

# Chemisches Zentralblatt.

1932 Band II.

Nr. 16.

19. Oktober.

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**Martin Kilpatrick jr.**, *Der Unterricht in der Theorie der Dissoziation der Elektrolyte*. III. *Die colorimetrische Methode*. (II. vgl. C. 1932. II. 817.) (Journ. chem. Education 9. 1226—30. Juli 1932. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania.) LESZYNSKI.

**Harry Clifford Doane**, *Apparat zur Demonstration des Lichtbogenverfahrens zur Bindung von Stickstoff und zur Herstellung von Ozon*. Vf. beschreibt einen App., welcher aus einem Transformator besteht, wie er für den Betrieb von Edelgasleuchtrohren benutzt wird. In einer WOULFESchen Flasche sind 2 an den Enden zugespitzte Elektroden angebracht, zwischen welchen eine Funkenentladung von etwa 20 mm Länge erfolgt. Die Bldg. von  $\text{NO}_2$  u. von  $\text{O}_3$  erfolgt sofort nach Einschalten des Stromes. (Journ. chem. Education 9. 1113. Juni 1932.) ASCHERMANN.

**J. E. Stareck**, *Ein natürliches periodisches System mit Einschluß der seltenen Erden*. Vf. stellt die Elemente in 7 waagerechten Perioden zusammen, wobei die Elemente der 8. Gruppe u. die Metalle der seltenen Erden in V-Form zwischen den benachbarten Elementen eingeschoben werden. Durch senkrechte u. Querverb. wird der Grad der Verwandtschaft angezeigt. Die Vorzüge der Anordnung werden an Hand von Beispielen erläutert. (Journ. chem. Education 9. 1625—35. Sept. 1932. Lawrence, Univ. of Kansas.) R. K. MÜLLER.

**Arakel Tchakirian**, *Über die Analogien zwischen Kohlenstoff und Germanium*. (Vgl. C. 1931. I. 2186.) Ge nimmt entsprechend seiner Stellung im period. System eine Mittelstellung zwischen C u. Sn ein; es bildet Verb. 1. Ordnung, die den entsprechenden C-Verb. analog sind, u. Komplexverb., die sich den anorgan. Komplexsalzen anschließen. Als Komplexverb. ist auch  $\text{GeHCl}_3$  aufzufassen, weil es sich mit Alkaloiden zu Komplexsalzen vereinigt; es enthält zweiwertiges Ge u. ist als  $[\text{Ge}^{\text{II}}\text{Cl}_3]^- \text{H}^+$  anzusehen. Bei der weitgehenden Analogie zwischen Ge- u. C-Verb. muß dann auch *Chlf.* als  $[\text{C}^{\text{II}}\text{Cl}_3]^- \text{H}^+$  aufgefaßt werden. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 846—53. Juni 1932.) OSTERTAG.

**G. Urbain**, *Bemerkungen über die Valenzen und Koordinationszahlen des Kohlenstoffs*. Im Anschluß an die Ausführungen von TCHAKIRIAN (s. vorst. Ref.) legt Vf. dar, daß man die WERNERSche Theorie der Molekülverb. auch auf die Chemie der C-Verb. übertragen kann. Auf diese Weise läßt sich z. B. die Existenz freier Radikale u. die Salzbdg. des Nitroforms erklären. Man kann 2 Reihen von C-Verb. unterscheiden, die sich von CO u. von  $\text{CO}_2$  ableiten; in der ersten Reihe ist C zweiwertig u. besitzt die Koordinationszahlen 3 u. 4. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 853—62. Juni 1932.) OSTERTAG.

**G. Spacu und V. Armeanu**, *Über eine neue Klasse von Amminen. Doppelselenocyanammine*. VII. (VI. vgl. C. 1932. I. 3044.) Das Ion  $\text{SeCN}'$  zeigt größere Neigung zur Bldg. komplexer Verb. als  $\text{Cl}'$  u.  $\text{Br}'$  u. verdrängt diese, sowie auch  $\text{SCN}'$ , wenn sie nicht in der ersten Koordinationszone gebunden sind, gegenüber  $\text{CN}'$  ist  $\text{SeCN}'$  elektronegativer. Die Einführung von  $\text{SeCN}'$  in den inneren Komplex scheint auf räumliche Schwierigkeiten zu stoßen. Mit  $\text{J}'$  zeigt  $\text{SeCN}'$  Ähnlichkeit in der Komplexbldg., es kann gemeinsam mit  $\text{J}'$  in die innere Koordinationszone eintreten. Vff. geben eine Klassifikation der bisher gefundenen  $\text{SeCN}$ -Ammine. — Es werden 15 neue Ammine, ihre Darst. u. Analyse beschrieben: 1.  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}][\text{Hg}(\text{SeCN})_4]$  aus k. gesätt. wss. Lsg. von  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$  u. konz. Lsg. von  $\text{K}[\text{Hg}(\text{SeCN})_4]$  krystallin. ziegelrotes Pulver, wl. in W., unl. in A., Ä., Chlf., Bzl., Methylalkohol usw., zers. durch verd. Säuren u. Alkalien. — 2.  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]_2[\text{Hg}(\text{SeCN})_4]_3 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$  aus  $\text{HgCl}_2$ -Lsg. +  $\text{KSeCN}$  u.  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$ -Lsg., krystallin. gelbes Pulver, F. 95°, swl. in W., A., Ä. usw., zers. mit Alkalien u. verd. Säuren. — 3.  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]_2[\text{Cd}(\text{SeCN})_4]_3 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ , Darst. analog wie bei 2. mit  $\text{CdSO}_4 \cdot \frac{8}{3} \text{H}_2\text{O}$  als Ausgangssubstanz, seidiges gelbes Pulver aus feinen Nadeln, zl. in W., besonders in der Wärme, leicht zers. unter Abscheidung von kolloidalem Se, swl. in 96%ig. A., Ä., Chlf. u. Bzl., zers. durch sehr verd. Alkalien u. Säuren,

aber wie die vorigen an der Luft beständig. — 4.  $[\text{Ni en}_3][\text{HgJ}_2(\text{SeCN})_2]$  aus  $\text{HgJ}_2 + \text{KSeCN}$  (h. gel.) +  $[\text{Ni en}_3](\text{NO}_3)_2$ , mikrokrystallin. blaßblaue Pulver, fast unl. in W., A., Ä., Bzl., Chlf. usw., von Säuren allmählich zers. zu Se u.  $\text{HgJ}_2$ . — 5.  $[\text{Ni en}_3][\text{AgJSeCN}]_2$ , analog aus  $\text{AgNO}_3$ , KJ, KSeCN u.  $[\text{Ni en}_3](\text{NO}_3)_2$  dargestellt, blaßblaue Pulver, wl. in W. u. a. Lösungsm., zers. wie 4. — 6.  $\text{Trans-}[\text{Co en}_2\text{Cl}_2][\text{Pt}(\text{SeCN})_6]$ , aus  $\text{K}_2[\text{Pt}(\text{SeCN})_6]$ -Lsg. u.  $\text{trans-}[\text{Co en}_2\text{Cl}_2]\text{Cl}$ -Lsg., krystallin., goldrot schimmerndes Pulver, wl. in W. u. 96%ig. A., unl. in Ä., Bzl. u. PAe. — 7.  $\text{Cis-}[\text{Co en}_2(\text{NO}_2)_2]_2[\text{Pt}(\text{SeCN})_6]$ , analog dargestellt durch Erhitzen der gel. Komponenten zum Kp., mikrokrystallin. ziegelrotes Pulver, wl. in W. u. 96%ig. A., unl. in Ä., Bzl., PAe., Bzn. usw., von Säuren zers. unter Se- u. Pt-Abscheidung. — 8.  $[\text{Cu en}_2][\text{Pt}(\text{SeCN})_6]$  aus  $\text{K}_4[\text{Pt}(\text{SeCN})_6]$  u.  $[\text{Cu en}_2](\text{NO}_3)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  in sd. Lsg., krystallin. ockerfarbenes Pulver, wl. in W., A., Ä. u. Bzl. — 9.  $[\text{Co}(\text{Co en}_2(\text{OH})_2)_3](\text{SeCN})_6 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  aus k. wss. Lsgg. von  $[\text{Co}(\text{Co en}_2(\text{OH})_2)_3](\text{NO}_3)_6 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  u. von KSeCN, krystallin. kastanienbraune Nadeln, wl. in W., besonders in Ggw. von SeCN', swl. in organ. Lösungsm., Zers. mit Säuren ( $\rightarrow$  Se), F. ca. 98°. — 10.  $[\text{Cr}(\text{Cr en}_2(\text{OH})_2)_3](\text{SeCN})_6 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  aus Lsg. von  $[\text{Cr}(\text{Cr en}_2(\text{OH})_2)_3](\text{SO}_4)_3 + \text{NH}_4\text{Cl}$  u. festem KSeCN, kleine rötlichviolette Nadeln, l. in W., besonders in der Wärme, zl. in  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ - u. NaCl-Lsg., wl. in KSeCN-Lsg., unl. in A., Ä., Chlf. u. Bzl., ll. in verd. Alkalien, zers. beim Kp. unter Grünfärbung der Lsg., verd. u. organ. Säuren scheiden Se ab. — 11.  $\text{Cis}[\text{Co en}_2(\text{SeCN})_2](\text{SeCN})$  aus w. Lsg. von  $[\text{Co en}_2(\text{SeCN})_2](\text{SeCN})$  u. überschüssiger konz. KSeCN-Lsg., krystallin. roter Nd., F. ca. 209—210°, zl. in W., wl. in KSeCN-Lsg., swl. in A., Ä. usw., verd. Säuren scheiden Se ab. — 12.  $\text{Cis}[\text{Co en}_2(\text{NO}_2)_2](\text{SeCN})$ , Darst. analog, krystallin. orangefelbes Pulver, F. ca. 170° (Zers.), etwas l. in W., wl. in A., Ä., Bzl., Chlf.,  $\text{CS}_2$  usw., zers. von Säuren u. Alkalien. — 13.  $\text{Trans-}[\text{Co en}_2(\text{NO}_2)_2](\text{SeCN})$ , aus w. Lsg. von  $\text{trans-}[\text{Co en}_2(\text{NO}_2)_2](\text{NO}_3)$  u. festem KSeCN, gelb, krystallin., zl. in W., besonders w. W., weniger l. in KSeCN-Lsg., fast unl. in A., Ä. usw., Säuren scheiden Se ab. — 14.  $[\text{Co en}_2(\text{CN})_2] \cdot (\text{SeCN})$  aus  $\text{trans-}[\text{Co en}_2\text{Cl}_2]\text{X}$  ( $\text{X} = \text{NO}_3, \text{Cl}, \text{SeCN}$ ) oder  $[\text{Co en}_2(\text{SeCN})_2]\text{Y}$  ( $\text{Y} = \text{SeCN}, \text{SeCN}$ ) u. KSeCN, hellgelbe krystallin. Nadeln, l. in W., ll. in w. W., prakt. unl. in A., Chlf., Ä., Aceton, Bzl., Methylalkohol,  $\text{CS}_2$ , Amylalkohol u. Pyridin. — 15.  $[\text{Co en}_3] \cdot (\text{CN})_3 \cdot 1,5\text{H}_2\text{O}$ , aus k. gesätt. Lsg. von  $\text{trans-}[\text{Co en}_2\text{Cl}_2]\text{Cl}$  u. festem KCN unter Wärme-entw. bis zur Bldg. eines roten Nd., Erhitzen zum Sieden nach Zusatz von w. W. u. KCN bis zur Auflsg. u. Abkühlung, orangefarbene würfelförmige Krystalle. (Bulet. Soc. Ştiinţe Cluj 6. 529—51. August 1932. Klausenburg, Univ., Lab. f. anorg. u. anal. Chemie.) R. K. MÜLLER.

**William F. Ehret**, *Ternäre Systeme*. Die Löslichkeitsverhältnisse in den Systemen:  $\text{CaCl}_2\text{-Ca}(\text{NO}_3)_2\text{-H}_2\text{O}$  bei 25°,  $\text{CaCl}_2\text{-Ca}(\text{ClO}_3)_2\text{-H}_2\text{O}$  bei 25°,  $\text{SrCl}_2\text{-Sr}(\text{NO}_3)_2\text{-H}_2\text{O}$  bei 25° u.  $\text{KNO}_3\text{-Pb}(\text{NO}_3)_2\text{-H}_2\text{O}$  bei 0° werden bestimmt. Ein stabiles Doppelsalz der empir. Formel  $\text{CaCl}_2 \cdot \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  wird gefunden. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 3126—34. Aug. 1932. New York, N. Y., Columbia Univ., Chem. Lab.) LORENZ.

**Robert Müller**, *Die Lösungsgleichgewichte Silbernitrat-Pyridin*. In Fortsetzung einer früheren Arbeit (C. 1932. I. 3262) mißt Vf. zwischen —20 u. +85° das Potential  $\text{Ag}/\text{Ag}^+$  gesätt. in Pyridinlsg. mit  $\text{AgNO}_3$  als Bodenkörper. Die Potential-Temp.-Kurve zeigt verschiedene Knicke, die den Solvaten  $\text{AgNO}_3 \cdot 2\text{Pyr}$  zwischen 44 u. 35°,  $2\text{AgNO}_3 \cdot 5\text{Pyr}$  zwischen 35 u. 11° u.  $\text{AgNO}_3 \cdot 3\text{Pyr}$  zwischen 11 u. 0° entsprechen, wie durch Analyse der Bodenkörper festgestellt u. durch analyt. Löslichkeitsbest. bestätigt wird. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 449—50. Juli 1932. Graz-Leoben. Inst. f. angew. Chem. Montanist. Hochschule Leoben.) JÖRN LANGE.

**M. Dezelic**, *Die Lösungsgleichgewichte der drei isomeren Phenylendiamine mit Guajacol*. Die Zustandsdiagramme der bin. Systeme Guajacol u. o-, m-, p-Phenylendiamin werden mittels therm. Analyse untersucht u. graph. wiedergegeben. Guajacol bildet mit o- u. p-Phenylendiamin je eine Mol.-Verb. der Zus.  $\text{C}_6\text{H}_4(\text{NH}_2)_2 \cdot 2\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})(\text{OCH}_3)$ . Die o-Verb. ist unterhalb 31° beständig, oberhalb zers., die p-Verb. ist unterhalb 70° beständig, oberhalb zers. Guajacol bildet mit m-Phenylendiamin eine Verb. äquimolekularer Zus.:  $m\text{-C}_6\text{H}_4(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})(\text{OCH}_3)$ . (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 160. 119—122. Mai 1932.) KRUMMACHER.

**William A. Bone**, *Die Verbrennung der Kohlenwasserstoffe*. Diskussion der wichtigsten Verss. über die Verbrennung der KW-Stoffe u. Gegenüberstellung der „Hydroxyl“- u. der „Peroxyd“-Theorie. Die meisten experimentellen Ergebnisse sprechen für einen Rk.-Verlauf nach der Hydroxyltheorie (vgl. Philos. Trans. Roy. Soc. London 212 [1915]. 275), während Peroxydbldg. nur als Nebenrk. eintritt. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 137. 243—74. 2/8. 1932.) LORENZ.



**Edward T. Lessig**, *Die Zersetzung von Äthylbromid, Alkylhalogeniden und Acetal in der Gasphase bei 300—400°*. Die Zers. einiger organ. Verb. wird in halbquantitativer Weise untersucht.  $C_2H_5Br$  zers. sich bei Temp. zwischen 300 u. 400° in homogener monomolekularer Rk. in  $C_2H_4$  u.  $HBr$ . Die Zers. von gasförmigem n- u. Isopropylbromid, Äthyljodid, Acetal u. Isobutylchlorcarbonat scheint gleichfalls als Rk. 1. Ordnung abzulaufen. Die Zers. von Äthylenchlorid u. -bromid, von Isopropylchlorid, tert. Butylchlorid, Äthylenchlorhydrin u. Methylal erfolgt angenähert als Rk. 1. Ordnung, ist aber, wie auch die Zers. von  $HCCl_3$ , komplizierter. (Journ. physical Chem. **36**. 2325—37. Aug. 1932. Madison, Wis., Univ., Lab. of Physical Chem.) LORENZ.

