der *Diazoverb. des 2-Nitro-4-chloranilins* der Farbstoff entwickelt wird. Das so behandelte Garn erfährt durch eine 6-wöchige Einw. von Flußwasser oder Meerwasser keine Abnahme seiner Reißfestigkeit. Ferner zeichnet es sich durch Geruchlosigkeit aus. (F. P. 773 211 vom 12/5. 1934, ausg. 14/11. 1934. D. Prior. 18/5. 1933.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung einer Diazoaminoverbindung. In eine wss. Lsg. von 17 g *piperidin-3-sulfonsaurem Na* u. 20 g Na₂CO₃ läßt man bei 15° eine Diazolsg. aus 22 g *1-Amino-4-benzoylamino-2,5-diäthoxybenzol* langsam zufließen. Aus der Lsg. wird mit NaCl die *Diazoaminoverb.* ausgefällt. Sie ist bräunlich gefärbt u. löst sich in W. (Schwz. P. 169 351 vom 11/5. 1933, ausg. 1/8. 1934. D. Prior. 23/5. 1932.) NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Frederick B. Downing, Carneys Point, N. J., Richard G. Clarkson, Wilmington, Del., und Chester W. Hannum, Chicago, Ill., V. St. A., Herstellung von nichtfärbenden Thio-derivaten der Phenole. Die Kondensation von Phenol (I), S u. NaOH erfolgt im Mol-

bzw. Atomverhältnis 1 : 0,9—1,3 : 0,4. Z. B. erhitzt man 376 g I, 40 g NaOH u. 160 g S 15 Stdn. auf 180° unter Rückfluß u. treibt das überschüssige I mit W.-Dampf ab. Das *Thioderiv.* bleibt als hellgraue M. zurück. I kann zum Teil durch *Xylenol* oder *o-Kresol* ersetzt werden. Die Prodd. dienen als *Beizen für bas. Farbstoffe.* (A. P. 1985 602 vom 15/11. 1932, ausg. 25/12. 1934.) NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Miles A. Dahlen und Crayton K. Black, Wilmington, Del., und William L. Foohey, Pennsgrave, N. J., V. St. A., *Herstellung von Bisanthrylätthern.* — 1. Naphthole werden mit dihalogenierten aliph. KW-stoffen oder Äthern in Ggw. von wss. NaOH kondensiert. Z. B. erhitzt man 576 g 2-Naphthol (I), 198 g α,β -Dichloräthan (II), 160 g NaOH u. 600 g W. im Autoklaven 8 Stdn. auf 120°. Man erhält α,β -Bis-(2-naphthyl-oxy)-äthan vom F. 217°, in gleicher Weise werden I u. β,β' -Dichlordiäthyläther (III) in β,β' -Bis-(2-naphthyl-oxy)-diäthyläther vom F. 122°, I u. α,β -Dichlorpropan in α,β -Bis-(2-naphthyl-oxy)- α -methyläthan vom F. 152°, I u. α,γ -Dibrompropan in α,γ -Bis-(2-naphthyl-oxy)-propan vom F. 147°, I u. γ,γ' -Dichlordipropyläther in γ,γ' -Bis-(2-naphthyl-oxy)-dipropyläther vom F. 136°, 1-Naphthol (IV) u. II in α,β -Bis-(1-naphthyl-oxy)-äthan vom F. 127,5°, sowie IV u. III in β,β' -Bis-(1-naphthyl-oxy)-diäthyläther vom F. 87° übergeführt. — 2. Naphthole werden mit mehrwertigen Alkoholen oder Ätheralkoholen in Ggw. von konz. H₂SO₄ kondensiert. Z. B. erhitzt man 580 g I, 124 g α,β -Dioxyäthan (V) u. 200 g 98%ig. H₂SO₄ 6 Stdn. unter Rückfluß auf 120°. In gleicher Weise kann I mit β,β' -Dioxydiäthyläther (VI), α,β -Dioxypropan, α,γ -Dioxypropan oder γ,γ' -Dioxydipropyläther, ferner IV mit V oder VI behandelt werden. Es entstehen die gleichen Prodd., wie unter 1. angegeben. — Die Verbb. dienen zur Herst. von *Farbstoffen.* (A. PP. 1979 144 u. 1979 145 vom 14/7. 1933, ausg. 30/10. 1934.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von sekundären Disazofarbstoffen*, dad. gek., daß man Diazoazoverbb., die keine SO₂H oder COOH-Gruppen enthalten, mit kupplungsfähigen Oxalkylaminobenzolen vereinigt. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-4-nitrobenzol (I) → 1-Aminonaphthalin → 1-Oxäthylamino-2-methoxy-5-methylbenzol (II); 1-Amino-3-nitrobenzol → 1-Amino-3-methylbenzol (III) → N-Äthylloxäthylaminobenzol oder 1-Oxäthylamino-3-methylbenzol (IV); Aminoazobenzol → Dioxäthylaminobenzol; I → III → II; I → 1-Amino-2,5-dimethylbenzol → II oder IV. — Die Farbstoffe färben Acetatseide u. Nitrocellulose je nach Zus. in braunen, roten oder violetten Tönen. (F. P. 773 212 vom 12/5. 1934, ausg. 14/11. 1934. D. Prior. 31/5. 1933.) SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Melvin A. Perkins, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Herstellung von selenhaltigen Anthrachinonverbindungen.* Man erhitzt 2-Halogenanthrachinon oder seine Derivv. mit Se in einem organ. reduzierend wirkenden Lösungsm., in Ggw. eines säurebindenden Mittels. Zu einer Mischung von Trichlorbenzol u. Tetrahydronaphthalin (I) gibt man ein pulverisiertes Gemisch von 2-Chloranthrachinon, Se u. wasserfreiem Na-Acetat u. erwärmt auf 205—210°, nach 8 Stdn. ist die Rk. beendet; das entstandene Dianthrachinonylselenid scheidet sich beim Köhlen in seidenartigen orangefelben Nadeln aus; Spuren von unverändertem Se entfernt man durch Kochen mit Na₂S-Lsg.; es liefert schwache gelbe Färbungen. Ein fein pulverisiertes Gemisch aus 1-Benzoylamino-6-chloranthrachinon, Se, u. wasserfreiem Na-Acetat trägt man unter Rühren in I u. erwärmt etwa 7 Stdn. unter Rückfluß; nach dem Köhlen erhält man 1,1'-Dibenzoyldiamino-6,6'-dianthrachinonylselenid, gelbe Krystalle aus Nitrobenzol, das Baumwolle aus der Küpe kräftig rein gelb färbt. Der aus 1-Amino-2-bromanthrachinon, Se, wasserfreiem Na-Acetat u. I erhaltliche Farbstoff färbt Baumwolle seifenecht orangebraun, der aus 2,6-Dichloranthrachinon, Se, wasserfreiem Na-Acetat u. I schwach grünstichig gelb. (A. P. 1973 773 vom 27/3. 1933, ausg. 18/9. 1934.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Friedrich Ebel, Mannheim-Freudenheim, und Christian Steigerwald, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von stickstoffhaltigen Kondensationsprodukten*, dad. gek., daß man ms-Halogenacridine mit arom. Aminoverbb., die mindestens ein austauschbares H am N u. mindestens eine cycl. gebundene Carbonylgruppe besitzen, kondensiert. — Die Farbstoffe, die sich durch Behandeln mit Oxydationsmitteln, wie Hypochloriten, reinigen lassen, besitzen hervorragende Echtheitseigg., auch vermindern sie selbst bei längerer Bewitterung die Festigkeit der Faser nicht. — 9-Chloracridin erhitzt man mit 1-Aminoanthrachinon in Nitroblz. bis zum Aufhören der HCl-Entw.; das erhaltene Prod. liefert derbe rote Krystalle, F. 321—322°. Mit 2-Aminoanthrachinon (I) entsteht eine rote

krystallin. Verb., mit *1-Amino-4-benzoylaminoanthrachinon* (II) eine in langen rotvioioletten Nadeln krystallisierende Verb.; ähnliche Verbb. erhält man mit *1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinon*, *1-Amino-4-methoxyanthrachinon*, *2,6-Diaminoanthrachinon*, *1,4-* oder *1,5-Diaminoanthrachinon*. Aus *ms-Chlor-2,3-phthaloylchinolin* (III) erhält man durch Erhitzen mit I in Nitroblz. einen Farbstoff, grobes Krystallpulver aus Nitroblz., F. über 360°, der Baumwolle aus der Küpe rotstichiggelb färbt. Mit *ms-Chlor-2,3-phthaloyl-7-chlorchinolin* (IV) oder *ms-Chlor-2,3-phthaloyl-7-methylchinolin* (V) erhält man reingelb färbende Küpenfarbstoffe. Ähnliche Farbstoffe erhält man, wenn man an Stelle von I *2,6-*, *1,4-* oder *1,5-Diaminoanthrachinon*, *1-Aminoanthrachinon*, II, *1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinon*, *1-Amino-4-methoxyanthrachinon* oder *1,3-Diaminoanthrachinon* oder ihre Deriv. verwendet. Aus III u. *Aminodibenzanthron* in Nitroblz. erhält man einen Baumwolle grauschwarz färbenden Küpenfarbstoff; ähnliche Farbstoffe erhält man mit IV oder V. — Eine Mischung *Anthrachinon-1,2-acridon*, Nitroblz. u. SOCl₂ erhitzt man 3—4 Stdn. auf 60°, man erhöt auf 190°, gibt I zu u. erhitzt bis zum Aufhören der HCl-Entw.; man erhält ein blauvioiolettes Pulver. (D. R. P. 607 677 Kl. 22b vom 30/4. 1933, ausg. 5/1. 1935. F. P. 771 947 vom 18/4. 1934, ausg. 19/10. 1934. D. Prior. 29/4. 1933.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., Herstellung von Dibenzanthron und seinen Derivaten. *Benzanthron* (I) kondensiert man mit wasserfreien Alkalien in Ggw. von Oxydationsmitteln unter den für die Bldg. von *2,2-Dibenzanthronyl* (I) günstigsten Bedingungen; man erhält ein von in der Küpe unl. Stoffen u. von Isodibenzanthron freies sehr reines *Dibenzanthron* in einer um 40—60% vermehrten Ausbeute. Vorteilhaft setzt man das Oxydationsmittel in dem Augenblick zu, wo die Bldg. des II mit erhöhter Geschwindigkeit erfolgt, d. h. bei etwa 100—150°; zum Verhüten der Isodibenzanthronbldg. setzt man der Alkalischemelze Alkalisalze der niederen Fettsäuren zu, ferner kann man der Schmelze inerte Verdünnungsmittel, wie Naphthalin, 1-Methylnaphthalin, Diphenyloxyd, Diphenyl usw. zusetzen. — Zu einer Mischung von geschmolzenem K-Acetat u. CH₃OH gibt man KOH, erwärmt auf 125—130°, setzt geschmolzenes Naphthalin u. dann reines I, F. 168—170°, zu, erhöht die Temp. in 1/2 Stde. auf 140°, gibt MnO₂ zu, erhitzt unter Rückfluß 3/4 Stde. auf 215°, kühlt auf 85—95°, verd. mit w. W., trennt das Naphthalin durch W.-Dampf ab u. filtriert. Den Rückstand suspendiert man in W., versetzt mit H₂SO₄ u. NaHSO₃, erhitzt zum Sieden u. filtriert; man erhält ein prakt. von Isodibenzanthron freies *Dibenzanthron* in quantitativer Ausbeute. An Stelle des MnO₂ kann man das Na-Salz der *m*-Nitrobenzolsulfonsäure, KMnO₄, K₂CrO₇, CuO, verwenden. — Zu einer Mischung von CH₃OH, K-Acetat, KOH u. Naphthalin gibt man bei 125° *Bz.-2-Methoxybenzanthron*, erwärmt 3/4 Stde. auf 135°, gibt KClO₃ zu u. erhitzt auf 190°; nach 3/4-std. Rühren bei 190—200° kühlt man auf 125°, gießt in k. W., leitet Luft ein, dest. Naphthalin mit Dampf ab u. filtriert; man erhält *Dimethoxydibenzanthron* mit weniger als 3% in der Küpe unl. Verunreinigungen. In analoger Weise erhält man aus α -Chlorbenzanthron (darstellbar aus *1-Chloranthrachinon* u. Glycerin) einen Farbstoff, der grünstichiger blau färbt als *Dibenzanthron* u. aus *Bz.-2-Aminobenzanthron* *Diaminodibenzanthron*. (F. P. 763 364 vom 5/12. 1933, ausg. 4/8. 1934. A. Priorr. 27/12. 1932 u. 5/5. 1933.) FRANZ.

I. M. Weisband und M. W. Newrew, U. S. S. R., Behandlung von Indulin- und Nigrosinschmelzen. Die in üblicher Weise erhaltenen Schmelzen werden in W. eingetragten, alkal. gemacht u. mit einem Elektrolyt, z. B. NaCl, u. Kaliseife versetzt. Nach dem Abdestillieren der flüchtigen Bestandteile mit H₂O-Dampf scheidet sich Indulin bzw. Nigrosin in fester Form ab. (Russ. P. 34 664 vom 9/6. u. 22/8. 1930, ausg. 28/2. 1934.) RICHTER.

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

G. B. Heckel, Die Geschichte der New Jersey Zinc Comp. (Vgl. C. 1934. II. 2750.) (Drugs Oils Paints 49. 359—60: 403—05. Okt. 1934.) SCHEIFELE.

D. H. S. Forbes, Pigmente und angeriebene Farben. Literatur über die Fortschritte 1932/1933. (Rep. Progress appl. Chem. 18. 447—58. 1933. Sep.) WILBORŃ.

J. Cruickshank Smith, Die physikalischen Eigenschaften der Pigmente in ihrer Beziehung zur Fabrikation von Anstrichfarben. I. Benetzbarkeit und der Anreibevorgang. II. Die Bedeutung der Korngröße. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 5. 37—39. 63—65. 1935.) SCHEIFELE.

Nils E. Pihblad und **Charles P. Holdt**, *Über die schwedische Anstrichfarbe*. In Schweden wird für den Außenanstrich von Holzteilen an Häusern vielfach ein durch Kalzinieren von Eisenvitriol gewonnenes Oxydrot in wss. Bindemittel verwendet, u. zwar erfolgt die Herst. etwa nach folgenden Formeln: 1. Oxydrot 13%, Eisenvitriol 3,2%, Roggenmehl 3,8%, W. 80%; 2. Oxydrot 15,3%, Eisenvitriol 3,6%, Roggenmehl 5,1%, W. 76%; 3. Oxydrot 13%, Eisenvitriol 3,2%, Roggenmehl 3,8%, W. 80%, Leinöl 4% auf die Gesamtmenge. Das Roggenmehl soll möglichst grob sein. Das Ganze wird durch Aufkochen zu einer homogenen M. vereinigt. Die schwed. Farbe wird gewöhnlich auf ungehobeltem Holz verarbeitet u. trocknet matt auf. Im Küstenklima von Schweden ist die Farbe sehr haltbar. (Drugs Oils Paints 48. 425; Farben-Ztg. 38. 1785. Farbe u. Lack 1934. 173.)

SCHEIFELE.

Heinz Cortnum, *Holzfeuchtigkeit und Dauerhaftigkeit des Anstriches*. I. u. II. Holzwerk, das noch nicht gestrichen war oder dessen Anstrich stark verwittert ist, soll nur nach längeren Trockenperioden gestrichen werden, damit es im Innern keine Feuchtigkeit mehr enthält. Hirnholz muß vor dem Eindringen von Regenwasser geschützt werden. (Farbe u. Lack 1934. 485—86. 495—96.)

SCHEIFELE.

Lehmann, *Rostschutzwirkung von Pigmenten*. Nach dem Ritzprobeverf. von LEWIS u. EVANS (C. 1934. I. 2036) wurde die rosthemmende Wrkg. von Zinkweiß, grauem Spezialfarbkörper, Zinkstaub, rotbraunem Spezialfarbkörper, Eisenoxydrot, reiner Bleimennige u. Bleimennige mit 20% Schwerspatzusatz in Metallgrundfarben untersucht. Nach dem vorläufigen Ergebnis dürften sich von den untersuchten Pigmenten reine u. verschnittene Bleimennige, Zinkweiß u. möglicherweise auch Eisenoxydrot als Farbkörper für Grundfarben eignen. (Farben-Ztg. 40. 55—56. 19/1. 1935.)

SCHEIFELE.

B. C. H. Allen, *Neuerungen auf dem Gebiet der Öllacke aus Naturharzen*. Vergleichsverss. mit Naturharz- u. Kunstharzlacken. (Drugs Oils Paints 49. 408—10. Okt. 1934.)

SCHEIFELE.

Dautz, *Zweckmäßige Verarbeitung alkohollöslicher Teerfarbstoffe*. Zum Lösen der alkohollösl. Teerfarbstoffe soll nur 96%ig. A. benutzt werden, da höhere Wassergehalte schädlich sind. Vorteilhaft sind Zusätze von Äthylglykol oder Äthyllaktat. Die „Zaponechtfarben“ sind gut lichtbeständig. (Farbe u. Lack 1935. 27—28. 16/1.)

SCHEIFELE.

Keller und **Georg Zerr**, *Über Eigenschaften und Verwendungsfähigkeit der Teerfarblacke*. Meinungsaustausch über die Angaben in der C. 1934. II. 2750 ref. Arbeit. (Farben-Ztg. 39. 969—70. 22/9. 1934.)

SCHEIFELE.

Walter M. Münzinger, *Technologie der Weichmachungsmittel*. (Vgl. C. 1934. II. 2293.) Alphabet. Verzeichnis der gebräuchlichsten Weichmacher, ihrer physikal. Konstanten u. ihrer Verwendung. Tabellar. Zusammenstellung der für Acetyl-, Äthyl- u. Benzylcellulose geeigneten Weichmacher. (Kunststoffe 24. 164—67. 222—31.) W. Wo.

Walter M. Münzinger, *Technologie der Weichmachungsmittel*. (Vgl. vorst. Reff.) Der Einfluß der techn. wichtigsten Weichmacher auf die mechan. Eig. der Celluloseester wird, nach krit. Besprechung einer Reihe einschlägiger Arbeiten verschiedener Vff., unter genau definierten Bedingungen an Nitrocellulosefilmen aus Wasagwolle 8a untersucht. Bzgl. der erhaltenen Resultate, die in Form von Spannungs-Dehnungsdiagrammen wiedergegeben werden, muß auf das Original verwiesen werden; es ergeben sich aus ihnen Vergleichsmöglichkeiten über die Wrkg. der verschiedenen Weichmachungsmittel, doch kann ein allgemein gültiges Urteil über die Brauchbarkeit der einzelnen Prodd. nicht gewonnen werden, da nur das Verhältnis Nitrocellulose zu Weichmacher wie 1:1 geprüft wurde. (Kunststoffe 24. 260—65. 1934.) W. WOLFF.

Walter M. Münzinger, *Technologie der Weichmachungsmittel*. (Vgl. vorst. Reff.) Zusammenstellung der Literatur über den Einfluß des Lichts auf plastifizierte Celluloseesterfilme u. tabellar. Übersicht über eigene Verss. über die Lichtempfindlichkeit einer größeren Anzahl von Weichmachern in Verb. mit Nitro- u. Acetylcellulose. Eine stattgefundene Belichtung kann, auch wenn keinerlei Vergilbung zu beobachten ist, durch die Analysenquarzlampe im gefilterten UV-Licht nachgewiesen werden. — Verzeichnis der einschlägigen deutschen u. ausländ. Patente. (Kunststoffe 24. 310—15. Dez. 1934.)

W. WOLFF.

A. Wanscheidt, **A. Itenberg**, **T. Jerlykowa** und **G. Ssimonow**, *Die Struktur von Phenolaldehydharzen*. IV. (Vgl. C. 1935. I. 1307.) Erörterungen zur Struktur von Novolack. Durch 5-std. Erhitzen von 300 g Phenol mit 222 ccm 36,7%ig. CH₂O u. 0,22 ccm HCl wurde ein Prod. vom F. 72—78° erhalten. Das nach Dampfdest. zurückbleibende Harz enthielt ca. 16% OH. Das durch Erhitzen mit Acetanhydrid u. Pyridin

hergestellte *Acetylnovolack*, $C_{41}H_{30}(OCOCH_3)_6$ ist eine amorphe farblose Substanz, F. 95—110°, l. in aromat. KW-stoffen usw., unl. in PAc., A. — *Benzoylnovolack* wurde durch Stehenlassen des von freiem Phenol befreiten Novolacks mit Pyridin u. C_6H_5COCl als weißes Pulver der Zus. $C_{41}H_{30}(OH)_2(OCOC_6H_5)_4$ erhalten; F. 130—150°. Das mit überschüssigem C_6H_5COCl dargestellte Benzoylprod. $C_{41}H_{30}(OCOC_6H_5)_6$ ist ebenfalls ein farbloses Harz, unl. in A. u. Ä. Ein Benzoylnovolack der Formel $C_{41}H_{30}(OH)_2 \cdot (OCH_2C_6H_5)_4$ wurde erhalten durch Zugabe von 9,5 g $C_6H_5CH_2Cl$ zu 5 g Novolack in 80/100 g. alkoh. NaOH auf dem Wasserbade. Gelbes Harz, F. 90—100°. (Plast. Massen [russ.: Plastischeskie Massy] 1934. 17—25.) SCHÖNFELD.

A. Bresser, *Die Verwendung von Naphthensäuren bei Kunststoffen*. Verwendung von Naphthenaten als Trockenstoffe, als Zusätze zu Viscoselgg. zur Erhöhung der Gleichmäßigkeit u. Haltbarkeit; ferner werden aus den Fällprodd. von Naphthenaten mit Aluminium- oder Chromsalzen plast. Massen u. Kunststoffmassen gewonnen. Auch können Naphthenate in Anstrichmassen für Schiffsböden u. in der Imprägnierungstechnik verwendet werden. (Plast. Massen Wiss. Techn. 5. 5—6. Jan. 1935.) SCHEIFELE.

Lawrence S. Malowan, *Das Metallisieren plastischer Massen*. Angaben aus der Patentliteratur. (Synthet. appl. Finishes 5. 246. Jan. 1935.) SCHEIFELE.

Willard Storage Battery Co., übert. von: **Clarence C. Rose** und **Richard E. Sears**, Cleveland, O., V. St. A., *Herstellung von Mennige*. Eine Mischung von metall. Pb u. PbO wird kontinuierlich in das Rk.-Gefäß eingeführt u. der Einw. von Hitze u. oxydierenden Mitteln unterworfen, so daß PbO in Pb_2O_4 u. Pb über PbO in Pb_2O_4 oxydiert wird. Die Temp. wird derart eingestellt, daß das metall. Pb nicht schmilzt. (Can. P. 337 725 vom 6/8. 1932, ausg. 5/12. 1933.) HORN.

N. A. F. Lidvall, Älsten, Schweden, *Gewinnung eines Bindemittels aus Sulfatöl oder Sulfatölpech*. Das Öl oder Pech wird mit Zement versetzt. Gegebenenfalls können noch Lösungsm. oder Füllstoffe zugegeben werden. Die auf diese Weise gewonnenen Massen finden Verwendung bei Fußbodenbelag, Fugendichtern, Lacken, Farben o. dgl. (Schwed. P. 82 448 vom 1/3. 1934, ausg. 22/1. 1935.) DREWS.

G. Preschia und **G. Gonon**, Lüttich, Belgien, *Herstellung emaillierter Platten*. Nach dem Aufbringen jeder Schicht von Lackemail werden die Teile durch einen gasbeheizten Ofen geschickt u. einer Temp. von 30—150° ausgesetzt. (Belg. P. 383 904 vom 2/11. 1931, Auszug veröff. 5/7. 1932.) MARKHOFF.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: **William Henry Moss**, Cumberland, Md., V. St. A., *Mittel zur Herstellung opaker Oberflächen*, bestehend aus Cellulose-derivv., einem niedrig sd. Lösungsm. u. einem hochsd. Lösungsm., welches die Cellulose-derivv. nicht löst. (Can. P. 329 712 vom 25/11. 1929, ausg. 24/1. 1933.) BRAUNS.

Helmut Fr. Raiser, Stuttgart, *Herstellung einer Grundierfarbe aus alten Öl- und Farbhäuten*, dad. gek., daß zur Lsg. der Farbhäute Celluloseesterlsg. verwendet werden, die neben den üblichen Weichmachungs- u. Lösungsm. Harze u. fl. cycl. KW-stoffe bzw. deren Derivv. enthalten. — Z. B. werden zu 50 (Teilen) einer handelsüblichen, Harz u. Weichmachungsmittel enthaltenden Celluloseesterlsg. 50 eines aus 10 Butylalkohol, 10 Xylol, 10 Bzl., 10 Toluol, 5 Essigäther, 5 Äthyläther bestehenden Lösungsm.-Gemisches zugegeben, die Lsg. mit mindestens einer gleichen Menge Farbabfällen vermischt u. durchgearbeitet, worauf die unvermeidlichen Rückstände, bestehend aus Schmutz u. sonstigen ungel. Teilen, durch Absieben entfernt werden. (D. R. P. 607 554 Kl. 22g vom 23/6. 1928, ausg. 3/1. 1935.) SCHREIBER.

Dr. Alexander Wacker, Ges. für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Verwendung des α -Äthylhexanols als Lösungsmittel für organ. Stoffe aller Art*, z. B. zum Lösen von Lackbindemitteln, von schwerl. Farbstoffen. Ferner ist das α -Äthylhexanol brauchbar in der Textil-, Seifen-, Parfümerieindustrie, für Klebstoffe, Druckfarben usw. (F. P. 769 592 vom 5/3. 1934, ausg. 28/8. 1934. D. Prior. 10/3. 1933.) BRAUNS.

Van Schaack Bros. Chemical Works, Inc., übert. von: **Jacques Schalch**, Chicago, Ill., V. St. A., *Umsetzung von Olefinen mit Kohlenoxyd*. Als *Lacklösungsm.* verwendbare Prodd. werden erhalten, wenn Olefine, zweckmäßig olefinreiche Mineralölfractionen, mit CO unter Druck, beim Arbeiten in fl. Phase bei Temp. von 80—200°, in der Dampfphase bei Temp. von 250—350° zur Rk. gebracht werden. Als Katalysatoren dienen fein verteiltes Ni oder Fe, so daß zweckmäßig von den Carbonylen dieser Metalle ausgegangen wird. Diese Metalle können auch im Gemisch mit $CuCl_2$ oder mit Oxyden

des Zn, V, Fe, Al, Mo, Th, Ce, U, Pt, Pd oder des Si in Form von Silicagel als Katalysatoren Verwendung finden. (A. P. 1 973 662 vom 2/1. 1931, ausg. 11/9. 1934.) EBEN.

Ellis-Foster Co., übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, N. J., V. St. A., *Herstellung von Phenolaldehydharzen*. Man kondensiert 100 g Phenol u. 50 g Paraldehyd in Ggw. von 1 g konz. HCl u. neutralisiert mit Na₂CO₃. Das erhaltene Harz kann nach Zugabe von Hexamethylentetramin, Acetaldehydammoniak oder NaOH gehärtet werden. Es dient zur Herst. von Preßmischungen. (A. P. 1 974 605 vom 7/3. 1924, ausg. 25/9. 1934.) NOUVEL.

Bakelite Corp., New York, N. Y., übert. von: **George S. Weith**, Caldwell, N. J., V. St. A., *Herstellung von Phenolaldehydharzen*. Man kondensiert 3 Moll. Phenol (I) mit 1 Mol. Hexamethylentetramin (II) in Ggw. von etwas o-Kresol (III) u. einem Weichmachungsmittel. Z. B. erhitzt man 175–190 g I, 10–25 g III, 86 g II, 65 g Monochlornaphthalin, 2 cem Butylstearat u. 5 cem Holzöl im offenen Gefäß auf 135°. Wenn nach Beendigung der Rk. die Temp. auf 120–125° gefallen ist, füllt man die M. in einen Bakelisorator u. erhitzt 3 Stdn. auf 120°. Das Harz wird zerkleinert u. auf Preßmischungen verarbeitet. Hierzu vgl. E. P. 363 694; C. 1932. I. 1722. (A. P. 1 975 884 vom 20/11. 1928, ausg. 9/10. 1934.) NOUVEL.

Bakelite Corp., New York, N. Y., übert. von: **Harold C. Cheetham**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Herstellung von Phenolaldehydharz-emulsionen*. Man kondensiert die Ausgangsstoffe u. läßt das Rk.-Prod. unmittelbar aus dem Rk.-Gefäß in W. fließen. Z. B. erhitzt man 100 g Phenol oder Kresol mit 80 g 37,5%ig. CH₂O in Ggw. von 0,5 g NaOH oder 1 g Oxalsäure unter Rückfluß u. läßt das abgekühlte Harz (I) in W. fließen, dem etwas Gummi arabicum (II) oder Casein zugeführt ist. Auf 33 g I sollen 66–200 g W. u. 1–10 g II entfallen. Man erhält haltbare Emulsionen. (A. P. 1 976 433 vom 20/4. 1932, ausg. 9/10. 1934.) NOUVEL.