**E. Buch Andersen**, *Bildung von Ammoniak bei Elektronenstoß*. (Vgl. C. 1923. I. 725.) Vf. untersucht die Vorgänge bei der  $NH_3$ -Bldg. unter Zuführung der Aktivierungsenergie durch Elektronenstoß. Frühere Unters. haben gezeigt, daß die  $NH_3$ -Bldg. beginnt, wenn die stoßenden Elektronen genügend Energie besitzen, um das  $N_2-H_2$ -Gemisch zu ionisieren. Geladene Rk.-Prodd. ließen sich aber massenspektrograph. nicht nachweisen. Ungeklärt blieb, ob z. B. ein  $N_2^+$ -Ion sich beim Stoß an der glühenden Kathode entlädt u. dissoziiert, worauf die freien N-Atome nach Adsorption an Draht oder Diffusion in den Gasraum mit  $H_2$  reagieren, so daß es sich nicht eigentlich um eine Rk. durch Elektronenstoß handelte. Vf. nimmt daher die Unters. der  $NH_3$ -Bldg. auf in einem App., in dem die Elektronen photoelektr. aus einer k. Kathode erzeugt werden. Als Kathodenmaterial dient Pt, dessen photoelektr. Empfindlichkeit bei Bestrahlung mit der Quarz-Hg-Lampe durch Adsorption von  $H_2$  sich allmählich so verstärkt, daß ein Strom von  $10^{-5}$  Amp. angewandt werden kann. Der Rk.-Raum aus Quarz ist mit einem Glassapp., bestehend aus einem mit fl. Luft gekühlten Rohr, einem MAC LEOD-Manometer u. der Verb. zur Pumpe, verschmolzen. Es wird Druckverminderung beobachtet; die Rk. hört aber auf, wenn die Druckverminderung gleich dem Partialdruck des  $H_2$  in dem (nicht-stöchiometr.) Gasgemisch geworden ist; es kann nach den Vers.-Ergebnissen nur Okklusion von  $H_2$ , aber (innerhalb der Meßgenauigkeit von 0,0005 mm Hg) keine  $NH_3$ -Bldg. stattgefunden haben. Eine solche Druckverminderung wird auch in reinem  $H_2$  beobachtet, jedoch nicht in reinem  $N_2$ , in beiden Fällen unabhängig von der Kühlung eines App.-Teiles mit fl. Luft.  $H_2$  beginnt bei etwa 30 V, also bei der Spannung, bei der der aus den positiven Ionen herrührende Strom eine wahrnehmbare Größe erreicht, zu verschwinden, die Rk.-Geschwindigkeit nimmt dann mit steigender Elektronenenergie zu. Wahrscheinlich werden die  $H_2^+$ -Ionen auf oder an der Kathode adsorbiert (clean up) oder dissoziieren bei Entladung, wonach die freien H-Atome herausdiffundieren u. an den App.-Wänden adsorbiert werden. — Nach diesen Vers. ist die Ggw. des glühenden W-Drahts eine wesentliche Bedingung für die  $NH_3$ -Bldg. bei Elektronenstoß. Dadurch wird die Bedeutung der Ionisierungsspannung als krit. Potential für diesen Vorgang verständlich. (Kong. Danske Vidensk. Selskabs, mat.-fysiske Medd. **11**. No. 11. 12 Seiten. 1932.) R. K. MÜLLER.

**A. Keith Brewer** und **P. D. Kueck**, *Chemische Wirkung der Glimmentladung*. IX. *Reaktion im Crookeschen Dunkelraum und im negativen Glimmlicht*. (VII. vgl. C. 1932. I. 915.) Vff. untersuchen die einzelnen Gebiete der Glimmentladung, insbesondere den CROOKESCHEN Dunkelraum u. das negative Glimmlicht, auf ihre Fähigkeit, chem. Rkk. einzuleiten, u. bestimmen möglichst genau die Zahl der gebildeten positiven Ionen. Die Anode wird auf die Kathode zu bewegt, so daß die einzelnen Gebiete der Entladung nacheinander ausgeschaltet werden. Untersucht wird die Rk.:  $N_2 + 2 O_2 = 2 NO_2$ . Die Entfernung von der Kathode, innerhalb deren keine merkbare Rk. erfolgt, ist gleich der Länge des CROOKESCHEN Dunkelraumes. Die Reaktivität für die Vol.-Einheit ist maximal bei Beginn des negativen Glimmlichtes, u. nimmt dann exponential im Glimmlicht ab. Die gesamte mittlere Weglänge eines Elektrons bei 0,1 mm Druck wird zu 0,36 cm gefunden; auf den letzten 0,25 cm seines Weges kann das Elektron die Rk. auslösen. Die Gesamtzahl der positiven Elektronen, die für ein Elektron gebildet werden, ist 3,3. Ein Teil der positiven Ionen gelangt zur Kathode. Wird für diese korrigiert, so ergibt sich, daß für jedes  $N_2^+$ -Ion 2 Moll.  $NO_2$  gebildet werden. (Journ. physical Chem. **36**. 2133—40. Aug. 1932. Washington, D. C., Bureau of Chemistry and Soils, Fertilizer and Fixed Nitrogen Investigations.) LORENZ.

**Josef Fischer**, *Über die Lichtabsorption kristallin-flüssiger Substanzen*. Durch Messung der Absorption von kurzwelligem monochromat. Licht (Quarzquecksilberlampe, Doppelmonochromator, Photozelle, LINDEMANN-Elektrometer) ließen sich Umwandlungspunkte von kristallin-fl. u. polymorphen Substanzen durch starke Sprünge in den Absorptionskonstanten bei den verschiedenen Übergängen zwischen

krystallin-festen, krystallin-fl. u. amorph-fl. Phasen gut nachweisen. Verschiedene Lichtarten verhielten sich hierbei verschieden, so daß man im allgemeinen eine optimale Wellenlänge finden kann, bei der die Absorptionssprünge am deutlichsten auftreten. Bei den opt. inakt. arom. Verb. war unterhalb 400  $m\mu$  bei einer Schichtdicke von 0,01 mm die Absorption so hoch, daß nur oberhalb dieser  $\lambda$  gemessen werden konnte. Bei den pleozirkularen Cholesterinabkömmlingen waren selbst bei 0,5 mm Schichtdicke noch gute Messungen im ultravioletten Gebiet möglich. In ihrer Lichtabsorption stehen die krystallin-fl. Schmelzen den amorphen näher als den festen Krystallen der gleichen Substanz. Lsgg. von krystallin-fl. Substanzen in absol. A. bzw. Dioxan zeigen, wenn man die Werte auf die gleiche lösungsmittelfreie Schichtdicke bezieht, Absorptionskonstanten, die denen der amorphen Schmelzen nahekommen. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 160. 101—15. Mai 1932.) KRUMMACHER.

**K. Coper, L. Frommer und H. Zocher**, *Über die Struktur der aus dem Molekülstrahl entstandenen Schichten*. Zur Deutung der opt. Anisotropie, die KUNDT (Ann. Physik 27 [1885]. 59) bei durch Kathodenzerstäubung erhaltenen Spiegeln festgestellt hatte, nahmen BERKMAN, BÖHM u. ZOCHER (C. 1927. I. 1273) einen Aufbau der Schichten aus länglichen Metallkolloidteilchen an. Vff. stellen fest, daß die KUNDTsche Erscheinung auch bei therm. erzeugten Spiegeln zu finden ist, im Gegensatz zur Ansicht KUNDTs also nicht auf einer Wrkg. des elektr. Feldes beruht. Die untersuchten Spiegel werden erhalten durch Auffangen der durch therm. Verdampfung erhaltenen Molekülstrahlen von *Ag, Au, Cu, Pt, Cd, PbO, B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, NaCl, AgCl, CaF<sub>2</sub> u. CrCl<sub>3</sub>* auf Unterlagen von Glas, Glimmer u. Al-Folie. Die Vers.-Anordnung ist derart, daß die einzelnen Punkte der Auffangplatte von den Strahlen unter verschiedenen Winkeln getroffen werden. Eine Abhängigkeit von der Natur der Unterlage konnte nicht festgestellt werden. Die Messungen der opt. Anisotropie u. des Glanzes der Schichten werden durch röntgenograph. Unterss. ergänzt. Die Verss. mit  $CrCl_3$  führten zu keinem Resultat, da zwar im Vakuum klare, rosafarbene Schichten durch Verdampfen des sublimierten Salzes erhalten wurden, diese aber beim Herausbringen an die Luft schnell in Hydrat übergingen. Für alle übrigen Stoffe ergab sich ein inhomogener Aufbau der Schichten aus nichtkugelligen Teilchen, wobei in erster Linie eine Tendenz zum Wachstum quer zur Richtung des Molekülstrahles besteht. Bzgl. der Diskussion der Ergebnisse vgl. das Original. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 37. 571—77. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. physik. Chemie u. Elektrochemie.) LESZYNSKI.

**A. Joffé**, *Über die mechanische Festigkeit dünner Schichten*. Die Kurven der Zerreißspannung in Abhängigkeit von der Dicke haben eine unverkennbare Analogie mit den Kurven der elektr. Durchschlagstärke als Funktion der Dicke. Der elektr. Durchschlag wird erklärt durch eine mit der Dicke anwachsende Ladungslawine. Es scheint, daß eine ähnliche Erklärung für den mechan. Bruch nicht nur allen bekannten Tatsachen gerecht wird, sondern auch einen sehr plausiblen physikal. Mechanismus für die mechan. Festigkeit liefert. Dieser Mechanismus wird grob schemat. dargestellt. (Physikal. Ztschr. Sowjetunion 1. 137—39. Jan. 1932. Leningrad, Physikal.-Techn. Inst.) SKALIKS.

**S. Schurkow**, *Über den Einfluß von adsorbierten Oberflächenschichten auf die Festigkeit feiner Quarzfäden*. (Vgl. auch nachfolgendes Ref.) Es wird die spezif. Zerreißfestigkeit u. die elast. Durchbiegung dünner Quarzfäden experimentell untersucht. — Die spezif. Zerreißfestigkeit der Quarzfäden nimmt um das Vielfache zu bei einer Abnahme des Durchmessers von 0,01 auf 0,001 mm. Die Festigkeit ist am größten im Falle einer reinen Oberfläche. Die Adsorption von Dämpfen (A., W.) erniedrigt die Festigkeit um so mehr, je höher die DE. der adsorbierten Schicht ist. Dasselbe Verh. zeigt auch die elast. Durchbiegung von dünnen Quarzfäden u. Glimmerschichten. (Physikal. Ztschr. Sowjetunion 1. 123—31. Jan. 1932. Leningrad, Physikal.-Techn. Inst.) SKALIKS.

**A. Joffé und Anton Walther**, *Zerreißfestigkeit von dünnen Glasfäden und Glimmerblättchen*. Ausführliche Mitt. über die C. 1932. I. 2541 referierte Unters., die auch die Arbeit von SCHURKOW enthielt (vgl. vorst. Ref.). (Physikal. Ztschr. Sowjetunion 1. 132—36. Jan. 1932. Leningrad, Physikal.-Techn. Inst.) SKALIKS.

**John Frederick James Dippy**, *Die rhythmische Krystallisation von Schmelzen*. Teil I. *Eine vorläufige Untersuchung der Faktoren, die die Erscheinung beeinflussen*. Rhythm. Krystallisation wird aus Schmelzen von Piperonal, Terpinhydrat, Vanillin, Phenylbenzoat, Phenanthren, Zimtsäure, Thymol u. 3,5-Dichlor-4-methyldiphenyl beobachtet. Die genauere Unters. der Erscheinung an letzterer Verb. zeigt, daß rhythm.



Krystallisation nur aus unterkühlter Schmelze erfolgt, die nicht mit Luft in Berührung ist, u. nur wenn der Film der Schmelze dünn ist (je dünner der Film, um so rascher der Rhythmus). Auf der Grundlage der Theorie von VORLÄNDER u. ERNST (Ztschr. physikal. Chem. 93 [1919]. 521) können die Erscheinungen erklärt werden. (Journ. physical Chem. 36. 2354—61. Aug. 1932. Cardiff, The Technical Coll. Chem. Dept.) **LOR.**

**Michael Polanyi**, Atomic reactions. London: Williams & N. 1932. 8°. swd. 6 s. net.

#### A<sub>1</sub>. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

**Jean Boccardi**, *Die Erneuerung der Physik*. Der Vf. wendet sich gegen einige Übertreibungen moderner Physiker u. betont, daß in der Physik keine Revolution erfolgt sei, sondern nur ein Fortschritt unserer Kenntnisse von der Materie. (Rev. scient. 70. 481—84. 27/8. 1932.) **SKALIKS.**

**J. Frenkel**, *Über eine allgemeine Methode zur Behandlung von unvollständigen Systemen in der Wellenmechanik*. Ausführliche Mitt. über die C. 1932. II. 12 referierte Arbeit. (Physikal. Ztschr. Sowjetunion 1. 99—111. Jan. 1932. Leningrad, Physikal.-Techn. Inst.) **SKALIKS.**

**Al. Proca**, *Einige Bemerkungen betreffend eine Arbeit: „Über die Diracsche Gleichung“*. (Vgl. C. 1930. II. 1822.) (Journ. Physique Radium [7] 3. 172—84. April 1932. Paris, Inst. HENRI-POINCARÉ.) **EISENSCHITZ**

**E. Rupp**, *Zur Deutung der halbzahligen Interferenzen bei der Elektronenbeugung*. Zur Deutung der oft beobachteten halbzahligen Interferenzen bei der Beugung langsamer Elektronen werden die möglichen Fälle der Reflexion an einem Krystallstufengitter eingehend diskutiert. Es zeigt sich, daß bei der Kombination von Oberflächen- mit Tiefenreflexionen Interferenzen auftreten, die innerhalb der Fehlergrenzen der Verss. mit scheinbaren halbzahligen Reflexionen im Krystallinneren zusammenfallen können. Das gleichzeitige Auftreten von Reflexionen mit  $E_0 \neq 0$  u.  $E_0 = 0$  ( $E_0 =$  inneres Potential) wird ebenfalls aus dem Schema des Krystallstufengitters erklärt. Am Beispiel der (früheren) Messungen an der Basis von Zn wird nachgewiesen, daß man alle dort beobachteten halbzahligen Interferenzen als ganzzahlige Interferenzen der erwähnten Kombinationen beschreiben kann. (Ann. Physik [5] 13. 101—10. April 1932. Berlin, Forschungsinst. d. AEG.) **SKALIKS.**

**W. Boas** und **E. Rupp**, *Über Elektronenbeugung an reinem und an passivem Eisen*. In Fortsetzung der C. 1930. II. 1495 referierten Arbeit werden an (110) eines Einkrystalls von reinem Fe unter Variation des Winkels 13 Beugungsmaxima gefunden, die sich durch ein spannungsunabhängiges inneres Potential von  $14 \pm 1$  Volt darstellen lassen. Im ganzen sind bisher 32 Maxima bekannt, die durch diesen Mittelwert beschrieben werden können. Für die Ordnungszahl  $n = 3$  scheint um 150 Volt herum ein Gebiet anomaler Dispersion im Sinne von DAVISSON u. GERMER aufzutreten. — An der passiven Schicht des Fe werden 12 Maxima neu gefunden, die sich zusammen mit den bereits bekannten 5 Maxima auf 7 Gruppen zurückführen lassen, innerhalb deren  $V \sin^2 \varphi$  eine winkel- u. spannungsunabhängige Größe ist. Die eindeutige Best. eines Netzebenenabstandes gelingt nicht, da für verschiedene Werte des inneren Potentials jeweils verschiedene Netzebenenabstände angegeben werden können, die für aufeinander folgende Ordnungszahlen einander gleich sind. Der Netzebenenabstand kann nur zwischen zwei Bereiche eingegrenzt werden. (Ann. Physik [5] 13. 1—8. April 1932. Berlin, Forschungsinst. d. AEG. u. Kaiser Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.) **SKALIKS.**

**Rutherford**, *Die Struktur der Atomkerne*. (Chem. News 144. 289—94. 6/5. 1932. — C. 1932. II. 659.) **G. SCHMIDT.**

**G. Gamow**, *Kern- $\alpha$ - und p-Niveaus*. (Vgl. C. 1931. I. 1236.) Zertrümmerungsverss. mit  $\alpha$ -Teilchen zeigen, daß ein homogenes Bündel von  $\alpha$ -Teilchen, das die dünne Schicht eines leichten Elementes durchsetzt, nicht immer eine einzige Gruppe von Protonen bestimmter Geschwindigkeit herauswirft, woraus hervorgeht, daß der restliche Kern in mehreren verschiedenen Quantenzuständen zurückbleibt. Entweder wird das  $\alpha$ -Teilchen immer auf einem Grundniveau eingefangen und die herausgeworfenen Protonen kommen von verschiedenen Protonenniveaus des Kerns, oder ein  $\alpha$ -Teilchen kann auf verschiedenen Energieniveaus eingefangen werden und Protonen immer von demselben Niveau herauswerfen. Gemäß dem PAULI-Prinzip kann die Existenz von 2 besetzten Protonenniveaus nur in dem Kern vom Typ  $4n + 3$  erwartet werden ( $n =$  Anzahl der  $\alpha$ -Teilchen) u. zwar befinden sich 2 Protonen im ersten Niveau u. eins

auf dem zweiten. Wird andererseits der beobachtete Effekt dem Einfangen des  $\alpha$ -Teilchens von mehreren Niveaus zugeschrieben, so ist die Anzahl der Protonengruppen für alle Kerne, die freie Protonen enthalten, unbegrenzt. Die Experimente zeigen jedoch, daß niemals mehr als 2 Protonengruppen beobachtet worden sind u. dieses nur im Falle des Kerns vom  $4n + 3$  Typ, so bei  $F_{19}$ ,  $Al_{27}$  u. noch nicht sicher bei  $Na_{23}$ . B zeigte 3 Gruppen. Es wird angenommen, daß die langsamere Gruppe dem  $B_{10}$ , die beiden schnelleren dem  $B_{11}$  entsprechen. (Physikal. Ztschr. Sowjetunion 1. 433—35. März 1932. Leningrad.) G. SCHMIDT.

**D. Iwanenko**, *Über die Zusammensetzung der Atomkerne*. Im Anschluß an die GAMOWSchen Betrachtungen (vorst. Ref.) über die Existenz von Protonengruppen bei Atomzertrümmerungen wird es von dem Vf. als wahrscheinlich angenommen, daß alle Elemente vom Typ  $4n$  ( $n$  = Anzahl der  $\alpha$ -Teilchen) keinen Spin haben, was auch experimentell beobachtet worden ist, während die Elemente vom Typ  $4n + 1$ ,  $4n + 2$  (erste Gruppe) und  $4n + 3$  (zweite Gruppe) entsprechend ident. Spins haben. Diese Annahme wird nicht genau bestätigt, obwohl die Elemente vom Typ  $4n + 3$  die höheren Werte bilden. Als Ursache dieser Abweichung wird die Wrkg. der Neutronen vermerkt. Zur Unters. werden 2 Methoden angewandt; entweder wird die gewöhnliche Anzahl der  $\alpha$ -Teilchen belassen u. nur 3 Elektronen werden neutralisiert, oder es werden alle Elektronen neutralisiert. Es läßt sich leicht für einen gegebenen Kern die Anzahl der Neutronen, Protonen u.  $\alpha$ -Teilchen berechnen, wenn angenommen wird, daß 2 Protonen u. 2 Neutronen immer ein  $\alpha$ -Teilchen bilden. Für Cl wird die Zus. nach 3 möglichen Arten durchgeführt. Bedeutet  $\alpha$  =  $\alpha$ -Teilchen,  $\pi$  = Proton u.  $n$  = Neutron, so ist für  $Cl_{35} = 8\alpha + 3\pi + 2$  Elektronen (I);  $8\alpha + 1\pi + 2n$  (II);  $8\alpha + 1\pi + 2n$  (III) u. für  $Cl_{37} = 9\alpha + 1\pi + 2$  Elektronen;  $9\alpha + 1n + 1$  Elektron;  $8\alpha + 1\pi + 4n$ . Die Isotopen eines Elementes unterscheiden sich nur durch die Anzahl der Neutronen. Für  $Bi_{203}$  gilt:  $52\alpha + 1\pi + 22$  Elektronen (I);  $52\alpha + 1n + 21$  Elektronen (II) u.  $41\alpha + 1\pi + 44n$  (III). Die Auflösung von  $\alpha$ -Teilchen ist wahrscheinlich unabhängig von der Frage des Spins. Das Neutron kann nicht als die Zus. aus einem Elektron u. einem Proton sondern muß als ein elementarer Bestandteil aufgefaßt werden. (Compt. rend. Acad. Sciences 195. 439—41. 17/8. 1932. Paris.) G. SCHMIDT.

**Rutherford**, *Die künstliche Verwandlung der Elemente*. Übersicht. (Chem. News 144. 396—400. 17/6. 1932.) SKALIKS.

**T. R. Hogness und R. Ruth Comroe**, *Eine Untersuchung zum Nachweis des radioaktiven Zerfalls von Barium*. Obgleich Be das einzige Element ist, das radioakt. Eigg. zeigt, die nicht mit den gewöhnlichen Nachweismethoden erhalten worden sind, kann nicht angenommen werden, daß diese Eigg. auf Be beschränkt bleiben. Elemente, die eher Zerfallsprodd. als Verunreinigungen sind, sind die seltenen Gase (Edelgase), u. diese Gase sind wahrscheinlich  $\alpha$ -Teilchen-Zerfallsprodd. der zweiten Hauptgruppe des period. Systems. Von diesen Elementen kommt Ba am stärksten in Frage, da es das schwerste ist u. ähnlich wie X aus mehreren Isotopen besteht. Das Zerfallsschema lautet:  $Ba \rightarrow X + He$ . Es wird auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die sich beim X-Nachweis infolge der kürzeren Halbwertsperiode des X im Vergleich zu der des Ba ergeben. Das Experiment bestand aus 2 Teilen. Zuerst wurde bestimmt, wieviel X erforderlich ist, um es spektrograph. nachzuweisen. Darauf wurden sehr alte Ba-Gesteine aufgel., gereinigt u. das eingeschlossene Gas gesammelt u. auf X-Spuren geprüft. Die Gasanalyse wurde im wesentlichen nach der PANETH-Methode durchgeführt. Die untere Nachweisgrenze war  $10^{-7}$  cm<sup>3</sup> Xe oder etwa  $3 \cdot 10^{12}$  Gasatome. Zur Prüfung der entwickelten Gase durch Zerfall der Ba-Minerala wurde das Gestein in einem Cl-Gemisch aufgel. u. die entwickelten Gase über Ca auf etwa 800° erhitzt u. das übrige Gas in eine MC LEOD-Pumpe eingeleitet. Auf diese Art wurden 5 Gesteinsproben untersucht. In keinem Falle wurden Anzeichen von X in dem Gas gefunden. Eine Probe wurde massenspektrograph. u. massenspektroskop. untersucht. Eine lange Exposition ergab Hg-Linien, die etwas stärker als bei der visuellen Beobachtung hervortraten, dagegen war nicht das geringste Anzeichen sogar der intensivsten X-Linien vorhanden. Aus diesem Ergebnis werden Schlüsse auf die Halbwertszeit des Ba gezogen. (Proceed. National Acad. Sciences, U. S. A. 18. 528—31. Aug. 1932.) G. SCHMIDT.

**Stefan Meyer**, *Protonenzahlen, Kernladungszahlen und Reichweiten von  $\alpha$ -Strahlern*. Die Unterss. des Vf. über die Beziehung zwischen einer genau definierten „Nachfolgeschäftsgröße“, die das Atomgewicht u. die Kernladungszahl des bestimmten Elementes enthält, u. der Zerfallswahrscheinlichkeit  $\lambda$  führen zu dem Ergebnis, die Elemente mit ungerader Kernladungszahl bei dieser Darstellung überhaupt wegzulassen, da ja



der Kernaufbau für die geradzahigen prinzipiell anders geartet ist. Trägt man als Abszissen die Werte für die Protonenzahlen (runde At.-Geww.), als Ordinaten die  $\log \lambda$  ein, so zeigt sich für die geradzahigen Kernladungen 84, 86, 88, 90 ein systemat. Gang, dem sich wahrscheinlich auch U mit der Kernladungszahl 92 anschließt. Im Gültigkeitsbereich der GEIGER-NUTTALLSchen Beziehung, die die Reichweite der  $\alpha$ -Strahler mit der Zerfallskonstante verbindet, läßt sich in Annäherung eine Gleichung aufstellen, die die Reichweite zu der Protonenzahl u. zu einer Funktion der Kernladungszahl in Beziehung bringt. Aus dem period. Verlauf dieser letzten Funktion ist erneut eine Kerneigenschaft aufgezeigt worden, die mit dem period. Verhalten der Hüllelektronen der Atome gekoppelt ist. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa. 141. 71—78. 1932. Wien, Inst. f. Radiumforsch.) G. SCHMIDT.

**K. Philipp**, *Über die homogenen Gruppen der weitreichenden  $\alpha$ -Teilchen beim Radium C. Vf.* weist darauf hin, daß von den 9 homogenen Reichweitengruppen, welche RUTHERFORD, WARD u. LEWIS (vgl. C. 1931. II. 3187) durch Analyse der experimentellen Verteilungskurve (Differentialmethode) ermittelten, 4 schon von PHILIPP u. DONAT (vgl. C. 1929. I. 1659) nach einer ganz anderen Methode (WILSONsche Nebelmethode) gefunden wurden. (Naturwiss. 19. 618—19. 1931. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Chemic.) SKALIKS.

**Hermine Folmer**, *Untersuchungen über den Ionisationseffekt der  $\alpha$ -Strahlen in festen Dielektrics.* Die Verss. wurden nach 2 wesentlich voneinander verschiedenen Methoden durchgeführt. Bei den Messungen der ersten Art wurde eine feste 2 mm starke Paraffinschicht zwischen metall. Elektroden gebracht. Die obere Elektrode hatte 80 V, während die untere mit einem Elektrometer verbunden war. Daraufhin wurde die Paraffinfolie der  $\alpha$ -Bestrahlung ausgesetzt, indem Po- $\alpha$ -Strahlen durch die obere Elektrode auf das Paraffin trafen. Ein Anwachsen des Ionisationsstromes wurde beobachtet, der aber nicht nur der Ionisation des Paraffins zugeschrieben werden darf, sondern der auch durch die Ionisierung der zwischen Paraffin u. Elektrode befindlichen Luftblasen hervorgerufen sein kann. Bei der zweiten Untersuchungsmethode wurde das Paraffin vor Anwendung des elektr. Feldes bestrahlt, u. zwar wurde dadurch die Schwierigkeit der Luftblasen vermieden. Der Ionisationsstrom wurde an Tagen gemessen, wo keine vorherige Bestrahlung des Paraffins vorlag u. mit dem Strom verglichen, der mit bestrahltem Paraffin erhalten wurde. Die in den Ergebnissen wiedergegebenen Kurven, die den Elektrometerausschlag in Abhängigkeit von der Zeit nach der Aktivierung des Paraffins darstellen, zeigen eindeutig das Vorhandensein eines Po-Effektes an. Dadurch wird die Annahme, daß  $\alpha$ -Strahlen in festen Dielektrics eine Ionisation hervorrufen, weiter gestützt. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 35. 636—42. 1932. Groningen, Univ.) G. SCHMIDT.

**E. G. Steinke** und **H. Schindler**, *Über die Ionisation in Druckkammern.* In Druckionisationskammern steigt die Ionisation nicht proportional dem Druck, sondern wesentlich langsamer an. Vff. sehen die Ursache für diesen Druckabhängigkeitseffekt — zumindest zu einem sehr großen Teile — in mangelnder Sättigung. Die Druckabhängigkeit des Eigenganges ( $\alpha$ -Teilchen) konnte bei einer ohne Netz arbeitenden Apparatur (22,6 l) aus der beobachteten Druckkurve für Ultrastrahlung plus Eigengang unter Annahme eines plausiblen Wertes für den Eigengang bei 10 kg/qcm u. Umrechnung des Ultrastrahlungsanteils gemäß der Radiumdruckkurve berechnet werden. Es geht daraus hervor, daß der Eigengang mit von Null an wachsendem Druck zunächst ansteigt, bis die  $\alpha$ -Teilchen das Gefäß gerade noch voll durchsetzen, dann aber infolge der Initialrekombination abnimmt. (Naturwiss. 20. 15—16. 1/1. 1932. Königsberg i. Pr., I. Physikal. Inst.) DÜSING.

**J. A. Chalmers**, *Absorptionsmessungen und das kontinuierliche Spektrum der  $\beta$ -Strahlen.* Aus den Absorptionsmessungen der heterogenen  $\beta$ -Strahlen einer radioakt. Substanz wurde geschlossen, daß zuerst eine exponentielle u. bei größeren Dicken eine unter dem exponentiellen Wert liegende Absorption stattfindet. Zuletzt werden gutdefinierte „Knicke“ beobachtet. Es ist angenommen worden, daß die „Knicke“ die extrapolierten Reichweiten der  $\beta$ -Strahlen höchster Geschwindigkeit darstellen. Vf. nimmt dagegen an, daß weder Diskontinuitäten noch wirkliche Endpunkte vorliegen, sondern der experimentelle Befund zeigt die Stelle des schnellsten Wechsel des Verlaufs der Ionisationskurve an. Die Experimente können wahrscheinlich noch  $\beta$ -Strahleffekte jenseits der „Knicke“ nachweisen. (Proceed. Cambridge philos. Soc. 28. 319—27. 30/7. 1932.) G. SCHMIDT.

**J. A. Chalmers**, *Energieprobleme in den kontinuierlichen Spektren der  $\beta$ -Strahlen.*

Durch Best. des therm. Effektes der  $\beta$ -Strahlen von RaE ist gezeigt worden, daß das kontinuierliche Spektrum der  $\beta$ -Strahlen die tatsächlichen Zerfalls- $\beta$ -Strahlen darstellt. Folgende experimentelle Tatsachen liegen den Betrachtungen des Vf. zugrunde: Während die  $\beta$ -Strahlen von ThB u. ThC mit einer über ein großes Gebiet verteilten Energie emittiert werden, senden ThA u. ThC' — Substanzen, die im Zerfall vor u. nach ThB liegen —  $\alpha$ -Strahlen aus, die entweder völlig homogen sind oder aus einigen homogenen Gruppen bestehen. Entweder stellt die in Form von  $\beta$ -Strahlen emittierte Energie den tatsächlichen Energieverlust des Atomkerns dar, oder die Erhaltung der Energie muß bei einem  $\beta$ -Strahlzerfall aufgegeben werden. Vf. untersucht die möglichen Lsgg. dieses Problems auf Grund der experimentellen Daten u. weist auf die Unterschiede zwischen den möglichen Lsgg. hin. (Proceed. Cambridge philos. Soc. **28**. 328—37. 30/7. 1932. Durham, Queens College.)

G. SCHMIDT.

**Arthur Bramley**,  $\gamma$ -Strahlung. Die  $\gamma$ -Strahlung wird gemäß dem Schema der  $\alpha$ -Energieniveaus in 2 Klassen eingeteilt. 1. Die  $\gamma$ -Linien, die durch ein, zwei oder mehrere  $\alpha$ -Teilchen emittiert werden, die von dem ersten angeregten Zustand in das Grundniveau fallen u. 2. die durch 1  $\alpha$ -Teilchen emittierte Strahlung, welches von einem höher angeregten Zustand fällt. Im ersten Falle muß die Quantenenergie ein ganzes Vielfaches der Energie der weichsten Strahlung sein. Für den zweiten Fall kann die Quantentheorie noch keine genaue Erklärung geben. Es wird angenommen, daß das Verhältnis der Energie irgendeiner Linie zu der der weichsten Linie dem Quadrat der ganzen Zahlen proportional ist. Der sich aus der wellenmechan. Behandlung ergebende Ausdruck für das Energieniveauschema führt zu einer Lösungsform, die so gedeutet wird, daß die Kräfte, die auf ein Elektron wirken, das sich dem Kern nähert, erst anziehend u. dann bei weiterer Annäherung abstoßend u. darauf wieder anziehend sind. (Proceed. National Acad. Sciences U. S. A. **18**. 543—50. Aug. 1932. Franklin Inst.)

G. SCHMIDT.

**Fritz Kirchner**, Über die Zerstreung von schnellen Kathodenstrahlen in Einkristallen. Bei der Messung der Schwächung eines eng ausgeblendeten Kathodenstrahls in Glimmerkristallen wird ein starker Extinktionseffekt gefunden, der durch die Interferenzstreuung verursacht wird. Die Interferenzstreuung ist für die Schwächung von Kathodenstrahlen in dünnen Einkristallen von ausschlaggebender Bedeutung. — Die Abhängigkeit der Schwächung von der Kristalldicke u. von der Geschwindigkeit der Kathodenstrahlen wird elektrometr. gemessen. Bei etwa 50 kV beträgt die Intensität der stärksten Interferenzen nach dem Durchgang durch den Kristall bei einer Dicke von  $10^{-5}$  cm etwa 1%, diejenige des kontinuierlichen Untergrunds nur etwa 0,01% der einfallenden Strahlintensität. — Die nach der kinemat. Theorie der Raumgitterinterferenzen berechnete Breite des nullten Hauptmaximums ist bei einer Kristalldicke von  $2 \cdot 10^{-7}$  cm in Einklang mit dem Ergebnis des Experiments (an Kollodium); im Glimmerinterferenzbild dagegen ist sie selbst bei den dünnsten Blättchen ( $\sim 9 \cdot 10^{-6}$  cm) beträchtlich größer als nach der Theorie. Bei sehr geringen Dicken kann man die Kristalldicke aus dem Interferenzbild ermitteln. — Zur Darst. der Elektroneninterferenzen mittels reziproken Gitters u. EWALDScher Ausbreitungskugel kann man im reziproken Gitter an die Stelle der Gitterpunkte Gitterstäbchen treten lassen, deren Länge umgekehrt proportional der Kristalldicke ist. — Die kinemat. Theorie der Interferenzen ist nur bei extrem geringen Kristalldicken brauchbar, bei größeren muß die dynam. Interferenztheorie herangezogen werden. (Ann. Physik [5] **13**. 38—58. April 1932. München, Inst. f. theoret. Physik.)