Combustion Utilities Corp., New York, N. Y., übert. von: **Arthur W. Luedeke**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Entwässerung von Phenolaldehydharzen*. Die aus Urteerölen u. CH₂O in Ggw. von Alkalien erhaltlichen Resole (vgl. z. B. A. P. 1 907 497; C. 1933. II. 2065) werden durch Dest. in Ggw. eines Lösungsm. vom W. befreit. Verwendet man ein niedrigsd. Lösungsm. (A., tert.-Butylalkohol, Gemische von Bzl. mit A. oder mit Isobutylalkohol), so dest. das Lösungsm. zusammen mit dem W. über. Benutzt man dagegen hochsd. Lösungsmm. (Terpentinöl, Fuselöl), so geht nur das W. über. Das entwässerte Harz bleibt in dem Lösungsm. gel. u. bildet mit diesem einen Lack. (A. P. 1 985 453 vom 9/1. 1931, ausg. 25/12. 1934.) NOUVEL.

John Stogdell Stokes, Spring Valley Farms, Pa., übert. von: **Emil E. Novotny**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Härten von Phenolaldehydharzen*. Den Resolen, die gegebenenfalls noch mit Härtungsmitteln versetzt werden, werden vor dem Härten Oxydationsmittel zugegeben. Geeignet sind z. B. MnO₂, PbO, Alkalichromate, -dichromate u. -permanganate in einer Menge von 0,5–10%. Das Oxydationsmittel wird entweder mit dem festen Harz u. Füllstoffen vermahlen oder der Lsg. des Harzes zugesetzt. Das Oxydationsmittel verleiht den gepreßten Gegenständen einen größeren Glanz u. hält die Formen sauber. (A. P. 1 984 423 vom 23/7. 1927, ausg. 18/12. 1934.) NOUVEL.

Plastix Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Joseph V. Meigs**, Dobbs Ferry, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Preßmischungen*. Harze aus Kohlehydraten u. CH₂O (erhältlich nach A. P. 1 593 342, C. 1926. II. 1595; A. PP. 1 801 052 u. 1 801 053, C. 1931. II. 1361; A. P. 1 832 038, C. 1932. I. 751; A. P. 1 845 314, C. 1932. I. 2389 oder A. PP. 1 868 215 u. 1 868 216, C. 1933. I. 321) werden mit Metallhydroxyden, Härtungsmitteln u. Füllstoffen gemischt. Z. B. verwendet man auf 1000 g Harz 120 g Ca(OH)₂, 150 g Hexamethylentetramin u. 1400 g Holzmehl. Beim Verpressen erhält man Gegenstände mit hohem Isolationsvermögen. (A. P. 1 975 471 vom 14/7. 1932, ausg. 2/10. 1934.) NOUVEL.

Joseph Cecil Patrick, Trenton, New Jersey, V. St. A., *Plastische Masse*. Ein Olefindihatergenid wird mit der Lsg. eines Polysulfids in Ggw. einer bas. Erdalkaliverb. zu einer Dispersion umgesetzt, in die ein mit W. peptisierbares Protein zu einer plast. M. eingearbeitet wird. (Can. P. 328 411 vom 9/6. 1931, ausg. 13/12. 1932.) EBEN.

Beckwith Mfg. Co., Boston, Mass., übert. von: **Harold S. Miller**, Quincy, und **Charles W. Sargent**, Lynn, Mass., V. St. A., *Herstellung einer Füllmasse für Schuhe*. 15 (Teile) Rohkautschuk werden zusammen mit 35 Montanwachs in einer auf 80° erwärmten Knetmaschine innig vermengt, dann mit 45 Holzmehl vermischt u. gleichzeitig mit 30 Harzpech versetzt. Nach dem Erhitzen auf 110° u. einem Zusatz von

Pigmenten, erhält man nach dem Erkalten eine leicht formbare M., die leicht zwischen die Sohlen eingebracht werden kann. (A. P. 1 987 203 vom 29/8. 1931, ausg. 8/1. 1935.) SEIZ.

Armstrong Cork Co., Lancaster, Pa., übert. von: **Richard Almy**, Lancaster, Pa., V. St. A., *Herstellung eines Füllstoffes für die Schuhfabrikation*. Ein Gemisch aus 90 (Teilen) Tran, 10 Leinöl u. 33 Harz wird durch Erhitzen u. gleichzeitiges Oxydieren in Gelform überführt u. dann erkalten lassen. 400 dieser Mischung werden in einer Mischmaschine in 245 Toluol, 245 A. u. 19 Terpentin in ca. 5—6 Stdn. zur Lsg. gebracht. 75 dieser Lsg. werden mit 25 einer Lsg. von 17 Filmabfällen in 83 Äthylacetat vermischt. Durch Vermischen von 8—9 feinem Korkmehl mit 1 dieser Mischung erhält man einen zum Ausfüllen des Ballens geeigneten Füllstoff. (A. P. 1 968 668 vom 5/5. 1932, ausg. 31/7. 1934.) SEIZ.

Atlas-Ago Chemische Fabrik A.-G., Deutschland, *Ausballmasse für Schuhe*, bestehend aus einer Mischung aus Baumwollfasern u. Kautschukmilch. Durch die Verwendung dieser M. ist es möglich, besonders elast. u. bequeme Schuhe herzustellen. (F. P. 774 419 vom 11/6. 1934, ausg. 6/12. 1934. D. Prior. 12/4. 1934.) SEIZ.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

G. Hülsen, *Die Kautschukkultur in Sumatra*. (Ernährg. d. Pflanze 31. 108—13. 15/3. 1935.) PANGRITZ.

N. Tschesnokow und **G. Michailenko**, *Weimarnscher Schieferteer*. Die Weichmachungseig. der Teerfraktionen, mit Ausnahme der Fraktion 150—200° u. des Pechs (über 300°), übertreffen diejenigen der in der *Kautschukfabrikation* verwendeten Weichmacher um 23,1—28,8%. Die Schieferteerfraktionen aktivieren nicht den Mercapto-benzthiazolbeschleuniger u. geben sämtlich das gleiche Vulkanisationsoptimum (mit Ausnahme der Fraktion 150—200°) wie Stearinsäure enthaltende Gemische. Die Resistenz gegen therm. Alterung war bei den Gemischen mit Schieferteerfraktionen befriedigend, namentlich bei Ggw. von Diphenylguanidin. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyshlennosti] 11. 146—51. 1934.) SCHÖNFELD.

F. Ssacharowa und **W. Andrejew**, *Ermittlung einer Methodik zur Bestimmung der elastischen Eigenschaften von Weichvulkanisaten*. Vorschläge für die bei wenig u. leicht dehnbaren Vulkanisaten anzuwendenden mechan. Unters.-Methoden. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyshlennosti] 11. 161—71. 1934.) SCHÖNFELD.

Naugatuck Chemical Co., übert. von: **Ludwig Meuser**, Naugatuck, Conn., V. St. A., *Herstellung von Aminketonkondensationsprodukten*. Die Kondensation der im A. P. 1 807 355; C. 1931. II. 1774 genannten sekundären arom. Amine u. Ketone, insbesondere von *Diphenylamin* u. *Aceton*, erfolgt durch vielstd. Erhitzen unter Druck in Ggw. von Schwermetallhalogeniden, wie $\text{FeJ}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, FeBr_2 oder SnJ_2 . Nach Beendigung der Rk. wird mit NH_3 oder Alkali gewaschen u. getrocknet. Die Prodd. dienen als *Alterungsschutzmittel* für Kautschuk. Hierzu vgl. F. P. 737 193; C. 1933. II. 142. (A. P. 1 975 167 vom 6/5. 1932, ausg. 2/10. 1934.) NOUVEL.

Frederick Henry Untiedt, Washington, V. St. A., *Herstellung einer porösen Mischung aus Kautschuk und Gips*. Kautschukmilch wird mit Gips in Ggw. eines das Abbinden des Gipses verzögernden Stoffes gemischt, die Mischung in Schaum übergeführt u. getrocknet. Die erhaltene biegsame M. enthält 10—30% Kautschuk u. wenigstens 50% Gips neben anderen Stoffen. (Can. P. 334 093 vom 26/7. 1932, ausg. 18/7. 1933.) PANKOW.

International Latex Processes Ltd., Guernsey (Erfinder: **Chester E. Linscott** und **Harold de Blois Rice**), *Herstellung luftdurchlässiger Kautschukplatten*. Man streicht Kautschukmilch (35—65% Gesamtfettstoffgeh.) auf einer luftundurchlässigen Unterlage, die zahlreiche kleine Höhlungen an der Oberfläche trägt, aus u. trocknet durch Erwärmen, wobei die in den Höhlungen vorhandene Luft sich ausdehnt u. die darüber befindliche koagulierende Schicht durchlöchert. Man erhält so Löcher mit 0,01—0,1 mm Durchmesser in einer Menge von z. B. 1000 je Quadrat Zoll. Zweckmäßig verwendet man als Unterlage ein Gewebe, das durch mehrmaliges Streichen mit einer dichten, der Gewebestruktur sich anpassenden Kautschukschicht, die vulkanisiert u. mit Br u. S_2Cl_2 oberflächlich gehärtet wurde, überzogen ist. Durchlöchernde Koagulatumschicht wird nach Fertigstellung von der Unterlage abgezogen u. evtl. vulkanisiert. Man verwendet das vulkanisierte oder unvulkanisierte Prod. für *Klebbanden*, die aneinander,

jedoch nicht an der Haut oder Kleidung haften, *Heftpflaster* oder als Ebonit für *Batteriescheider* oder *Diaphragmen*. (F. P. 770 561 vom 22/3. 1934, ausg. 17/9. 1934. A. Prior. 24/3. 1933. E. P. 419 015 vom 22/2. 1934, ausg. 29/11. 1934. A. Prior. 24/3. 1933.)

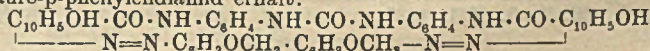
De Monge, Liège, Elastisches Material, geeignet für Luftbereifung. Die Luftkammer wird mit einer zelligen, elast. M. gefüllt, die aus Zellkautschuk besteht u. unter Druck in die Luftkammer eingespritzt wird. Der Zusatz von *Amylacetat* verleiht der M. die zellige Struktur bei der Vulkanisation. (Blg. P. 376 153 vom 27/12. 1930, ausg. 31/1. 1931.)

International Latex Processes Ltd., Guernsey (Erfinder: Albert W. Holmberg), Überzüge auf Kautschukvulkanisat. Man verwendet hierzu Kautschukmilch, die ein Protein enthält, das unl. gemacht wird. Man verwendet z. B. eine Mischung aus 100 (Gewichtsteilen) Kautschuk als Kautschukmilch, 1—5 Leim, 100 Baryt, 50 TiO₂, 10 Harzöl, 5—20 Casein, 5 sulfoniertes Ricinusöl, 8 28%_{ig.} Ammoniak, 10 36%_{ig.} Formaldehyd, 0—30 Farbstoff u. soviel W., daß eine 45—50%_{ig.} Dispersion entsteht. Statt Casein kann man auch Albumin, Gummi, statt HCHO Alau, Al-Sulfat, -Acetat, K₂CrO₄, ZnCl₂, ZnSO₄, Gerbsäure, Hexamethylentetramin, CaCl₂, ungelöschten oder gelöschten Kalk, MgO, Paraformaldehyd verwenden. Mit der Kautschukmilchfarbe können Laufdecken von Reifen mit seitlichen Streifen, Mustern u. dgl. überzogen werden. Man kann auch z. B. den Reifen zunächst mit unl. machenden Mitteln u. nach dem Trocknen mit der Kautschukmilch überziehen. (F. P. 773 221 vom 12/5. 1934, ausg. 14/11. 1934. A. Prior. 13/5. 1933.)

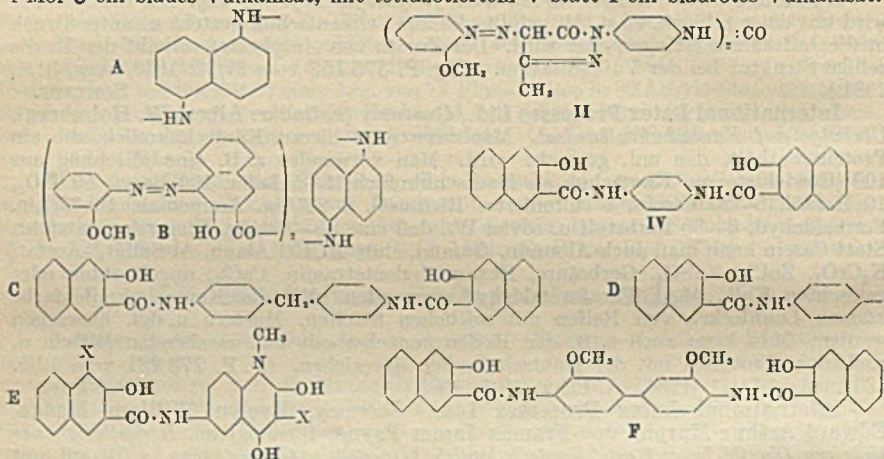
International Latex Processes Ltd., Guernsey, Evelyn William Madge, Edward Arthur Murphy und Francis James Payne, Birmingham, Herstellung einer klebrigen Oberfläche auf aus Kautschukmilch hergestellten Gegenständen, z. B. auf mit Kautschukmilch imprägniertem Gewebe oder Cord zur Herst. von Reifen. Man überzieht sie mit einer dünnen Kautschukmilchsicht z. B. aus etwa 20%_{ig.} Kautschukmilch, die nur geringe Mengen hyroskop. Stoffe u. bis zu 5%_{ig.} Füllstoffe enthalten darf. Der Überzug wird bei möglichst niedriger, 50—60° nicht übersteigender, zweckmäßiger Zimmertemp. getrocknet. Der Überzug kann auch mittels Koagulationsmitteln koaguliert u. danach getrocknet werden. (E. P. 417 481 vom 25/7. 1933, ausg. 1/11. 1934.)

International Latex Processes Ltd., Guernsey, und John Stanley Tidmus, Birmingham, Mustern oder Bedrucken von Kautschuk. Die erhabenen Teile des Stempels werden mit einem Koagulierungsmittel überzogen u. darauf in Kautschukmilch getaucht. Das Koagulatmuster wird nun entweder direkt auf Kautschukwaren oder mittels einer anderen Unterlage, auf die es zunächst aufgebracht wird, aufgedrückt. (E. P. 414 205 vom 17/6. 1933, ausg. 23/8. 1934.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Färben organischer formbarer Massen, insbesondere Kautschuk, mit wasserunl., keine Sulfonsäure- u. Carbonylgruppen enthaltenden Azofarbstoffen, die als charakterist. Bestandteil die Gruppe R₁-X-R₂ enthalten, in der R₁ u. R₂ gleiche oder verschiedene kupplungsfähige cycl. organ. Radikale bedeuten, von denen wenigstens einer mit einer arom. Diazoverb. gekuppelt ist, u. worin X ein zweiwertiges Atom, eine Atomgruppe oder einen Diaminoarylrest bedeutet. Eine geeignete Atombrücke ist z. B. —S—, eine Atomgruppe —CO—, —CX₂— (worin X H oder Methyl bedeutet), —NH—, —SO₂—, —SO₂NH—, —CO·NH—, —NH·CO·NH—, —NH·CS·NH—, ein Diaminoarylrest —NH·C₆H₄·NH—, —NH·C₆H₄·C₆H₄·NH— u. A. Das Ringsystem, in welches hineingekuppelt wird, kann arom., oder heterocycl. sein u. sich z. B. von der β-Oxynaphthoesäure, Pyrazolonen u. Dioxychinolin ableiten. Genannt ist der Farbstoff aus 2 Mol diazotiertem o-Anisidin (I) u. 1 Mol Phenylmethylpyrazolonylharnstoff (II), färbt Kautschuk goldgelb, statt I kann man auch Anilin oder o-Chloranilin verwenden, statt II auch Amino-1-phenyl-3-methyl-5-pyrazolon; ferner der Farbstoff aus 1 Mol tetrazotiertem o-Dianisidin (III) u. 1 Mol II, färbt Kautschuk in roten Tönen; der Farbstoff aus tetrazotiertem Benzinid oder Tolidin u. II (rot), aus 2 Mol diazotiertem I u. 1 Mol Dioxynaphthoyl-1,5-naphthylendiamid (B) (bordeauxrotes Vulkanisat); verwendet man statt I das 3,3'-Dichlorbenzidin, so erhält man ein blaues Vulkanisat; der Farbstoff aus tetrazotiertem III u. dem Harnstoff, welchen man bei der Einw. von COCl₂ auf 2,3-Oxynaphthoesäure-p-phenylendiamid erhält:



wird mit gleichen Teilen Faktis gemischt zu Kautschuk gegeben u. ergibt ein blaues Vulkanisat; der Farbstoff aus 1 Mol tetrazotiertem Diaminodiphenylcyclohexan (V) u. 1 Mol IV ergibt ein rotes Vulkanisat; aus 1 Mol tetrazotiertem Dimethoxydiphenylcyclohexan u. 1 Mol IV ein rotviolettes Vulkanisat; aus 1 Mol tetrazotiertem I u. 1 Mol C ein blaues Vulkanisat, mit tetrazotiertem V statt I ein blaurotes Vulkanisat.



Bezeichnet man die Gruppe **D** mit **R**, so erhält man aus tetrazotiertem **V** u. **R—S—R** einen roten, aus tetrazotiertem **III** einen blauen Farbstoff; aus **V** u. **R—C(CH₃)₂—R** einen roten, mit **R—SO₂—R** oder **R—NH·CS·NH—R** einen bläulich roten Farbstoff, aus **III** u. **R·NH·R** einen blauen, aus **V** u. **R·SO₂·NH·R** einen bläulichroten Farbstoff. Aus tetrazotiertem **V** u. **E**, worin **x** die Kupplungsstellen kennzeichnet, erhält man einen rotgelben Farbstoff, mit **F** einen bläulichroten Farbstoff. Auch **R·CO·R** kann vorteilhaft als Kupplungskomponente verwendet werden. (E. P. 418 667 vom 20/3. 1933, ausg. 29/11. 1934.) PANKOW.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

—, *Verwendung von Steinzeug in der Riechstoffindustrie.* Zur Lagerung von Extrakts u. Toilettewässern werden Behälter aus säurebeständigem, braunglasiertem Steinzeug empfohlen. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 21. 24—26. 25/1. 1935.) ELLMER.

Ignaz Herold, *Die höheren Fettaldehyde.* Geruchliche Bedeutung, Dosierung, Vork. u. Herst. von Nonyl-, Decylaldehyd usw. (Seifensieder-Ztg. 61. 477—79. 496 bis 499. 519—21. 1934.) SCHÖNFELD.

—, *Die Verwendung von Celluloseabkömmlingen in der Industrie der Körperpflegemittel.* Kurze Angaben über die von der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. hergestellten u. unter dem Namen Tylose oder Colloresin verkauften Celluloseäther. (Rev. gôn. Matières plast. 11. 6. Jan. 1935.) W. WOLFF.

Josef Augustin, *Moderne Gesichtswässer.* Wrkg. von A., Fettlösern usw. in Gesichtswässern. (Seifensieder-Ztg. 61. 945—46. 28/11. 1934.) SCHÖNFELD.

Hans Schwarz, *Kosmetische Glycerinpräparate.* Allgemeines über die Verwendung des Glycerins in der Kosmetik u. Angabe einer größeren Anzahl von Herst.-Vorschriften kosmet. Präparate, bei denen Glycerin verwendet wird. Einzelheiten im Original. (Seifensieder-Ztg. 62. 143—46. 20/2. 1935. München.) NEU.

C. Doubleday, *Schildkrötenölcemes.* Schildkrötenöl eignet sich mit anderen Ölen gemischt gut für Cremes gegen Runzeln u. Falten. Vorsch.: Schildkrötenöl 50% (30%); Mandelöl 27% (46%); Lanolin 15% (16%); Bienenwachs 8% (8%). (Chemist and Druggist 122. 269. 2/3. 1935.) NEU.

L. Stambovsky, *Sonnenbrandschutzmittel.* Ein Maß für ihre Wirksamkeit und eine Methode zur Prüfung. Es wird die Rötung durch Bestrahlen mit einer Quecksilberquarzlampe an geschützten u. nicht geschützten Hautstellen zeitlich verfolgt. (Perfum. essent. Oil Rec. 26. 3—5. 22/1. 1935.) ELLMER.

P. J. Loschakow, U. S. S. R., *Darstellung von Linalylacetat*. Linalool enthaltende äth. Öle werden mit Essigsäureanhydrid, gegebenenfalls unter Zusatz von Na-Acetat, ZnCl₂, H₂SO₄ o. dgl. bei 115—120° behandelt. (Russ. P. 34 546 vom 7/2. 1933, ausg. 28/2. 1934.) RICHTER.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben b. Roßlau/Anh., *Fiziermittel für Riechstoffe und flüchtige Lösungsmittel*, bestehend aus den Monoäthern des Glycerins bzw. der Polyglycerine mit aliph. oder cycloaliph. Alkoholen, insbesondere höhermolekularen Alkoholen, z. B. *Glycerinmonooctyläther*. (D. R. P. 608 149 Kl. 23 a vom 12/4. 1933, ausg. 16/1. 1935.) SALZMANN.

Fritz Ellinger, Berlin, *Mittel zur Verhütung des Sonnenbrandes*. Das Mittel, das die Einw. der ultravioletten Strahlen auf die Haut verhindern soll, besteht aus wss., alkoh., äth. oder Glycerin enthaltenden, nicht öligen Lsgg. von Äsculinderivv. u. adstringierenden Stoffen, wie Tannin, Aluminaten oder Cu-Verbb. (E. P. 418 538 vom 20/10. 1933, ausg. 22/11. 1934. D. Prior. 21/10. 1932.) HORN.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Erich Gundermann, *Die Arbeiten und Fortschritte der Zuckerindustrie 1932*. Ausführliche Literaturangaben betr. Rübenbau, -zerkleinerung, Gewinnung, Reinigung u. Filtration der Säfte, Krystallisation des Zuckers, Schleudern der Füllmassen, Beschaffenheit u. Lagern von Roh- u. Weißzucker, Reinigung u. Klärung von Abläufen, allgemeinen Zuckerhaus- u. Raffineriebetrieb, Verwertung von Abfallerzeugnissen, W.-Abwasser. (Zbl. Zuckerind. 42. 133. 24 Seiten bis 1018. 22/12. 1934. Zuckerfabrik Gronau [Hann.].) PANGRITZ.

K. Šandera, *Wärmeverluste in der Zuckerfabrik. Isolierungen und Aluminiumanstriche*. Berechnungen der Wärmeverluste an App. u. Rohrleitungen. — Al-Anstriche können die Verluste der isolierten Flächen um 10%, die der nicht isolierten um ca. 25% herabsetzen. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 59. (16). 193—98. 201—04. 8/2. 1935.) TAEGENER.

Josef Hamous, *Der Alkalitätsschwund bei Rübensäften*. Besonders starker Rückgang der Saftalkalität muß durch Sodazusatz wieder ausgeglichen werden, besonders wenn der hergestellte Zucker längere Zeit eingelagert werden soll. Beschreibung einer einfachen Methode zur Best. der nötigen Sodamenge, um dem Dicksaft gerade die gewünschte Alkalität zu geben. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 59. (16.) 208. 8/2. 1935.) TAEGENER.

J. Vašátko, *Koagulation im Rübensafte. III. Saures Gebiet. Die Art des Säurezusatzes. Progressive Koagulation*. (II. vgl. C. 1935. I. 972.) Zur Erklärung des Mechanismus der Rübensaftvorscheidung u. zur Prüfung der Bedingungen für das richtigste Vorseiden wurde die Koagulation im Rübensafte durch verschiedenen Säurezusatz verfolgt. Bei geteiltem Säurezusatz wird weniger Tannin-N (in % ausgedrückt) gel. im Säureüberschuß, als bei einmaligem Zusatz der gleichen Säuremenge über das Koagulationsoptimum. Durch allmähliche (progressive) Koagulation gelangt man zu der größten Menge an Tannin-N bei Säureüberschuß (Koagulationsoptimum), während die direkte optimale Koagulation genaue Säuremengen erfordert. Das Koagulationsoptimum, das die Kataphorese kennzeichnet, ist bei der direkten wie bei der progressiven Koagulation gleich; für letztere liegt die günstigste Temp. bei etwa 60°. Sie erfordert eine bestimmte Zeit, die von der Temp. abhängig ist. Bei niedrigerer Temp. (20°) muß man länger koagulieren als bei ca. 70°. An Hand von Kurven, die den Koagulationsverlauf darstellen, diskutiert Vf. die gefundenen Resultate u. gibt eine kurze theoret. Erklärung nach der Theorie von DEDEK-VASATKO. Danach bestimmt die Beschaffenheit des Nd. dessen verschiedene Auflösungsgeschwindigkeit, je nach dem Koagulationsverf. Um die geringste Auflsg. der Fällung zu ermöglichen, muß der Nd. von größtem Korn sein. Erreicht wird dies durch die progressive Koagulation im metastabilen Gebiet. Hier kann das Korn des Nd. nur wachsen, neues, sekundäres aber nicht gebildet werden. Daher ist die Auflösungsgeschwindigkeit des progressiv koagulierten Nd. (im Säureüberschuß) kleiner als bei der direkten Koagulation. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 59. (16.) 149—57. 1934.) TAEGENER.

—, *Milchzuckerherstellung. Lactoseerzeugung aus Molke*. Darst. im Zusammenhang (Verhinderung der Milchsäuregärung, Abscheidung der Molkenproteine, Reinigung der Lactoskrystalle, Verwendung von Milchzucker). (Chem. Trade J. chem. Engr. 96. 107—08. 15/2. 1935.) GROSZFELD.

K. Šandera und **A. Mirčev**, *Der Schmelzpunkt des Zuckers. Der Einfluß der Bestimmungsmethode auf die Ergebnisse.* Die Abhängigkeit des F. von der Anfangstemp. (des Bades) u. der Geschwindigkeit der Erwärmung wurde durch eine empir. Gleichung festgestellt. Bei ungleichmäßigem Vorgehen (Erwärmen) können infolge des Einflusses der Zers.-Prodd. Differenzen bis zu 20° im F. auftreten. Angaben von FF., denen nähere Einzelheiten über die Erwärmung fehlen, sind völlig unbestimmt. Zur Erzielung vergleichbarer Resultate muß eine einheitliche Vorschrift innegehalten werden. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. **59** (16). 204—08. 8/2. 1935.) TAEGENER.

K. Šandera, *Obligate konduktometrische Aschenbestimmung bei Handelsanalysen von Rohzucker. Die Erfahrungen der ersten (1933) Kampagne.* Bei der versuchsmäßigen Vorschrift der Anwendung des Konduktometers zur Handelsanalyse von Rohzuckern wurde dieselbe vorläufig auf Zucker mit dem Höchstaschengeh. von 1,00% beschränkt. Der durchschnittliche Aschengeh. weist eine Abweichung zwischen der Verbrennungsmethode u. der konduktometr. Methode von nur 0,0015—0,008% auf, der bei der Verbrennungsmethode um diesen Betrag höher ist. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. **59** (16). 241 bis 247. 1/3. 1935.) TAEGENER.

Karl Urban, *Störungen im Zuckerfabriksbetriebe.* Übers. v. OSKAR WOHRYZEK. Magdeburg: Schallehn & Wollbrück 1935. (187 S.) 8°. M. 12.—.

XV. Gärungsindustrie.

Louis van der Snickt, *Klärung der Melassen in der Hefefabrikation.* Ein saures Medium ist für die Entfärbung sehr günstig; letztere ist bei Verwendung von Aktivkohlen in der Kälte besonders wirksam. Chem. Reinigung mit Ca u. Ba in der Wärme mit nachfolgender Aktivkohlenbehandlung u. einfacher physikal. Nachbehandlung (Filtration) ist die beste Arbeitsweise für die Praxis. (Bull. Ass. anciens Elèves Inst. supér. Fermentat. Gand **35**. 261—64. 286—87. Dez. 1934.) TAEGENER.