SKALIJS.

**V. Dolejšek** und **V. Kunzl**, Ionenrohr als Übergangsrohr von optischen zu Röntgenröhren. Die Verss. der DOLEJŠEK (C. 1932. I. 3153) mit einem Ionenrohr bei Gleichspannungen von 1000 Volt früher vorgenommen hat, sind wiederholt worden. Es ist versucht worden, das Rohr mit größeren Intensitäten zu belasten. Dabei hat sich gezeigt, daß sich die Entladungsform bei Steigerung der Intensität plötzlich in derselben Weise ändert, wie es bei dem Hohlkathodenrohr von PASCHEN geschieht (Leuchten in der Hohlkathode). Auf Grund dieser Feststellung sind Bedingungen herausgearbeitet worden, welche bei der erwähnten Spannung u. 100 mA die Entladungsform so zu regulieren gestatten, daß mit diesem Rohr nicht nur opt., sondern auch Röntgenspektren lichtstark aufgenommen werden können. — Das Rohr hat die längliche Form der Elektronenröhren u. kann auch durch Austausch der Kathode als Elektronenrohr benutzt werden. Als bestes Material für die Kathode u. auch für das ganze Rohr hat sich die Legierung Chromeisen erwiesen. Da sich Chromeisen mit Glas verschmelzen läßt, fallen die Kittungen fort. Die übrigen Dichtungen sind konusförmig mit Fett



bzw. sind Pb-Dichtungen nach OTT. Füllung des Rohres mit He. Regulierung des Vakuums mit einem Glasventil mit Hg-Verschluss. (Ztschr. Physik **74**. 565—73. 23/2. 1932. Prag, Spektroskop. Inst. d. Karls-Univ.) SKALIKS.

**Carl Störmer**, *Fortschritte in der Nordlichtphotographie*. Die Verwendung des Astro RK-Objektivs u. besonderer, nach SCHMIESCHEK (vgl. C. 1932. I. 619) sensibilisierter Emulsionen gestattete, die Belichtungszeit von Nordlichtern auf 10% der bisherigen Werte herabzudrücken; mäßig helle Nordlichter können in  $< \frac{1}{2}$  Sek. aufgenommen werden. Dadurch wurde eine simultane Kinematographie von 2 Standorten im Abstände von 43 km durchführbar; ein Nordlichtbogen in nur 70 km Höhe über der Erdoberfläche wurde so aufgenommen u. vermessen. Die Erhöhung der Lichtstärke ergab auf sensibil. AGFA-Platten 810 einen neuen Bereich der spektralen Emission zwischen 7500 u. 8400 Å, der N<sub>2</sub>-Banden bei 7883 u. 8095 Å zeigt. (Physikal. Ztschr. **33**. 543—44. 15/7. 1932. Oslo.) BEUTLER.

**Joseph Kaplan**, *Der Ursprung der Coronalinien*. Zusätzlich zur Kritik von FRERICH u. von DINGLE (C. 1932. II. 1415. 1416) des Vorschlages von DE BRUIN (C. 1932. II. 975) zur Erklärung der Spektrallinien der Sonnencorona wird bemerkt: Ein gemeinsamer oberer Term für die grüne Corona- u. die grüne Nordlichtlinie ist deshalb kaum anzunehmen, weil niemals beide Linien in der gleichen Lichtquelle gefunden wurden. Nur die eine oder die andere wurde beobachtet. (Nature **130**. 241. 13/8. 1932. Los Angeles, Univ. of California.) BEUTLER.

**H. Heyne, G. Meyer und A. Otto**, *Weitere Untersuchungen über die Strahlungswirkung einer Quecksilberglimmlampe im spannungslosen Zustand*. (Vgl. C. 1931. II. 3082.) Die von einer spannungslosen Hg-Glimmlampe auf eine Funkenstrecke ausgehende Strahlung besitzt die Wellenlänge  $\lambda = 2536$  Å, entspricht also der Resonanzlinie des Hg. Als Erregerstrahlung wird die Funkenstrecke an einem Schalter eines Kathodenstrahlscillographen festgestellt, deren Strahlungsintensität durch die Ggw. von Spuren Ar in der Hg-Glimmlampe verstärkt wird. (Ztschr. techn. Physik **13**. 407—08. 1932. Dresden, Techn. Hochsch.) R. K. MÜLLER.

**Robert Irving Colmar und Frederick William Schwartz**, *Die Absorptionsspektren von Chromamminkhydraten*. Die Absorption wss. Lsgg. von  $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$ ,  $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_5(\text{H}_2\text{O})]\text{Cl}_3$ ,  $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]\text{Cl}_3$ ,  $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_3(\text{H}_2\text{O})_3]\text{Cl}_3$ ,  $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_2(\text{H}_2\text{O})_4]\text{Cl}_3$ ,  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$ ,  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$ ,  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{H}_2\text{O})]\text{Cl}_3$ ,  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]\text{Cl}_3$ ,  $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$  u.  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$  im Sichtbaren wird photometr. bestimmt. Folgende Gesetzmäßigkeiten werden festgestellt: 1. beim Ersatz eines NH<sub>3</sub> durch ein H<sub>2</sub>O nimmt die Wellenzahl des Absorptionsmaximums jedesmal um  $610 \text{ mm}^{-1}$  ab; 2. bei Cr bewirkt dieser Ersatz eine Abnahme des molekularen Extinktionskoeff.  $\epsilon$  um je 4,9 Einheiten; 3. beim Co-Komplex nimmt  $\epsilon$  beim Ersatz des ersten NH<sub>3</sub> ebenfalls ab, steigt aber beim Ersatz des zweiten; 4. die Wellenzahlen der maximalen Absorption sind bei Co-Komplexen  $510 \text{ mm}^{-1}$  kleiner als bei den entsprechenden Cr-Komplexen; 5.  $\epsilon$  im Absorptionsmaximum hat für Co-Verbb. einen höheren Wert als für Cr-Verbb. — Der Ersatz eines NH<sub>3</sub> durch Cl läßt die Wellenzahl des Absorptionsmaximums um  $1970 \text{ mm}^{-1}$  kleiner werden. Es ist anzunehmen, daß die Hauptabsorption durch einen Elektronensprung im Zentralion bedingt ist, dem Schwingungen der Liganden überlagert sind. Das Absorptionsmaximum von  $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_5(\text{H}_2\text{O})]\text{Cl}_3$  ist gegenüber dem des Hexamins um  $1830 \cdot 10^{10} \text{ sec}^{-1}$  verschoben; da das Zentralion das gleiche ist, u. da die Massen von NH<sub>3</sub> u. H<sub>2</sub>O nicht sehr verschieden sind, dürfte die Änderung der Schwingungsfrequenz ihre Ursache in der Lockerung der Bindung der Liganden an das Zentralion haben. Die Hexamine sollten daher die kompakteste Struktur aufweisen, u. der Ersatz von NH<sub>3</sub> durch H<sub>2</sub>O sollte die Struktur auflockern. (Journ. Amer. chem. Soc. **54**. 3204—12. Aug. 1932. Troy, N. Y., Rensselaer Polytechnic Inst. Walker Chem. Lab.) LORENZ.

**Blandine Stansfeld**, *Das Verhalten des Wasserspektrums in dem Temperaturintervall von 20—220° und dem Spektralbereich 1—3,2  $\mu$* . Mit der im nachfolgenden Ref. angegebenen Apparatur wurde die Abhängigkeit der Lage der H<sub>2</sub>O-Banden bei 1,475; 1,954; 2,950  $\mu$  von der Temp. u. vom Aggregatzustand untersucht. Es wird in Übereinstimmung mit früheren Arbeiten festgestellt, daß die Bandenverschiebung nur beim Übergang vom fl. in den gasförmigen Zustand groß ist, daß dagegen die Temp.-Änderung des W. oder des Dampfes nur sehr kleine Verschiebung hervorruft. (Ztschr. Physik **74**. 460—65. 23/2. 1932. Bonn, Phys. Inst. d. Univ.) BORIS ROSEN.

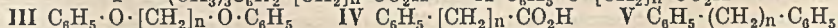
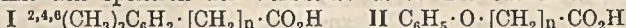
**Blandine Stansfeld**, *Ein Vergleich des Rotations-schwingungsspektrums des flüssigen und dampfförmigen Zustandes einiger organischer Substanzen (Äthylalkohol, Ameisensäure, Essigsäure, Äther, Nitrobenzol)*. Mit einem Spiegelspektrometer mit Flußspat-

prisma wurden die Absorptionsspektren der Fl. (in dünnen Schichten) bei 20° u. der Dämpfe (in 40 cm Schichtdicke) wenig oberhalb der Siedetemp. verglichen. Das untersuchte Gebiet erstreckte sich von 1—2,7  $\mu$  (für Nitrobenzol bis 3,8  $\mu$ ). In Diäthyläther ist beim Übergang in den dampfförmigen Zustand keine Verschiebung beobachtet, in Nitrobenzol ist die Bande bei 2,748 nach längeren Wellen hin verschoben, die Bande bei 3,507 nach kürzeren, alle anderen bleiben unverschoben. In allen anderen untersuchten Substanzen sind einige Banden nach längeren Wellen hin verschoben, andere bleiben unverändert. Im Zusammenhang mit der starken Verschiebung der Wasserbanden (vgl. vorst. Ref.) wird gefolgert, daß auch in den hier untersuchten Substanzen die verschobenen Banden der O-H-Gruppe entsprechen, während die Banden der C-H-Gruppe im allgemeinen beim Übergang in den dampfförmigen Zustand keine Verschiebung aufweisen. So wird in Alkohol die Doppelbande bei 1,576—1,622  $\mu$  u. die Bande bei 2,118, in Essigsäure die Banden bei 1,460 u. 1,940, der O-H-Gruppe zugesprochen. (Ztschr. Physik 74. 466—75. 23/2. 1932. Bonn, Univ.) BORIS ROSEN.

**A. S. Ganesan** und **V. N. Thatte**, *Die NO<sub>3</sub>-Frequenz in organischen Nitraten*. Vff. weisen darauf hin, daß die starke NO<sub>3</sub>-Frequenz bei 1050 cm<sup>-1</sup>, die in allen organ. Nitraten vorkommt, in den organ. Nitraten nicht zu beobachten ist. Sie schieben diese Erscheinung auf den Einfluß der CH-Gruppe auf die Schwingung des NO<sub>3</sub>-Ions. In alkoh. Lsgg. der Nitrate soll die Linie vorkommen, u. zwar in äquimolaren Gemischen von CH<sub>3</sub>·ONO<sub>2</sub> u. CH<sub>3</sub>OH stark, in solchen von C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>ONO<sub>2</sub> u. C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>·OH schwach. Außerdem nimmt die Intensität dieser Linie mit zunehmender Verdünnung, wenigstens bis zu einer bestimmten Grenze, zu. (Nature 129. 905. 18/6. 1932. Nagdadieu.)

**Taku Uemura**, *Ultraviolette Absorption einiger Oxyazoverbindungen in Abhängigkeit vom p<sub>H</sub>*. Die Absorption von Azobenzol, p-Oxyazobenzol, Benzolazoresorcin, p-Nitrobenzolazoresorcin, m-Nitrobenzolazophenol, o-Nitrobenzolazophenol, m-Toluylazo-m-kresol u. m-Toluylazo-p-kresol wird nach der Methode von VLÈS (C. 1925. II. 521) in Abhängigkeit vom p<sub>H</sub> der Lsg. gemessen (frühere qualitat. Verss. des Vf. vgl. C. 1928. II. 40 u. früher). — Die Verschiebung der Banden wird bei einigen Deriv. nach einer Formel von VLÈS (Compt. rend. Acad. Sciences 170 [1920] 1242) berechnet. — Der Vergleich des Quotienten des Absorptionskoeff. bei zwei verschiedenen Wellenlängen zeigt, daß außer der Dissoziation des H der OH-Gruppe mit wachsendem p<sub>H</sub> noch andere Änderungen im Mol. eintreten. (Arch. Physique biol. Chim.-Physique Corps organisés 9. 29—72. 1931. Tokyo, Univ. Industrielle.) LORENZ.

**Ramar-Lucas** und **J. Hoch**, *Absorption im Ultraviolett und chemische Reaktionsfähigkeit einiger Klassen organischer Verbindungen*. (Vgl. C. 1932. II. 502. 1125 u. früher.) Vff. untersuchen die Absorptionsverhältnisse der Säuren I (n = 1—5), der Säuren II (n = 1, 3, 4 u. 11) u. der Äther III (n = 1, 2, 3, 5 u. 10) u. vergleicht sie mit den Spektren der Verb. IV u. V. Die Säuren I kann man vom



1,2,4,6-Tetramethylbenzol durch Austausch des Methyls in 1 gegen [CH<sub>2</sub>]<sub>n</sub>·CO<sub>2</sub>H ableiten. Die Chromophore (CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>C<sub>6</sub>H<sub>2</sub> u. CO<sub>2</sub>H beeinflussen sich viel weniger als C<sub>6</sub>H<sub>5</sub> u. CO<sub>2</sub>H in den Säuren IV, in diesen hört die Beeinflussung der Chromophore bei n = 3 auf, bei den Säuren I schon bei n = 2; bei n = 5 beobachtet man in beiden Reihen eine erhöhte Intensität des Minimums der Absorption; die Erhöhung liegt bei den Säuren I nicht wesentlich über der Grenze der Vers.-Fehler; die Absorption der höheren Homologen fällt prakt. mit der der Mesitylpropionsäure (I; n = 2) zusammen. Man kann daraus schließen, daß die o-ständigen CH<sub>3</sub>-Gruppen die gegenseitige Beeinflussung der Chromophoren verringern. Dasselbe ergibt sich aus den Absorptionsspektren von Mesitylacetnitril (CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>C<sub>6</sub>H<sub>2</sub>·CH<sub>2</sub>·CN u. Mesitylbutyronitril (CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>C<sub>6</sub>H<sub>2</sub>·[CH<sub>2</sub>]<sub>3</sub>·CN. — Die Säuren II leiten sich vom Anisol ab; CH<sub>3</sub> ist durch [CH<sub>2</sub>]<sub>n</sub>·CO<sub>2</sub>H ersetzt. Anisol besitzt im Ultraviolett 2 Hauptbanden, A bei 2730 Å, B im äußersten Ultraviolett; ebenso besitzen die Säuren II jeweils zwei Hauptbanden A' u. B'. Im Gegensatz zu den Säuren IV findet sich bei keiner Säure II eine Verschiebung von B' gegen das sichtbare Gebiet; nur bei n = 1 ist B' eine Spur schwächer als B, u. beide Banden sind nach der ultravioletten Seite verschoben. Phenoxybuttersäure (II, n = 3) u. alle höheren Homologen haben dasselbe Absorptionsspektrum wie ein äquimolekulares Gemisch von Anisol u. Eg. in A. — *Phenoxyacetylchlorid* gibt mit AlCl<sub>3</sub> in Bzl. nur wenig Cumaranon (STOERMER u. ATHENSTÄDT, Ber. Dtsch. chem. Ges. 35 [1902]. 3560); das



Hauptprod. der Rk. ist *Phenoxyacetophenon* (Kp.<sub>15</sub> 210—215°). — Auch bei den Verb. III zeigt sich nur bei  $n = 1$  eine gegenseitige Beeinflussung der Chromophoren in Form einer Verschiebung der Anisolbanden nach Ultraviolett, alle anderen Verb. III zeigen in A. dasselbe Spektrum wie Anisollsgg. von doppelter Molekularkonz.