Fritz Kutter, *Die Trubabscheidung beim Würzekochen und Würzekühlen.* Beim Kochen der Würze scheiden sich beim Maischen gel. Eiweißstoffe aus u. sind bereits zum Teil unl. Beim Abkühlen scheidet sich dann noch der sog. Feintrub aus, der den Geschmack des Bieres beeinflusst u. die Hefe verschlammt. Daher soll das Würzekochen so durchgeführt werden, daß viel Grobtrub entsteht, u. ferner soll der Feintrub nach den üblichen Trubabsatzverf. gleichzeitig mit dem Grobtrub aus der Würze abgeschieden werden. (Wschr. Brauerei **52**. 1—5. 5/1. 1935.) SCHINDLER.

F. Schmitthenner, *Filtrationsenzyme.* (Obst- u. Gemüse-Verwertg.-Ind. **21**. 494—95. 511—12. 1934. — C. **1934**. II. 3560.) GROSZFIELD.

J. Cardoso Botelho, *Untersuchungen über Portwein.* Zahlreiche Analysenergebnisse über weiße u. rote Grundweine (vins de base) der Provinz Douro, Geropigas u. Kunstprodd. in Tabellen. Bedeutung der Regel von BLAREZ zum Nachweise von Verfälschungen, insbesondere von Zusätzen von Invertzuckersirup. Über Einzelheiten vgl. Original. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] **17**. 49—63. 15/2. 1935. Porto.) GD.

Otto Wilhelm Kessler, *Kalidüfung als Frostschutz bei Reben.* Darst. im Zusammenhange. Erklärung der Schutzwirkg. durch gesteigerte K-Aufnahme u. erhöhte Zuckerbildg. in der Pflanze. Hinweis auf günstige prakt. Erfahrungen. (Wein u. Rebe **16**. 278—82. Jan. 1935. Trier.) GROSZFIELD.

Olli Ant-Wuorinen, *Bestimmung des Methylalkoholgehaltes in Alkohol und alkoholartigen Getränken.* Beschreibung einer colorimetr. Ausführungsform des Verf. von DENIGÉ - v. FELLENERG - KOLTHOFF unter Verwendung des Stufenphotometers nach PULFRICH mit Farbfilter S 61. (Über Einzelheiten vgl. Original.) Berechnet auf 1 l A. enthielten an CH₃OH: Finn. gereinigter Branntwein (Rajamäki) 0,767, schwed. Sulfitspiritus 0,767, schwed. Kartoffelspiritus 1,445, deutscher Feinspiritus 1,235, estn. Exportsprit 0,807 g/l. (Z. Unters. Lebensmittel **69**. 59—67. Jan. 1935. Helsinki, Finnland, Lab. des Sozialministeriums.) GROSZFIELD.

J. Šatava, *Dringende Notwendigkeit einer Regelung des amilichen Saccharometers.* Vf. fordert auf Grund eingehender Verss. eine Reform der Eichvorschrift für Saccharometer. (Böhm. Bierbrauer **62**. 83—88. 20/2. 1935.) SCHINDLER.

C. von der Heide und **J. Burkard**, *Über den Restzucker im Wein.* Nach Verss. besteht der vergärbare Restzucker im Wein aus Fructose, nicht aus Invertzucker. Zur Best. empfiehlt sich das colorimetr. Verf. nach VAN CREVELD (vgl. C. **1927**. I. 1990. **1929**. I. 1134). Zur Abscheidung des Furfurols bei der Arabinosebest. nach SIMON

(vgl. C. 1932. I. 3472) eignet sich besonders Dinitrophenylhydrazin. (Z. Unters. Lebensmittel 69. 68—71. Jan. 1935. Geisenheim, Rheinl., Weinchem. Versuchsstation.) GROSZFELD.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

K. Täufel, *Fortschritte auf dem Gebiete der Lebensmittelchemie*. Darst. im Zusammenhange. Wesen der Alterungsvorgänge bei Lebensmitteln. Künstliche Alterung von Spirituosen. Konservierungsfragen. Fettraffination. Bedeutung der Pektinchemie, auch für Klärung von Fruchtsäften. (Chemiker-Ztg. 59. 165—67. 23/2. 1935. München, Deutsche Forschungsanst. f. Lebensmittelchemie.) GROSZFELD.

Arnold R. Tankard, *Die chemische Behandlung von Nahrungsmitteln*. VI. bespricht verschiedene Behandlungsarten von Nahrungsmitteln wie Mehlebleichung, Butterfärbung, Zusatz von Diacetyl, Durchgasung zur Ungezieferbekämpfung, Reifung von Früchten mit Gasen, Täuschungsabsichten u. andere Nachteile für den Verbraucher dabei. (Brit. Food J. 37. 13. Febr. 1935. Hull, City Analyst.) GROSZFELD.

C. H. S. Tupholme, *Gefärbte Nahrungsmittel*. Bericht über gefärbte u. ungenügend geräucherte Bücklinge. Bei gefärbten Frucht- u. Gemüsekonserven war die Aufgüßfl. abweichend vom Fruchthalt gefärbt, was sich durch Zugabe von organ. Säuren (5% Weinsäure) verhindern läßt. Prakt. Angaben zur Färbung von roten Rüben (beetroot) u. Schnittbohnen. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 12. 348. 20/9. 1934. London NW 8, 6, Hamilton Gardens.) GROSZFELD.

Fr. Heiser, *Wie können wir durch die Züchtung zu deutschem Qualitätsweizen kommen?* (Mühle 72. 177—78. 8/2. 1935.) HAEVECKER.

Fr. W. Siepke, *Die Aufbereitung des Waschwassers einer Getreidewäscherei*. Bei Frischwassermangel kann das Abwasser der Getreidewäscherei u. Mälzerei nach Chlorung, Flockung, Filterung u. Entkeimung mittels aktivierter Kohle im Kreislauf verwendet werden. Die Schwebestoffe des Abwassers werden durch Kiesfilter oder keram. Filter entfernt. (Mühle 72. 67—69. 104. 25/1. 1935.) MANZ.

Eugene F. Farrell, *Erhaltungsdauer und Wasseraufnahmefähigkeit in Weizen*. Hart- u. Weichweizen nehmen Netzwasser verschieden schnell auf. Daher sind sie am besten getrennt vorzubereiten. (Amer. Miller 63. 28—30. 76. Jan. 1935.) HAEV.

W. Diemair, F. Mayr und K. Täufel, *Der vermeintliche Lecithinrückgang in Eier- teigwaren*. Aus einer krit. Literaturbesprechung wird geschlossen, daß der Lecithinrückgang beim Lagern wahrscheinlich in erster Linie auf kolloidchem. Zustandsänderungen des Gemisches aus Mehlsubstanz u. Lecithin zurückzuführen ist. Die Vorstellung der Bldg. von Adsorptionsverb. aus den Komponenten gibt eine zwanglose u. befriedigende Erklärung der Tatsachen. Die Erklärung des Lecithinrückganges mit einer biol. Zers. hat nur nebensächliche Bedeutung. Nach Modellvers. sind am Rückgang Kohlenhydrate u. Eiweißstoffe beteiligt; das Fett dürfte eher die Lsg. des Lecithins allgemein begünstigen. Der Vorschlag, den Lecithinrückgang durch Zugabe von W. zum Extraktionsgut aufzuheben, ist, wie gezeigt wird, unbefriedigend, da die Ausbeute an in A. lösl. P. innerhalb der gegebenen Grenzen eine Funktion des Wasserzusatzes ist. Mit der Höhe der Wassergabe steigt die Gefahr der Mitlösung von sonstigen P-Verb. Weitere Angaben über k. u. h. Löslichkeit von Phosphatiden tier. u. pflanzlicher Herkunft in Aceton, Ä., A., Bzl., Chlf., Methylacetat u. PAe., über durch Aceton fällbaren Anteil u. Geh. von Extrakten aus Teigwaren an P. über Einzelheiten (Tabellen) vgl. Original. (Z. Unters. Lebensmittel 69. 1—9. Jan. 1935. München, Deutsche Forschungsanst. f. Lebensmittelchemie.) GROSZFELD.

Mantaro Kondo und Tamotsu Okamura, *Untersuchungen über Hoshii, der 23 Jahre lang hermetisch verschlossen in einem Berge aufbewahrt war*. (Proc. Imp. Acad. Tokyo 11. 35—38. Jan. 1935. Kurashiki, Inst. landwirtschaftl. Forsch. [Orig.: deutsch.]—C. 1935. I. 2746.) SCHWAIBOLD.

Hanns Eckart, *Wissenswertes über Vitamine vom Standpunkt der Konservierungsindustrie*. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1935. Nr. 5. 3—4. Nr. 6. 3—4. Nr. 7. 3—4. 13/2. München, Konservenfabrik JOR's ECKART.) GROSZFELD.

Theodore Rendle, *Das Konservieren von frischen Früchten und Gemüsen in Hinsicht auf die Gesundheit*. Übersichtsbericht. (J. State Med. 43. 145—55. März 1935. Cambridge, Histon.) SCHWAIBOLD.

H. Serger, *Haben die Konservierungsmittel etwas mit Krebs zu tun?* Erörterung

eines Fehlens jeglichen Zusammenhanges zwischen Krebs u. Konservierungsmitteln. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1935. Nr. 3. 3—4. Nr. 4. 3—4. 23/1. Braunschweig.) Gd.

Eduard Jacobsen, *Erlaubte Geschmacksverbesserung von Konserven- und Obstverwertungsprodukten durch Milchsäure*. Durch Zusatz von Milchsäure wird eine Geschmacksverbesserung erzielt. Dabei ist die Milchsäure nicht wesensfremd, sondern bekömmlich, billig u. in konz. Form unbegrenzt haltbar. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1935. Nr. 10. 3—4. 6/3.) GROSZFELD.

Eduard Jacobsen, *Sicherheit gegen Bombagen*. Prakt. Angaben zur Erzielung der Sicherheit. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1935. Nr. 9. 7. 27/2. Berlin SW 61.) Gd.

F. Fleischer, *Die Gefährdung der Konserven durch Frost*. Erörterung der Schäden durch Gefäßsprengungen, Rostbldg., Zellenzersprengung, Verfärbungen, Geschmacks-einbußen, Säureschwund, Schrumpfung, Dosenfehler, Infektionen u. a. infolge von Frostwrgg. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1935. Nr. 6. 4—5. Febr. 1935.) Gd.

G. H. Wray, *Die Stabilität von Saucen*. Vf. mißbilligt eine übermäßige Anwendung von Stabilisierungszusätzen wie Gummi, Stärke usw. u. empfiehlt dafür Erhöhung des Dispersionsgrades durch Homogenisierung. (Food Manuf. 10. 45—47. Febr. 1935.) Gd.

H. Fincke, *Der Nährstoffgehalt von Sahne- und Milchschokolade*. Berichtigung früherer Angaben (vgl. C. 1934. I. 3280) auf Grund der veränderten Zus. der Tabelle. (Dtsch. Nahrungsmittel-Rdsch. 1935. 13. 31/1. Köln.) GROSZFELD.

J. Großfeld und E. Lindemann, *Entstehung von Oxalsäure durch Hydrolyse von Kakaobestandteilen*. Durch längeres Erhitzen von aus salzsauren Kakaooauszügen erhaltenen Ca-Fällungen mit verd. HCl wurden mit der Erhitzungszeit zunehmende Oxalsäureausbeuten erzielt, die nur durch Entstehung von Oxalsäure durch Hydrolyse aus einem noch unbekanntem Mutterstoff erklärbar sind. Nach Prüfung an Kakao-schalen ist der oxalsäureliefernde Stoff auch in den Schalen enthalten, aber mit Kakao-schleim nicht ident. Der Stoff ist in W. unl., dagegen l. in h. 0,5-n. HCl, wenn er aus der Kakaobohne, in h. HCl höherer Konz., wenn er aus der Schale stammt. Behandlung mit NaOH statt mit HCl bewirkt keine hydrolyt. Entstehung von Oxalsäure. Bei Ausarbeitung von Arbeitsvorschriften zur Oxalsäurebest. in Kakao u. Kakaooerzeugnissen wurde gefunden, daß bei $p_H = 4$ Phosphate nicht mehr störend auf die Fällung der Oxalsäure mit $CaCl_2$ wirken; eine weitere Erhöhung des Säuregrades beschleunigt nicht die Reinigung des zuerst erhaltenen rohen Ca-Oxalates von einem unbekanntem, durch öftere Umkrystallisierung zu entfernenden schleimigen Begleitstoff u. einer weiteren mikrokristallinen Verunreinigung. Das Fehlen dieses zweiten Begleitstoffes in wss. Kakaooauszügen u. seine Verminderung beim Erhitzen mit HCl lassen in ihm den Mutterstoff für Bldg. von Oxalsäure durch Hydrolyse vermuten. — Zur Fällung von Oxalsäure in Kakaooauszügen wird eine neue Arbeitsvorschrift angegeben, bei der die salzsaure Lsg. erst während des Zusatzes des Ca-Reagens allmählich auf $p_H = 3,9$ bis 4,1 gebracht u. dadurch der Nd. in besonders gut filtrierbarer Form erhalten wird. (Z. Unters. Lebensmittel 68. 612—31. Dez. 1934. Berlin, Preuß. Landesanstalt f. Lebensmittelchemie.) GROSZFELD.

V. Froboese, *Eine neue Art der Eierverschöpfung?* Vf. weist auf Verss. hin, durch Verfütterung von Lebertranemulsion mit Farbstoff an die Hennen Eidotter künstlich zu färben. (Z. Unters. Lebensmittel 69. 14—15. Jan. 1935. Berlin.) GROSZFELD.

G. C. North und H. H. Sommer, *Elektrokinetik im Zusammenhang mit Erscheinungen in der Milchwirtschaft*. I. *Theorie und Methode*. Beschreibung einer Methode zur Messung der Höhe der elektr. Ladung bei der Fett/Serumgrenzschicht beruhend auf der Theorie der Strömungspotentiale. Die elektrokinet. Potentiale verschiedener Milchproben von Einzelkühen schwanken über einen ziemlich weiten Bereich (Tabelle im Original). Der isoelekt. Punkt der Grenzfläche lag bei $p_H = 4,3$ KCl, in steigenden Mengen zugesetzt, bewirkte Zunahme, später Abnahme des Potentials. Chloride von Ca, Fe u. Th senkten es, am meisten Th, das auch bei gewissen Konz. das Ladungszeichen umkehrte. Na_2HPO_4 u. Na-Citrat machten das Potential stärker negativ, besonders letzteres. Erhöhung der Temp. lieferte sehr deutliche Erhöhung des beobachteten elektrokinet. Potentials. (J. Dairy Sci. 18. 21—43. Jan. 1935. Univ. of Wisconsin.) GROSZFELD.

E. Deger, *Über den Einfluß des Klimas auf den Fettgehalt der Milch*. Beobachtung außergewöhnlicher Schwankungen (bis 3,80%) im Fettgeh. (Tabelle), Erklärung durch die in den Tropen natürlichen brüskten Temp.-Gefälle zwischen Tag u. Nacht (bis 9,9°). Zur Erzielung gleichmäßiger Milchbeschaffenheit empfiehlt sich Unterbringung des Viehs in Ställen u. Mischung von Abend- u. Morgenmilch. (Biedermanns

Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 7. 63—65. Febr. 1935. Guatemala, Agrikulturchem. Inst.)

GROSZFELD.

Fred C. Bowman, *Ein neues Ganzmetallbutterfaß*. Beschreibung u. Abbildung des aus Al mit 2% Mg gegossenen Butterfasses. Vorteilhaft gegenüber Holz dabei ist besonders die bessere Entkeimungsmöglichkeit. Im neuen Butterfaß hergestellte Butter blieb auch bei 18 Monaten Kühlung erstklassig. (Ind. Engng. Chem. News Edit. 12. 337—38. 20/9. 1934. Los Angeles, Californien, ARTHUR R. MAAS Lab.)

GROSZFELD.

W. Van Dam und **B. J. Holwerda**, *Untersuchungen über den Butterungsvorgang*. Durch das Buttern tritt in großem Maßstabe fl. Fett (Butteröl) aus den Fettkügelchen des Rahms aus. Daher unterscheidet sich die Zus. des Butterfettes stark von der des Buttermilchfettes aus dem gleichen Rahm, JZ. u. Refraktion liegen bei letzterem um 3,4 Einheiten bzw. 0,4 Skalenteile höher. Starke Abkühlung des Rahms hat auf diesen Unterschied in der Zus. keinen Einfluß; Erhöhung der Butterungstemp. verringert den Unterschied. Nach roher Schätzung besteht Buttermilchfett zu mindestens 25% aus beim Buttern aus den Fettkügelchen ausgetretenem Fett. Für das Fett der sehr kleinen Fettkügelchen der Milch wurde eine erheblich höhere Brechung u. etwas höhere JZ. gefunden als von den großen. Dieser abweichende Befund gegenüber GUTZEIT (1895) ist wahrscheinlich den kleinen Mengen Nichtfett (Phosphatiden) in ersteren zuzuschreiben. Beim Buttern von Rahm, der durch spontane Aufrahmung erhalten wurde, im Vergleich mit Zentrifugenrahm, zeigte das Butterfett aus ersterem keinen Unterschied in der Refraktion. Die JZ. des letzteren war aber höher. — Ein bedeutender Teil des Buttermilchfettes liegt im kolloiden Zustand vor. Die mkr. Unters. liefert also keine Auskunft über die Zahl der Rahmfettkügelchen von jeder Größenklasse, die beim Buttern in Buttermilch übergehen. Das kolloide Buttermilchfett besteht teils aus Fett, teils aus Phosphatiden, es zeigt sehr hohe Lichtbrechung, viel höher als das nicht-kolloide Fett. Durch Trocknen des GOTTLIEB-ROESE-Extraktes von Buttermilch auf Silicagel werden die gel. Phosphatide fast völlig adsorbiert, bei Behandlung mit Na₂SO₄ fast völlig gel. — Die eingangs genannte Beobachtung läßt vermuten, daß beim Butterungsvorgang trotz des vorhandenen Eiweißes in großem Maße die Dreiphasengenzone Fett-Plasma-Luft auftreten muß, weshalb das Buttern als *Autoflotationsvorgang* aufzufassen ist; über die eingebutterten Luftkügelchen verbreitet sich dabei das „Butteröl“, das wahrscheinlich kolloid in die Buttermilch kommt. Die starke Erhöhung des Fettgeh. der Buttermilch durch Erhöhung der Butterungstemp. ist wahrscheinlich einer „Überölung“ zuzuschreiben. Mkr. sichtbare Schaumhäutchen, wie sie beim Zentrifugieren von Milch in der Magermilch gefunden werden, treten beim Buttern von Rahm nicht auf, auch nicht, wenn vor dem Zentrifugieren von Milch der kolloide Kalk dem Casein-Ca-Phosphatkomplex entzogen wird, während beim Zentrifugieren von synthet. Milch nach CLARK wie in gewöhnlicher Zentrifugenmilch zahlreiche Schaumhäutchen entstehen. Das Maß u. die Geschwindigkeit der Ausbreitung von Butterfett über W. ist stark abhängig von der vorhergehenden Behandlung des Fettes u. von der Temp. Die geringe Ausbreitung nach tiefem Abkühlen des Rahmfettes ist wahrscheinlich ein Grund, weshalb der Fettgeh. der Buttermilch dann niedriger ausfällt. Erwünscht ist Nachprüfung von Einzelheiten beim Buttern an Hand der Flotationsauffassung des Butterungsvorganges. (Vereenig. Exploitatie Proefzuivelboerderij Hoorn 1933. 17—55. 1934.)

GROSZFELD.

Stephen John Watson, **Gerald Bishop** und **Jack Cecil Drummond**, *Die Beziehung der Farbe und des Vitamin-A-Gehaltes von Butter zur Natur der Fütteration*. I. *Einfluß des Futters auf die gelbe Farbe der Butter*. Die Ergebnisse der Verss. werden mit den folgenden gemeinsam besprochen (vgl. nachst. Ref.). (Biochemical J. 23. 1076 bis 1082. 1934. Jealotts Hill, Berks, J. C. J. Agricult Research Station.)

GROSZFELD.

Albert Edward Gillam und **Isidor Morris Heilborn**, *Die Beziehung der Farbe und des Vitamin-A-Gehaltes von Butter zur Natur der Fütteration*. II. *Der Carotin- und Vitamin-A-Gehalt der Butter*. (Vereinigt mit voriger Abhandlung. Vgl. vorst. Ref.) Bei Ersatz von 10 oder 25% des Kraftfutters durch künstlich getrocknetes Gras wurde die gelbe Farbe der Butter nicht merklich, bei 50% aber deutlich verstärkt. A. I. V.-Futter in der Winterration von Shorthornkühen wirkte bei 40 lbs täglich wie beste Weide, bei 70 lbs nicht wesentlich besser. Es erhöht den Carotin- u. Xanthophyllgeh. 3-mal, den Geh. an echtem Vitamin A 2-mal über die Kontrollgruppe. Die erzielte Farbtiefe ist aber bei Shorthorn- u. Ayrshirekühen verschieden. Bei einer n. Winteration mit Carotinmangel fiel die Gelbfärbung des Butterfettes von letzteren schneller u.

tiefer als bei ersteren. Bei beiden Schlägen gibt es anscheinend einen Spitzenwert, der auch bei Carotinüberschuß im Futter nicht überschritten wird. Trotz des Farbunterschiedes differiert aber der Vitamin-A-Geh. in der Butter beider Schläge nur wenig. Proben von Ziegenbutter, obwohl nahezu farblos, kamen im Vitamin-A-Geh. der Kuhbutter fast gleich; der Carotingeh. betrug weniger als 5%₀ von Kuhgrasbutter. Die Aktivität der Ziegenbutter beruht auf Ggw. von farblos vorgebildetem Vitamin A, nicht auf Carotingeh. (Biochemical J. 28. 1082—85. 1934. Manchester, Univ.) Gd.

W. Ritter und M. Christen, *Untersuchungen über das Fischigwerden der Butter. III. Durch Metallzusatz in Milch und Rahm auftretende Talgigkeit und deren Beeinflussung durch verschiedene Zusätze.* (II. vgl. C. 1935. I. 2461.) Geh. von Milch oder Rahm an 0,01—8 mg Cu oder 0,5—16 mg Fe im Liter erzeugt Talgigkeit oder ähnliche Geschmacksabweichungen. Hydrochinon, Metol u. H₂O₂ wirken dem Vorgang entgegen, Vitamin C, Maleinsäure u. Aldehyde sind unwirksam. Durch völligen O₂-Abschluß kann Verringerung, aber keine völlige Verhinderung der Talgigkeit erreicht werden. Länger dauerndes starkes Erhitzen der Milch verringert den Einfluß des Cu beim Talgigwerden. (Schweiz. Milch-Ztg. 1935. Nr. 7. 13 Seiten. Sep.)

GROSZFELD.

W. Ritter und M. Christen, *Untersuchungen über das Fischigwerden der Butter. IV. Das lebende „Reduktobakterium frigidum“ und die Einwirkung der Bakterientätigkeit auf das Talgigwerden von Milch und Rahm.* Das lebende Reduktobakterium frigidum neutrale verhinderte unter gewissen Umständen Talgigwerden metallhaltiger Milch, ebenso auch andere Bakterien der Alkalibildnerklasse. Auch sonstige Mikroorganismen können dem Talgigwerden von Milch u. Rahm entgegenarbeiten, wenn sie sich darin vermehren oder in genügender Menge zugegen sind. Auch durch die gewöhnlichen Säurewecker findet mit gewissen Einschränkungen diese Wrkg. statt. Nicht eindeutig geklärt sind Zusammenhänge zwischen reduzierender Wrkg. u. Verhinderung des Talgigwerdens. Durch nachträgliches Erhitzen der Milch wird die von den Bakterien ausgeübte Schutzwrkg. im allgemeinen vernichtet, kann aber im Rahm gelegentlich erhalten bleiben. (Schweiz. Milch-Ztg. 1935. Nr. 12/13. 16 Seiten. Liebefeld-Bern. Sep.) Gd.

J. Van Beynum, *Aromabildung durch Buttersäurebakterien.* Der typ. Geruch von Butter, Säurewecker u. Buttermilch wird durch die von BOEKHOUT, ÖTT DE VRIES, STORCH u. HAMM entdeckten Aromabakterien hervorgerufen. Zur Entw. des Aromas ist auch Entw. von Milchsäurebakterien mit erforderlich. Gesäuertes Rahm enthält meistens durch Aromabakterien gebildetes CO₂; ebenso entsteht CO₂ bei Züchtung der Aromabakterien in Milch, in mit Milchsäure angesäuertes Milch oder in Mischkultur mit Milchsäurebakterien. In gewöhnlicher Milch beginnt bald CO₂-Bldg., ist aber über einen langen Zeitraum verteilt. Das gleiche gilt für Bldg. von flüchtigen Säuren (Essigsäure), Milchsäurebakterien allein bilden weder CO₂ noch Essigsäure. Auch ohne Milchsäurebakterien durch Züchtung in mit Milchsäure angesäuertes Milch kann nach Verss. Milchsäure gebildet werden. Das Aroma tritt um so später auf, je saurer die Milch ist, erscheint aber während oder sofort nach der logarithm. Zunahme der Bakterienzahl. Milchsäurebakterien sind etwas empfindlicher gegen Säure als Aromabakterien. Wegen der Zunahme des Milchsäuregeh. im Säurewecker beim Reifen müßte man bessere Aromabldg. mit säureresistenten Aromabakterien erwarten. Da diese aber ihr eigenes Aroma vernichten können, sollen sie bei Erreichung des Reifungsstadiums ihre Wirksamkeit beendigen. Durch Zusatz eines Milchsäureüberschusses in dem Augenblick der Aromaentstehung kann man erreichen, daß das Aroma erhalten bleibt. Die Aromabakterienstämme verhalten sich quantitativ verschieden, ebenso verschiedene Stämme von Milchsäurebakterien, sogar bei nahezu gleicher Gerinnungszeit. Das Wachstum von Milchsäurebakterien wird bei niederem Säuregrad beendet, als durch ihre Wrkg. in Milch entstehen kann. — Aromabldg. durch Aromabakterien findet auch mit anderen Säuren als Milchsäure statt. Casein u. Albumin sind dabei ohne Bedeutung. Citronensäurezusatz hat stark begünstigenden Einfluß auf Aromabldg. durch Reinkulturen von Aromabakterien. In Fleischbrühe, mit Glucose oder Lactose auf den günstigen Säuregrad gebracht, entsteht nur bei Ggw. von Citronensäure Aroma, die also die Aromaquelle ist. Unter prakt. Verhältnissen hat indes Zusatz von Citronensäure oder Citraten wenig Einfluß. Das Aroma entsteht während der Wachstumsperiode der Bakterien. Mit Milchsäurebakterien wird das beste Aroma bei gleichzeitiger Impfung mit den beiden Bakterienarten gebildet. Die Essigsäure entsteht ebenfalls direkt nach oder während des Wachstums der Aromabakterien. Wie HAMMER fanden Vff. mehr Essigsäure, als Citronensäure der Milch zugefügt war. Eine Abänderung des Verf. von KUNZ zur Citronensäurebest. in Milch wird beschrieben. Die Vergärung

der Citronensäure folgt auch aus der Titerabnahme in Milch oder Milchkulturen. In Mischmilch fand man gewöhnlich 100 mg $C_6H_8O_7 \cdot 1 H_2O$ in 100 cem, Molke u. Chamberlandfiltrat kaum weniger, so daß in Milch Citronensäure nicht an Casein gebunden ist. In Säureweckern verschwindet die Citronensäure bald u. wird auch in Käse umgesetzt. In mit Säuren angesäuerter Milch nimmt man das Aroma sofort nach oder während der Citronensäurezers. wahr. Große Mengen dieser Säure können unabhängig von der Anfangskonz. u. der Form, in der sie zugefügt wird, umgesetzt werden. In Milch erfolgt die Citronensäurevergärung nach der bekannten S-Linie, wodurch noch lange (z. B. 14 Tage) Citronensäure nachweisbar bleibt. In angesäuerter Milch verläuft sie explosiv. CO_2 entsteht auch während des Citronensäurezerfalls, ungefähr proportional zur verschwundenen Menge. Beim Zerfall von 2 Mol Citronensäure entstehen nahezu 4 Mol. CO_2 u. 3 Mol Essigsäure. Citronensäure ist für das Wachstum der Aromabakterien nicht nötig, wohl Zucker. Solange Citronensäure in einer Kultur vorhanden ist, sind die umgesetzten Mengen an Zucker u. dieser Säure proportional. (Vereenig. Exploitatie Proofzuivelboerderij Hoorn 1933. 65—117. 1934.)

GROSZFELD.

J. Van Beynum und J. W. Pette, Zuckervergärende und Lactatvergärende Buttersäurebakterien. Aus verschiedenen Stoffen wurden Buttersäurebakterien isoliert u. daraus 215 Reinkulturen auf Gäreigg. untersucht. Die Lactatvergärung wurde mit Hefeautolysat-Na-Lactat, die Vergärung verschiedener Zuckerarten in Peptonzuckerlsg. geprüft. Nach den Verss. gibt es 2 Typen von nichtgelatineverflüssigenden Buttersäurebakterien. 1. Lactatvergärende, von denen alle Stämme Glucose u. Lactat, die meisten Fructose, einige Galaktose u. Arabinose vergären; Mannose, Saccharose, Lactose, Maltose, Stärke, Raffinose, Xylose, Duleit, Sorbit, Mannit, Dextrin, Glycerin, Rhamnose u. Inulin werden nicht vergoren. — 2. Zuckervergärende, von denen alle Stämme Glucose, Fructose, Galaktose, Mannose, Saccharose, Lactose, Stärke, Maltose, Raffinose, Xylose, Arabinose, Duleit, Sorbit, Mannit, Dextrin u. Inulin, nicht Lactat, Glycerin u. Rhamnose vergären. Bakterien der erstgenannten Art verursachen durch Lactatvergärung Käsefehler (laat-los, knijper) u. wurden daher *Clostridium tyrobutyricum* genannt; die andere Art ist für Käse ungefährlich u. heißt *Cl. saccharobutyricum*. Zur Unterscheidung untersuchte man mit einem glucosehaltigen Nährboden u. impfte die Rohkultur in Mannitpepton u. in Hefeautolysat-Na-Lactat. Die Probe von Weinzirl ist zum Nachweis von *Cl. tyrobutyricum* ungeeignet, weil dieses Lactose nicht vergärt; sie zeigt Fäulnisbakterien u. gelatineverflüssigende u. nichtverflüssigende Bakterien an. Soll sie zum Nachweis von Buttersäurebakterien allein dienen, so empfiehlt sich Zusatz von 2—3 cem n. Milchsäure auf 100 cem u. 1% Glucose; eintretende Gärung kann aber auch dann noch durch *Cl. saccharobutyricum* bedingt sein. Bei Anwendung der Probe von WEINZIRL zum Nachweis fäkaler Verunreinigungen ist Zusatz von Glucose zu empfehlen, damit auch *Cl. tyrobutyricum* wachsen kann. (Vereenig. Exploitatie Proofzuivelboerderij Hoorn 1933. 119—59. 1934.)

GROSZFELD.

G. Pfeiffer, Zur Verwertung des Schlachtviehblutes für unsere Tierfütterung. Bericht über ein techn. Verf. der Blutverwertung, bestehend in der Trocknung des Blutes ohne Anwendung höherer Temp. durch Bindung größter Blutmengen an aufsaugfähige Schalenmehlmischungen von Kakaobohnen, Körnerfrüchten u. a. Durch gleichzeitigen Zusatz bestimmter Mineralstoffe werden im Verlaufe der Blutauf-trocknung selbsttätige exotherme Rkk. ausgel., die bei 50° u. geeigneter techn. Ausnutzung den größten Teil des Blutwassers zum Verdampfen bringen, worauf eine Lufttrocknung folgt. Das Prod. dient als Grundstoff für Herst. eines eiweißreichen Mischfutters Sanguita mit 39,56% Rohprotein. Weiter Bericht über günstig verlaufene Fütterungsverss. an Schweinen u. Legeleistungenverss. an Hühnern. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 7. 52—62. Febr. 1935. Bonn, Inst. f. Tierphysiologie d. Univ.)

GROSZFELD.

Herbert H. Bunzell, Der Bunzell-Becker Feuchtigkeitsbestimmungsapparat. 5 g Mehl werden in einem Vakuumexsiccator auf einer Prozentwaage tariert. Die W.-Best. findet bei 5 mm Druck u. 90° in 30—45 Minuten statt. (Cereal Chem. 12. 54—56. Jan. 1935. New York.)

HAEVECKER.

J. H. Lanning, Eine Untersuchung der Temperaturschwankungen in einem kleinen Laboratoriumsofen zum Trocknen von Mehl nach der 130°-Ofenmethode. Die Temperaturschwankungen in kleinen Laboratoriumsöfen sind so beträchtlich, daß zur W.-Best. im Mehl nach der 130°-Ofenmethode die Stellung der Thermometerkugel u. die Lage u. Anzahl der Muster genau vorgeschrieben sein muß. (Cereal Chem. 12. 69—77. Jan. 1935. Jamaica, New York.)

HAEVECKER.

H. Kluge, *Zur Unterscheidung von Eidotter und Pflanzenlecithin in Teigwaren*. Das Verhältnis Sterin: Lecithin P_2O_5 betrug für Wassernudeln 0,7, Eiernudeln 1,4—1,4, Lecithinnudeln 0,4—0,7. Zur Unterscheidung von Eidotter- u. Pflanzenlecithin empfiehlt sich daneben Best. von ZK u. Refraktion des Fettes, Luteinprobe, biol. Prüfung nach MEZGER, JESSER u. VOLKMANN (vgl. C. 1933. II. 631) u. Prüfung nach NOTTBOHM u. MAYER (vgl. C. 1934. I. 3671). — Zur jodometr. Sterinbest. werden nach näherer Beschreibung bis 2 mg Cholesterin in Aceton dann mit Chromschwefelsäure auf Wasserbad oxydiert u. Chromatüberschub jodometr. zurücktitriert. (Z. Unters. Lebensmittel 69. 9—13. Jan. 1935. Landsberg, Warthe, Hygien. Inst.) GROSZFELD.

J. Großfeld und E. Lindemann, *Beiträge zur Kakaountersuchung. Gehalt des Kakaokerns an Chloriden, Calcium und Magnesium*. In 11 Proben Kakaobohnen u. Kakaomasse wurde der mittlere Geh. an Chloriden zu $Cl = 0,030 \pm 0,007$ bzw. zu $NaCl = 0,050 \pm 0,009\%$ ermittelt. An Ca (CaO) enthielten 15 Proben $0,075 \pm 0,018$ ($0,11 \pm 0,03$)%. Je 3 Proben Kakaokerne ergaben für Mg (MgO) $0,29 \pm 0,01$ ($0,48 \pm 0,2$)%, für P_2O_5 (PO_4''') $1,05 \pm 0,05$ ($1,41 \pm 0,08$)%. Zur Cl -Best. bewährte sich Titration des mit $K_4Fe(CN)_6$ u. $ZnSO_4$ geklärten schwefelsauren Auszuges mit Hg -Nitrat nach VOTOČEK. Zur Ca -Best. wird eine Arbeitsvorschrift beruhend auf Fällung als Oxalat in mineralisaurer Lsg. bis zum Methylorangeumschlag beschrieben. Die P -Best. nach dem Molybdatverf. lieferte sowohl nach Veraschung mit Mg -Acetat als auch nach KOH -Schmelze nahezu gleiche Ergebnisse. (Z. Unters. Lebensmittel 69. 45—50. Jan. 1935. Berlin, Preuß. Landesanstalt f. Lebensmittelchemie.) GROSZFELD.

J. Großfeld und J. Peter, *Erkennung und Nachweis verdorbener Eier*. Zur Erkennung der käsigem Eizers. wird als neue Kennzahl der Quotient aus in Isopropylalkohol unl., in wasserhaltigem A. l. P_2O_5 u. dem in beiden l. P_2O_5 vorgeschlagen u. *Zersetzungsquotient* (ZQ.) genannt. Zu seiner Best. werden Arbeitsvorschriften angegeben. ZQ. wird im wesentlichen durch die bei der Lecithinzers. auftretende Glycerinphosphorsäure beeinflusst; ihrem Fehlen entspricht $ZQ. = 0$, einem völligen Zerfall des Lecithins in Glycerinphosphorsäure $ZQ. = 100\%$. Bei frischen u. alten aber unverdorbenen Hühner- u. Enteneiern, auch bei hartgekochten Eiern u. einem Wassergläseri wurde ZQ. unter 6 gefunden sowohl bei Prüfung des abgetrennten Eidotters als auch des durchgemischten Inhaltes. Durch das Eialter wird ZQ. nicht wesentlich beeinflusst, Korrelationsfaktor: $r = 0,25 \pm 0,09$. Durch käsigem Eizers. dagegen wird ZQ. sehr rasch u. sehr stark erhöht. Die Erhöhung war bereits nach 1 Tag bei Sommertemp. beträchtlich u. unverkennbar, wenn die Sinnesprüfung noch keine Verdorbenheit erkennen ließ. In einem Tage stieg ZQ. bei Eidotter auf 18,5, bei gemischtem Eiinhalt sogar auf 69,9. Neben der Umwandlung der Phosphatide u. Glycerinphosphorsäure läuft bei der käsigem Eizers. ein Abbau der Glycerinphosphorsäure zu Phosphorsäure, aber langsamer als der Phosphatidabbau. — Von sonstigen Lebensmitteln zeigten nach gleicher Methode geprüft als scheinbaren ZQ.: Milch 71—80, Weizenmehl 34,7—40,0, Roggenmehl 37,4, Haferflocken 29,5, Sojabohnenmehl 9,0. Als Ursache dieser Befunde werden Vermutungen ausgesprochen. Unter Zusatz von frischem u. verdorbenem Eiinhalt hergestellte Teigwaren zeigten bedeutende Unterschiede im ZQ. Nach Verss. an Mehl u. Teigwaren liefert Extraktion im App. mit absol. A. unter Zusatz von Bzl. prakt. gleiche Ergebnisse wie Kochung mit Isopropylalkohol am Rückflußkühler, Extraktion mit 90%ig. A. prakt. gleiche wie Kochung mit wasserhaltigem A. am Rückfluß. Nach Verss. an getrocknetem Eidotter liefert $\frac{1}{2}$ -std. Extraktion mit Mischung von 5—80 Vol.-% Isopropylalkohol mit Bzl. die gleichen Ausbeuten an Lecithin- P_2O_5 wie reiner Isopropylalkohol u. 90%ig. A. Bei Eierbackwaren liefert eine Behandlung nach der neuen Vorschrift am Rückfluß höhere Ausbeuten an Lecithin als $\frac{1}{2}$ -std. Extraktion mit Bzl.-Isopropylalkohol (80 : 20) im Extraktionsapp. Auch mit 90%ig. A. wird darin weniger extrahiert. Der scheinbare ZQ. ist bei den Ergebnissen mit dem Extraktionsapp. erhöht. Die Verminderung der Lecithinausbeute u. die Erhöhung des scheinbaren ZQ. durch Best. im Extraktionsapp. sind um so geringer, je höher der Eigeh. der Probe ist. Als Ursache für diese Erscheinungen wird kolloide Bindung des Lecithins in Backwaren an gequollene Stärke angenommen. (Z. Unters. Lebensmittel 69. 16—29. Jan. 1935. Berlin, Preuß. Landesanstalt f. Lebensmittelchemie.) GROSZFELD.

R. Casares López, *Über die Unterscheidung von Kuh- und Ziegenmilch und die Unterscheidung einer Mischung beider*. Die Unterscheidung der beiden Milcharten erfolgt auf Grund der chem. Zus. ihres Fettes. Ziegenmilchfett enthält viel Caprylsäure, während diese in Kuhmilchfett nur spurenweise vorkommt. Methodik: 25 cem Milch

mit gleichem Vol. konz. HCl zum Kochen erhitzen, wobei Casein hydrolysiert wird u. das Fett sich ausscheidet. Fett in Ä. aufnehmen, Ä. abdampfen. Rückstand mit 1 ccm 50%ig. KOH u. 5 ccm Glycerin völlig verseifen. Auf 100 ccm bringen. 50 ccm der Lsg. mit 25 ccm MgSO₄-Lsg. (15 g kristallisiertes Salz pro l) versetzen, gut schütteln, stehen lassen, nach 6 Stdn. filtrieren. Zum Filtrat 10 ccm gepufferte CuSO₄-Lsg. geben (3,12 g CuSO₄·5 H₂O, 50 g CH₃·COONa·2 H₂O, 1 ccm Eg. pro 1 W.). Wenn nach 1 Stde. kein Nd. gebildet ist, liegt Kuhmilch vor, wenn reichlich Nd. gebildet ist, handelt es sich um Ziegenmilch. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 32. 872—75. 1934. Madrid, Pharmazeut. Fak.) WILLSTAEDT.

W. Stoldt, *Beitrag zum Nachweis der Kurzzeiterhitzung der Milch*. Durch das neue Kurzzeiterhitzungsverf. wird die diastat. Kraft der Milch erheblich geschwächt. Der Nachweis gelingt gut nach der ergänzten Methode von BENGEN u. BOHM (vgl. C. 1934. I. 3674) oder auch nach WEINSTEIN (vgl. C. 1934. II. 2767). (Z. Unters. Lebensmittel 69. 71—73. Jan. 1935. Kiel, Nahrungsmitteluntersuchungsamt.) GROSZFELD.

H. Kuhlmann, *Der biologische Nachweis der Dauererhitzung der Milch*. Beim Labserumverf. nach HOCK wurden dessen Angaben für rohe u. unter 60° erhitze Milch bestätigt, für Nachweis der Dauererhitzung ist es nicht geeignet. Die SCHERN-GORLISCHE Tierkohlerk. erwies sich ebenfalls als ungeeignet, auch die Abänderung von STANDFUSZ u. SÖRRENSEN. Für die SCHERN-GORLISCHE Originalmethode wurden die Ergebnisse von SCHERN-GORLI im großen u. ganzen bestätigt. Mit einer Abänderung der Versuchsanordnung war die vorschriftsmäßige Dauererhitzung bei n. Sammel- oder Marktmilch über 62°, ferner eine länger als 10 Min. dauernde Unterschreitung dieser Mindesttemp., auch Zusatz von 1 Teil roher zu 4 Teilen pasteurisierter Milch nachzuweisen, nicht Zusatz von pasteurisierter zu roher Milch. Bei dem Verf. werden je 2 ccm Milch in UHLENHUTH-Gläschen von 6 cm Länge u. 11 mm Durchmesser mit 1 Tropfen einer 2%ig. Aufschwemmung frischer Meerschweinchenblutkörperchen in physiol. NaCl-Lsg. nach 2 Stdn. im Brutschrank bei auffallendem Licht beobachtet. Ein hierbei, längstens nach 3 Stdn., entstandener rötlichbrauner oder rötlichgelber Ring zeigt an, daß die Milch roh oder unter 62° erhitzt war. (Arb. Reichsgesundh.-Amt 67. 511—33. Febr. 1935. Berlin-Dahlem.) GROSZFELD.

Continental Can Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Ronald B. Mc Kinnis**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Extraktion, insbesondere von Gewürzen*. Aromat. Pflanzenstoffe, z. B. Gewürznelken, werden grob gemahlen u. nach Behandlung mit W.-Dampf in Form dünner, zusammenhängender Flocken gepreßt, wobei deren Oberfläche vergrößert wird, ohne die Fasern zu zerkleinern. Die Extraktion erfolgt durch Perkolation mit Alkohol oder Essigsäure. (A. P. 1956 426 vom 27/3. 1933, ausg. 24/4. 1934.) E. WOLFF.

Continental Can Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Ronald B. Mc Kinnis**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Extraktion*. Grobgemahlene, geröstete Getreide wird mit Kleie u. caramelierten, zuckerhaltigen Stoffen gemischt u. nach Behandeln mit W.-Dampf zu sehr kleinen, dünnen, zusammenhängenden Flocken gepreßt, die nach bekannten Methoden unmittelbar mit W. extrahiert werden können. (A. P. 1956 427 vom 3/4. 1933, ausg. 24/4. 1934.) E. WOLFF.

E. Goffart, Brüssel, *Herstellung von Speisesalz*. Dem gewöhnlichen Speisesalz wird eine bestimmte Menge an MgO zugesetzt, um dadurch das Salz unhygroskop. zu machen. (Belg. P. 381 188 vom 8/7. 1931, Auszug veröff. 30/3. 1932.) NITZE.

Produits Dalba, Frankreich, *Kochsalzgemisch für Ernährungszwecke*. NaCl wird mit Mg-Salzen, z. B. MgSO₄ oder Na₂SO₄ gemischt. (Belg. P. 390 934 vom 10/9. 1932. Auszug veröff. 28/3. 1933. F. Prior. 14/5. 1931.) NITZE.

Griffith Laboratories Inc., V. St. A., *Herstellung eines Salzgemisches*, das aus 70—80% NaCl, 20—30% einer Mischung von NaNO₂ u. NaNO₃ bzw. KNO₂ u. KNO₃ besteht, dem gegebenenfalls 1—2% Glycerin oder Dextrose zugesetzt werden. Es werden mehrere Beispiele beschrieben. Es eignet sich besonders zum *Einsalzen* von Fleisch u. dgl. (F. P. 774 675 vom 17/5. 1934, ausg. 11/12. 1934. A. Prior. 18/5. 1933 u. 30/4. 1934.) NITZE.

Ewald Gerfeldt, *Unsere Nahrungs- und Genußmittel. Ihre Zusammensetzung, ihre Verfälschung u. d. lebensmittelrechtl. Bestimmgn.* Leipzig: G. Thieme 1935. (118 S.) 8°. M. 4.—
Herbert Patzsch, *Nahrungsmittelkontrolle nach amtlichen Methoden. Eine Anleitung zur Unters. von Nahrungsmitteln.* Leipzig: Kabitzsch 1935. (IV, 144 S.) kl. 8°. Lw. M. 4.80.

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

Yoshiyuki Toyama, Tomotaro Tsuchiya und Tokuzo Ishikawa, Alkohololyse der Fette. IV. Alkohololyse von Olivenöl und Veresterung der Olivenölfettsäuren durch zwei verschiedene Alkohole. (III. vgl. C. 1934. I. 1412.) Die vollständige Alkohololyse von Olivenöl (10 g) mit einem äquimolekularen Gemisch von CH_3OH oder A. mit *Propyl-, Butyl-, Isobutyl- u. Isoamylalkohol* in Ggw. von HCl oder KOH führte zu Prodd., deren VZZ. gut übereinstimmen mit äquimolekularen Gemischen der beiden Fettsäureester; die Rk. ist also nicht selektiv. In gleicher Richtung verlief die Veresterung der Olivenölfettsäuren mit den Alkoholgemischen. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 192 B—93 B. 1934. Tokio, Techn. Forschungsinst. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHÖNFELD.

Yoshiyuki Toyama, Tokuzo Ishikawa und Goroku Akiyama, Veresterung binärer Fettsäuregemische. (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Veresterung von je 0,02 Mol *Stearin- u. Ölsäure* mit 0,04 Mol. A. oder *Isoamylalkohol* in Ggw. von HCl traten beide Säuren in gleicher Weise in Rk., die JZ. der Ester entsprach einem äquimolekularen Gemisch der beiden Säureester. Genau so verlief die Veresterung eines Gemisches von *Behen- u. Laurinsäure* mit A. oder $C_5H_{11}OH$. — Binäre Gemische von *Stearin- u. Ölsäure*, von *Öl- u. Laurinsäure* u. *Stearin- u. Laurinsäure* (0,12 Mol.) wurden 2 Stdn. mit 0,02 Mol. Glycerin auf 225—230° erhitzt; die JZZ. der noch nicht veresterten Säuregemische waren gegen die JZZ. der ursprünglichen Gemische kaum verändert, ebenso die NZZ. Beide Säurekomponenten beteiligen sich also unterschiedlos an der Glyceridbildg. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 193 B—95 B. 1934. Tokio. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHÖNFELD.

Rob. Heublum, Neuer Katalysator für die Fetthärtung. Vf. bespricht die Nachteile der pulverförmigen Katalysatoren. Als neuer Katalysator hat sich ein stationärer Nickel (27%) - Aluminium (73%) - Katalysator (Al_2Ni) in Stückform nach A. BAG, T. JEGUNOW u. D. WOLOKITIN (C. 1934. I. 2368. II. 3065) bewährt. Der Katalysator wird durch Natronlauge angeraucht u. anod. oxydiert. Die größte Aktivität wird erreicht, wenn bei der Ätzung 8% Al gel. werden. Der Geh. des mit dem stationären Katalysator erhaltenen Hartfettes an Isoölsäuren soll nur 10% betragen. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 21. 63—64 u. III. 25/2. 1935. Berlin.) NEU.

R. Heublum, Feltextraktion von Katalysatormassen bei der Fetthärtung. Katalysatormasse (I) ist das vom Hartfett abgetrennte Hartfett-Nickel-Kieselgurgemisch. Vf. berichtet über Erfahrungen mit drei Verff. zur Wiedergewinnung von Fett aus I. — 1. Verf.: Bei Verwendung der 15-fachen Benzinmenge auf 10 kg I betrug der Fettgeh. des benzinfreien Rückstandes 5,1%. Das Verf. ist wegen zu langer Absetzdauer u. Verstopfens der Filtertücher nicht geeignet. — 2. Verf.: Schnelles Absetzen des Nickels u. gutes Filtrieren durch Verwendung eines Gemisches aus 7 Teilen Alkohol (96%ig.) u. 5 Teilen Bzl. — 3. Verf.: Absetzen des Katalysators in Behältern, restliche Trennung durch Filterpressen, deren Rahmen mit Kieselgur angefüllt sind. Extraktion des Fettes durch vier Aufgüsse mit insgesamt 16-facher Benzinmenge. Fettgeh. des Rückstandes 0,5—1%. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 21. 30—31. 25/1. 1935.) NEU.

N. G. Chatterji, Mahlversuche mit Sesamsaat. Unterss. über Bemessung der Temp., Einfluß des W.-Geh. usw. Einzelheiten im Original. (Oil Colour Trades J. 86. 580—81. 662—63. 1934.) LIMBACH.

G. Wygowski, Zur Gewinnung von Furfurol aus Sonnenblumenschalen. Unters. des Einflusses der Mahlfeinheit, der Konz. u. Menge der H_2SO_4 auf die Furfurolausbeute. Günstigste Korngröße 0,25—0,5 mm; H_2SO_4 -Menge: nicht unter 4% des Hülsen-gewichts. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 5. 40—44. 1934.) SCHÖNFELD.

R. Řetovský und A. Urban, Die Farbenkomponente des karpatorussischen Sonnenblumenöls. Nach der chromatograph. Methode von TSWETT wurde der Farbstoff des Sonnenblumenöls isoliert u. als ein Carotinoid festgestellt. Im Gemisch mit A. wird das Öl am Sonnenlicht nach einigen Stdn. entfärbt. Die alkoh. Ölemulsion wird durch H_2O_2 auch im Dunkeln entfärbt. (Chem. Obzor 10. 201—03. 1934.) SCHÖNFELD.

T. Inaba und K. Kitagawa, Körnerhirseöl (Kaoliangöl). Unters. des Öles der Keime (I) u. Kleie (II) von *Andropogon Sorghum Brot.* I: Fl., charakterist. Geruch; $nd^{20} = 1,4604$, JZ. 115,4, VZ. 185,9, AZ. 15,9, SZ. 6,68, Unverseifbares 2,82%, Hehnerzahl 94,45, RM.-Z. 0,53, Polenskezahl 0,39. II: Halbfest; $nd^{20} = 1,4570$, JZ. 110,8, VZ. 185,8, AZ. 18,8, SZ. 96,47, Unverseifbares 8,04%, Hehnerzahl 90,01, RM.-Z. 0,73,

Polenskezahl 0,46. Fettsäuren von I: Sie sind zu 10,3% fest, zu 89,7% fl. Erstere bestehen vorwiegend aus Palmitinsäure, neben Spuren von Arachinsäure; die fl. Säuren bestehen aus Ölsäure, α - u. β -Linolsäure; RhZ.-Analyse: 10,3% gesätt. Säuren, 42,9% Öl-, 46,8% Linolsäure. Die Säuren von II sind zu 7,7% fest u. enthalten 43,1% Ölsäure u. 49,2% Linolsäure. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 434B. 1934. Dairen. [Nach engl. Ausz. ref.] SCHÖNFELD.)

M. Petrow, *Zwergkiefern Samenöl*. Die Nüsse bestehen zu 57,2% aus Schalen u. 42,8% aus Kernen. Die Kerne enthalten 59,43% Öl. (Oel- u. Fett-Ind. [Russ.: Massol-boino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 8. 18—19. 1934.) SCHÖNFELD.

St. Kron, *Zur Beurteilung ungarischer Schweinefette*. Der W.-Geh. von ungar. Markenschweineschmalzen wies in den einzelnen Monaten der 4 Untersuchungsjahre eine Durchschnittsschwankung von 0,07—0,12 auf. Kaum $\frac{1}{4}$ der Proben hatte einen Säuregrad von 1 u. höher. 2—14% der Proben hatten Differenzzahlen nach POLENSKE unter 18,5. Da bei den untersuchten Proben eine Erniedrigung des F. der Fettsäuren nach BÖMER bemerkbar war, erscheint es zweckmäßig, die Grenze des Talgnachweises höher zu legen. $Sg + 2d$ lag zwischen 74,2—78,6. (Z. Unters. Lebensmittel 68. 636—42. Dez. 1934. Budapest, Kgl. Ungar. Kontrollstelle f. Molkereiprodukt.) Gd.

K. Kino, *Trocknende Eigenschaften der Polymerisationsprodukte von Sardinienöl oder der Methylester der Sardinienölfettsäuren*. Untersucht wurde das Verh. des polymerisierten Sardinienöles, der Methylester der hochungesätt. Fettsäuren u. der fl. Fettsäuren des Sardinienöles. Die nach der Na-Salz-Acetonmethode gewonnenen hochungesätt. Säuren wurden als Methylester fraktioniert u. die vorwiegend aus C_{22} -Säureestern bestehende Fraktion isoliert. Aus den Methylestern der fl. Säuren wurde die Fraktion Kp.₃ 170—220°, JZ. 211, Mol.-Gew. 283 herangezogen. Untersucht wurde gesondert der in Aceton l. u. unl. Teil des (bei 290—300°) polymerisierten Öles u. die Destillate u. Rückstände der Methylesterpolymerisierung. Die JZZ. der Ester nahmen beim Erhitzen in der 1. Stde. schnell ab, das Mol.-Gew. der Dest.-Rückstände war etwa doppelt so groß wie dasjenige der ursprünglichen Ester u. der Destillate. Die Dest.-Rückstände besaßen Trocknungsvermögen, nicht aber die polymerisierten Öle u. ihre in Aceton unl. Anteile. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 439B—442B. 1934. Tokio. [Nach engl. Ausz. ref.] SCHÖNFELD.)

K. Kino, *C_{22} -Säuren des Sardinienöles*. Die C_{22} -Säuren des Sardinienöles wurden als acetonunl. Na-Salze bei der Bereitung der Clupanodonsäure isoliert; verwendet wurde die Fraktion Kp.₃ 220—225°, VZ. 164, Mol.-Gewicht 347. Die acetonunl. Na-Salze wurden in die Pb-Salze verwandelt; aus dem alkoholunl. Salz wurde eine Säure vom F. 76—77°, JZ. 0, isoliert; sie war wahrscheinlich nicht ganz reine Behensäure. An der Mutterlauge wurde über das in A. unl. Mg-Salz eine Säure vom F. 32—33° isoliert; mit Erucasäure F.-Depression auf 24—26° — vermutlich ist sie mit *Cetoleinsäure* ident. Aus der Mutterlauge der Mg-Salztrennung wurde eine Säure der JZ. 75,67, NZ. 164,5 ($C_{22}H_{42}O_2$, JZ. 75,03, NZ. 165,81) isoliert. Sie unterscheidet sich von Cetoleinsäure dadurch, daß sie bei Raumtemp. fl. ist. Die alkohollöslichen Mg-Salze wurden mit Aceton behandelt; der l. Teil enthielt die Säure $C_{22}H_{40}O_2$, JZ. 146,7, RhZ. 79,0, NZ. 168,3. Die acetonlöslichen Säuren waren ein Gemisch, anscheinend aus $C_{22}H_{38}O_2$ u. $C_{22}H_{36}O_2$ bestehend. Aus den alkohollöslichen Pb-Salzen wurden die Säuren isoliert; sie ergaben ein Bromid mit 71,02% Br, offenbar das Dekabromid der Clupanodonsäure. Die Bromide aus dem Filtrat ergaben nach Entbromen, Überführen in die Mg-Salze usw. aus dem in Aceton l. Teil der Mg-Salze ein Säuregemisch der JZ. 252,0, vermutlich $C_{22}H_{38}O_2 + C_{22}H_{36}O_2$. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 442B—443B. 1934. [Nach engl. Ausz. ref.] SCHÖNFELD.)

C. H. Keutgen, *Neue Wege der Speiseölraffination*. Zusammenfassung neuerer Methoden. (Chemiker-Ztg. 59. 34—37. 9/1. 1935.) SCHÖNFELD.