Versuche. Absorptionsspektren der nachstehenden Verb. s. Original. *2,4,6-Trimethylphenyllessigsäure* u.  $\beta$ -*2,4,6-Trimethylphenylpropionsäure* vgl. HOCH, C. 1931. II. 844. *3-Brom-1-[2,4,6-trimethylphenyl]-propan*, C<sub>12</sub>H<sub>17</sub>Br, aus  $\beta$ -*2,4,6-Trimethylphenylpropionamid* durch Red. mit Na u. A. u. Behandeln des Alkohols mit PBr<sub>3</sub>. Kp.<sub>20</sub> 163°. Gibt mit KCN  $\gamma$ -*2,4,6-Trimethylbutyronitril*, C<sub>13</sub>H<sub>17</sub>N, Kp.<sub>18</sub> 177°. Daraus mit KOH  $\gamma$ -*2,4,6-Trimethylphenylbuttersäure*, C<sub>13</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub> (I,  $n = 3$ ), Krystalle aus Ä. + PAc., F. 87°. — *2,4,6-Trimethylphenylpropylmalonester*, C<sub>19</sub>H<sub>28</sub>O<sub>4</sub>, aus *3-Brom-1-trimethylphenylpropan* u. Na-Malonester. Kp.<sub>18</sub> 222°. Mit alkoh. KOH *2,4,6-Trimethylphenylpropylmalonsäure*, C<sub>15</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>, F. ca. 140°, woraus beim Erhitzen über den F. *2,4,6-Trimethylphenylpentansäure*, C<sub>11</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub> (I,  $n = 4$ ) erhalten wird. Krystalle aus PAc., F. 64°, Kp.<sub>18</sub> 213°. *Amid*, C<sub>13</sub>H<sub>21</sub>ON, F. 131° (aus verd. A.). Durch Red. des Amids mit absol. Ä. *2,4,6-Trimethylphenylpentanol*, C<sub>14</sub>H<sub>22</sub>O = (CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>C<sub>6</sub>H<sub>2</sub>·[CH<sub>2</sub>]<sub>5</sub>·OH, Kp.<sub>16</sub> 183—184°. *Phenylurethan*, C<sub>21</sub>H<sub>29</sub>O<sub>2</sub>N, Nadeln aus absol. A., F. 97°. *5-Brom-1-[2,4,6-trimethylphenyl]-pentan*, C<sub>15</sub>H<sub>23</sub>Br, aus *Trimethylphenylpentanol* u. PBr<sub>3</sub>. Kp.<sub>18</sub> 185°. Daraus durch Umsetzung mit KCN u. Verseifung *2,4,6-Trimethylphenylhexansäure*, C<sub>15</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub> (I,  $n = 5$ ), Krystalle aus Ä., F. 70°. — *Phenoxyessigsäure*, aus C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>ONa u. Bromessigester bei nachfolgender Verseifung, Blätchen aus Ä.-PAc. *4-Phenoxybuttersäure* (II,  $n = 3$ ), aus dem Nitril u. alkoh. KOH, F. 64° (aus W.). *5-Phenoxyvaleriansäure* (II,  $n = 4$ ), aus Phenoxypropylmalonsäure, F. 65° (aus Ä.-PAc.). *12-Phenoxyaurinsäure*, C<sub>8</sub>H<sub>28</sub>O<sub>3</sub> (II,  $n = 11$ ), aus *10-Brom-1-phenoxydecan* durch Malonestersynthese. Blätchen aus A., F. 81°. *10-Brom-1-phenoxydecan* (Kp.<sub>35</sub> 230—245°) entsteht neben überwiegenden Mengen *1,10-Diphenoxydecan*, C<sub>22</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub> (III,  $n = 10$ ) aus 1,1 Mol. *1,10-Dibromdecan* u. 0,8 Mol. NaOC<sub>6</sub>H<sub>5</sub> in h. A. Blätchen aus A., F. 85°. — *Diphenoxymethan* (III,  $n = 1$ ), Kp. 295°. *1,2-Diphenoxyäthan* ( $n = 2$ ), F. 98°. *1,3-Diphenoxypropan* ( $n = 3$ ), F. 60—61°. *1,5-Diphenoxyptentan* ( $n = 5$ ), F. 48°. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 824—88. Juni 1932.) OSTERTAG.

R. Lespieau und Reginald L. Wakeman, *Über einige Cyclopropankohlenwasserstoffe und die allgemeinen Methoden ihrer Darstellung*. Es wird die Frage untersucht, wie weit die nach verschiedenen Methoden dargestellten Cyclopropan-KW-stoffe frei sind von Äthylen-KW-stoffen. Als Indicator für das Vorhandensein von C=C-Bindungen dient deren Ramanfrequenz, die bis zu 2,4% Geh. an Äthylen-KW-stoff noch auftritt. (Die chem. Prüfung ist, wenn nicht viel ungesätt. KW-stoff enthalten ist, nicht eindeutig.) 1. Bei der Darst. aus *Aldol* erhält man ein Prod., das etwa 1,3% Äthylen-KW-stoff enthält. (Die C=C-Frequenz im Ramanspektrum ist nur mikrophotometr. festzustellen.) 2. Bei der Darst. aus *Allylbromid* ist das Prod. fast rein. 3. Die Einw. von *Crotonaldehyd* auf *Propylmagnesiumbromid* führt zu *1-Methyl-2-propylcyclopropan*, das nach der Ramanunters. nicht mehr als 1,3% Äthylen-KW-stoff enthält. Diese nach den verschiedenen Methoden hergestellten KW-stoffe sollten in *Cis*- u. *Trans*form bestehen können. Die beobachteten Kpp. der Stoffe sprechen nicht für das Vorhandensein eines Gemenges, jedoch ist die Möglichkeit nicht sicher auszuschließen. Die Messungen der Mol.-Refr. liefern merklich höhere Werte, als nach der Berechnung mit den EISENLOHRschen Inkrementen zu erwarten wäre. Diese Exaltation verringert sich aber, wenn man für H = 2,27 (Wert EISENLOHRs für die gesätt. KW-stoffe) annimmt. Zur Reinigung der Trimethylen-KW-stoffe hat sich die Behandlung mit Brom recht gut bewährt. Verd. KMnO<sub>4</sub>-Lsg. wird nur von einem Teil der Stoffe angegriffen, u. es scheint, daß auch in diesen Fällen ein geringer Geh. an Olefinen die Ursache ist. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 384—400. März 1932.) DADIEU.

Stanislaw Rafalowski, *Über bleibende Veränderungen bei der Fluoreszenz des Hämatoporphyrins*. Von HARASIMIU (C. 1930. I. 1270) ist beobachtet worden, daß die Intensitätsverteilung im Fluoreszenzspektrum der Lsg. von *Hämatoporphyrin* in Glycerin von Temp. u. Konz. abhängig ist. Da die Veränderung nicht umkehrbar ist, wurde Oxydation der Lsg. angenommen. In der Tat werden im Spektrum ähnliche Veränderungen durch Sauerstoffdurchströmung erzielt. Die Intensitätsverschiebung bleibt in O<sub>2</sub>-freier Lsg. aus. Die Rk. geht unter der Einw. von Licht u. Wärme vor sich. Der Verd.-Effekt wird durch Hinzufügen steigender Mengen des in Glycerin gel. O<sub>2</sub> erklärt. (Sprawozdania i Prace Polskiego Towarzystwa Fizycznego 5. 299—309. 1931. Warschau, Univ.) WAJZER.

**F. Haber und O. H. Wansbrough-Jones**, *Über die Einwirkung des Lichtes auf sauerstofffreie und sauerstoffhaltige Sulfidlösung*. VI. Mitt. *über die Autoxydation*. (V. vgl. ALBU u. SCHWEINITZ, C. 1932. II. 818.) Nach der Theorie von FRANCK u. HABER (C. 1931. II. 1532) ist das Kontinuum im Absorptionsspektrum von  $\text{SO}_3''$  ein Elektronenaffinitätsspektrum, dem folgender Vorgang zugeordnet ist:  $\text{SO}_3, \text{H}_2\text{O} + h\nu = \text{SO}_3' + \text{H} + \text{OH}'$ . Die Umsetzungsprodd., die mit der Quantenausbeute 1 gebildet werden, werden durch die potentielle Energie, die sie bei ihrer photochem. Bldg. mitbekommen, auseinandergetrieben; sie verbreiten sich in der Lsg. u. sind in ihrer Lebensdauer nur durch ihre Folgerkk. bestimmt. Die Lsg. enthält für jedes absorbierte Lichtquant ein H, ein  $\text{OH}'$  u. ein  $\text{SO}_3'$ , bzw. wegen des Dissoziationsgleichgewichtes von  $\text{SO}_3'$  mit den Ionen des W.: ein H, ein  $\text{HSO}_3$  u.  $2 \text{OH}'$ . In sauerstofffreier Lsg. verschwinden diese Prodd. durch Wechschrkg. miteinander. Am wichtigsten ist die Umladung:  $\text{H} + \text{HSO}_3 = \text{H}' + \text{HSO}_3'$ ; die beiden  $\text{OH}'$  verschwinden nach:  $\text{H}' + \text{HSO}_3' + 2 \text{OH}' = \text{SO}_3'' + 2 \text{H}_2\text{O}$ . Die Wiederherst. des Ausgangszustandes, die durch reine Ladungsvorgänge — also ohne Aktivierungswärmen — vollzogen wird, ist der Hauptvorgang; die beim Rückgang freiwerdende Energie wird durch die an das Ion gekoppelten W.-Moll. rasch zerstreut. Die Quantenausbeute, bezogen auf verschwindendes Ausgangsmaterial, ist beim Elektronenaffinitätsspektrum gering. Neben der Rückbldg. sind noch die folgenden Disproportionierungen u. Dimerisierungen wichtig:  $\text{H} + \text{HOH} + \text{HSO}_3 = \text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_3$ ;  $\text{H} + \text{HOH} + \text{HSO}_3 = \text{H}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$  (a);  $2 \text{H} = \text{H}_2$  (b);  $2 \text{SO}_3\text{H} = \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$  (c);  $\text{H} + \text{HOH} + \text{H} = \text{H}_2 + \text{H}_2\text{O}$  (von b nicht zu unterscheiden);  $\text{SO}_3\text{H} + \text{HÖH} + \text{SO}_3\text{H} = \text{SO}_3\text{H}_2 + \text{SO}_3\text{H}_2$ . Auf Grund dieser Gleichungen ergibt sich die Möglichkeit der indirekten Ermittlung des Sulfidverbrauchs. In sauerstoffhaltiger Lsg. kommen noch folgende Rkk. hinzu:  $\text{HSO}_3 + \text{O}_2 + \text{SO}_3'' + \text{H}_2\text{O} = 2 \text{SO}_4'' + \text{OH}$  u.  $\text{OH} + \text{SO}_3'' + \text{H}' = \text{HSO}_3 + \text{OH}'$ . Diese Gleichungen gelten, gleichviel, ob die Autoxydationsketten photochem. oder durch Oxydationsmittel oder durch anod. Polarisation in Gang gesetzt werden.

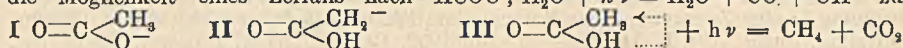
Verss. in sauerstofffreier Lsg. Die Quantenausbeute, bezogen auf photochem. zerstörtes  $\text{SO}_3''$ , ist sehr klein (0,065). Die Folgerkk., die zur Wiederherst. des Ausgangszustandes führen, überwiegen sehr stark; Dithionsäure bildet sich nur in sehr geringem Umfang. Mit mittlerer Geschwindigkeit erfolgt  $\text{H} + \text{HOH} + \text{HSO}_3 = \text{H}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$ . Es bildet sich etwa 40-mal mehr  $\text{H}_2$  als Dithionsäure. Im stark alkal. Gebiet geht die Bldg. von  $\text{H}_2$  u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  stark zurück. Da in diesem Gebiet auch die durch Licht in Gang gesetzten Ketten beeinträchtigt werden (vgl. unten), ist anzunehmen, daß die Ionen der Monothionsäure schwer, die undissoziierte viel leichter bei diesem Oxydationsvorgang angegriffen wird. — Eine Überschlagsrechnung zeigt, daß die stationäre Konz. von H u.  $\text{HSO}_3$  zwischen  $10^{-8}$  bis  $10^{-7}$  Moll./l liegt.

Verss. in sauerstoffhaltiger Lsg. Wenn  $\text{Na}_2\text{S}$  als Inhibitor zugegeben wird, dann wird die Geschwindigkeit der Autoxydation dem  $\text{O}_2$ -Druck proportional; der Inhibitor entfernt  $\text{Cu}'$  u. setzt so die Zahl der Dunkelketten herab. Wenn wenig  $\text{Na}_2\text{S}$  zugegen ist, wird es durch die  $\text{O}_2$ -Wrkg. auf das gefällte  $\text{CuS}$  verbraucht; nach Aufbruch des gel.  $\text{Na}_2\text{S}$  steigt der  $\text{O}_2$ -Verbrauch sehr stark. Bei kleinem Mannitzusatz besteht noch eine deutliche Abhängigkeit vom  $\text{O}_2$ -Druck, die bei Vermehrung des Mannitzusatzes verschwindet. — Im stark alkal. Gebiet werden die Lichtketten in der gleichen Weise gehemmt, wie die  $\text{H}_2$ -Entw. bei den Verss. in  $\text{O}_2$ -freier Lsg. (vgl. oben). — Die Verss. sprechen dafür, daß eine Form der Monothionsäure, die im alkal. Gebiet nur in geringem Umfang vorhanden ist, während sie in neutraler Lsg. überwiegt, Trägerin der Rk.-Ketten ist. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 18. 103—23. Juli 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. u. Elektrochemie.) LORENZ.

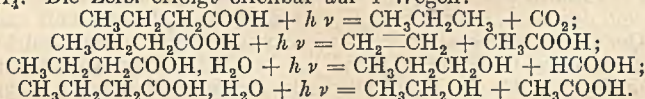
**L. Farkas und O. H. Wansbrough-Jones**, *Über die photochemische Zersetzung einiger organischer Anionen und freier Säuren im ultravioletten Licht*. Die bei  $\text{SO}_3''$  beobachteten photochem. Änderungen (vgl. vorst. Ref.) werden denen gegenübergestellt, die nun an Acetat, Formiat u. Succinat beobachtet werden. Diese Ionen weisen eine ähnliche Absorption auf (vgl. LEY u. ARENDS, C. 1932. II. 835), die als Elektronenaffinitätsspektrum gedeutet wird. Die photochem. Gleichung lautet analog wie bei  $\text{SO}_3''$ :  $\text{A}', \text{H}_2\text{O} + h\nu = \text{A} + \text{OH}' + \text{H}$ . Infolge der Rückbldg.:  $\text{A} + \text{H} = \text{A}' + \text{H}'$  erfolgt die Zers. der Ionen nur mit sehr kleiner Ausbeute. Bei der in wss. Lsg. stattfindenden  $\text{CH}_3\text{COO}'$ -Zers., die gleichviel  $\text{CH}_4$  u.  $\text{CO}_2$  neben wenig  $\text{H}_2$  liefert, ist die Quantenausbeute im günstigsten Falle ( $\text{pH} \sim 8$ ) 0,065 (die in der Arbeit angegebenen Quantenausbeuten sind nur obere Grenzen; sie dürften um einen Faktor  $1/2$  zu groß sein), in alkal. Lsg. bleibt sie hinter diesem Wert noch zurück. Die einfachste