Paul Cazeneuve, *Margarine und Ernährungshygiene*. Margarine bietet im Haushalt nur Vorteile als Ersatz für Schweinefett u. kann die Naturbutter nicht ersetzen. Ihr Nutzen wird durch Möglichkeit einer Herst. unter schlechten Bedingungen u. ihre Rolle als schwer erkennbares Fälschungsmittel in Frage gestellt. Ihre Herst. bedarf daher einer scharfen Überwachung. Weitere Angaben über Verdaulichkeit der Margarine, Übertragungsmöglichkeit von Keimen dadurch u. Förderung gesetzlicher Maßnahmen für Frankreich. (Ann. Hyg. publ., ind. sociale 1934. 197—208.) Gd.

R. Krings, *Neues zur 50/52%igen Kernseife*. Geeignete Streckung von Kernseifen. (Seifensieder-Ztg. 61. 896—97. 14/11. 1934.) SCHÖNFELD.

- , *Die Alkalität und Haltbarkeit der Kern- und Toiletteseifen.* (Seifensieder-Ztg. 61. 854—56. 874—76. 897—98. 1934.) SCHÖNFELD.
- E. Pyhälä**, *Die Bedeutung der Sulfatseife als Rohstoff in der Großindustrie.* (Suomen Paperi- ja Puutavara-lehti 1934. 697—701. Helsinki. — C. 1935. I. 1317.) ROUÏ.
- Francis J. Licata**, *Eigenschaften von Metallseifen.* Physikal. u. chem. Eig. von Metallseifen (I) werden besprochen u. die Eig. der I der Naphthen-, Öl-, Palmitin- u. Stearinsäure in einer Tabelle angegeben. Angabe von 14 Literaturstellen. (Drugs Oils Paints 50. 66—68. Febr. 1935.) NEU.
- Josef Augustin**, *Spezialseifen für die Gesichtspflege.* (Vgl. C. 1935. I. 1795 u. früher.) Zusammenfassung u. Vorschriften der für die Hautpflege geeigneten Seifen. (Parfum. mod. 29. 55—57. 59. Febr. 1935. München.) NEU.
- Karl Braun**, *Kohlehydrathaltige Seifen.* Es wird die Verwendung der unter dem Namen „Spezialindustriestärke“ (I) gehandelten Stärke als Zusatz zu Seifen angeregt, um deren Fettgeh. zu vermindern. Vf. gibt Vorschrift zur Herst. von Seifenprodd. aus Kern-, Fein-, kaltgerührten u. fl. Seifen sowie Seifenpulver unter Zugabe von I. Vorteile der Seifen mit Stärkezusatz: weicher Schaum, sehr gute Haltbarkeit u. große Reinigungskraft. (Dtsch. Parfum.-Ztg. 21. 62—63. 25/2. 1935. Berlin.) NEU.
- C. A. Tyler**, *Waschmittel in der neuzeitlichen Wäschereipraxis.* II., III. (I. vgl. C. 1935. I. 1952.) Besprechung der Wrkg. der Seife, Rolle des pH dabei, Konz. der prakt. verwendeten Seifenslg., deren pH bei 0,1% 10,2 beträgt u. 11,5 nicht übersteigen darf. Angaben über Seifenverbrauch in amerikan. Wäschereien. — Besprechung der Bedeutung von Alkalien, Wasserglas, Phosphaten u. Borax als Washhilfen. Ihre Wrkg. beruht auf der beim Waschen teils durch Hydrolyse freierwerdenden Alkalireserve zur Neutralisation von Säuren u. hält so lange an, als ihr pH über dem der Seifenlsg. liegt. Angabe über Benetzungsfähigkeit verschiedener Reinigungsmittel mit u. ohne Seife als Funktion der Grenzflächenspannung der Lsg., ferner über ihr Emulgierungsvermögen mit u. ohne Seifenzusatz, ihre Unschädlichkeit gegenüber Stoffgeweben, Ausspülbarkeit durch W. u. ihre Widerstandsfähigkeit gegen Wasseranziehung u. Zusammenbacken in feuchter Luft. (Soap 10. Nr. 8. 21—23. 45. Nr. 9. 21—23. 1934.) GD.
- Alfred B. Searle**, *Wandreinigungsmittel.* Es werden Herst.-Vorschriften u. geeignete Mittel zum Reinigen von Tapeten, gestrichenen Flächen, Holzverkleidungen, Marmor u. Steinen angegeben. (Chemist and Druggist 122. 271. 2/3. 1935.) NEU.
- James G. Mitchell**, *Entfernung von Teer oder Pech von Glasapparaten.* Bei Eintauchen des Glasapp. in eine durch Dampf w. gehaltene Lsg. von ca. 2% gewöhnlicher gelber Seife in W. sammelt sich am Glas haftender Teer in kurzer Zeit am Boden des Gefäßes. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 54. 16. 4/1. 1935. Teddington, Chem. Res. Lab.) BEHRLE.
- Herbert Mieller**, *Eine neue Schmelzpunktbestimmungsmethode.* In einer U-förmigen Glascapillare wird das eingesogene u. erstarrte Fett auf besondere Weise (vgl. Original) unter W. geschmolzen, bis es hochsteigt. Ergebnisse ähnlich wie nach GRÜN, etwas niedriger als nach POLENSKE. *F. von Fetten u. Ölen einer Anzahl niederer Tiere* in einer Tabelle. (Z. Unters. Lebensmittel 69. 73—75. Jan. 1935. Berlin, Friedrichshagen, Preuß. Landesanstalt f. Fischerei.) GROSZFELD.
- A. Ljutenberg und T. Dudkina**, *Die Bertramethode zur Bestimmung der gesättigten Fettsäuren.* Die von HILDITCH u. PRIESTMAN (C. 1931. II. 930) vorgeschlagene Oxydation bei 35—50° statt bei Zimmertemp. bietet keine Vorteile. Überflüssig ist ferner das Ausschütteln der wss. Filtrate mit PÄe. Die nach BERTRAM isolierten Säuren zeigen stets gewisse JZZ. (Arb. allruss. zentr. wiss. Fett-Forsch.-Inst. [russ.: Trudy wssessojusnogo centralnogo nauchnoissledowatel'skogo Instituta Shirow] 1934. Nr. 2 60—62.) SCHÖNFELD.
- E. Sauer und W. Burck**, *Über die Bestimmung der Lösungsgeschwindigkeit von Seifen.* Die Lösungsgeschwindigkeit von Seifen wird nach einem von den Vf. ausgearbeiteten Verf. bestimmt, indem an einer Fläche eines Vers.-Körpers, deren Größe unverändert bleibt, ein Wasserstrom von konstanter Temp. u. Geschwindigkeit vorbeigeleitet wird. Die Seifenkonz. wird durch $\frac{1}{100}$ -n. Säure mittels Indicator bis zur ungefähren Neutralität u. konduktometr. endgültig bestimmt. Bei einer Fließgeschwindigkeit von 250 cm/Min. bei 50° beträgt z. B. die Menge an gel. Na-Palmitat 6,12 mg. Untersucht wurde der Einfluß von Temp. u. Fließgeschwindigkeit auf die Lösungsgeschwindigkeit von Na-Palmitat, -Stearat u. -Oleat. Die Vers.-Reihen ergaben konstante Werte. Auf die Lösungsgeschwindigkeit ist der Einfluß des W.-Geh. der Seife verhältnismäßig gering. Die Brauchbarkeit der Methode wurde an handelsüblichen

Kernseifen bewiesen. Abbildungen, Tabellen u. Kurven im Original. (Angew. Chem. 48. 171—74. 16/3. 1935. Stuttgart, Techn. Hochsch.) NEU.

J. Ginsburg, *Analysemmethode von Waschlupvern mit Füllmitteln*. Die Einwaage von 2,5—3 g wird mit 100 ccm 60%ig. A. behandelt, die Lsg. durch ein gewogenes Filter (Heißwassertrichter) dekantiert, die A.-Behandlung bis zur Lsg. von Seife u. Soda wiederholt; in 60%ig. A. setzt sich der Ton leichter ab. Das Filter mit den Kaolinresten wird mit der Hauptmenge des Kaolins vereinigt, bei 105° getrocknet u. gewogen. Die wss.-alkoh. Lsg. wird nach Verdünnung mit 2 Voll. W. mit 0,5-n. HCl (Methylorange) titriert, die Säuren mit verd. HCl ausgeschieden u. mit Ä. ausgezogen. Die neutrale äth. Lsg. der Fettsäuren wird mit 1 Vol. A. vermischt u. mit 1/2-n. alkoh. KOH titriert. Durch Abzug der zur Titration der Seifen entsprechenden Menge 0,5-n. HCl erhält man bei Abwesenheit von freiem Alkali u. Wasserglas die der Soda entsprechende Menge ccm 1/3-n. HCl. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 8. 40—41. 1934.) SCHÖNFELD.

W. Rshechin, *Einfache Schnellmethode zur Bestimmung der Fettsäuren in Haushaltseifen mit Füllmitteln*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Füllstoffe werden aus der alkoh. Seifenlsg. durch Schleudern oder Filtration befreit, die Lsg. mit W. verd., die Seife mit 0,1-n. H₂SO₄ (Methylrot) gespalten. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 8. 41—42. 1934.) SCHÖNFELD.

J. R. N. van Kregten, *Bestimmung von Perborat in Seifenpulver*. Zur Best. von Na-Perborat in Wasch- u. Seifenpulvern wurden eine KMnO₄- u. 2 jodometr. Methoden geprüft u. beschrieben. Von diesen erwies sich die jodometr. von RUPP u. MIELCK als unbefriedigend, die von KINGZETT u. die KMnO₄-Methode als brauchbar. (Chem. Weekbl. 32. 81—83. 9/2. 1935. Arnhem.) GROSZFELD.

N. N. Koslow, U. S. S. R., *Polymerisation pflanzlicher Öle*. Als Beschleuniger der Polymerisation wird eine geringe Menge Mercaptobenzothiazol unter Zusatz von Diphenylguanidin u. gegebenenfalls Ca-Resinat verwendet. Als Verzögerer der Polymerisation dienen Leinölsäure oder Resinate bzw. Linoleate des Hg, Cu, Sr u. Ba. (Russ. P. 34 669 vom 22/6. 1931, ausg. 28/2. 1934.) RICHTER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **William S. Calcott** und **William A. Douglass**, Pennsgrrove, N. J., **Herbert W. Walker**, Wilmington, Del., V. St. A., *Verhinderung des Ranzigwerdens von Fetten, Ölen, Fettsäuren, Seifen u. dgl.* Die Fettsstoffe erhalten einen Zusatz von etwa 0,001—1% eines *Alkoxydiarylamins*, z. B. p-Oxydiphenylamin, p-Äthoxyphenyl- α -naphthylamin, p,p'-Diäthoxydiphenylamin, 4-Oxy-2-phenylaminonaphthalin, p-Oxyphenyl-5-oxy- α -naphthylamin, p-Oxyphenyl-p-toluidin, 2,2'-Dioxydi- α -naphthylamin u. dgl. (A. P. 1 987 321 vom 18/12. 1929, ausg. 8/1. 1935.) SALZMANN.

Erwin F. Spellmeyer, East Orange, N. J., V. St. A., *Spaltung von Glyceriden*. Die Glyceride, wie *Olivenöl* (I), werden in Mischungen mit den üblichen Spaltern, W. u. einer Säure, wie H₂SO₄, z. B. beim Kp. des W. der Einw. von Wechselstrom unterworfen. Besonders erwähnt ist eine Mischung aus 58% I, 38% W., 1% TWITCHELLS Reagens (II) u. 3% H₂SO₄ 60° Bé. Bei einer Mischung aus 58% I, 40% W., 1% II u. 1% H₂SO₄ 60° Bé wurde mit einem Strom von 0,1 Amp. u. 1—3 V eine Spaltung erzielt nach 1 Stde. von 30,2%, nach 2 Stdn. von 45% u. nach 9 Stdn. von 60%. (A. P. 1 976 376 vom 11/5. 1932, ausg. 9/10. 1934.) DONAT.

Jay R. Moore, Oakment, übert. von: **Earl K. Wallace**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Behandlung von Fetten zur Herstellung von Fettsäuren*. Fette, wie *Schmalz*, werden in einem mit W. mischbaren Mittel, wie Aceton (I), Methyläthylketon, Diäthylketon, auch in Mischung mit z. B. Isopropylalkohol, Äthylenglykolmonoäthyl- oder -butyläther gel., W. u. ein saurer Katalysator, wie H₂SO₄ oder HCl zugefügt, dann wird auf Spalttemp. erhitzt, das Lösungsm. abdest. u. darauf die wss. Glycerinlsg. vom Rückstand durch Dekantieren getrennt. Die Spaltung kann auch in 2 Stufen, erst mit wenig, dann mit mehr W. vorgenommen werden. Z. B. werden zu 100 Teilen Fett in 400 I, 15 W. u. etwas H₂SO₄ zugefügt. Nach entsprechendem Erhitzen u. gegebenenfalls Isolierung der Fettsäuren u. des unveränderten Fetts wird erneut W., aber in größerer Menge, u. Katalysator zugegeben u. völlig gespalten. (A. P. 1 987 319 vom 9/11. 1932, ausg. 24/7. 1934.) DONAT.

New Process Fat Refining Corp., Chicago, Ill., V. St. A., *Destillation von Fettsäuren*. Durch übliche *Fett-* oder *Ölspaltung* erhaltene Fettsäuregemische werden unter raschem Erhitzen bei vermindertem Druck durch einen Turm geleitet, wobei der

Überlauf der einzelnen Böden durch überhitzten Dampf in seiner Temp. langsam erhöht, im Fettsäuregeh. dagegen erniedrigt wird. Aus den Dampfgemischen werden die Säuren durch Kondensation abgetrennt. Die Erhitzung der Ausgangsstoffe erfolgt mit etwa 5—40° F in der Minute auf 350° F u. weiter auf 475—525° F mit 5—100° F in der Minute. In dem Turme bleibt das Gemisch etwa 20—60 Minuten. Die Dämpfe werden mit einer Geschwindigkeit von 4 Fuß oder weniger in der Sekunde bei einem Vakuum von 22 Zoll entfernt. Das Vakuum beträgt 18—27 Zoll Hg. Der Dest.-Rückstand wird so schnell entfernt, daß eine den Geruch schädigende Zers. vermieden wird. Eine Zeichnung erläutert die verwendete Apparatur. (E. P. 408 117 vom 29/6. 1933, ausg. 26/4. 1934. A. Prior. 12/12. 1932.) DONAT.

Procter & Gamble Co., Cincinnati, O., übert. von **James Ergan**, Staten Island, N. Y., und **Victor Mills**, Cincinnati, O., V. St. A., *Kerzenherstellung*. Man verwendet als Kerzenmasse ein Gemisch von 90—95% Paraffin vom F. 121—127° F u. 5—10% eines hydrierten pflanzlichen Öles, das einen Stearinsäuregeh. von mehr als 65% hat. (A. P. 1 935 946 vom 20/4. 1932, ausg. 21/11. 1933.) ALTPETER.

Karl Molnar, Oradea, Rumänien, *Herstellung von Kerzen*. Als zu schmelzender Grundstoff wird durch H gehärtetes Fett (Sonnenblumenöl) oder gehärtetes Wal-fischöl verwendet. Diese Stoffe werden dann in bekannter Art in Verb. mit dem Docht verarbeitet. Sparsamer Verbrauch. (Jugoslaw. P. 11 271 vom 23/1. 1934, ausg. 1/1. 1935.) FUHST.

Selden Co., Pittsburgh, übert. von: **Alphons A. Jaeger**, Mount Lebanon, Pa., V. St. A., *Kerzenherstellung*. Man überzieht Stearin- oder Talgkerzen mit einer dünnen Schicht eines Glycerin-Phthalsäure- oder eines Phenol-Formaldehydharzes. Hierdurch soll das Tropfen der Kerzen vermieden u. ein sparsameres Brennen ermöglicht werden. Der Harzüberzug kann durch Zusatz von Metallpulvern oder auch von Metall-salzen aromatisiert. Ketosäuren, wie Al-, Fe-, Ni-, Co-, Cr-, Zn-Salze der Benzoylbenzoe- oder Naphthoylbenzoesäure u. gleichzeitig eines Farblacke bildenden Alizarin- oder Anthrachinonfarbstoffes angefärbt werden. (A. P. 1 959 164 vom 27/8. 1931, ausg. 15/5. 1934.) ALTPETER.

Norbert J. Baumer, Baltimore, Md., V. St. A., *Langbrennende Kerzen*, bestehend aus etwa 20% reinem Bienenwachs u. einem pflanzlichen Öl, wie Oliven-, Rapssamen- oder Leinsamenöl. (A. P. 1 958 462 vom 5/5. 1932, ausg. 15/5. 1934.) ALTPETER.

Will & Baumer Candle Co., Inc., übert. von: **Howard C. Will**, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Langbrennende Kerzen*, bestehend aus etwa 49% Wachs u. etwa 51% eines hydrierten pflanzlichen Öles, wie z. B. hydriertes Rapssamenöl. (A. P. 1 954 659 vom 6/8. 1931, ausg. 10/4. 1934.) ALTPETER.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **August French**, Hammond, und **Francis M. Rogers**, Whiting, Ind., V. St. A., *Verzieren von Kerzen*. Man überzieht die Kerzen zunächst mit einem die M. nicht lösenden Untergrund, z. B. aus weißem Schellack, Sandarak u. A., trocknet u. bringt dann einen Lack folgender Zus. auf: 70—80 cem Xylol, 20—30 cem Bzl., 10—35 cem Esterharz („Lewisol“ 40 g Naphthalin, 3—5 cem Leinöl, 30—45 g fein verteiltes Metallpulver. (A. P. 1 964 200 vom 8/12. 1932, ausg. 26/6. 1934.) ALTPETER.

Will & Baumer Candle Co., Inc., übert. von: **Leon W. Geller**, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Kerzen mit Metallüberzug*. Man taucht die Kerzen in eine 10%ige Lsg. von Kolophonium in CCl₄ oder Diäthylenglykol, welche 10% einer Gold-, Silber- usw. Bronze enthält. (A. P. 1 967 879 vom 25/12. 1930, ausg. 24/7. 1934.) ALTP.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Reuben August Swenson**, Ham-mond, Ind., V. St. A., *Überzug für Kerzen*. Man überzieht die Kerzen mit einem Lack, z. B. aus 1 l einer Mischung von je 50% Methanol u. Aceton, 100 g Kopal, 200 g Elemiharz u. 400 g Al-Pulver. (A. P. 1 968 269 vom 11/1. 1932, ausg. 31/1. 1934.) ALTPETER.

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

Max Lütcke, *Über einige neue Methoden der Faserforschung*. Zusammenfassung der Ergebnisse des Vf. mit Hilfe von Quellungsbildern, Carbonisierungsvers., Farbbrkk. u. chem. Identifizierung der polymeren Kohlehydrate u. Widerlegung einiger Angaben von SCHNEIDER (C. 1932. I. 892). (Faserforsch. 10. 43—58.) KRÜGER.

Kurt Schneider, *Über einige neue Methoden der Faserforschung*. Replik zu LÜDTKE (vorst. Ref.), insbesondere Bedenken gegen die Existenz eines Fremdhautsystems. (Faserforschg. 10. 59—62.) KRÜGER.

Haller, *Die Bedeutung von histologischem Aufbau und Struktur der Gespinnstfasern für die Veredelungsprozesse*. Nach Besprechung der Histologie der einfachen Fasern (Baumwolle), der zusammengesetzten Fasern pflanzlichen (Bastfasern) u. tier. Ursprungs (Wolle, Seide) u. der Kunstseiden u. der gebräuchlichsten Veredelungsvorgänge weist Vf. darauf hin, wie stark die Veredelungsmaßnahmen auf den histolog. Aufbau der verschiedenen Gespinnstfasern eingestellt sind. Die natürlichen Gespinnstfasern zeigen einen so zweckmäßigen Aufbau, wie er wohl kaum für unsere künstlichen Fasern erreicht werden kann. (Melliands Textilber. 16. 110—11. 185—87. März 1935. Riehen.) SÜVERN.

Walter Fehre, *Die Unterschiede im Wesen und der Art der Veredelungsverfahren bei pflanzlichen Gespinnstfasern und Geflechts- und Schnurfasern*. Bei Geflechts- oder Schnurfasern ist gegenüber Spinn- oder Übergangsfasern der Geh. an Cellulose stark vermindert, der an Inkrustierungen vermehrt. Bei der Geflechtsveredlung sollen alle Inkrustierungen, die das Volumen, die einheitliche glänzende Oberfläche, die Elastizität u. Steifheit neben unverminderter Festigkeit bedingen, restlos erhalten bleiben. Bei der Bleiche ist ein hartnäckiger Gelbfarbstoff u. Tannin zu beseitigen. Für das Färben sind molekulardispers Farbstoffe zu wählen, die Affinität zu den Inkrusten u. der Cellulose besitzen, wenn schwächer inkrustierte Hanfe vorliegen; bei harten Fasern verzichtet man auf die Zumischung substantiver Farbstoffe, wenn nicht Spaltstroh vorliegt. (Dtsch. Färber-Ztg. 71. 51—52. 61—63. 17/2. 1935.) SÜVERN.

Münch, *Über die Beständigkeiten und schuttkolloide Wirkung neuerer Textilhilfsmittel*. (Seifensieder-Ztg. 62. 135—38. 20/2. 1935. — C. 1935. I. 1468.) NEU.

H. Tatu, *Die Verwendung trocknender Öle beim Schlichten von Kunstseiden in Flotten*. (Schluß zu C. 1934. II. 2010.) Die Verwendung trocknender Fettsäuren ist zu verwerfen, sie schädigen die Faser schnell, auch Seifen trocknender Öle genügen nicht im Fadenschluß u. lösen sich zu rasch wieder ab. Es bleibt die Verwendung des Leinöls in organ. Lösungsm. oder wss. Emulsion. (Rev. univ. Soies et Soies artific. 9. 494—97. 1934.) SÜVERN.

Guenter Rordorf, *Das Sauerwerden von Entschlichtungslösungen*. Inhaltgleich mit der C. 1934. II. 1225 ref. Arbeit. (Canad. Text. J. 52. Nr. 2. 19. 25/1. 1935.) FRIEDE.

A. P. Sakotschikoff und **G. A. Korsheniovsky**, *Der Entwicklungsgang des Baumwollhaares*. Die Entw. der Strukturelemente des Baumwollhaares (*Gossypium hirsutum* u. *barbadense*, einheim. mittelasiat. Varietät von *Gossypium herbaceum*) mit fortschreitender Reife wird mit Hilfe von Farbrkk. auf Cellulose u. Cellulosebeimengungen, Quellungsbilder in Kupferammin, Mercerisierlauge u. 80%ig. H_2SO_4 , durch die Lösungsrk. in konz. H_2SO_4 (SAKORTSCHIKOFF, C. 1930. II. 2461) u. a. mkr. systemat. verfolgt. In den ersten 15—16 Tagen nach der Blüte wird die Entw. des Haares durch Entw.-Vorgänge der Kutikula charakterisiert; erst am 16. Tage erscheint Cellulose u. die Bldg. der Zellwand beginnt. Die ersten Celluloseablagerungen besitzen die Form eines „Netzes“ u. liegen in dem Zwischenraum zwischen der Haarkutikula u. den „ununterbrochenen“ konz. später gebildeten Schichten (Wuchsringen) mit deutlicher Spinalstruktur; das Netz steht anscheinend zu den später gebildeten Elementen der Querstruktur der Zellwand in unmittelbarer Beziehung. Abnahme der Eiweißstoffe u. Cellulosebeimengungen mit zunehmendem Alter; Gerbstoffe u. Stärke fehlen durchweg. Die Kutikula ist ein strukturloses Häutchen u. ihrem chem. Aufbau nach von der Haarcellulose verschieden, enthält auch kein Kutin (Glycerinester der Suberinsäure u. anderer Fettsäuren) u. kein Baumwollwachs, da sie mit Chlorzinkjod farblos bleibt; bei längerer Hydrolyse mit Chlorzinkjod entstehen allerdings aus der Kutikularsubstanz Prodd., die sich mit J blau färben. (Faserforschg. 9. 249—84. Taschkent, Allunion. wiss. Forschungsinst. f. Baumwollzucht u. -ind.) KRÜ.

—, *Bleichen von Wolle mit Natriumsulfit*. Wolle läßt sich mit Na_2SO_3 gut u. dauerhaft bleichen, wenn das pH der Lsg. sorgfältig auf 6,4—6,8 gehalten wird. (Wool Rec. Text. Wld. 47. 571—73. 7/3. 1935.) FRIEDEMANN.

S. R. Trotman und **H. S. Bell**, *Die Verwendung wässriger Lösungen von Brom zur Erzeugung der Krumpffreiheit bei wollenen Wirkwaren*. (Vgl. C. 1933. II. 1276.) Der Gebrauch von Br_2 an Stelle von Cl_2 hat nach Vf. erhebliche Vorteile. Die Faserschädigung ist bei Br_2 , namentlich bei Zusatz von Na-Acetat, viel geringer als bei äquivalenten Mengen Cl_2 ; Verminderung von Dehnung u. Festigkeit tritt durch Bromieren nicht

ein. Die W.-Absorption von gebromter Wolle liegt zwischen der von unbehandelte u. gechlorter; an Na_2CO_3 gibt gebromte Wolle wenig ab, was einen nur geringen Proteinabbau anzeigt. (Vgl. hierzu C. 1934. II. 3566.) Die erzielte Krumpffreiheit bei Br.-Behandlung ist bei geringer Faserschwächung gut. Färber. liegt das gebromte Material zwischen unbehandeltem u. gechlortem, aber näher am unbehandelten, was auch egaleres Anfärben zwischen 140 u. 212° F zur Folge hat. Von *Chrysophenin* absorbiert unbehandelte Wolle 30%, gebromte 38%, gechlorte 84%. Analog liegen die Verhältnisse bei bas. u. Beizenfarbstoffen. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 54. Trans. 30 bis 33. 8/2. 1935.)

FRIEDEMANN.

Hideo Kaneko und Kenichi Yamamoto, *Untersuchung der Seidenraupenpuppen-Emulsion*. III. *Einige physikalische Eigenschaften der Emulsion*. (II. vgl. C. 1934. I. 2060.) (Bull. Sericult. Silk-Ind. 7. Nr. 1. 1. 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) SÜVERN.

K. Hishiyama und M. Nakamura, *Untersuchungen über das Beizen von Seide mit Chromalaun*. IV—V. (II. vgl. C. 1933. I. 2018.) Unters. über die Verwendung der benutzten Beizlg. Sie ist ohne Zusatz von Cr-Alaun möglich, wenn anfänglich genügend Cr-Alaun verwendet worden ist. Läßt die Beizwrkg. nach, so genügt Nachsetzen von Alkali. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 624 B—25 B. Okt. 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) SÜVERN.

N. B. Pilling, F. L. LaQue und F. G. Wheeler, *Einige Faktoren, welche die Lebensdauer von Fourdriniersieben beeinflussen*. Physikal.-mathemat., techn. u. metallurg. Erörterung der Abnutzung von Papiermaschinensieben u. ihrer Gründe. (Paper Trade J. 100. Nr. 6. 34—41. 7/2. 1935.)

FRIEDEMANN.

F. Rühlemann, *Holzfaserstoff in der Papierfabrikation*. Die Zerlegung von Holzschliff in „Holzfaserstoff“ u. „Kittstoff“ durch Wäsche gemäß D. R. P. 542 915 (C. 1933. I. 700) wird beschrieben; die Vorzüge u. Anwendungsmöglichkeiten dieser beiden Anteile für die Papierfabrikation werden eingehend dargelegt. Die Verarbeitung von grobem Raffineurstoff zu einem hochwertigen Zellstoff gemäß D. R. P. 607 036/7. (C. 1935. I. 2112) wird erwähnt. (Wbl. Papierfabrikat. 66. 181—88. 9/3. 1935.) FRIE.

L. M. Booth, *Papiermaschinenwasser*. Beziehungen zwischen W.-Qualität u. Blattbildg. auf der Papiermaschine. (Paper Trade J. 100. Nr. 4. 33—34. 24/1. 1935.)

FRIEDEMANN.

G. I. Hoover, *Die Verwendung des Siebwassers in der Feinpapierindustrie*. (Pulp Paper Mag. Canada 36. 69—72. 74. 1935.)

FRIEDEMANN.

Gösta A. Hall, *Über die Erzeugung von schweren Kraftpapieren für Wellpappkisten*. Techn. Ratschläge für die richtige Verarbeitung von Natronzellstoffen für Wellpappen. (Papierfabrikant 33. Ver. Zellstoff- u. Pap.-Chemiker u. -Ing. 89—96. 10/3. 1935.) FRIE.

Erik Hägglund, *Über den Einfluß der Holzbeschaffenheit auf die Ausbeute und Qualität der Sulfat- und Sulfatzellstoffe*. Unters. über den Einfluß der Schnell- u. der Langsamwüchsigkeit, der Faserlänge u. -breite, des Spät- u. Frühholzes, der Lage des Holzes im Stamm usw. Unters. von Fichten- u. Kiefernholz; Ausbeuten u. Qualitäten aus Fichten- u. Kiefernholz beim Sulfat- u. beim Sulfatverf. — Die Ausführungen des Vf. beziehen sich vornehmlich auf schwed. Verhältnisse. (Papierfabrikant 33. Ver. Zellstoff- u. Pap.-Chemiker u. -Ing. 73—78. 81—86. 3/3. 1935.) FRIEDEMANN.

Ragnar Blomvik, *Segeffelts Verfahren*. Kritik des genannten Verf. (Vgl. Schwed. P. 73 406; F. P. 653 285, C. 1929. II. 1243.) (Papir-Journalen 22. 113—14. 1934.) E. MAY.

C. L. Moore, *Koagulation*. II; III. (I. vgl. C. 1935. I. 2283.) Vers. über die Wrkg. von Sulfaten im schwefelsauren Spinnbad auf die Koagulierung u. den Fadenquerschnitt sind mitgeteilt, die dabei sich abspielenden Vorgänge sind besprochen. (Silk and Rayon 9. 71—73. 128—31. März 1935.)

SÜVERN.

E. Schurz, *Über erfolgreiches Spinnen von Kupferseide in chemisch getrockneter Luft*. Cu-Seide läßt sich unter sonst gleich günstigen Bedingungen wie im teuren Fallwasser in der viel billigeren Luft spinnen, wenn die Luft oder die umlaufende Luft wasserfrei gemacht ist, z. B. durch Durchleiten durch starke H_2SO_4 . In getrockneter Luft gesponnene Cu-Seidefäden übertreffen in Fallwasser gesponnene an Feinheit u. an Festigkeit. Eine Spinnapparatur ist beschrieben. (Melliands Textilber. 16. 195—97. März 1935.)

SÜVERN.

Wilhelm Eller, *Kunstseide und Kunstfasern in der heutigen Industrie und Wirtschaft*. (Msehr. Text.-Ind. 50. 21—22. Jan. 1935. — C. 1934. II. 3697.) SÜVERN.

H. Jentgen, *Kunstseide aus Stroh?* Es ist gelungen, aus Stroh einen dem Fichtenholzstoff gleichwertigen Zellstoff herzustellen, dem neuen Rohstoff ist unbedingt Rechnung zu tragen. (Kunstseide 17. 75—78. März 1935.)

SÜVERN.

—, *Was ist Kunstleder?* Als Kunstleder gelten — nach der beim Reichsausschuß für Lieferbedingungen (RAL.) beim RKW. geschaffenen neuen Begriffsbest. u. Bezeichnungsvorschrift RAL. 060 B — alle die Gewebe oder filzartigen Stoffe aus pflanzlicher, tier. oder sonstiger Faser, die lederähnliche Eigg. haben oder nachahmen u. einen wasserbeständigen Überzug auf der Grundlage von Cellulosederivv. tragen. Die Lederähnlichkeit wird hier meist durch Prägung von Narbenmustern bewirkt. Weiterhin sind Kunstleder diejenigen Pappen, welche einen Mindestgeh. von 40% Leder-substanz aufweisen. Dabei sind noch die zur Herst. von Schuhabsätzen gebrauchten Pappen herauszuheben, die, wenn sie als „Kunstleder“ oder als „Absatzkunstleder“ bezeichnet werden, einen Mindestgeh. an Ledersubstanz von 65% enthalten müssen. (Chemiker-Ztg. 59. 217. 13/3. 1935.) PANGRITZ.

E. Ristenpart, *Über Glanz und Glanzmessung.* (Vgl. C. 1934. II. 1994). Die von KLUGHARDT (Melliands Textilber. 1927. 620) gegen die OSTWALDSche Glanzmessung erhobenen Einwände werden als nicht stichhaltig hingestellt, sein Abänderungsvorschlag ist unhaltbar. Die Praxis wird weiter mit der OSTWALDSchen Glanzzahl arbeiten, bis ein wirklicher Fortschritt auf dem Gebiet der Glanzmessung zu verzeichnen ist. (Melliands Textilber. 15. 418—20. Sept. 1934.) SÜVERN.

H. J. Henning, *Über die Messung der Bauschelastizität von Textilien.* Vf. benutzt zur Messung der „Quilligkeit“ oder „Bauschelastizität“ von Textilien einen neuartigen, patentierten App., bei dem die Energie eines schwingenden Pendels zur Kompression des Prüflings ausgenutzt wird. Hersteller des App.: Firma RUDOLF KNOTE, Leipzig. (Melliands Textilber. 15. 537—40. Dez. 1934.) FRIEDEMANN.

Max Radlegger, *Untersuchungen über die Anwendbarkeit des Durchdrückverfahrens zur Bestimmung der Reißfestigkeit von Gespinsten und Geweben.* (Vgl. C. 1934. II. 3698.) Mit der Durchdrückprobe ist die Wrkg. spinn- u. webereitechn. Maßnahmen der Erzeugung mit gleich gutem Erfolg erkennbar wie mit der Zugreißprobe. An den App. zu stellende Anforderungen sind besprochen. (Faserforsch. 11. 200—22. 28/2. 1935.) SÜVERN.

A. Itkina und Plechan, *Physikochemische Methoden zur Bestimmung von Wollbeschädigung.* Eine Abänderung der Diazork., bei der mit diazotiertem m-Nitro-o-anisidin u. als Normallsg. Tyrosin gearbeitet wird, ist beschrieben. Diese Methode gab ganz bestimmte Beschädigungswerte. Die ALLWÖRDENSche Rk. ist auch für geringe Beschädigungsgrade empfindlich, die Zahlen für den Grad der Beschädigung können aber nicht als absol. betrachtet werden. Messen der Wollhaarstücke u. Mk. in trockenem Zustand u. nach Quellung in verschiedenen Fl. (W., CO₂H₂, H₂SO₄) ist durchaus geeignet zur Best. der Beschädigung der Wollhaare. Der Grad der Einw. dieser oder jener Lsg. läßt sich ferner aus der Gewichtsveränderung der Wolle vor u. nach der Bearbeitung bestimmen, es lassen sich sogar Unterschiede feststellen, die durch Einw. einer u. derselben Lsg. bei verschiedenen Tempp. zustandekommen. Weitere Unterr. zeigen auch, daß der Beschädigungsgrad sich nicht nur an den Wollhaaren selbst, sondern auch in den beschädigenden Lsgg. auswirkt. (Melliands Textilber. 16. 45—46. 106—08. Febr. 1935. Moskau.) SÜVERN.

Korn, *Inwieweit lassen sich die in den Papierpreislisten aufgeführten Stoffzusammensetzungen und Herstellungsverfahren am fertigen Papier nachweisen?* Krit. Besprechung der Papierprüfungsmethoden nach KLEMM (Malachitgrün), nach BEHRENS (Malachitgrün u. Kongorot), nach BRIGHT (FeCl₃ u. Ferricyankalium u. dann Benzopurpurin) (C. 1934. I. 3944) u. besonders nach LOFTON u. MERRITT (Malachitgrün u. Fuchsin in salzsaurer Lsg.). Fluoreszenzmikroskop. Unterscheidung von Weiß- u. Braunschweif nach SCHULZE (C. 1934. I. 3537), Erkennung der Leimungen u. Verklebungen. (Wbl. Papierfabrikat. 66. 95—97. 9/2. 1935.) FRIEDEMANN.

A. Ruby, *Die verschiedenen Ausdrucksweisen für den Berstdruck des Papiers.* Die Berechnung der Berstfestigkeit nach verschiedenen Maßeinheiten in Frankreich (*Pression d'éclatement*), U. S. A. (*Strength Ratio*), England (*Burst Ratio*), Skandinavien (*Styrke faktor*) u. Deutschland (*Berstfestigkeit*). Nomogramme zur gegenseitigen Umrechnung dieser Werte. (Le Papier 37. 1099—1104. 15/12. 1934.) FRIEDEMANN.

B. L. Wehmhoff, *Feststellung der Eignung eines Papiers für den Druck.* Zusammenstellung der vom PRINTING PROPERTIES SUB-COMMITTEE empfohlenen Prüfmethoden. Bearbeitet wurden folgende Punkte: Absorption von Öl, Eindringen des Öls, Glätte des Papiers, Papierdicke, Papierdichte u. Undurchsichtigkeit. (Paper Trade J. 100. Nr. 6. 41—44. 7/2. 1935.) FRIEDEMANN.

R. Korn und **Ch. Boerner**, *Einige Versuche mit dem Schopperschen Torsionsprüfer zur Bestimmung der Verdrehungszahl von Kabelpapieren.* (Zellstoff u. Papier 15. 52—54. Febr. 1935. — C. 1935. I. 1639.)
FRIEDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung aliphatischer Amine.* Hochmolekulare aliph. Nitrile werden in fl. Phase in Ggw. von Hydrierungskatalysatoren, gegebenenfalls bei Anwesenheit von NH₃ oder leicht flüchtigen Aminen, mit H₂ erhitzt. Z. B. werden 3 kg *Stearinsäurenitril*, 10 kg Cyclohexan, 4 kg fl. NH₃ u. 1 kg eines Co-Katalysators bei 100° u. 200 at mit H₂ behandelt. Man erhält *Stearylamin* in 90% Ausbeute. In ähnlicher Weise werden *Cocosfettsäurenitrile*, *Palmölsäurenitrile* oder Nitrile der durch Oxydation von Paraffinen erhältlichen Säuren in die entsprechenden *Amine*, ferner *Ölsäurenitril* in *Oleylamin* sowie *Laurinsäurenitril* (I) in *Dodecylamin* (II) übergeführt. Auch sekundäre Amine, wie *Distearylamin* u. *Didodecylamin* werden erhalten. Führt man das Verf. bei I in Ggw. von *Methyl-, Cyclohexyl-, Dimethyl-, Diäthylamin, Aceton* oder *Piperidin* aus, so entstehen neben II auch *Methyl-, Cyclohexyl-, Dimethyl-, Diäthyl-, Isopropyl-dodecylamin* oder *Dodecylpiperidin*. Als Katalysatoren sind außer Co solche aus Cu-Mn, Ni-Cr, Zn-Cr u. Co-Al-Ba geeignet. Diese können auch in Form ihrer Oxyde benutzt werden, wobei die Red. zum Metall während der Rk. stattfindet. Ferner lassen sich Sulfide von Wo, Mo, Co oder Ni verwenden. Zweckmäßig werden die Katalysatoren auf Träger niedergeschlagen. Die erhaltenen Amine dienen als *Textilhilfsmittel*. (F. P. 773 367 vom 17/5. 1934, ausg. 16/11. 1934. D. Prior. 18/5. 1933.)
NOUVEL.

Giambattista Paroletti und **Giuseppe la Cauza**, Mailand, *Gewinnung von Pflanzenfasern* aus Flachs, Hanf, Jute, Ginster u. dgl. Die gegebenenfalls in schwach alkal. W. bis zu 3 Tagen eingeweichten Pflanzenstengel werden in verd. oder konz. Na₂CO₃-haltiger NaOH bis zur Absonderung der Spinnfasern von den Holzigen Anteilen gekocht, mit W. gründlich ausgewaschen u. unmittelbar darnach gebleicht. (It. P. 272 923 vom 21/3. 1928.)
SALZMANN.

Heberlein & Co. Akt.-Ges., Wattwil, Schweiz, *Veredeln von Kunstfasern.* (E. P. 397 046 vom 9/3. 1933, ausg. 7/9. 1933. D. Prior. 10/3. 1932. — C. 1934. II. 1059 [Oe. P. 137314].)
R. HERBST.

Heberlein & Co. Akt.-Ges., Wattwil, Schweiz, *Veredeln von Kunstfasern.* Das gemäß E. P. 397046 (siehe vorst. Ref.) behandelte Fasergut wird in Form loser Strähnen nachträglich einige Zeit, beispielsweise 1/2 Stde., bei gewöhnlichem oder unter erhöhtem Druck der Einw. von W.-Dampf ausgesetzt, wodurch der Veredelungseffekt verstärkt u. das Gut gegenüber nachfolgenden weiteren Behandlungen in wss. Bädern widerstandsfähiger wird. (E. P. 417 174 vom 5/5. 1934, ausg. 25/10. 1934. D. Prior. 24/5. 1933. Zus. zu E. P. 397 046; vgl. vorst. Ref.)
R. HERBST.

Du Pont Cellophane Co., Inc., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Ulrich Ostwald**, Wiesbaden-Biebrich, *Aufkleben von Folien aus regenerierter Cellulose auf bedruckte oder in anderer Weise verzierte Oberflächen*, insbesondere von anderen Folien. Es ist bekannt, daß die üblichen Klebemittel auf verzierten Flächen schlecht haften. Zur Beseitigung dieses Mangels werden die Flächen zuvor mit Lösungsm., z. B. Bzl., A. oder CH₃OH, gegebenenfalls in Dampfform, aufgeweicht. (A. P. 1983 871 vom 30/6. 1931, ausg. 11/12. 1934. D. Prior. 19/7. 1930.)
BRAUNS.

N. V.; Vereenigd Industrieel Bezit No. 7, Niederlande, *Herstellung von Kunststoffen.* Tier- oder pflanzliche Faserstoffe werden im Reißwolf zerkleinert u. auf einem endlosen Siebband gleichmäßig ausgebreitet. Über diese lockere Fasermasse wird dann eine Lsg. von Kautschuk oder Latex, gegebenenfalls mit einem Zusatz an radioakt. Stoffen, ausgegossen, die nachträglich vulkanisiert wird. Der so erhaltene Kunststoff kann nun weiter nach den in der Lederindustrie üblichen Methoden auf einen Lederersatz verarbeitet werden. Bei der Anwendung von Pelzhaaren als Faserstoffe kann man einen Pelzersatz herstellen. (F. P. 768 221 vom 6/2. 1934, ausg. 2/8. 1934. D. Prior. 20/5. 1933.)
SEIZ.

Bond Mfg. Corp., V. St. A., *Herstellung von Formkörpern aus Kork.* Man kondensiert Phenol (I) u. überschüssigen Paraformaldehyd (II) in Ggw. eines Weichmachungsmittels, vermischt das erhaltene fl. Prod. mit zerkleinertem Kork u. preßt die M. h. — Z. B. kondensiert man 13 (Gewichtsteile) I u. 8 II in Ggw. von 30 Diäthylenglykol u. 6,4 einer 16%ig. NaOH-Lsg., vermischt 80 des fl. Prod. mit 150 zerkleinertem Kork u. verfährt wie oben angegeben. Man erhält sehr elast., säurefeste u. geruchlose Formkörper. (F. P. 771 759 vom 11/4. 1934, ausg. 16/10. 1934.)
SARRE.

Congoleum-Nairn, New York, übert. von: **Robert D. Bonney** und **Walter S. Egge**, Glen Ridge, N. J., V. St. A., *Herstellung von Linoleum*. Leinöl wird zunächst in Ggw. von Trockenstoffen, wie Pb-, Mn- oder Co-Resinat, sowie 0,25—2% Borsäure unter gleichzeitigem Einleiten von Luft 18—24 Stdn. auf 70—105° erhitzt. Das so hergestellte Linoloxyn wird dann in eine Knetmaschine zusammen mit Phenolformaldehyd-, Glyptal- oder Vinylharzen unter gleichzeitigem Zusatz von 0,5—2% ZnO längere Zeit auf 120—170° erhitzt bis zur Bldg. einer zähen u. elast. M., die in üblicher Weise mit Füllstoffen u. Pigmenten vermischt u. auf Linoleum verarbeitet wird. (A. P. 1 985 200 vom 4/6. 1930, ausg. 18/12. 1934.) SEIZ.

Congoleum-Nairn, Inc., New York, übert. von: **Robert D. Bonney**, Glen Ridge, und **James F. Maguire**, South Orange, N. J., V. St. A., *Herstellung von Bodenbelagstoffen*. 25 (Teile) einer durch Erhitzen von 1 polymerisiertem Holzöl u. 3 Paracumaronharz erhaltenen Mischung werden in der erhitzten Knetmaschine mit 30 Asbestfasern u. 45 mineral. Füllstoffen u. Pigment vermengt. Die M. wird in die gewünschte Dicke ausgewalzt u. fertig zugerichtet. (A. P. 1 985 201 vom 26/10. 1932, ausg. 18/12. 1934.) SEIZ.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

P. B. Place, *Kentuckykohlen — ihre Einteilung, ihre Zusammensetzung*. (Combustion [New York] 6. Nr. 7. 24—28. Jan. 1935.) SCHUSTER.

Howard N. Eavenson, *Kohlen mit hohem Gehalt an flüchtigen Bestandteilen aus dem amerikanischen Süden für Zwecke der Gaserzeugung und metallurgische Verwendung*. Geolog. Verhältnisse. Eigg. der Kohlen. Vorräte. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 108. 198—221. 1934. Pittsburgh, Pa.) SCHUSTER.

S. P. Burke und **V. F. Parry**, *Die Strömung von Gas durch Kohle*. Beschreibung eines neuen App. zur Unters. der Bewegung von Gas in Kohlenfeldern. Ergebnisse. Gesetze der Gasbewegung. Mechanismus der Gasabspaltung in Kohlengruben. (Techn. Publ. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. Nr. 607. 13 Seiten. 1935.) SCHUSTER.

H. E. Newall, *Die Fortpflanzung einer Verbrennungszone in Kohlenstaub: Die Zusammensetzung der Oxydationsprodukte*. Unters. der Geschwindigkeit des Fortschreitens einer Verbrennungszone durch eine Schicht von Kohlenstaub in begrenztem Raum bei gegebenem Luftüberschuß bzw. verschiedenem O₂-Geh. der Atmosphäre. Einfluß des Durchmessers der Verbrennungsrohre. Unters. von PARKGATE Glanz- u. Mattkohle, Best. der Zus. der gasförmigen Erzeugnisse u. des festen Rückstandes. (Fuel Sci. Pract. 14. 34—42. Febr. 1935.) SCHUSTER.

G. Ackermann, *Das Verbrennungsdreieck bei Rußbildung*. Bei den meisten techn. Verbrennungsvorgängen ist die Unvollständigkeit der Verbrennung im Falle von Luftüberschuß u. bei Abgastemp. < 700° hauptsächlich auf Rußbildg. zurückzuführen. Aus den vom Vf. abgeleiteten Diagrammen (Dreiecke mit schiefwinkligen Koordinaten) kann man bei Kenntnis der Abgasanalyse (CO₂ u. O₂) die spezif. Verrußung u. die Luftüberschußzahl ablesen u. damit den Heizwertverlust berechnen. Diagramme für Gasöl, Leuchtgas u. Braunkohle (durchschnittlicher Zus.) werden gegeben u. die Anwendung an Beispielen gezeigt. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 16. 47—48. Febr. 1935. München.) REUSCH.

A. H. Moody und **D. D. Langan**, *Erweichungstemperatur von Kohlenasche in Beziehung zur Zusammensetzung*. Es werden die Erweichungstemp. im quaternären System Fe₂O₃-SiO₂-Al₂O₃-5% Dolomit untersucht in neutraler, oxydierender u. reduzierender Atmosphäre. Die Verss. mit > 25% Fe₂O₃ u. < 20% Al₂O₃ zeigen die niedrigsten Erweichungstemp. Sie sind in Kohlenaschen selten, doch nähern sich manche Kohlenaschen diesem Gebiet. Man kann daher durch Zusatz von Fe₂O₃ den Erweichungspunkt herabsetzen. Der Einfluß reduzierender Atmosphäre ist bei hohem Eisengeh. sehr groß (8% CO ergaben bis 500° Temp.-Erniedrigung), während der Einfluß von Sauerstoff bei eisenreichen Aschen unerheblich, bei eisenarmen gering ist. Viscosität, Verh. der erstarrten Schmelzen scheinen von der Zus. der Aschen abhängig zu sein, wie auch ihr Angriffsvermögen auf die Feuerungsraumauskleidung. (Combustion [New York] 6. Nr. 8. 13—20. Febr. 1935. United Electric Light a. Power Co. New York, N. Y.) J. SCHMIDT.

E. T. Richards, *Zum Brikettieren von Flugstaub*. Die Bindefähigkeit von Flugstaub wird schon durch geringe Mengen ZnSO₄ (2—3%), Zn (2%), oder FeSO₄ — dies besonders mit kleinem Zusatz von Ca(OH)₂ — erhöht. Die Flugstaubbriketts

können auch in Flammöfen verhüttet werden, wenn sie genügend klein u. mit einem verflüssigend wirkenden Bindemittel versehen sind. Im Schachtofen muß auf hohe Festigkeit u. nicht zu niedrige Temp. hingearbeitet werden. Techn. wird als Bindemittel meist $\text{Ca}(\text{OH})_2$ in Mengen von 6—10% verwendet, ein Teil hiervon kann mit der halben Menge Soda oder mit feingemahlenem Flußspat ersetzt werden. Portlandzement ist gut geeignet, jedoch wegen seines hohen Preises nur für sehr schwierige Flugstäube zu verwenden. Neben Bindemittel werden oft auch noch weitere Stoffe zugesetzt. Die mechan. Ausführungsformen der Briкетierung werden besprochen. (Metallbörse 25. 49—50. 82—83. 19/1. 1935.) R. K. MÜLLER.

N. A. Bakun, *Gasentwicklung während der Verkokung von Kohlen*. Beschreibung eines App. zur Best. der Gaswege beim Verkoken. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 4. Nr. 5/6. 112—17. 1934.) SCHÖNFELD.

E. Dubois, *Erhöhung der Gasausbeute bei Retortenöfen*. Beschreibung des GOFFIN-Verf. für Horizontalretorten u. Kleinkammern. Ergebnisse. (Z. österr. Ver. Gas- u. Wasserfachmänner 75. 23—25. 1/2. 1935. Krefeld.) SCHUSTER.

Michelangelo Böhm, *Elektrische Öfen für die Leuchtgaszerzeugung*. Beschreibung eines Vers.-Ofens mit einem Fassungsvermögen von 300—320 kg Steinkohle. Betriebsergebnisse. Umrechnung der Ergebnisse auf kontinuierlichen Betrieb. Vorteile der elektr. Ofenbeheizung. (Z. österr. Ver. Gas- u. Wasserfachmänner 75. 19—23. 1/2. 1935.) SCHUSTER.

J. A. Korany und **E. M. Bliss**, *Korrosionsschutz in Gaskühlern*. Starke Korrosionserscheinungen in Rieselkühlern im Harrison-Gaswerk wurden durch hohen Salzgehalt des W. verursacht. Kathod. Korrosionsschutz nach dem KIRKALDY-System beseitigte die Erscheinungen weitgehend. (Gas Age-Rec. 75. 33—34. 12/1. 1935. Newark, N. J., Publ. Serv. Electr. and Gas Comp.) SCHUSTER.

T. R. Sawers, *Anwendungsmöglichkeiten von Industriegas*. Backen, Emaillieren, Trocknen, Muffelöfen usw. (Gas J. 209 (87). 448—52. 20/2. 1935.) SCHUSTER.

P. J. Herkus und **A. H. White**, *Bewertung von Ölen für die Herstellung von carburiertem Wassergas*. Disponibler Wasserstoff als Maß des Vergasungswertes. (Gas J. 209 (87). 196—98. 23/1. 1935. Michigan, Univ.) SCHUSTER.

W. N. Lacey und **B. H. Sage**, *Eigenschaften von reinem Propan*. Mitteilung von Unters.-Ergebnissen betreffend physikal. u. thermodynam. Eigg. des reinen Propan: spezif. Volumen, Abweichungen vom idealen Gasgesetz, therm. Ausdehnung des fl. Propan, Entropie, spezif. Wärme, Entspannung u. Arbeit für die adiab. Kompression. (Petrol. Wld. [Los Angeles] 31. Nr. 12. 37—41. Dez. 1934. California Inst. of Techn.) SCHUSTER.

H. N. Wade, *Praktische Bedeutung des Propanberichts von Lacey und Sage*. (Vgl. vorst. Ref.) Anwendung der Zahlenwerte bei Speicher-, Fortleitungs-, Verdichtungs- u. Verflüssigungsberechnungen. (Petrol. Wld. [Los Angeles] 31. Nr. 12. 41—43. SCHU.)

E. G. Ragatz, *Diagramm der Gesamtwärme des Propan*. Gesamtwärme des fl. Propan, des gesätt. u. überhitzten Dampfes. Anwendungsbeispiele. (Petrol. Wld. [Los Angeles] 31. Nr. 12. 43—44. Dez. 1934.) SCHUSTER.

Edwin R. Cox, *Die physikalischen Konstanten von Propan*. Krit. Zusammenstellung. (Petrol. Wld. [Los Angeles] 31. Nr. 12. 44—45. 56—57. Oil Gas J. 33. Nr. 33. 15.) SCHUSTER.

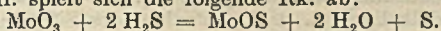
Maria Rosario und **Benito A. Buylla**, *Autoxydation und Reduktion leichter Fraktionen von Primärteer*. Die unterhalb 125° sd. Primärteerfraktion absorbiert O_2 . Die Größe der O_2 -Aufnahme ist eine Funktion der Zeit. Gleichzeitig wird die Farbe dunkler; ein Zusammenhang mit der Bldg. gummiartiger Substanzen besteht nicht. Deshalb scheint Vf. die O_2 -Aufnahme durch Peroxydbldg. seitens der Diolefine bedingt. Reduziert man die bis 340° übergehende Teerfraktion mit H_2 unter Druck (verwendete Katalysatoren MoO_3 u. CoS), so erhält man folgende Fraktionen: 1. Kp. 0—125°. Durchsichtig, nicht veränderlich, frei von Olefinen u. Phenolen; 2. Kp. 125 bis 230° u. 3. Kp. 230—340°, in denen der Geh. an Olefinen u. Diolefinen stark vermindert ist. In 2. ist der Geh. an Phenolen um 74%, in 3. um 72% gegenüber dem vor der Hydrierung vermindert. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 32. 519—24. 1934. Oviedo, Inst. f. angew. Chem.) WILLSTAEDT.

C. M. Cawley, **C. C. Hall** und **J. G. King**, *Das Hydrierungscracken von Kreosot*. Es wird die Hochdruckhydrierung von 2 Kreosotölen, — Destillat 200—360° eines Horizontalretortenteeers u. ein Handelskreosot mit 14% über 360° sd. Anteilen — über Molybdänsulfid bei 200° u. 480—510° u. wechselnden H_2 - u. Öldurchsätzen untersucht.

Die Bzn.-Ausbeute (% Destillat bis 200° im Rk.-Prod.) nahm bei Erhöhung des H₂/Öl-Verhältnisses von 9,5 auf 17 von 55,7% auf 64,7% zu. Bei weiterer Steigerung fällt die prozentuale Bzn.-Ausbeute. Eine Steigerung der Temp. von 480 auf 495° erhöhte den Bzn.-Anteil, bis 510° wurde aber keine weitere Steigerung beobachtet. Jedoch wird die Gasausbeute von 7% bei 480° auf 20% bei 510° erhöht. Durch Erhöhung der Durchsatzmenge an Öl konnte aber bei 510° die Ölausbeute auf 92% gesteigert werden, wobei die Bzn.-Ausbeute im Öl nur wenig abfiel. Die über 200° sd. Anteile des Rk.-Prod. konnten im 2. Arbeitsgang noch weitgehend hydriert werden. Der Kontakt ließ bei starker Belastung mehr nach als bei schwächerer. Die Vergleichsvers. mit Handelskresot (II) ergaben schlechtere Ergebnisse, was auf den Geh. an hochsd. Bestandteilen zurückgeführt wird. Während beim Kresot (I) durch Druckerhöhung von 200 at auf 400 at bei 480° die Bzn.-Ausbeute von rund 45% auf 63% stieg, wurde bei II nur eine Erhöhung von 43% auf 46% gefunden. Zudem ließ hier die Wirksamkeit des Katalysators stark nach. Die H₂-Aufnahme des Kresotöls ist von Temp. u. Durchsatz abhängig. Die Zus. der Bznn. schwankte unter den Vers.-Bedingungen nur wenig. Diese enthielten 25—30% Aromaten, 2—3% Olefine, 67—69% gesätt. KW-stoffe. Bei 510° wurden als Maximum 30% Aromaten gefunden. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 54. Trans. 58—62. 1/3. 1935. Fuel Research Station, Dept. of Scientific and industrial Research.) J. SCHMIDT.