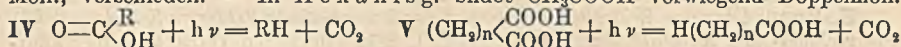
Erklärung für die Bldg. von  $\text{CH}_4$  u.  $\text{CO}_2$  dürfte die Annahme sein, daß das sich zurückbildende  $\text{CH}_3\text{COO}'$  mit  $\text{W}$ . reagiert. Die bei der Rückbldg. freiwerdende Wärme scheint in einigen % der Fälle auszureichen, um eine Rk.  $\text{CH}_3\text{COO}' \rightarrow \text{CH}_2(\text{H}) + \text{COO}'(\text{OH})$  einzuleiten. Daß diese Rk. nur selten eintritt, liegt an der Zerstreuung der Energie durch die  $\text{W}$ .-Moll. Nebenher entsteht etwas Bernsteinsäure, notwendig in der gleichen Menge wie  $\text{H}_2$ . — Die wichtigste Nebenrk. bei  $\text{SO}_3''$  — die Bldg. von  $\text{H}_2$  u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  — fällt hier aus, weil die Bldg. von Acetopersäure im Vergleich mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  thermochem. zu ungünstig ist. Im Gegensatz zu den Erfahrungen bei der  $\text{SO}_3''$ -Zers. wird bei  $\text{CH}_3\text{COO}'$  durch Erhöhung des Alkaligeh. die  $\text{H}_2$ -Entw. gesteigert; ähnlich wirkt Neutralsalzzusatz. Anscheinend kann das Acetation in den beiden Formeln I u. II vorliegen, von denen sich nur die zweite zu Bernsteinsäure dimerisieren kann; in schwach alkal. Lsg. müßte also die erste Form, in stark alkal. Lsg. die zweite Form vorliegen. — Bei der  $\text{HCOO}'$ -Zers. in einer Lsg. von  $\text{pH} \sim 8$  besteht das entwickelte Gas aus 6,6%  $\text{CO}_2$ , 19%  $\text{CO}$  u. 84%  $\text{H}_2$ . Das Auftreten von  $\text{CO}$  scheint für die Möglichkeit eines Zerfalls nach  $\text{HCOO}' + \text{H}_2\text{O} + h\nu = \text{H}_2\text{O} + \text{CO} + \text{OH}'$  zu



sprechen. Alkalizusatz begünstigt die  $\text{H}_2$ -Entstehung; in einer Lsg. von 1-n.  $\text{HCOONa}$  u. 1-n.  $\text{KOH}$  wird reiner  $\text{H}_2$  entwickelt. Doch bleibt auch bei Alkalizusatz die Rückbldg. des Ausgangszustandes der Hauptvorgang, da die Quantenausbeute an  $\text{H}_2$  nur rund 0,125 beträgt. Es wird nicht die dem  $\text{H}_2$  äquivalente Menge  $(\text{COOH})_2$  gebildet, sondern nur etwa  $\frac{1}{3}$ . Die Endzers. kann anscheinend die beiden Wege:  $\text{HCOO} + \text{H} = \text{H}_2 + \text{CO}_2$  u.  $2(\text{HCOO} + \text{H}) = \text{H}_2 + (\text{COOH})_2$  nehmen. — Bei der Zers. des Bernsteinsäureions liegen die Verhältnisse ähnlich wie beim Acetation. In 1-n. Lsg. von bernsteinsäurem  $\text{Na}$  wird während der Belichtung kein Gas entwickelt:  $\text{HOOCCH}_2\text{CH}_2\text{COO}' \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{COO}' + \text{CO}_2$ . Zusatz von Alkali oder  $\text{NaCl}$  bewirkt  $\text{H}_2$ -Entw. mit einer Quantenausbeute von rund 0,02. — Essigsäure in etwa 1-n. wss. Lsg. wird photochem. zers., wobei sich gleichviel  $\text{CO}_2$  u.  $\text{CH}_4$  bildet. Die Aciditätsabnahme der Lsg. ist aber größer, als sich aus der Gasentw. berechnen läßt. Es wird angenommen, daß neben  $\text{CH}_3\text{COOH} + h\nu = \text{CH}_4 + \text{CO}_2$  auch  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{H}_2\text{O} + h\nu = \text{CH}_3\text{OH} + \text{HCOOH}$  mit darauffolgender Esterbldg. vor sich geht. Die Zers. der Propionsäure in wss. Lsg. verläuft ähnlich; es bilden sich gleiche Mengen  $\text{CO}_2$  u.  $\text{C}_2\text{H}_6$  in größerer Ausbeute, als bei Essigsäure. Die Gasentw. ist auch hier wieder geringer als die Säurezers., wahrscheinlich infolge Bldg. von A. u. Veresterung. Bei der Belichtung von Buttersäure ist die Neigung zur Bldg. von Kondensationsprodd. groß; das entwickelte Gas besteht aus 37%  $\text{CO}_2$ , 37%  $\text{C}_3\text{H}_8$  u. 23%  $\text{C}_2\text{H}_4$ . Die Zers. erfolgt offenbar auf 4 Wegen:



Die Quantenausbeuten sind für die  $\text{CO}_2$ - u. Propanbldg. 0,27; für die Äthylenbldg. 0,17; für die Gesamtzers. 1,2. — Bei der Belichtung von Bernsteinsäure in 0,5-mol. wss. Lsg. entwickelt sich ein Gas, das zu 90–91% aus  $\text{CO}_2$  u. zu 9% aus  $\text{C}_2\text{H}_6$  besteht. Die Hauptmenge  $\text{CO}_2$  entsteht nach:  $\text{HOOCCH}_2\text{CH}_2\text{COOH} + h\nu \rightarrow \text{CO}_2 + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ . Da die Äthanbldg. bereits zu Beginn des Vers. in vollem Umfang einsetzt, ist die Annahme einer photochem. Zers. der entstehenden Propionsäure zur Erklärung der Äthanbldg. nicht angängig. Vielmehr dürfte die entstehende Propionsäure so viel Schwingungsenergie mitbekommen, daß sie gelegentlich in  $\text{C}_2\text{H}_6$  u.  $\text{CO}_2$  zerfallen kann. Die Aciditätsabnahme ist wieder viel größer als die Gasentw., u. dürfte auf ähnlichen Ursachen wie bei den anderen Säuren beruhen. — Bei der Zers. von Essigsäure im dampfförmigen Zustand unter 10 mm Druck wird ein Gas gebildet, das aus 41%  $\text{CO}_2$ , 23%  $\text{CH}_4$ , 17,5%  $\text{CO}$ , 17,5%  $\text{C}_2\text{H}_6$  u. 1%  $\text{H}_2$  besteht. Unter den Vers.-Bedingungen liegen Einfach- u. Doppelmoll. etwa in gleicher Menge vor. Als Primärakt kann nicht die Abspaltung von  $\text{H}$  angenommen werden; bei der Anregung des Mol. dürfte wahrscheinlich eine Aktivierungswärme, die eine spontane Umlagerung verhindert, überwunden werden (III). Bei den Doppelmoll. ist der gleiche Vorgang anzunehmen; doch sind die Rk.-Prodd., je nach der Orientierung der Moll., verschieden. — In Hexanlsg. bildet  $\text{CH}_3\text{COOH}$  vorwiegend Doppelmoll.



Bei der Belichtung dieser Lsg. entsteht sehr viel  $H_2$  (70%), daneben  $CO_2$  u.  $CH_4$ . Die Aciditätsabnahme ist um ein Vielfaches größer, als der Gasentw. entspricht. Während der Belichtung scheidet sich eine schwach gelbgefärbte Fl. ab, hauptsächlich  $W.$  +  $CH_3COOH$ ; daneben entsteht ein hochmolekulares Öl (etwa  $C_{22}$ ). Die Bldg. von  $H_2$  u. der hochmolekularen Verb. zeigt an, daß das Hexan von den Zers.-Prodd. der Essigsäure angegriffen wird. — Die Verss. ergeben die Möglichkeit, den Zerfallsmechanismus in wss. Lsg. zu diskutieren. Die allen Säuren gemeinsame Rk. ist IV, bzw. bei den zweibas. Säuren V. Diese Rk. verläuft in wss. Lsg. nicht notwendig mit der Quantenausbeute 1, bezogen auf verbrauchte Säure. Neben der Verwendung der absorbierten Lichtenergie zur Lieferung der Aktivierungswärme für die Umlagerung des Mol. werden Rkk. mit den Lösungsm.-Moll. ermöglicht. So entsteht bei der Zers. von Essigsäure neben  $CO_2$  u.  $CH_4$  unter Mitwrgk. eines Mol.  $W.$   $CH_3OH$  u.  $HCOOH$ . Bei steigender C-Anzahl kann die in den Spaltstücken oder dem umlagernden Mol. vorhandene Schwingungsenergie eine chem. Bindung an einer von der  $COOH$ -Gruppe entfernten Stelle sprengen. — Die Quantenausbeute, bezogen auf zers. Säure, liegt in der Größenordnung 1; eine Zerstreung der Energie ohne Rk. erfolgt daher recht selten. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 18. 124—45. Juli 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. u. Elektrochemie.)

LORENZ.

**Wm. West und Beatrice Paul**, Die Quantenausbeute bei der Photozersetzung der Alkylhalogenide in nichtpolaren Lösungsmitteln. Ergebnisse der Unters. in Hexanlsg.:  
 $CH_3J$   $C_2H_5J$   $CH_2:CHJ$   $n-C_3H_7J$   $i-C_3H_7J$   $CH_2:CH \cdot CH_2J$

Quanten-	2610 Å	0,052	0,58	0,46	0,68	1,15	0,070
ausbeute bei 3130 Å	0,0081	0,30	0,15	0,33	0,65	—	—

Die Zers. geht in den Anfangsstadien als Rk. 0. Ordnung vor sich; die Quantenausbeute ist unabhängig von der Konz. des Alkylhalogenids u. des entstehenden  $J_2$ , sowie unabhängig von der Temp. u. wird durch Bzl. als Lösungsm., das im gleichen Spektralgebiet wie die Halogenide absorbiert, nicht merklich beeinflusst. — Da die Primärrk.  $RJ + h\nu = R + J$  mit der Quantenausbeute 1 erfolgt, muß die Unterschreitung dieses Wertes durch Folgerkk. bedingt sein, von denen die wichtigste die Rekombination zwischen  $R$  u.  $J$  ist. — Es besteht kein Zusammenhang zwischen Oxydierbarkeit u. Photozers. (Trans Faraday Soc. 28. 688—97. Sept. 1932. New York, Univ. Washington Square Coll. Dept. of Chem.)

LORENZ.

**Philip A. Leighton und Francis E. Blacet**, Die Photolyse aliphatischer Aldehyde. I. Propionaldehyd. Vff. beschreiben zunächst App. u. Methode, die zur Unters. der Photolyse der aliphatic. Aldehyde dienen sollen. Dann werden die Ergebnisse der Unters. von Propionaldehyd mitgeteilt. Gasförmiger Propionaldehyd wird monochromat. bestrahlt mit 5 Hg-Linien zwischen 2537 u. 3130 Å (Absorptionsgebiet der  $CO$ -Gruppe). Unabhängig von der Zers., die  $CO$  u.  $C_2H_6$  neben wenig  $H_2$  liefert, läuft eine Polymerisation. Die Quantenausbeute der Zers. ist druckunabhängig; sie ist rund 1 bei 2537, u. fällt mit zunehmender Wellenlänge (rund 0,5 bei 3130). Die Quantenausbeute der Polymerisation ist dem Druck direkt proportional; sie variiert stark u. unregelmäßig mit der Wellenlänge. Bis zu 2654 wird eine Fluoreszenz beobachtet. — Es wird angenommen, daß bei der Absorption eine  $C-C$ -Bindung gel. wird:  $RHCO + h\nu = HCO + R$  (1); es folgt am häufigsten die Rk.:  $HCO + R = CO + RH$  (2). Daneben können noch  $HCO + HCO = H_2 + 2CO$  (3) u.  $R + R + X = R_2 + X$  (4) ablaufen. Die relativen Mengen  $H_2$  u.  $RH$ , die bei der Zers. von Propionaldehyd gefunden wurden, zeigen an, daß die R. (2) 5—10-mal häufiger ist als die Rk. 3 u. 4. — Die Polymerisation bei jeder Wellenlänge u. die Fluoreszenz sind schlecht mit einem reinen Dissoziationspektrum zu vereinigen, wie es durch die kontinuierliche Absorption unterhalb 3250 angezeigt wird. Vff. nehmen an, daß auch hier noch ein Bandenspektrum mit aktivierten Moll. besteht, das aber wegen der Feinheit der Banden u. der Überdeckung durch das Kontinuum nicht beobachtbar ist. Neben der Zers.-Rk. im Kontinuum können im Bandenspektrum die Rkk. erfolgen:  $RHCO + h\nu = RHCO'$ ,  $RHCO' + RHCO = (RHCO)_2$  usw.,  $RHCO' = RHCO +$  Fluoreszenz. Mit dieser Annahme lassen sich alle Erscheinungen erklären — nur nicht die Polymerisation bei 2537 (bei welcher Wellenlänge die Fluoreszenz verschwunden ist). Es ist möglich, daß die freien Radikale, die nach 1. entstehen, die Polymerisation anderer Aldehydmoll. bewirken können, bevor sie selbst die Endprodd. der Zers. liefern. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 3165—78. Aug. 1932. Stanford Univ., California, Chem. Lab.)

LORENZ.

**E. Rupp**, Über eine Widerstandsänderung durch magnetische Felder an lichtelektrischen Sperrschicht- und Kristallzellen. Die C. 1932. I. 2815 referierten Verss. mit einer käuf-



lichen Cu<sub>2</sub>O-Vorderwandzelle, die nicht nachwirkungsfrei arbeitete, gestatteten nur eine qualitative Sicherstellung der Widerstandsänderung durch magnet. Felder (WÄM.). Zur Feststellung der Gesetzmäßigkeiten der WÄM. hat nun Vf. Verss. mit selbsthergestellten Cu<sub>2</sub>O-Hinterwandzellen u. mit Bleiglanz-Einkristallzellen durchgeführt. — Ergebnisse: Die lichtelektr. Ströme beider Zellen nehmen in magnet. Feldern proportional dem Quadrat der Feldstärke ab. Die Abnahme  $\Delta J/J$  ist bei  $-180^\circ$  kleiner als bei Zimmertemp. Sie ist am größten, wenn die Sperrschichtfläche parallel den Feldlinien steht. In Bleiglanz werden die Photoelektronen zu einem Bruchteil bevorzugt in der Ebene des elektr. Lichtvektors ausgelöst. Die Stromabnahme ist unabhängig von der Wellenlänge des auffallenden Lichtes. Bei einem Vergleich der Koeff.  $A$  der Widerstandszunahme  $\Delta W/W = A H^2$  der Photoelektronen mit dem entsprechenden Koeff. eines Leitungsstromes (der gleichen Zelle) wird Übereinstimmung in den Werten bis auf 10% gefunden. Photoelektronen u. Leitungselektronen folgen also dem gleichen Fortbewegungsmechanismus. (Ztschr. Physik 76. 597—607. 27/6. 1932. Berlin-Reinickendorf, Forschungsinst. d. AEG.) SKALIKS.

I. W. Kurtschatow und C. D. Sinelnikow, *Untersuchung der Sperrschichtphotozellen*. I. Es wird die Natur des Sperrschichtphotoeffektes untersucht. Die Spektralverteilung der Photoempfindlichkeit von Photozellen mit Ionenhalleitung (z. B. Cu<sub>2</sub>S) führt zum Schluß, daß die bei Beleuchtung dieser Photozellen auftretende EK. thermoelektr. Ursprungs ist. Bei Cu<sub>2</sub>O wird die EK. durch Photoelektronen, die durch den inneren Photoeffekt losgelöst werden, hervorgerufen. Die Spektralverteilung der Empfindlichkeit wurde bei verschiedenen Elektroden u. verschiedenen Temp. untersucht. Dabei wurde gefunden, daß die Temperatursenkung zur Verschiebung des Empfindlichkeitsmaximums gegen kürzere Wellenlängen führt. Dies entspricht der Verschiebung des Absorptionsbandes bei Senkung der Temp., die GUDDEN u. MÖNCH gefunden haben. (Physikal. Ztschr. Sowjetunion 1. 23—41. Jan. 1932. Charkow, Ukrain. Physikal.-Techn. Inst.) SKALIKS.

I. Kurtschatow, C. Sinelnikow und M. Borissov, *Untersuchung der Sperrschichtphotozellen*. II. *Innerer Photoeffekt und Sperrschichtphotozelle*. (I. vgl. vorst. Ref.) Für Se-Sperrschichtphotozellen wurden die früheren Resultate wiedergefunden. Die Grenzwellenlänge für den Sperrschichtphotoeffekt wurde bestimmt, woraus man die Energie berechnen kann, die für den Durchgang des Elektrons durch die Sperrschicht nötig ist. Der Zusammenhang zwischen Photostrom u. Photo-EK. wurde untersucht. (Physikal. Ztschr. Sowjetunion 1. 42—59. Jan. 1932.) SKALIKS.

F. v. Orbán, *Schrotoeffekt und Wärmegedäch im Photozellenverstärker*. I. Teil: *Grundsätzliches*. Vf. gibt eine Darst. der durch Schrotoeffekt (vgl. SCHOTTKY, Ann. Physik 57 [1918]. 541) u. Wärmebewegung der Ladungsteilchen verursachten Störungen. Die an 3 verschiedenen Photozellen vorgenommenen Messungen zeigen bei geringerer Selektivität der Verstärkung kleinere Ausschlagsschwankungen des Anzeigelinstrumentes; bei verschiedenen Siebfrequenzen, aber gleicher Dämpfung bleiben sie gleichgroß. (Ztschr. techn. Physik 13. 420—24. 1 Tafel, 1932. Dresden, T. H. Inst. f. Schwachstromtechnik.) R. K. MÜLLER.

37. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie e. V. vom 16.—19. Mai 1932 zu Münster in Westf. 48. Vorträge (mit Diskussionen), darunter 8 zusammenfassende Vorträge über das Hauptthema: Radioaktivität. Berlin: Verl. Chemie [Komm. Haessel Comm. Gesch., Leipzig] 1932. (169 S.) 4<sup>e</sup>. nn. M. 8.—.

## A<sub>2</sub>. Elektrochemie. Thermochemie.

Leigh Page, *Elektromagnetische Gleichungen und Systeme von Einheiten*. Ausführliche Mitt. zu C. 1932. II. 1753. (Physics 2. 289—302. April 1932. Yale Univ.) LOR.

Jan Nikliborc, *Über den stetigen Übergang von der Glimm- zu der Bogenentladung*. Der n. Kathodenfall in der Quecksilberglimmentladung nimmt mit steigendem Dampfdruck stetig ab, wächst dagegen im Bogen. Es ist daher wahrscheinlich, daß bei genügend hohen Drucken nur eine Form der Entladung existiert. (Sprawozdania i Prace Polskiego Towarzystwa Ficyznego 5. 425—51. 1931. Lemberg, II. Physik. Inst. d. Techn. Hochsch.) DIDLAUKIS.