Th. Bahr, *Die Gewinnung reiner Benzolkohlenwasserstoffe aus Phenolen*. Techn. Kresol wurde bei 400—450° unter 10—30 at mit verd. H₂ bzw. CO-H₂-Gemischen in Ggw. von MoO₃ u. mit H₂ an einem Fe-Cu-Kontakt reduziert, ohne daß Hydrierung eintrat. Die entstehenden Toluolfractionen enthielten im ungünstigsten Fall 8,6% nichtaromat. Anteile von fast ausschließlich ungesätt. Charakter, so daß durch eine Schwefelsäurewäsche reine Bzl.-KW-stoffe erhalten werden können. (Brennstoff-Chem. 16. 47—50. 1/2. 1935. Mülheim-Ruhr, Kohlenforschungsinst.) SCHUSTER.

Ernst Galle und Walter Michelitsch, *Über Hydrierungskatalysatoren*. Vers. zeigten, daß Mo gegenüber H₂S u. S-Verbb. bei Temp. bis 600° unter Atmosphärendruck eine große Beständigkeit zeigt, hingegen zeigt die Molybdänsäure bei steigenden Temp. eine Aufnahme von S aus H₂S. Schon bei 390° tritt S-Abscheidung ein. Nach Ansicht der Vff. spielt sich die folgende Rk. ab:



Das entstandene MoOS zeigt gegenüber H₂S eine große Beständigkeit. Das MoS zeigt gegenüber H₂S selbst unter hohen Drucken eine außerordentliche Beständigkeit u. läßt sich nicht in ein höheres Sulfid überführen, während Mo allein unter Druck aus H₂S geringe Mengen S aufnimmt. MoS₂ ist gegenüber der Einw. von H₂ selbst bei hohen Temp. u. Drucken sehr beständig, das MoS₂ hingegen scheidet beim Erhitzen ein S-Atom ab unter Bldg. von MoS₂. Die Mo-O-S-Verbb. lassen sich leichter reduzieren als die O₂-freien Mo-Verb. Hydrierungsvers. mit verschiedenen Katalysatoren zeigten, daß bei der drucklosen Hydrierung eines S-haltigen Benzins MO₃ allmählich unter Abscheidung von S in MoS₂ übergeführt wird. Als Katalysator verwendetes MoS₂, das durch Red. von MoS₃ mittels eines Gemisches von 10 Vol.-% H₂S u. 90 Vol.-% H₂ hergestellt wurde, hat eine größere entschwefelnde Wrkg. als MoS₂, das durch Red. mit reinem H₂ erhalten wurde. Als Katalysator bei der Druckhydrierung (50 at Anfangsdruck) von Butylmercaptan verwendete MoO₃ wird unter Abspaltung von S zunächst in eine Mo-Sauerstoffverb. u. dann in MoS₂ überführt. Höher geschwefelte Verb. wurden nicht erhalten. Verwendeten Vff. MoS₃ als Katalysator bei der Hydrierung eines CS₂ enthaltenden Benzins, dann findet eine Umwandlung des MoS₃ in MoS₂ statt, der S scheidet sich zum Teil elementar, zum Teil als H₂S ab. Erst das MoS₂ wirkt dann als Hydrierungskatalysator S-haltiger Verb. (Petroleum 31. Nr. 8. 1—8. Febr. 1935.) K. O. MÜLLER.

Ernst Galle und Walter Michelitsch, *Über Hydrierungskatalysatoren*. Inhaltlich ident. mit vorst. Ref. (Montan. Rdsch. 27. Nr. 5. 1—8. 1/3. 1935.) K. O. MÜLLER.

—, *Analysendaten rumänischer Erdöle*. Tabellar. ist die Zus. der im neuen Gebiet Viforäta u. Bucsani erbohrten Rohöle angegeben. Die Rohöle sind stark paraffinhaltig (10%). Der Kp. des Paraffins beträgt 52°. (Petroleum 31. Nr. 9. 11. 1/3. 1935.) K. O. MÜLLER.

Joseph D. White und Frank W. Rose jr., *Die Isolierung eines Nonanaphthens aus Oklahomarohöl*. Aus einer von Aromaten befreiten, zwischen 136 u. 137° sd. Fraktion eines Oklahomarohöls wurde durch fraktionierte Krystallisation zuerst aus einem fl. Propan-Methangemisch u. dann aus Dichlordifluormethan ein Nonanaphthen

C₉H₁₈, das bei 136,65° sd., isoliert. Wahrscheinlich ist das Nonanaphthen ein Deriv. des Cyclopentans u. stellt ein Gemisch von Stereoisomeren dar. In dem Rohöl ist es in nicht größerer Menge als 0,1%_o enthalten. Die physikal. Eig. sind: E. —65,8 ± 0,05°, D.₂₀⁴ 0,778 83 ± 0,000 02, n_D²⁵ = 1,427 30 ± 0,000 05 u. der Anilinpunkt = 57,0° ± 0,5. (J. Res. nat. Bur. Standards 13. 799—810. Dez. 1934.) K. O. MÜLLER.

B. H. Sage, W. N. Lacey und J. G. Schaafsma, *Phasengleichgewicht in Kohlenwasserstoffsystemen*. VII. *Physikalische und thermische Eigenschaften eines Rohöles*. (VI. vgl. C. 1935. I. 2471.) Für ein Rohöl aus Kettleman Hills Field, Californien, mit mittlerem Mol.-Gewicht 188 u. D._{15,5} 0,8383 werden für 15,5—105° u. bis 204 at, spezif. Volumen, Wärmeinhalt u. Entropie, sowie eine Anwendung der Ergebnisse auf Strömungsprobleme unter gegebenen Voraussetzungen mitgeteilt. (Ind. Engng. Chem. 27. 162—65. Febr. 1935. Pasadena, Calif., California Inst. of Techn.) J. SCHMIDT.

N. J. Tschernoshukow und J. L. Chmelnitzki, *Reinigung der Leuchtölfraction des Ischibaew-Erdöls mittels selektiver Lösungsmittel und anderer Reagentien*. Entschwefelungsvers. nach verschiedenen bekannten Verff. Am geeignetsten erwies sich Behandeln mit fl. SO₂. Weitere Entschwefelung mit H₂SO₄ gelang nicht. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 26. Nr. 9. 37—43. Sept. 1934.) SCHÖNFELD.

W. P. Bat, *Kontaktfiltration von Ölen mittels Vakuumfilters*. Bei der Raffination von Mineralölölen mit Bleicherden haben sich OLIVER-Filter betriebstechn. bewährt. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 14. Nr. 7/8. 108—10. 1934.) SCHÖNFELD.

B. Rybak und A. Kjurkschan, *Zur Frage der Kontaktfiltration*. (Vgl. C. 1934. II. 3879.) Die russ. Bleicherde „Gumbrin“ ergibt nach der hydrolyt. Acidität folgende 3 Sorten: 1. Acidität unter 20, geringe Entfärbungskraft; 2. Acidität 20—30, mittlere Entfärbungskraft u. 3. Acidität über 30, gutes Entfärbungsvermögen. Bei der Reinigung von Mineralöldestillaten sind allzu hohe Temp. zu vermeiden, denn bei 225—300° werden gleiche Resultate erhalten. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 14. Nr. 7/8. 102—05. 1934.) SCHÖNFELD.

M. Blagodarow, *Aktivierung von Bleichtonen aus transkaukasischem Rohstoff*. Analyse einer transkaukas. Bleicherde (*Askanit*) u. des kaliforn. *Bentonits* im Naturzustand u. nach Aufschliebung mit 50%ig. H₂SO₄. Es fand starke Red. des Fe- u. Al-, des Alkali- u. Erdalkaligeh. u. starke Zunahme des SiO₂-Geh. statt. Der Säureverbrauch betrug 3,9 t per 10 t Erde. Das aufgeschlossene Askanit hatte höhere Entfärbungskraft, als Terrana A spez. u. Filtrol C 200. *Gumbin* ist auch im Naturzustande eine brauchbare Bleicherde. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 14. Nr. 7/8. 110—14. 1934.) SCHÖNFELD.

—, *Die größte Spaltanlage der Welt*. Die Arbeitsweise der Kombinationsanlage der PAN AMERICAN CORP. in Texas wird an Hand von Abbildungen u. Betriebsskizzen besprochen. (Oel Kohle Erdoel Teer 11. 43—45. 15/1. 1935.) K. O. MÜLLER.

Gustav Egloff und Edwin F. Nelson, *Cracken von rumänischen Ölen*. Nach einem Überblick über die Erdölvyork. in Rumänien, nach einzelnen Distrikten geordnet, werden die Grenz- u. Mittelwerte der Siedeanalyse der Öle angegeben. Tabellar. sind die Vers.-Ergebnisse, die bei der Spaltung der verschiedenen Öle in einer DUBBS-Spaltanlage erreicht wurden, angegeben. Die neu errichteten Spaltanlagen arbeiten teils auf Heizöl, teils auf Koks. (Petroleum 31. Nr. 9. 6—11. 1/3. 1935.) K. O. MÜ.

Gustav Egloff und Edwin F. Nelson, *Über rumänische Rohöle und deren Spaltung*. Ausführliche Wiedergabe der vorst. ref. Arbeit. (Rev. pétrolière 1935. 169—73. 9/2.) K. O. MÜLLER.

Gustav Egloff und Edwin F. Nelson, *Spalten von rumänischen Ölen*. Inhaltlich ident. mit vorst. Ref. (Petrol. Times 33. 217—21. 16/2. 1935.) K. O. MÜLLER.

Ke-Chung Chang und Hung Y. Chang, *Benzin aus Baumwollsaatabfallöl*. Das pastenförmige Abfallöl wurde mit 14% Kalk im Autoklaven bei einem Druck von 2,1—2,8 at während 11 Stdn. verseift. Die Seife wurde dann dest. Ungefähr 50% (auf die Seife bezogen), oder 70% (auf Ausgangsöl bezogen) Ausbeute an Ölen wurden erhalten. Die Benzinfraction betrug nur 17%, doch kann durch Spaltung der höheren Fraktionen die Ausbeute bis auf 50% gesteigert werden. Bei der Dest. fällt noch ein heizkräftiges Gas (12% auf Ausgangsprod. bezogen) an, der aus Teer u. Kalk bestehende Rückstand kann als Straßenbaustoff dienen. (J. Chin. Chem. Soc. 2. 211—15. Sept. 1934.) K. O. MÜLLER.

T. Araki und M. Nakabayashi, *Über die Mischbarkeit von Benzin mit technischem Alkohol f. ... treuzkraftstoff*. (Vgl. C. 1934. II. 4050.) Die Menge W., die einem



Gemisch aus Bzn. u. absol. A. zugegeben werden kann, ohne eine Trübung hervor zu rufen, ist proportional der Konz. des absol. A. in dem Gemisch u. steigt an bei steigender Temp. Für 2 Gemische aus Bzn. u. absol. A. 90:10 u. 80:20 (Vol.) wurden eine große Anzahl von Lösungsvermittlern untersucht; um die Löslichkeit von W zu erhöhen; es wurde gefunden, daß Butylalkohol am günstigsten wirkte. Die krit. Lösungstemp. von Gemischen aus Bzn., A. u. W. wird erniedrigt in dem Maße wie der A.-Zusatz steigt. Die Beziehungen zwischen der krit. Lösungstemp. u. dem Geh. von Kraftstoffgemischen kann durch die BRIDGEMAN-Gleichung $\log S = (a + b \cdot \text{Geh.}) / (T - T_0)$ ausgedrückt werden. In dieser Gleichung bedeutet S den W.-Geh. (Vol.-%) des Kraftstoffgemisches, T die krit. Lösungstemp. (absol. Temp.) u. a u. b sind aus den Unters. gefundene Konstanten. Die krit. Lösungstemp. von Flugzeugtreibstoffen wird durch Butylalkohol- oder Hexalinzusatz am stärksten gesenkt. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 685 B—86 B. Nov. 1934. [Nach engl. Ausz. ref.] K. O. MÜLLER.

N. D. Zelinskij und J. K. Jurjew, Entschwefelung von Sterilitamakschem Benzin mittels Aluminiumchlorid. Die S-Verbb. des Bzn. bestehen aus Mercaptanen u. aliph. Sulfiden. Durch Erhitzen mit 1% $AlCl_3$ wurde eine Entschwefelung von 0,392 auf 0,095% erreicht. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoc Chosjaistwo] 26. Nr. 9. 36. Sept. 1934.) SCHÖNFELD.

C. Căndea und N. Cristodulo, Die Oxydation von Benzin. (Vgl. C. 1934. II. 3339). Es wird der Einfluß von Naphthenen, Aromaten u. Olefinen auf die Bldg. von Peroxyden bei der Oxydation von Bzn. mit Luft untersucht. Cyclohexan u. Pinen förderten die Peroxydbldg., letzteres auch die Harzabscheidung. Aromaten wirken entgegen gesetzt u. erschweren die Oxydation. (Bull. sci. École polytechn. Timisoara 5. 233 bis 243. 1934. Timisoara, Chem. Inst. d. Techn. Hochsch. [Orig.: dtsch.] J. SCHMIDT.

Renato Salmoni, Die Flüchtigkeit von Heptan-Alkohol-Benzolgemischen bei 20°. Die Flüchtigkeit G der untersuchten Gemische von Heptan (als Vertreter des Bzn.), A. (absol.) u. Bzl. wird ausgedrückt in g Dampf, die zur Sättigung von 1 l Luft bei 20° ausreichen. Die Flüchtigkeit wird bestimmt durch Rückwägung einer bestimmten Fl.-Menge nach Durchgang einer bestimmten Menge Luft unter Kontrolle der Luftgeschwindigkeit u. der Zus. der Fl. Die aus bekannten Dampfspannungen p u. Mol.-Gew. M berechneten G -Werte reiner Stoffe stimmen mit den so ermittelten befriedigend überein; umgekehrt kann man also auch p u. M aus G berechnen. Die G -Werte der binären Gemische u. des ternären Gemisches C_7H_{16} -A.-Bzl. werden tabellar. u. graph. mitgeteilt. In allen Gemischen, die A. enthalten, wird ein Maximum von G bei einem A.-armen Gemisch gefunden. Die Dampfspannung von monomolekularem A. bei 20° scheint erheblich mehr als 40 mm zu betragen; letztere Dampfspannung ist die einer — vielleicht sehr verd. — Lsg. von C_2H_5OH in $(C_2H_5OH)_x$; die Dampfspannung von $(C_2H_5OH)_x$ würde dabei prakt. null sein. Wenn Bzn. sich analog C_7H_{16} u. Bzl. verhält, bewirkt ein Zusatz von 10—30% A. eine erhebliche Steigerung der Flüchtigkeit. Eine weitere Steigerung wird erzielt, wenn das Gemisch außer 20% A. noch 20% Bzl. enthält. Eine Erhöhung des A.-Geh. über 30% ist nutzlos, der Bzl.-Geh. kann aber bis auf 40% erhöht werden. Wegen der Verschiedenheit der Zus. von Dampf u. Fl. gelten diese Angaben nur in erster Annäherung. Da schon bei reinem A. die Flüchtigkeit größer ist als für die untere Entflammbarkeitsgrenze erforderlich, hat die Steigerung der Flüchtigkeit im wesentlichen nur Bedeutung für die Beseitigung der Anlaßschwierigkeiten bei tiefen Temp.; für dieses Temp.-Gebiet wird ein im wesentlichen analoges Verh. der Flüchtigkeitskurven erwartet. (Ann. Chim. applicata 24. 539—49. Nov. 1934. Padua, T. H., Inst. f. techn. Chemie.) R. K. MÜLLER.

F. Bordas, Kritik an der Definition von Heizölen auf Mineralölgrundlage. Vf. wendet sich gegen den Ausdruck „Masut“, um damit Heizöle schlechtweg zu bezeichnen. Er propagiert eine scharfe Nomenklatur u. will unterschieden haben zwischen Heizölen, die Destillate darstellen, wie die Gasöle, u. zwischen Heizölen, die Dest.-Rückstände darstellen. Gerade im Hinblick auf die Lieferbedingungen für Dieselöle u. Öle für die verschiedenen Brennerkonstruktionen erscheint Vf. eine Klarstellung notwendig. (Ann. Falsificat. Fraudes 27. 550—51. Nov. 1934.) K. O. MÜLLER.

V. Cerchez, Betrachtungen über die Schmierung und über die Möglichkeit, die Güte der Schmiermittel zu verbessern. Vf. geht erst auf die Schmierung, Bldg. des Schmierfilms u. Messung der Schmierfähigkeit von Ölen ein. — Er bespricht dann die bekannten Verff., durch Zusatz von fetten Ölen, S, voltolisierten Ölen usw., die Schmierfähigkeit von Ölen zu steigern. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 43. 328—34. Dez. 1934.) K. O. MÜLLER.

J. S. S. Brame, *Über die Schmierung, unter besonderer Berücksichtigung der Schmierung von Maschinen zur Papierherstellung*. Allgemeine Betrachtungen über die physikal. Eig. von Schmierölen, besonders über die Viscosität, Schmierfähigkeit u. Benetzungswärme. Die Verwendung von Schmierölen in Dampfmaschinen u. Zahnradgetrieben muß den jeweiligen Anforderungen angepaßt werden. Diese für die Papierindustrie geltenden Anforderungen werden besprochen u. Schmierfette für Lager u. Antrieb angegeben. (Wld. Paper Trade Rev. 103. 140—44. 342. 378. Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 89. Nr. 1. Techn. Suppl. 6—9. 1/1. 1935.) K. O. MÜLLER.

E. H. Kadmer, *Neue Schmiermittel und ihre grundsätzliche Bewertung*. Fortschrittsbericht an Hand von Literatur über gefettete Öle, oxydierte Öle, voltolisierte Öle, seifenverdickte Öle, polymerisierte u. hydrierte Öle, Hochdruckschmiermittel, konsistente Fette u. kolloiddisperse feste Schmiermittel. (Petroleum 31. Nr. 6. Motorenbetrieb u. Maschinenschmier. 8. 2—4; Nr. 10. Motorenbetrieb u. Maschinenschmier. 8. 2—5. 6/3. 1935.) K. O. MÜLLER.

E. H. Kadmer, *Hochdruckschmiermittel*. (Vgl. hierzu auch C. 1934. II. 2328). Auszugsweise Wiedergabe der vorst. ref. Arbeit. (Oel Kohle Erdoel Teer 11. 116—18. 15/2. 1935.) K. O. MÜLLER.

I. Popa, *Fortschrittsbericht über die Herstellung von hochwertigen Schmierölen*. Nach kurzer Einleitung über die an Qualitätsschmieröle zu stellenden chem. u. physikal. Eig., bespricht Vf. die Verwendung von selektiven Lösungsm. bei der Erdölraffination. Er bespricht krit. das EDELEANU-Verf., die Raffination mit Hilfe von Nitrobenzol, Phenol, das Chlorex-, das Furfurol-, das FOSTER-WHEELER- u. M. MILLER-Verf. Zum Abschluß bringt Vf. einen Überblick über die Entparaffinierungsverf. u. die raffinierende Hydrierung. (An. Minelor România 18. 7—10. 111—17. März 1935. [Orig.: rumän.; Übersetz.: franz.]) K. O. MÜLLER.

R. Plücker, *Die Zweckmäßigkeit der Graphitschmiermittel*. Allgemeine Betrachtungen über die Vorteile des Zusatzes von kolloidalem Graphit zu Schmierölen. (Seifensieder-Ztg. 61. 825—26. 17/10. 1934.) K. O. MÜLLER.

Zaepke, *Wiederverwendung gebrauchter Schmieröle*. (Oel Kohle Erdoel Teer 11. 118. 15/2. 1935.) K. O. MÜLLER.

R. Fussteig, *Fortschritte in der Fabrikation des Paraffins*. Vf. beobachtete, daß sich das Paraffin nur im kristallin. Zustand befindet. Die amorphe Form des Paraffins entsteht nur unter dem Einfluß gewisser Lösungsm. Besonders auffallend ist die Abhängigkeit der Löslichkeit des Paraffins von der Menge der gel. Asphalte im Paraffin. Je mehr Asphaltstoffe ein Öl enthält, um so leichter lösen sich die Paraffine. Die Entfernung der Asphaltstoffe erleichtert das Auskristallisieren der Paraffine. Das im asphalthaltigen Rohöl enthaltene amorphe Paraffin kann, da die kleinen Paraffinkristalle von Asphalt u. Harz umhüllt sind, keine großen Kristalle bilden; durch eine Wärmebehandlung des Öles, bei der die kristallisationshemmenden Asphaltverbb. zers. werden, kristallisieren die Paraffine dann aus. Die Umwandlung der Proto-paraffine in Pyroparaffine ist nach den Befunden des Vf. nichts anderes als eine Abtrennung der kristallisationshemmenden Körper vom Paraffin. Vf. hat eine Methode zur Verbesserung der Kristallisationsfähigkeit ausgearbeitet, die darin besteht, erst das Paraffin in einem besonders ausgebildeten Agitator (Abbildung s. Original) mit H₂SO₄ zu waschen, wobei die harz- u. asphaltartigen Körper polymerisiert u. abgeschieden werden. Das so raffinierte Paraffinöl kristallisiert erst in Blättchenform. Um nun auch die zweite, nicht mit H₂SO₄ entfernbare Schicht zu beseitigen, wird das Öl mit 0,1% einer 10%ig. Phenolkoholsg. behandelt. Nunmehr kristallisiert das Paraffin in Nadelform. Um eine schnelle u. gleichmäßige Kristallisation zu erreichen, hat Vf. auch einen Kristallisator ausgebildet, der aus zwei ineinanderliegenden Röhren besteht, von denen die innere ständig von einer Kältesole durchflossen ist u. sich während des Betriebes dreht. Zwischen dem äußeren u. inneren Rohr strömt nach dem Gegenstromprinzip das Paraffinöl. An Hand einer Abbildung wird die Aufarbeitung eines Rohparaffins einschließlich des Schwitzprozesses beschrieben. (Petroleum 31. Nr. 7. 1—4. 13/2. 1935.) K. O. MÜLLER.

R. Fussteig, *Neue Fortschritte auf dem Gebiet der Paraffinuntersuchungen und Entparaffinierung*. Im wesentlichen ident. mit der vorst. ref. Arbeit. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 32. 32—36. Jan. 1935.) K. O. MÜLLER.

Alfred W. Sikes und Calvin H. Corey, *Einfluß längerer Erhitzung auf Asphalt*. Bei längerem Erhitzen bestimmter Asphaltarten unter ganz bestimmten Bedingungen wurde beobachtet, daß bereits während der ersten Tage Penetration u. Viscosität sich

wesentlich ändern, während der Flammpunkt durch mehrere Wochen fast unverändert blieb. Die Zunahme des Erweichungspunktes war eine regelmäßige, während die SZ. nach anfänglichem Ansteigen wieder stetig abnahm. Vff. bemerken ausdrücklich, daß die bei diesen Verss. erhaltenen Resultate für andere Asphaltarten keine Rückschlüsse zulassen. (Ind. Engng. Chem. 27. 192—95. Febr. 1935. Chicago.) CONSOLATI.

E. H. Kadmer, *Die Struktur der Kaltasphalte*. Allgemeine Betrachtungen. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. 85. 167—70. 27/2. 1935.) CONSOLATI.

H. Rabaté, *Verschiedene industrielle Verwendung asphaltischer und ähnlicher Produkte*. Überblick. (Peintures-Pigments-Vernis 10. 75. 43 Seiten bis 220. 11. 4. 14 Seiten bis 99. 1934.) PANGRITZ.

M. Orthaus, *Vom alten Stampfasphalt zum neuzeitlichen Hartgußasphalt ohne Blasenbildung*. Fortschrittsbericht. (Bitumen 5. 30—34. Febr. 1935. Hannover.) CONS.

Vespermann, *Fortschritte in der technischen Ausbildung, Bewährung und Anwendung von Hartgußasphaltbelägen*. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. 35. 87—89. 107—10. 130—32. 1935.) CONSOLATI.

Haller, *Fortschritte der Oberflächenbehandlung unter Verwendung von Asphalt in U. S. A.* (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. 35. 50—52. 16/1. 1935.) CONSOLATI.

A. C. Hughes, *Einiges über das Problem der Oberflächenbehandlung*. (Quarry and Roadmaking 40. 3—8. Jan. 1935. Hampshire.) CONSOLATI.

W. L. Keene, H. G. Turner und G. S. Scott, *Reaktionsfähigkeit von Anthracit gegen Kohlendioxyd*. Beschreibung einer Apparatur u. Arbeitsweise zur Best. der Rk.-Fähigkeit gegen CO₂ aus dem CO-Geh. des Rk.-Gases. Best. der beginnenden Rk.-Temp. Einfluß von Temp. u. Korngröße. Einfluß von Katalysatoren (Kalk, Eisenoxyd, Soda). Diskussion der Ergebnisse. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 108. 303—23. 1934.) SCHUSTER.

M. M. Kefeli und E. R. Berliner, *Eine schnelle Methode zur Bestimmung der Asche im Koks*. Die Koksprobe wird im Marsofen im h. Luftstrom verascht. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 4. Nr. 5/6. 103—04. 1934.) SCHÖNFELD.

S. G. Aronow und R. A. Trigerman, *Eine neue Schnellmethode zur Bestimmung der Asche in Kohlen und Koks*. Eine Einwaage von 1 g, bei Vermahlung bis auf 0,25 qmm, u. von 2,5 g bei 0—3 mm Korngröße wird in einem flachen Porzellanschiffchen (oder Tiegeldeckel) ausgebreitet, mit 4—5 bzw. 10—15 Tropfen konz. HCl (oder HNO₃) benetzt u. im Muffelofen 30 Min. verascht (bei mindestens 800—850°). (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 4. Nr. 4. 43—47. 1934.) SCHÖNFELD.

Roy P. Hudson, *Anwendung des Mikropyrometers zur Bestimmung des Schmelzverhaltens von Kohlenasche*. Vorteile der DE GRAAF-Apparatur gegenüber anderen Methoden. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 108. 324—25. 1934. Wayland, Ky.) SCHUSTER.

H. V. Beck, *Nomographische Blätter zur Strömungsmessung zäher Flüssigkeiten*. Nomogramme zur Ermittlung der REYNOLDSSchen Zahl u. zur Strömungsmessung mittels Staugeräten u. Venturirohren. (Oil Weekly 76. Nr. 6. 27—30. Jan. 1935. Oklahoma, University, School of Mechanical Engineering.) SCHUSTER.

S. Gross, *Berechnung der Viscosität bei verschiedenen Temperaturen*. Für die meisten Erdöle läßt sich die Temp.-Viscositätskurve berechnen auf Grund der kinemat. Viscosität bei 2 verschiedenen Temp., nach der Formel $\lg Ut_2 = \lg Ut_1 - K \lg (t_2/t_1)$. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 14. Nr. 7/8. 127—30. 1934.) SCHÖNFELD.

E. L. Lederer, *Theoretisches zur Engler-Ubbelohdeschen Siedekurve*. Die Siedeanalyse von Mischungen solcher Komponenten, die keine oder nur eine geringe gegenseitige Beeinflussung des Sieverh. zeigen, mit Hilfe der Siedekurve allein ist nach Ansicht des Vf. unvollständig; ein richtiges Bild von der Verteilung der Komponenten erhält man vielmehr erst durch die Diskussion des Differentialquotienten der Siedekurve. An Hand von graph. dargestellten Grenzfällen erläutert dies Vf. rechner. u. die häufigsten Typen, sowie einige Mischtypen werden diskutiert. Nach Ansicht des Vf. liegt die Möglichkeit vor, *Spaltbenzine* von *Destillatbenzinen* durch die Siedeanalyse zu unterscheiden, unter Umständen auch Rückschlüsse auf den von den Rohölen geolog. durchlaufenen Weg zu ziehen. Bei *Rohölen* u. *Spaltbenzinen* herrscht jener Typus vor, bei welchem eine Häufungsstelle um eine in der Mitte gelegene Komponente vorhanden ist. Hydrierung scheint nur eine Siedeverlagerung, jedoch keine Typusänderung hervorzubringen, Toppen u. Spalten hingegen rufen eine Typusänderung hervor. „Selektive“ Stellen, d. h. sprunghafte Veränderung in der Verteilung werden

durch Abweichungen der Verteilungskurve von dem theoret. geforderten Verh. leicht rechner. erkannt. Vf. hat Berechnungstabellen ausgearbeitet, die durch Beispiele erläutert sind. (Petroleum 31. Nr. 6. 1—12. 6/2. 1935.) K. O. MÜLLER.

B. H. Moerbeek und A. C. van Beest, *Der Stockpunkt von Heizölen. Kritik an der Standardmethode*. Vf. haben erkannt, daß die Abweichungen, die bei der Best. des E. von Heizölen nach der A. S. T. M.-Methode auftreten, erstens zurückzuführen sind auf die Temp., auf die das zu prüfende Öl vor der Best. erhitzt worden ist u. zweitens auf die Schnelligkeit der Abkühlung bei der Best. Weiterhin kritisieren Vf., daß das Öl während der Best. nicht gerührt wird, während in der Praxis doch das Öl gepumpt wird, oder wenigstens nicht in völliger Ruhe verharrt. Unter völliger Abweichung der bisherigen Best.-Methode schlagen Vf. vor, die Temp. zu bestimmen, bei der das zu prüfende Öl unter einem bestimmten Druck aus einem Rohr herausgedrückt werden kann. Sie benutzen den Druck von 20 cm Hg u. kühlen das Öl zuerst bis 0° ab, d. h. bis zu der Temp. bei der alles Paraffin auskristallisiert ist. Das zu prüfende Öl wird erst, nachdem es in das Prüfröhr gefüllt ist, auf 0° gekühlt, dann wieder auf 35° erwärmt u. dann ganz langsam auf 5° unterhalb des vorbestimmten E. gekühlt. Dann wird der Druck von 20 cm Hg aufgesetzt u. die Temp. während 3—4 Min. um je 1° steigen gelassen. Die Temp., bei der das Öl sich über 2 mm fortbewegt, wird notiert. Vergleichsverss. gegenüber der A. S. T. M.-Methode haben ergeben, daß mit der vorgeschlagenen Methode bessere E.-Werte gefunden werden können. (Petrol. Times 33. 191—93. 9/2. 1935.) K. O. MÜLLER.

Anciens Établissements Barbier, Benard & Turenne, Frankreich, *Reinigen von Gasen*. Ölgase werden in der Weise gereinigt, daß man sie durch Überleiten über Füllkörper, z. B. Raschigringe von verflüssigbaren Bestandteilen trennt, dann mit Gasöl wäscht, schwefel- u. phosphorhaltige Bestandteile entfernt, z. B. durch Überleiten über erhitztes Cu u. schließlich mit Hilfe von Katalysatoren, z. B. von reduzierten Metallen oder von akt. Kohle ungesätt. KW-stoffe in gesätt. überführt. (F. P. 773 123 vom 9/5. 1934, ausg. 12/11. 1934.) HORN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Abtrennung von Ölen aus Gemischen mit festen Stoffen* bzw. von Rückständen der Ver-cracking, Druckhydrierung oder Druckextraktion von Kohle, Teer, Mineralöl u. dgl. Die Gemische werden in der Wärme mit einer Fl. verrührt, in der das Öl so gut wie nicht l. ist u. deren Oberflächenspannung während des Entmischens zu einer Lockerung der Kohäsion der festen u. fl. Ölteilchen führt. Die gegebenenfalls schwach alkal. Fl. besitzt eine D., die zwischen denjenigen der zu trennenden Stoffe liegt u. enthält Emulgier- u. Netzmittel, wie insbesondere arom. oder aliph. Sulfonsäuren gemeinsam mit Leim, Dextrin, Holzpech, Säuren oder Salzen. — Die Rückstände der Braunkohlendruckhydrierung, die von niedrigd. Bzn. befreit worden sind, werden bei 80° mit W. vermischt, das eine geringe Menge (bis zu 0,1%) des Na-Salzes der *Isopropyl-naphthalinsulfonsäure* enthält. Wenn sich Flocken abzuschneiden beginnen, wird bei 90° zentrifugiert. (It. P. 267 847 vom 23/3. 1928. D. Prior. 26/3. 1927.) SALZMANN.

Benjamin Q. P. Foss und Clarinda G. Foss, San-Francisco, Cal., V. St. A., *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Öle werden in ein in einem erhitzten Ofen zickzackförmig angeordneten Rohr mit einem Druck von 5,6 at eingesprüht; auf 1200° überhitzer W.-Dampf wird in die einzelnen U-förmigen Rohrbiegungen in Richtung der Strömung der KW-stofföle u. -dämpfe zugeleitet, wodurch eine Oxydation des abgeschiedenen C u. eine Hydrierung der KW-stoffe während der Spaltung eintritt. (A. P. 1 982 863 vom 11/8. 1924, ausg. 4/12. 1934.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übert. von **Gustav Egloff**, *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Bei einem Verf., bei dem Öle gespalten, die Spaltprod. fraktioniert kondensiert werden u. die Benzindämpfe dann kondensiert werden, werden in die Bzn.-Dämpfe zwischen der Dephlegmierung u. Endkondensation HCl-Dämpfe zugeleitet u. die Bznn. zusammen mit der HCl kondensiert. (A. P. 1 986 190 vom 23/3. 1931, ausg. 1/1. 1935.) K. O. MÜLLER.

George Frederick Forwood, Limpsfield, England, *Katalysatoren*. Als Katalysatoren für die *Umwandlung von schweren in leichtere KW-stoffe* werden Legierungen aus Sn u. Fe benutzt, die bei den Rk.-Tempp. fest bleiben u. eine W.-Zers. unter Bldg. von naszierendem H₂ hervorrufen. Es können dieser Legierung auch Ni, Cr oder Co zugesetzt werden. (Can. P. 338 106 vom 26/2. 1932, ausg. 26/12. 1933.) HORN.

Universal Oil Products Co., übers. von: **Lyman C. Huff**, Chicago, Ill., V. St. A., *Entfernung von Koks aus Spaltkesseln*. Ein Metallseil wird in einer Mehrzahl von horizontalen Spiralen vor Beginn der Spaltung in die Spaltkammern so eingebaut, daß die Spiralen abwechselnd in entgegengesetzter Richtung zum Mittelpunkt der Spaltkammer verlaufen. Nach Beendigung der Spaltung wird durch kräftigen Zug das Metallseil herausgerissen, wobei der Koks in kleine Stücke bricht. (A. P. 1 979 550 vom 26/1. 1931, ausg. 6/11. 1934.) K. O. MÜLLER.

Merrimac Chemical Co. Inc., Boston, Mass., übers. von: **William S. Wilson**, Rosindale, Mass., V. St. A., *Aufarbeiten von Säureteer*. Bei der Raffination von KW-stoffölen anfallender Säureteer wird mit der zur Hydrolysierung notwendigen Menge W. versetzt. Das Gemisch fließt in einen Dest.-Turm im Gegenstrom zu W.-Dampf. Dabei nimmt der W.-Dampf das SO₂ mit, während unten aus dem Turm eine H₂SO₄ (25–35^o/₁₀lg) u. eine mit W. nicht mischbare organ. Substanz abgezogen werden. (A. P. 1 987 278 vom 16/6. 1930, ausg. 8/1. 1935.) K. O. MÜLLER.

Pure Oil Co., übers. von: **Cary R. Wagner**, Chicago, Ill., V. St. A., *Destillation von Rohbenzin*. In mehreren hintereinander geschalteten Fraktionierkolonnen wird die Dest. von Rohbenzinen so durchgeführt, daß die zum Klopfen neigenden KW-stoffe, wie n-Heptan, n-Octan u. n-Nonan durch fraktionierte Kondensation herausgenommen werden. (A. P. 1 988 061 vom 25/2. 1932, ausg. 15/1. 1935.) K. O. MÜLLER.

Doherty Research Co., New York, N. Y., übers. von: **Ernest F. Engelke**, Camden, N. J., *Raffination von Spaltbenzin*. Ein Gemisch aus Spaltbenzin u. Destillatbenzin wird nach einer Alkaliwäsche mit anschließender Behandlung mit einer Plumbitlsg. u. Filtration über Bleicherde mit einem gereinigten, S-freien Spaltgas bis zu Temp. bis 205^o dest. (A. P. 1 986 565 vom 28/4. 1931, ausg. 1/1. 1935.) K. O. MÜ.

Charles Jason Greenstreet, London, England, *Umwandlung gasförmiger Kohlenwasserstoffe in Benzol und seine Homologen*. Kokereigas, Generatorgas, Wassergas, gasförmige Olefine, Ölgas, Gase von der Umwandlung von Phenolen in Aromaten werden unter Einhaltung kurzer Berührungzeit bei 600–1200^o, besonders 700–850^o, über *Katalysatoren* geleitet. Hierfür dienen Cu, Co, Mn, Cr, Mo, W, Sn, Al, Na, Ca, Si, B. Besser u. dauerhafter sind Prodd. des elektr. Ofens, wie Legierungen des Fe u. Al, SiC, Si, Graphit, Al₂O₃, Carbide, Nitride, Silicide, Boride. Soweit diese Prodd. porös sind, müssen ihre Poren mit katalyt. Stoffen ausgefüllt werden. Man erhält *Bzl.*, seine Homologen u. *Naphthalin*. (F. P. 762 184 vom 11/9. 1933, ausg. 5/4. 1934. E. Prior. 28/9. 1932. E. P. 412 933 vom 28/9. 1933, ausg. 2/8. 1934. Aust. P. 14 456/1933 vom 22/9. 1934, ausg. 6/12. 1934. E. Prior. 28/9. 1932. Ind. P. 20 262 vom 5/10. 1933, ausg. 29/12. 1934. E. Prior. 28/9. 1932.) KINDERMANN.

Joseph Maina, England, *Herstellung brennbarer Gasgemische*. In einem inerten Gas, z. B. in dem Motorauspuffgas werden unter hohen Drucken u. Temp. fein verteilte, z. B. kolloidale feste oder fl. Brennstoffe verteilt. In dieses nicht explosive Gemisch wird sodann Luft eingeleitet, wobei eine explosive, z. B. als Motortreibmittel geeignete Mischung entsteht. (F. P. 769 676 vom 1/2. 1934, ausg. 31/8. 1934. E. Prior. 3/2. u. 25/7. 1933.) HORN.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

W. Payman und **D. W. Woodhead**, *Die durch einen Explosivstoff ausgesandte Druckwelle*. III. *Funkenphotographien mit Sicherheitssprengstoffen*. (Vgl. C. 1928. II. 1863. 1932. I. 1691. 1933. I. 815.) Nach der Schlierenmethode werden die Explosionswellen, die von einem unter verschiedenen Bedingungen explodierenden Sprengstoff ausgesandt werden, fotografiert u. in ihrer Entw. verfolgt. Das charakterist. Aussehen der Wellen wird eingehend beschrieben u. zu erklären versucht. (Mines Dep. Safety Mines Res. Board Paper Nr. 88. 22 Seiten. 1934.) REUSCH.

P. Kuptschinski, *Isolierende Gasmasken*. Beschreibung einiger Typen von O₂-Geräten mit besonderer Berücksichtigung deutscher Fabrikate. (Chem. u. Verteidig. [russ.: Chimija i Oborona.] 10. Nr. 8/9. 10–12. Aug./Sept. 1934.) R. K. MÜLLER.

M. Furter und **J. L'Orange**, *Die quantitative Bestimmung der Komponenten eines Gemisches von Trinitrotoluol und Tetranitropentacrythrit mit Hilfe der Mikro-Kohlenwasserstoffanalyse*. Die Verseifung des reinen Tetranitropentacrythrits mit 0,1-n. alkoh. KOH in der Hitze erfolgt quantitativ, dagegen stört die Ggw. von Trinitrotoluol. Vf. führten die Best. daher nach den Vorschriften der PREGSchen Mikro-C-Best. aus. Die Fehlergrenze der Mischungsbest. überschreitet in keinem Fall

1,2 Gow.-%. Dabei ist das Mischungsverhältnis der beiden Komponenten gleichgültig. (Mikrochemie 17 (N. F. 11). 38—42. 1935. Zürich, Eidgen. Techn. Hochsch.) ECKSTEIN.

Haerens Tekniske Korps, Kopenhagen, *Filter zum Entfernen von Rauch und Nebeln aus der Luft*. Das Filter enthält einen in W. unl., festen, organ. Stoff mit mindestens 18 C-Atomen. Es wird z. B. Wolle mit einer Lsg. von Cellulosenitrat in Aceton oder von Kolophonium in A. oder eines Formaldehydharzes in CCl₄ getränkt u. getrocknet. Das Filter kann z. B. in Verb. mit akt. Kohle für *Gasmasken* u. Kollektivschutz benutzt werden. (Schwz. P. 170 238 vom 2/11. 1932, ausg. 17/9. 1934. D. Prior. 4/11. 1931.) HORN.

Haerens Tekniske Korps, Kopenhagen, *Gasmaskenfilter*. Als Filtermasse dienende Fasern oder Gewebe werden mit organ. Säuren, deren Salzen oder mit Salzen ihrer Ester, die imstande sind, kolloide Teilchen aus der Luft zurückzuhalten, getränkt. Z. B. werden Harze, Estersalze der Cellulose u. Lacke verwendet. (Belg. P. 383 974 vom 6/11. 1931, Auszug veröff. 5/7. 1932.) EBEN.

Hermann Klätte, Luftschutzarbeiten im Hochbau. Potsdam: Voggenreiter 1935. (41 S.) kl. 8°. M. —.30.

Otto Mnntsch, Leitfaden der Pathologie und Therapie der Kampfgaserkrankungen. 3., neu bearb. u. verm. Aufl. Leipzig: G. Thieme 1935. (132 S.) 4°. M. 11.—.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Leopold Pollak, *Verbesserung ungeeigneten Wassers für die pflanzliche Gerbung und Gerbstoffextraktion*. (Techniká Hlídká Koželuzská 10. 69—71. 1934. — C. 1934. I. 3297.) SCHÖNFELD.

Alfred Mudrak, *Gerbrühen und Mikroorganismen*. Übersicht der Gärungserscheinungen usw. in Gerbrühen. (Techniká Hlídká Koželuzská 10. 77—80. 88—91. 15/9. 1934.) SCHÖNFELD.

Bohdan Köhler, *Graphische Durchrechnung der Einbadchrombrühen*. Inhaltsgleich mit C. 1935. I. 507.) (Techniká Hlídká Koželuzská 10. 97—101. 1934.) SCHÖNFELD.

Cesare Schiaparelli, *Die Chemie der Gerbzurichtung von Kuhhäuten*. (Vgl. C. 1934. II. 3343.) Sammelbericht über die Vorgänge beim Entkälken, Verb. der Eiweißstoffe mit Säuren u. Basen, Schwellen des Kollagens, Reifung u. Einfluß der Kalkbehandlung auf die Lederqualität. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Ind. Pelli Materie concianti 12. 329 bis 374. Turin.) GRIMME.

Vladimir Némec, *Bodensatzbildung in wäßrigen Auszügen der vegetabilischen Gerbmittel*. Bei der Unters. der Abhängigkeit der Bodensatzbildung in wss. Auszügen vegetabil. Gerbstoffe wurde gefunden, daß bei *Kastanien-* u. *Eichenholzextrakt* Gewicht u. Vol. des Bodensatzes mit steigender Konz. bis zu einem Maximum ansteigen; bei *Mimosaeextrakt* wurden keine ähnlichen Beziehungen gefunden. Was den Einfluß der Abkühlung der Lsgg. anbelangt, sind die Gerbextrakte am empfindlichsten bei der krit. Konz., bei welcher die Konz.-Kurve ihr Maximum erreicht. Bei Abkühlung unter 18° entsteht regelmäßig eine größere Menge Bodensatz, der längere Zeit hindurch die Fähigkeit bewahrt, bei Temp.-Erhöhung in Lsg. zu gehen. Nicht nur die anorgan., sondern auch die meisten organ. Säuren bewirken eine Ausfällung des Gerbstoffes als Bodensatz. Fettsäuren lösen den Bodensatz, das Lösungsvermögen steigt von *Essig-* bis *Buttersäure*. *Milchsäure* wirkt auch peptisierend. Das Lösungsvermögen der Fettsäuren, von A., Aceton, Glycerin usw. kann man auf ihren rehydrierenden Einfluß auf die kolloiden Bodensatzteilchen zurückführen. Bei der krit. Konz. trat in der Regel auch die stärkste Gerbstoffausfällung durch Säuren (Oxalsäure, HCl) ein. Es wurde festgestellt, daß sich der Flockungspunkt zu höherem p_H nur um 0,1—0,3 verschiebt. (Techniká Hlídká Koželuzská 10. I. 44 Seiten bis 123. 15/12. 1934.) SCHÖNFELD.

G. Baldracco, *Über Absorptionsphänomene, die bei der Verwendung von Kaolin auftreten*. Vf. hat durch Verss. festgestellt, daß durch Filtration von Gerbstofflsgg. mit Kaolin das p_H der Lsg. der Nichtgerbstoffe nicht unwesentlich ansteigt infolge Absorption von Säure. Dabei geht gleichzeitig auch der Geh. an Nichtgerbstoffen zurück, steigend mit der Kaolinkonz. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Ind. Pelli Materie concianti 12. 148—54. 1934. Turin.) GRIMME.

Leopold Pollak, *Die Fettung (das Einbrennen) von Riemenleder, Fettverteilung, Verwendung gehärteter Fette*. (Techniká Hlídká Koželuzská 10. 37—39. 55—57. 1934. — C. 1934. I. 328.) SCHÖNFELD.

—, *Was bedeutet eine Analyse von einem Extrakt für den Gerber?* Erklärung der Bedeutung des Geh. eines Extraktes an Trockenmasse, Gerbstoffen, Nichtgerbstoffen u. Unl. u. der Beziehungen dieser zueinander für die Gerbereipraxis. (Nederl. Leder-Ind. 1935. Nr. 46. Suppl. 1369—71. 13/2.) GROSZFELD.

Soc. An. Ledoga, Mailand, **Max Hotz** und **Adolf Lüthy**, Mailand, *Beizmittel für Häute und Felle*, gek. durch einen Geh. an arom. u. aliph. Nitrilen. Zu 10 l einer pankreat. Beizbrühe setzt man 6—9 g eines Alkalisalzes des Nitriles der 1,4-Acetylamino benzolmonosulfosäure. — Durch den Zusatz der Nitrile wird eine besonders gute Aktivierung der Beizbrühe erzielt. (Ital. P. 267 378 vom 4/9. 1929.) SEIZ.

Chemische Fabrik Pott & Co. G. m. b. H., Pirna-Copitz (Erfinder: **Richard Würtenberger**, Oberramstadt), *Konservierung von Fischhäuten*, gek. durch die Verwendung von die Oberflächenspannung des W. herabsetzenden Stoffen, insbesondere kondensierten arom. Sulfosäuren, Mineralölsulfonaten, mit oder ohne Zusatz von Desinfektionsmitteln. — 100 kg Seelachshäute werden in 100% W., enthaltend 2% Diisopropyl-naphthalinsulfosäure oder deren Salze eingelegt u. dann aufgetrocknet. — 100 kg Häute von Kabeljau, Schellfisch oder Lengfisch werden in einem Faß mit 50% W., enthaltend 1% Dibutyl-naphthalinsulfosäure oder deren Salze, 1 Stde. gewalkt, aufgenagelt u. getrocknet. (D. R. P. 608 106 Kl. 28a vom 1/10. 1932, ausg. 16/1. 1935.) SEIZ.

Albert Wellmann, Düsseldorf, *Gerben von Häuten unter Verwendung wechselnden Unter- und Überdruckes*, dad. gek., daß der auf die Häute einwirkende Überdruck lediglich durch den hydrostat. Druck einer in einem hohen Behälter stehenden Säule der Gerbfl., über der ein Vakuum aufrecht erhalten wird, erzeugt wird u. die Häute im Kreislauf durch das Vakuum u. durch die Gerbfl. geführt werden. Durch dieses Verf. u. die gleichzeitig beschriebene Vorr. wird gegenüber den bekannten Verf., bei denen unter Anwendung von wechselndem Unter- u. Überdruck die Häute gegerbt werden, eine bedeutende Verringerung des Kraftverbrauchs erzielt. (D. R. P. 608 150 Kl. 28a vom 7/5. 1932, ausg. 17/1. 1935.) SEIZ.

Edwin B. H. Tower jr., Milwaukee, Wis., V. St. A., übert. von: **Frederick A. Vogel**, Milton Ernest, England, *Chromgerbverfahren*. Die geäscherten, entkalkten u. gepickelten Blößen werden vor der eigentlichen Chromgerbung in einem Bad aus HCHO, H₂SO₄, einem Neutralsalz u. Chromsalzen 1½—3 Stdn. im Faß vorgegerbt. (A. P. 1 982 586 vom 5/3. 1927, ausg. 27/11. 1934.) SEIZ.

Röhm & Haas Co., Philadelphia, Pa., V. St. A., übert. von: **Thomas Blackadder**, St. Davids, Pa., V. St. A., *Herstellung von Chromleder*, dad. gek., daß die mit bas. Cr-Salzen vorgegerbten Leder mit Alkali- oder Erdalkalisalzen von kondensierten arom. Sulfosäuren, insbesondere von Dinaphthylmethandisulfosäure (I) ausgegerbt werden. — Z. B. werden 100 (kg) Hautblößen mit 100 W., 10 NaCl u. 1 H₂SO₄ gepickelt u. auf eine *pH*-Zahl von 3,5—4 eingestellt u. mit einer bas. Cr-Salzbrühe mit einem Geh. von 1,5—1,75% Cr₂O₃ u. 60% Basizität vorgegerbt. Dann setzt man eine 40 g je Liter enthaltende Lsg. des Na-Salzes der I zu, bewegt im Faß 2 Stdn. u. läßt die Leder über Nacht in der Brühe liegen. Nach dem Auswaschen mit W. werden die Leder in üblicher Weise zugerichtet. (A. P. 1 985 439 vom 4/10. 1932, ausg. 25/12. 1934.) SEIZ.

J. R. Geigy, Schweiz, *Imprägnieren von Leder*, dad. gek., daß dasselbe zur Füllung der Poren mit einer Mischung aus einer Leimlsg. mit Kaolin vor oder nach der Färbung behandelt wird. — Z. B. werden die Leder nach der Gerbung mit 3—5% eines Gemisches aus 10 (Teilen) pulverisiertem Leim u. 90 Kaolin, das in der 3-fachen Menge W. von 95° aufgeschlämmt ist, im Faß gewalkt, dann gefärbt, gefettet u. fertig zugerichtet. (F. P. 774 503 vom 13/6. 1934, ausg. 8/12. 1934. D. Prior. 14/6. 1933.) SEIZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Imprägnieren von gefärbtem oder ungefärbtem Leder*, dad. gek., daß die Lederoberfläche mit einer wss. Lsg. eines quaternären Ammoniumsalzes, insbesondere einem Cetyltrimethylammoniumhalogenid oder einem Cetylpyridiniumhalogenid, einem quaternären Phosphoniumsalz oder Sulfoniumsalz behandelt wird, wobei dieses Salz eine gesätt. oder ungesätt. aliph. Kette von mehr als 10 C-Atomen enthält. — Z. B. werden Spalte mit 2 Aufträgen einer 1%ig. Farbstofflg. versehen u. nach dem Trocknen mit einer 1%ig. Lsg. von Cetylpyridiniumbromid in W. eingebürstet u. getrocknet. — Lohgare Kalbfelle werden nach dem Färben u. Trocknen mit einer 1%ig. Lsg. von Trimethylcetylammmoniumchlorid in W. auf der Narbenseite eingebürstet u. getrocknet. Ferner können verwendet werden: Dodecyl-

trimethylammoniumchlorid, Octadecylpyridiniumchlorid, Cetyltrimethylphosphoniumbromid, Cetylmethylsulfid u. dgl. (F. P. 773 253 vom 14/5. 1934, ausg. 15/11. 1934. E. Prior. 13/5. 1933 u. 12/4. 1934.) SEIZ.

XXIV. Photographie.

Georg Schwarz, *Untersuchungen an Feinkornentwicklern*. Feinkornentwickler u. verd. Metol-Hydrochinonentwickler sind in bezug auf Gradation, Empfindlichkeit u. Körnigkeit untereinander gleichwertig. Sie geben bei ein u. demselben γ -höhere Empfindlichkeiten als gewöhnlicher Metol-Hydrochinonentwickler. Die Erzielung eines feinen Kornes ist in weit größerem Maße ein emulsionstechn. als ein entwicklungs-techn. Problem. Vorzug der Feinkornentwickler vor gewöhnlichen u. verd. Metol-Hydrochinonentwicklern ist eine bedeutend größere Konstanz der Entwicklereigg. nach mehrmaligem Gebrauch. (Kinotechn. 17. 73—78. 5/3. 1935. Antwerpen, Gevaert Photo Produkte A.-G.) ROEDERER.

A. Schade, *Neuere Lichtpausverfahren*. Beschreibung der verschiedenen Lichtpausverf. zum Kopieren von lichtdurchlässigen u. lichtundurchlässigen Zeichnungen mit Naß- u. Trockenentw. u. der nötigen Belichtungs- u. Entw.-Geräte. (Z. Ver. dtsh. Ing. 79. 139—42. 2/1. 1935. Wiesbaden-Biobrich.) ROEDERER.

Theodor Dittmann, Neumünster, *Herstellung von Teilrasternegativen für den Mehrfarbendruck*, dad. gek., 1. daß Farbendiapositive zugleich mit Filtern u. Skalenrastern kopiert werden. — 2. daß nach Farbendiapositiven gefilterte Schwarzdiapositive zugleich mit Skalenrastern kopiert werden. (D. R. P. 494 372 Kl. 57 d vom 14/2. 1928, ausg. 26/8. 1933.) GROTE.

Theodor Dittmann, Neumünster, *Herstellung von Teilrasternegativen für den Mehrfarbendruck*, dad. gek., 1. daß Farbendiapositive zuerst zugleich mit Filtern u. Skalenrastern u. sodann unter Fortlassung der Farbendiapositive retuschierte Maskenfolien zugleich mit Filtern u. Skalenrastern bzw. Skalenrastern allein oder in umgekehrter Reihenfolge kopiert werden. — Die Maskenfolien können auch zugleich mit den Farbendiapositiven kopiert werden. (D. R. P. 495 761 Kl. 57 d vom 8/5. 1928, ausg. 26/8. 1933. Zus. zu D. R. P. 494 372; vgl. vorst. Ref.) GROTE.

Theodor Dittmann, Neumünster, *Herstellung gerasteter Teilplatten für den Mehrfarbendruck*. (D. R. P. 559 685 Kl. 57 d vom 5/7. 1928, ausg. 26/8. 1933. Zus. zu D. R. P. 495 761; vgl. vorst. Ref. — C. 1931. I. 2300 [E. P. 341 028].) GROTE.

Theodor Dittmann, Neumünster, *Herstellung von Teilrasternegativen für den Mehrfarbendruck*, dad. gek., 1. daß Schwarzweißdiapositive oder sonstige positive Bilder u. durchsichtige Folien, auf denen die Grundfarbenanteile durchscheinend u. (oder) undurchscheinend abgedeckt sind (Masken), mittels mehrerer Teilaufnahmen bei verschiedenen ihrer möglichen Zusammenstellungen (z. B. entweder Bildvorlage u. Maske je für sich allein oder einzeln u. zusammen) in beliebiger Reihenfolge mittels einer Kamera auf eine lichtempfindliche Platte übertragen u. mittels eines gewöhnlichen Rasters oder Skalenrasters gerastert werden. — Es können für die Herst. einer Teilplatte auch mehrere Masken verwendet werden. (D. R. P. 562 572 Kl. 57 d vom 26/9. 1928, ausg. 26/8. 1933. Zus. zu D. R. P. 559 685; vgl. vorst. Ref.) GROTE.

Ernst Lomberg G. m. b. H., Berlin, *Herstellung von Mehrfarbendruck*, dad. gek., 1. daß die lichtempfindlichen Farbenteilplatten (Kopiervorlagen oder Druckplatten) durch ein- oder mehrmaliges Belichten hinter verschieden zusammengestellten undurchsichtigen u. (oder) durchsichtigen Folien, auf denen diejenigen Bildstellen, welche die Grundfarbenanteile enthalten, mehr oder weniger durchsichtig abgedeckt oder die silhouettenartig ausgeschnitten sind (Masken), ohne Zwischenschaltung der Bildvorlage, gegebenenfalls unter Verwendung eines Rasters, hergestellt werden u. daß für den Zeichnungsdruck selbst eine besondere Schwarzweiß- oder Halbtondruckplatte verwendet wird, die auch gerastert sein kann. — Nach den weiteren 7 Ansprüchen wird für den besonderen Bildruck eine Bildruckplatte verwendet, die durch Abschwächung des Diapositivs oder Negativs hergestellt ist. Die Farbendruckplatten für den Bilddruck können auch mittels unter Verwendung von Masken hergestellten Diapositiven oder Negativen gewonnen sein. (D. R. P. 568 381 Kl. 57 d vom 31/6. 1931, ausg. 31/8. 1933. Zus. zu D. R. P. 562 572; vgl. vorst. Ref.) GROTE.