W. Krug, *Stufenloser und stufenförmiger Durchschlag in Luft nach neuen Oscillogrammen*. Aufnahmen von Funkendurchbrüchen in Luft von Atmosphärendruck führen unter Anwendung eines stark induktiven Stoßkreises zu dem Ergebnis, daß

hinsichtlich eines stufenlosen oder stufenförmigen Durchbruchs die Elektrodenanordnung von Einfluß ist. Während bei Kugel-Kugel die stufenlosen Oscillogramme von KRUG bestätigt werden, erscheint bei Kugel-Platte mitunter nicht nur eine Stufe, sondern es werden sogar zwei Stufen gefunden, die große Ähnlichkeit mit den ROGOWSKI-Stufen bei verd. Gasen haben. Damit ist ein Unterschied zwischen den beiden bisher als gleichwertig angesehenen Anordnungen; Kugel-Kugel u. Platte-Platte entstanden. Bei Anordnungen, die eine Spitze enthalten, treten mehrere ausgeprägte Durchbruchgebiete auf. (Ztschr. techn. Physik **13**. 377—83. 1932. Freiberg i. Sa., Elektrotechn. Inst. d. Bergakademie.) SKALIKS.

**L. Rohde und K. Schnetzler**, *Eine neue Methode zur Messung des Nachleuchtens von Gasentladungen*. Eine Doppelkerrzelle wird angegeben, mit der Vorgänge in zwei aufeinanderfolgenden Phasen direkt verglichen werden können. Mit dieser Zelle werden Nachleuchtdauern von Entladungen in verschiedenen Gasen (*Ne, He, Ar, H<sub>2</sub>, Luft, Na*) gemessen. Die Abklingzeit ist im negativen Glimmlicht von der Größe  $10^{-7}$  Sek., in der positiven Saule  $10^{-6}$  Sek. Die Abklingzeit nimmt mit steigendem Druck etwas zu u. ist zwischen 100 u. 1000 m unabhängig von der Wellenlänge. In der geschichteten Hochfrequenz-Wechselstromentladung leuchten die Schichten abwechselnd nur in einer Halbperiode. Dies wird auf Pendelung der Elektronen zwischen den Schichten zurückgeführt. (Ztschr. techn. Physik **13**. 358—63. 1932. Jena, Univ.) SKALIKS.

**A. Joffé**, *Zur Frage über den Mechanismus des elektrischen Durchschlags*. Ausführlicher Bericht über die C. 1932. I. 2555 referierten Unterr. (Physikal. Ztschr. Sowjetunion **1**. 155—88. Jan. 1932. Leningrad, Physikal.-Techn. Inst.) SKALIKS.

**Alexander Nikuradse**, *Der Durchschlag der isolierenden Flüssigkeit*. Zusammenfassende Darst. des Einflusses von Druck, Temp., Reinheit, Frequenz, Elektrodenform u. a. auf die Durchschlagsspannung isolierender Fl. u. Besprechung der Theorien des Durchschlages. (Elektrotechn. Maschinenbau **50**. 465—70. 21/8. 1932. München, T. H. Elektrotechn. Inst. Elektrophysikal. Labor.) LORENZ.

**I. Kurtschatow, C. Sinelnikow, O. Trapesnikowa und Ant. Walther**, *Die Elektrolyse der Steinsalzkrystalle und deren Durchschlag*. Vff. untersuchen die Bldg. von Dendriten bei der Elektrolyse von Steinsalzkrystallen bei Temp. zwischen 150 u. 600°. Mit einer Spitze als Kathode wird beobachtet, daß bei tieferer Temp., also niedrigerer Leitfähigkeit, die Geschwindigkeit der Dendritbildg. wesentlich größer ist als bei hoher Temp. Dies hat seinen Grund in der bei höherer Temp. stärkeren Diffusion des abgeschiedenen Na. Bei hohen Temp. sind die Dendrite breit u. haben eine unregelmäßige Gestalt; oberhalb 550° gehen die Dendrite in einen Nebel aus koll. Na über. Bei tieferer Temp. werden die Dendrite immer feiner. Wird eine Spitze als Anode verwendet, dann werden mit Cu, Graphit oder Fe als Anodenmaterial keine Dendrite beobachtet; das abgeschiedene Na wird je nach der Temp. gröber oder feiner dispergiert. Mit Pb oder Pb-Legierungen als Elektrodenmaterial wird eine Dendritbildg., anscheinend von PbCl<sub>2</sub> festgestellt. — Die optimale Entwicklungsrichtung der Na-Dendrite ist die Kante des elementaren Würfels, die der PbCl<sub>2</sub>-Dendrite geht senkrecht zur Fläche des rhomb. Dodekaeders (1, 1, 0). (Physikal. Ztschr. Sowjetunion **1**. 337—52. März 1932. Charkow, Ukrain. Physikal.-Techn. Inst.) LORENZ.

**I. Kurtschatow, C. Sinelnikow, O. Trapesnikowa und Ant. Walther**, *Untersuchung der Durchschlagserscheinungen des Steinsalzes*. (Vgl. vorst. Ref.) Der Mechanismus des Durchschlags von Steinsalz bei Temp. unter 150° wird untersucht. In Krystallen mit einem Teildurchschlag sind Na-Teilchen eingeschlossen, die jedoch keine durchgehenden Fäden bilden. Es wird angenommen, daß der Durchschlag durch die Bldg. von Fäden quasimetall. Leitfähigkeit bedingt ist. Die Fäden entstehen durch Ausscheidung von Na innerhalb des Krystalls infolge des Übergangs von Elektronen vom Anion (u. von der Anode) zu den Natriumionen unter dem Einfluß des elektr. Feldes. Die Zerstörung des Krystalles erfolgt beim Explodieren eines solchen Fadens infolge einer außerordentlich großen Erwärmung durch elektr. Ströme. (Physikal. Ztschr. Sowjetunion **1**. 353—70. März 1932. Charkow, Ukrain. Physikal.-Techn. Inst.) LORENZ.

**B. Kurtschatow und M. Erejew**, *Über die elektrischen Eigenschaften der Seignettesalz-Mischkrystalle*. Es wurden homogene Mischkrystalle aus 100 Moll. Seignettesalz u. 140 Moll. Na-NH<sub>4</sub>-Tartrat hergestellt u. auf ihre dielektr. Eigg. untersucht. Zwischen —107° u. —190° wurden anomal hohe Werte der DE. gefunden. Bei tieferen Temp. stellt sich die dielektr. Polarisierung immer langsamer ein, u. es sind immer höhere Felder nötig, um starke Polarisierung u. insbesondere Sättigung zu erzeugen.



Dieser Umstand gibt zu Hystereserscheinungen Anlaß. Es wurden Hystereseschleifen aufgenommen, die bei tiefen Temp. immer breiter werden. Die hohe Koerzitivkraft bleibt stundenlang ungeändert bestehen. — Die Abhängigkeit der Sättigung von der Temp. weicht nicht sehr stark vom universellen WEISZschen Gesetz für Ferromagnetica ab. Oberhalb des CURIE-Punktes ( $-107^\circ$ ) gehorcht die DE. dem CURIE-Gesetz sehr genau. Die aus der Koerzitivkraft unterhalb des CURIE-Punktes u. aus der DE. oberhalb dieser Temp. bestimmten CURIE-Punkte fallen zusammen. — Es besteht also wahrscheinlich eine tiefegehende Analogie zwischen dem „molekularen Feld“ des Seignettesalzes u. dem des Fe, wie schon früher von KURTSCHATOW, KOBOKO u. a. vermutet wurde. (Physikal. Ztschr. Sowjetunion 1. 140—54. Jan. 1932. Leningrad, Physikal.-Techn. Inst.)

SKALIKS.

**W. Espe und I. KroczeK**, *Über einige thermionische Prüfungen von Vakuumdichtungsfetten*. (Vgl. KROCZEK u. LÜBCKE, C. 1930. II. 3515.) Vff. untersuchen den Einfluß verschiedener Vakuumfette auf die Emission von Oxydkathoden durch Best. der Elektronenaustrittsarbeit. Während die Dämpfe von *Ramsayfett* schon innerhalb 2—3 Min. den akt. Ba-Film einer Kathode mit 95%  $\text{BaCO}_3$  + 5%  $\text{SrCO}_3$  zerstören u. bei längerer Einw. die Emissionsfähigkeit völlig lahmlegen, so daß neue Formierung erforderlich ist, bewirkt *Apiezonfett* (BURCH, C. 1929. II. 371) innerhalb 1 Stde. keine Änderung der Austrittsarbeit. (Ztschr. techn. Physik 13. 443—46. 1932. Berlin-Siemensstadt.)

R. K. MÜLLER.

**A. Hettich und H. Steinmetz**, *Piezoelektrische Versuche nach der Methode von Giebe und Scheibe*. An einer großen Zahl anorgan. u. organ. Verb., die im Ref. nicht einzeln genannt werden können, wurden qualitative Prüfungen auf Piezoelektrizität nach dem Verf. von GIEBE u. SCHEIBE (C. 1926. I. 317) ausgeführt. Apparatur nach HETTICH (C. 1930. II. 3709). Am Schluß des Aufsatzes heben Vff. einige spezielle Resultate u. ferner Regelmäßigkeiten im Auftreten der Piezoelektrizität hervor: Das reine *Pb-Acetat-Trihydrat* gibt keinen Effekt. (Der frühere positive Effekt sprach gegen die Zuverlässigkeit der Methode.) — Der frühere negative Befund an *AgJ* wird durch einen positiven ersetzt zugunsten der Wurtzitsymmetrie.  $\text{NH}_4\text{F}$  u. wasserfreies  $\text{RbNO}_3$  sind piezoelekt., entsprechend den Strukturen nach ZACHARIASEN. Ferner sind piezoelekt.:  $\text{K}_2\text{Zn}(\text{CN})_4$  u.  $\text{KCd}(\text{NO}_2)_3$ . *Gedrilletes Steinsalz* zeigt keine Spur von piezoelekt. Effekt. — Alle bis jetzt untersuchten piezoelekt. Substanzen mit einfachem Schwerpunktgitter (Zinkblende usw.) gehören dem homöopolaren Valenztyp an. Die Edelgasionenverb. sind also nicht piezoelekt. Alle echt heteropolaren Verb. einerseits u. Molekülstoffe (mit 2 problemat. Ausnahmen) andererseits, soweit sie piezoelekt. sind, enthalten polare Ionen bzw. Moll. Folgende einfachere Ionen sind typ. Bildner piezoelekt. Salze:  $\text{ClO}_3$ ,  $\text{BrO}_3$ ,  $\text{JO}_3$ ,  $\text{HCO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{PO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{AsO}_4$ ,  $\text{NH}_4$ ,  $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$ ,  $\text{N}(\text{CH}_3)_2(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ,  $\text{NH}_2(\text{C}_2\text{H}_5)(\text{C}(\text{CH}_3)_3)$ , *cis*- $\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_2)_2$ , *cis*- $\text{Co}(\text{NH}_3)_2(\text{NO}_2)_4$ . Die bimolekular assoziierten Stoffe (Carbonsäuren, Hydroxylverb. usw.) sind meist nicht piezoelekt. Unter den Disubstitutionsprodd. des Bzl. sind bevorzugterweise die *m*-Derivv. piezoelekt. Das Einsetzen eines dritten Substituenten zwischen zwei metaständige  $\text{NO}_2$ -Gruppen änderte — in zwei Reihen von Derivv. — an dem piezoelekt. Verh. qualitativ nichts. In Parallele zur HUDSONSchen Regel wurde sehr starke Piezoelektrizität bei einem  $\alpha$ -Glucosid beobachtet, dagegen sehr schwache bzw. gar keine bei zwei  $\beta$ -Glucosiden. (Ztschr. Physik 76. 688—706. 27/6. 1932. München, Mineralog.-Geolog. Inst. d. Techn. Hochsch.)

SKALIKS.

**E. Goens und E. Grüneisen**, *Elektrizitäts- und Wärmeleitung in Zink- und Cadmiumkristallen*. Kristallstäbe wurden ausgewählt, die nahe  $\parallel$  oder  $\perp$  zur hexagonalen Achse gewachsen waren. Zunächst wurde mittels des elektr. Widerstandes geprüft, wie rein u. deformationsfrei die Stäbchen waren. Die geringen Restwiderstände (bei Zn wenige Promille, bei Cd noch kleiner) bewiesen die weitgehende Reinheit u. Deformationsfreiheit der Kristalle. Zn u. Cd zeigen in beiden Hauptrichtungen den beschleunigten Anstieg des Wärmeleitvermögens bei tiefer Temp. Beim Zn ist bei höherer Temp.  $\lambda_1 \cong \lambda_2$ , bei tiefer  $\lambda_1 < \lambda_2$ ; beim Cd ist  $\lambda_1 > \lambda_2$ . Die WIEDEMANN-FRANZ-LORENZsche Zahl hat bei Zimmertemp. für beide Metalle in beiden Hauptrichtungen ungefähr den von der Theorie geforderten Wert. Mit abnehmender Temp. sinkt sie um so rascher, je größer die Schallgeschwindigkeiten in der betr. Kristallrichtung sind. Das Vorhandensein des EUCKENSchen Korngrößeneffektes wird diskutiert. Vff. kommen zu dem Schluß, daß bei Zn u. Cd das Vorhandensein des Korngrößeneffektes bisher nicht mit Sicherheit festgestellt ist. (Ann. Physik [5] 14. 164—80. 12/7. 1932. Phys.-Techn. Reichsanst. u. Marburg, Physikal. Inst.) SCHNURM.

**A. Güntherschulze und F. Keller**, *Supraleitung von Ar und Ne*. Vorl. Mitt. Um zu prüfen, welcher Gradient in der positiven Säule übrig bleibt, wenn es keine Rekombination an den Wänden gibt, wurde eine Glimmentladung in einer Glaskugel von 40 cm Durchmesser zwischen einer im Mittelpunkt befindlichen Mg-Kathode u. der Kugeloberfläche als Anode erzeugt, u. die Gesamtspannung bei n. Kathodenfall in Abhängigkeit vom Druck gemessen. Bei Ar u. Ne ergab sich kein Unterschied der Gesamtspannung zwischen 46,5 u. wenigen mm Druck. Der Gradient ist also kleiner als etwa 0,002 V/cm/mm Druck. Die Elektronen scheinen hier ohne irgendwelche Energieverluste durch Ne u. Ar hindurchzuströmen. Es wird die Bezeichnung „Supraleitung von Gasen“ vorgeschlagen. (Naturwiss. 20. 592. 5/8. 1932. Dresden.) DIDLAUKIS.

**Centnerszwer und J. Sziper**, *Elektrolyse geschmolzener Alkalicyanide*. Die Elektrolyse von geschm. NaCN läßt sich wirtschaftlich gestalten, wenn NaCN aus den anod. entwickelten Gasen u. NaOH oder Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> oder einer Lsg. beider regeneriert wird nach  $2\text{NaOH} + (\text{CN})_2 = \text{NaCN} + \text{NaCNO} + \text{H}_2\text{O}$ . Als Kathodenmaterial kann Ni verwendet werden, als Anode (in einer Pyrexglasglocke) eignet sich Graphit (Al ist nach 50 Amp.Stdn. kaum angegriffen; Ni, Cu u. Fe lösen sich im Bad), Anodeneffekt tritt mit Graphit nicht, mit Al kaum auf. Die Stromausbeute beträgt bei 2,5 Amp. u. 6 V (Elektrodenabstand 20 cm) 90—95%. Auch bei der Elektrolyse von geschm. KCN wird eine sehr hohe Stromausbeute erreicht, Pyrexglas wird aber von geschm. KCN oder NaCN-KCN-Gemisch mit mehr als 40% KCN angegriffen. (Journ. Four electr. et Ind. electrochimiques 41. 297—98. Aug. 1932.) R. K. MÜLLER.

**Masuzo Shikata und Isamu Tachi**, *Untersuchungen über die elektrolytischen Reduktionspotentiale organischer Verbindungen*. Teil XIII. *Reduktionspotential von Azobenzol*. Frühere Arbeiten vgl. C. 1928. II. 2019. Nach der polarograph. Methode werden die Reduktionspotentiale von Azobenzol mit der Hg-Tropf-, mit der Hg- u. der Pt-Elektrode gemessen. Im Gebiet zwischen  $\text{pH} = 1,2-5$  besteht ein reversibles Azo-Hydrazosystem. Die Messungen mit der Pt-Elektrode geben ein etwa 200 MV niedrigeres Potential als die mit den Hg-Elektroden. (Bull. agricult. chem. Soc. Japan 8. 75—76. April/Juni 1932. Kyoto, Imperial Univ. Agricultural Chemical Inst.) LOR.

**Masuzo Shikata und Nobushige Hozaki**, *Untersuchungen über die elektrolytischen Reduktionspotentiale organischer Verbindungen*. Teil XIV. *Reduktionspotentiale der Dinitrophenole*. (XIII. vgl. vorst. Ref.) Die Red. der drei Dinitrophenole erfolgt in zwei Stufen; die Reduzierbarkeit der ersten NO<sub>2</sub>-Gruppe nimmt ab in der Reihenfolge 2,5- > 2,6- > 2,4-Dinitrophenol, die der zweiten in der Reihenfolge 2,6- > 2,4- > 2,5-Dinitrophenol. Vff. geben an, daß der Vergleich der Red.-Potentiale der Dinitrophenole, Dinitrobenzole, Nitrophenole u. von Nitrobenzol die Gültigkeit der Negativitätsregel bestätigt. Die Löslichkeit bei 25° ergibt sich nach der polarograph. Methode zu: 2,4-Dinitrophenol 0,0865 g/l, 2,5-Dinitrophenol 0,1123 g/l, 2,6-Dinitrophenol 0,2853 g/l. (Bull. agricult. chem. Soc. Japan 8. 76. April/Juni 1932. Kyoto, Imperial Univ. Agricultural Chem. Inst.) LORENZ.

**Masuzo Shikata und Eiichi Taguchi**, *Untersuchungen über die elektrolytischen Reduktionspotentiale organischer Verbindungen*. Teil XV. *Reduktionspotentiale von Nitranilinen*. (XIV. vgl. vorst. Ref.) Die Reduktionspotentiale von o-, m- u. p-Nitranilin werden nach der polarograph. Methode bestimmt. Da die Nitraniline schwache Basen sind, erfolgt die Red. in geeignet saurem Medium in zwei Stufen, Red. der dissoziierten u. der undissoziierten Moll. Die Reduktionspotentiale der dissoziierten Moll. sind positiver als die der undissoziierten Moll. m-Nitranilin ist leichter reduzierbar als o- u. p-Nitranilin. Die dissoziierten Nitraniline sind leichter reduzierbar als Nitrobenzol, o- u. p-Nitranilin in der molekularen Form schwerer. (Bull. agricult. chem. Soc. Japan 8. 77. April/Juni 1932. Kyoto, Imperial Univ. Agricultural Chem. Inst.) LOR.

**Kiyoshi Kido**, *Diamagnetische Suszeptibilitäten von anorganischen Verbindungen*. Teil I. *Säuren, Alkali- und Erdalkalisalze*. Nach einer kurzen Darlegung der über den Diamagnetismus edelgasartiger Ionen bekannten experimentellen u. theoret. Ergebnisse beschreibt Vf. eine der Anordnung von WEISS u. FOEX nachgebildeten App. für Präzisionsbest. geringer Suszeptibilitäten. Gemessen werden Halogenide, Nitrate, Hydroxyde, Carbonate, Sulfate u. Acetate von Alkali- u. Erdalkalimetallen u. einige Säuren. Die Präparate wurden meist in Lsg., in einigen Fällen im festen Zustande untersucht. Verwendet wurden reinste Präparate von KAHLBAUM u. MERCK. Unter der Annahme, daß  $\chi_{\text{H}^+} = 0$  ist, wurden folgende Ionenssuszeptibilitäten ( $\cdot 10^{-8}$ ) abgeleitet:  $\text{F}^-$  12,2;  $\text{Cl}^-$  22,1;  $\text{Br}^-$  34,7;  $\text{I}^-$  53,2;  $\text{Li}^+$  1,6;  $\text{Na}^+$  7,6;  $\text{K}^+$  13,6;  $\text{Be}^{++}$  -0,1;  $\text{Mg}^{++}$  4,3;  $\text{Ca}^{++}$  6,5;  $\text{Sr}^{++}$  15,6;  $\text{Ba}^{++}$  23,6;  $\text{NH}_4^+$  12,4;  $\text{NO}_3^-$  20,1;  $\text{OH}^-$  8,5;  $\text{SO}_4^{2-}$  39,0;



$\text{CO}_3^{2-}$  28,1;  $\text{CH}_3\text{CO}_2^-$  32. Die Werte für die Ionen entsprechen angenähert der Gleichung  $\gamma_{\text{Ion}} = c \cdot n \cdot 10^{-6}$ , wobei  $n$  die Zahl der Elektronen im Ion ist;  $c$  beträgt bei den Halogenionen 0,98, bei den Alkaliionen 0,80 u. bei den Erdalkalitionen 0,45. Am Schluß werden diese Werte mit den wellenmechan. berechneten verglichen. (Science Reports Tôhoku Imp. Univ. [1] 21. 149—70. 1932. Yokohama, Techn. College.) KLEMM.

**Arquiero Bernini**, *Das Nernstsche Prinzip nach einem Vierteljahrhundert seit seiner Entdeckung*. Kurzer Überblick über die theoret. Grundlagen des NERNSTschen Theorems, seine Formulierungen u. seine experimentellen Bestätigungen. (Nuovo Cimento 9. Nr. 4. LXV—LXXXIV, April 1932.) SCHNURMANN.

**J. S. Carey und W. K. Lewis**, *Untersuchungen über Destillation. Flüssigkeit-Dampfgleichgewicht von Äthylalkohol-Wassergemischen*. Vff. nehmen nach der Methode von ÖTHMER (C. 1928. II. 1128) das Fl.-Dampfgleichgewicht von A.-W.-Gemischen auf bei 20—22° u. 1 at. Die erhaltenen Werte stimmen mit den Zahlen von BERGSTROM (vgl. RAYLEIGH, Philos. Magazine [6] 4 [1902]. 521) gut überein, die Zahlen von EVANS (Ind. engin. Chem. 13 [1921]. 168) liegen um 10—15% zu hoch. Zahlenwerte (Molenbruch für A.,  $x$  in Fl.,  $y$  im Dampf):  $x = 0,0190, y = 0,1700; x = 0,0600, y = 0,3560; x = 0,1000, y = 0,4238; x = 0,1800, y = 0,5175; x = 0,2600, y = 0,5570; x = 0,5200, y = 0,6600; x = 0,7400, y = 0,7775$ . (Ind. engin. Chem. 24. 882—83. Aug. 1932. Cambridge, Mass. Inst. of Technol.) R. K. MÜLLER.

**I. Rabcewicz-Zubkowski**, *Festlegung der günstigsten Bedingungen für die Trennung von flüssigen binären Gemischen durch Destillation*. Es wurde beobachtet, daß die fraktionierte Dest. von Gemischen von Toluol u.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$  im Vakuum leichter erfolgt, als bei Normaldruck. Noch leichter erfolgt die Trennung, wenn das Gemisch der isotherm. Dest. im Vakuum unterworfen wird. Es wurde das Verhältnis der Dampf-tensionen  $p_1/p_2$ ; ( $p_1 > p_2$ ) bei der Dest. von Gemischen von Toluol +  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ , Ä. + Chlorpikrin, Toluol + Chlorpikrin, Chlf. +  $\text{CCl}_4$ , W. + Essigsäure, Bzl. + Toluol, o-Xylol + Cymol, Äthylbenzol + Cymol, Pseudocumol + Isobutylbenzol,  $p$  +  $m$ -Xylol, Bzl. +  $m$ -Xylol,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}$  + Nitrobenzol bei verschiedenen Temp. bestimmt. Vf. gelangt auf Grund der Verss. zu folgenden Regeln für die Auffindungen der optimalen Bedingungen der Trennung fl. binärer Gemische durch Dest.: Es muß zunächst die Dampf-tension der beiden Komponenten bei verschiedenen Temp. u. das Verhältnis  $p_1/p_2$  ( $p_1 > p_2$ ) für jede Temp. bestimmt werden; die Dest. ist bei einer Temp. vorzunehmen, bei der  $p_1/p_2$  am größten ist. Ist  $p_1/p_2 = 1$ , so ist eine Trennung unmöglich. Ist  $p_1/p_2$  zwar nicht 1, aber bei verschiedenen Temp. konstant, so ist es gleichgültig, wie die Dest. ausgeführt wird. Wird  $p_1/p_2$  größer mit abnehmender Temp., so ist isotherm. Vakuumdest. angezeigt. Nimmt  $p_1/p_2$  mit sinkender Temp. ab, so empfiehlt sich isobar. Dest. bei n. oder erhöhtem Druck. (Roczniki Chemji 12. 161—66. 1932. Warschau, Techn. Hochschule.) SCHÖNFELD.

**Owen Rhys Howell**, *Eine Untersuchung des Systems Wasser-Phenol*. I. Dichten. Die D.D. einer Reihe von W.-Phenollsgg. verschiedener Konz. des ganzen Mischbarkeitsbereiches werden bei 20, 30, 40, 50, 60 u. 70° bestimmt. Die D.-Konz.-Kurve für jede Temp. ist komplex, es besteht keine einfache Kontinuität zwischen dem Teil für W.-reiche Lsgg. u. dem für phenolreiche Lsgg. Die Kurven ähneln den Isothermen eines Gases unmittelbar oberhalb u. unterhalb der krit. Temp. — Die D.-Temp.-Kurve für jede Temp. ist einfach u. nur ganz wenig gekrümmt; sie läßt sich durch

$$d_t = d_{20} + \alpha (t - 20) + \beta (t - 20)^2$$

darstellen. Die Kurven der beiden Konstanten  $\alpha$  u.  $\beta$  gegen die Konz. zeigen einen Knickpunkt bei etwa 84% Phenol, entsprechend äquimolekularen Verhältnissen von Phenol u. W. Da kein Hydrat dieser Zus. bekannt ist, wird angenommen, daß in der Lsgg. die Dissoziation in zwei Arten erfolgt:  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{C}_6\text{H}_5\text{OH}_2^+ + \text{OH}^-$ .  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{C}_6\text{H}_5\text{O}^- + \text{OH}_3^+$ . Die Existenz des bekannten Halbhydrats läßt sich in den D.-Beziehungen nicht nachweisen. — Für die D. zusammengehöriger Lsgg. von Phenol in W. u. von W. in Phenol gilt ähnliches wie für die D. einer Fl. u. ihres gesätt. Dampfes (Regel von CAILLETET-MATTHIAS): die Linie mittlerer D. ist parabol. — Die aus den D.D. zusammengehöriger Lsgg. berechnete Löslichkeitskurve stimmt gut mit den von ROTHMUND (Ztschr. physikal. Chem. 26 [1898]. 433) u. von HILL u. MALISOFF (C. 1926. I. 3585) angegebenen überein. Die Linie mittlerer Konz. ist wie die mittlerer D. parabol. — Die krit. Lösungstemp. ist 66,4°, die krit. Lösungskonz. 34,6%. (Proceed. Roy. Soc., London, Serie A. 137. 418—33. 2/8. 1932. Manchester, Coll. of Technology.) LORENZ.

**Colin Campbell, William Brian Littler und Clifford Whitworth**, *Die Messung der Drucke, die in Explosionswellen entwickelt werden*. Da die früheren Verss. zur Messung der Drucke in der Explosionswelle (vgl. etwa BRADLEY u. BROWNE, Journ. physical Chem. 8 [1904]. 37) keine einwandfreien Ergebnisse lieferten, versuchen Vff. die Drucke in folgender Weise zu bestimmen. In die Explosionsröhre werden dünne Metallfolien gestellt; durch Auswahl zweier Folien, von denen die eine noch gerade dem Explosionsdruck widersteht, während die andere zerrissen wird, scheint es möglich, die Drucke bei verschiedenen Explosionsgemischen zu vergleichen u. nach Eichung der Folien mit stat. Drucken annähernde Werte für den absoluten Druck zu erhalten. Die Verss. werden angestellt mit Mischungen von O<sub>2</sub> mit CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> oder CO in verschiedenem Mischungsverhältnis. Mit zunehmendem O<sub>2</sub>-Geh. werden die Drucke niedriger. Die gemessenen Drucke werden mit den nach JOUGUET (Journ. Mathemat. Pur. Appl. 2 [1906]. 5) berechneten verglichen. Die Übereinstimmung ist besonders bei den verdünnteren Mischungen ziemlich gut. — Photographien der Flamme vor u. hinter den Cu-Folien geben angenäherte Werte für die Zeit, in der die Folie zerbricht ( $5 \cdot 10^{-6}$  Sek.). Nahe dem Explosionspunkt sind die Drucke höher als in der vollentwickelten Explosionswelle. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 137. 380—96. 2/8. 1932. Manchester, Univ.)

LORENZ.

**Colin Campbell, Alfred King und Clifford Whitworth**, *Die Fortpflanzung der Explosionswellen durch ein System von Glas- und Gummiröhren*. Die Explosionswellen von Mischungen, die auf den Photogrammen keine Streifungen zeigen, wie  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 + \text{N}_2$ ,  $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2$ ,  $2\text{CO} + \text{O}_2 + (7\% \text{H}_2)$ , gehen durch größere Längen selbst sehr dünner Gummiröhren ohne merkliche Änderung der Geschwindigkeit, während die Explosionswellen der Mischungen, die Streifungen zeigen, wie  $2\text{CO}_2 + \text{O}_2$ ,  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 + \text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4 + 7\text{O}_2$ , beim Durchgang durch Gummiröhren eine merkliche Verringerung der Geschwindigkeit erleiden, die von Durchmesser u. Länge der Gummiröhren abhängig ist. Die Verringerung der Geschwindigkeit dürfte durch ein Nachlassen des Druckes hinter der Explosionswelle bedingt sein. (Trans. Faraday Soc. 28. 681—88. Sept. 1932. Manchester, Univ. Chem. Dept.)

LORENZ.

**S. P. Burke, C. F. Fryling und T. E. W. Schumann**, *Explosive Gasreaktionen in einem dynamischen System. I. Die Reaktion zwischen Sauerstoff und Propan*. Beschreibung einer Apparatur zur Unters. des Einflusses von Länge u. Durchmesser des Rk.-Rohres, Druck, Zus. des Gasgemisches, Strömungsgeschwindigkeit usw. auf die Rk.-Temp. Mitteilung von Vers.-Ergebnissen. Mathemat. Prüfung der Vorgänge. (Ind. engin. Chem. 24. 804—11. Juli 1932. Morgantown, W.-Va., u. Urbana, Ill.)

SCHUSTER.

Paul Bräuer, Iontheorie. 2. verb. u. erw. Aufl. Leipzig u. Berlin: Teubner 1932. (53 S.) kl. 8°. — Mathematisch-physikalische Bibliothek. 38. M. 1.08.

W. Reinders, Electrochemie. Bewerkt naar het college door P. Dingemans. Delft: J. Waltman jr. 1932. (163 S.) 8°. fl. 6.50.

### A<sub>3</sub>. Kolloidchemie. Capillarchemie.

**W. T. Astbury**, *Kolloidchemie. I. Die Struktur von Fasern*. (Vgl. C. 1932. II. 145.) Fortschrittsbericht über Faserunterss. seit 1925 als Teilgebiet der Kolloidchemie. (Annual Reports Progress Chem. 28. 322—35. 1932.)

SKALIKS.

**D. C. Henry**, *Kolloidchemie. II. Elektrokinetische Phänomene*. (I. vgl. vorst. Ref.) Fortschrittsbericht seit 1925. (Annual Reports Progress Chem. 28. 335—51. 1932.) Sk.

**R. K. Schofield**, *Kolloidchemie. III. Kolloidchemie von Tonen*. (II. vgl. vorst. Ref.) Fortschrittsbericht seit 1925. (Annual Reports Progress Chem. 28. 351—66. 1932.)

SKALIKS.

**D. L. Talmud und S. D. Ssuchowolskaja**, *Modelle lyophiler Kolloide*. Ausführliche Darst. der C. 1931. II. 971 referierten Arbeit. (Chem. Journ. Ser. W. Journ. physikal. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fisitscheskoi Chimii] 2. 1—30. 1931. Moskau, Koll.-physikal. Labor. d. Inst. f. Nichteisenmetalle.)

**H. R. Kruyt und H. G. Bungenberg de Jong**, *Zur Kenntnis der lyophilen Kolloide*. XII. *Der Charakter der elektrischen Erscheinungen*. (XI. vgl. C. 1932. II. 2024.) Vff. legen nochmals ihren Standpunkt dar u. setzen sich mit abweichenden Ansichten anderer Autoren auseinander. Vff. nehmen die elektrokinet. Vorgänge als Ausgangspunkt u. versuchen mittels der lyophoben Kolloide die lyophilen zu untersuchen; die Wand eines Kolloidteilchens läßt sich als eine Verkleinerung einer Capillarwand



anschen, wie sie bei Strömungspotentialen u. der Elektroendosmose eine Rolle spielt. PAULI u. SAMEC dagegen betrachten das Kolloidteilchen als polyvalenten Elektrolyten. Vff. halten aber den Unterschied zwischen den 1-, 2-, 3- u. 4-wertigen Ionen einerseits u. den mehr als 100-wertigen Kolloidteilchen für zu groß, als daß eine Extrapolation von Wert sein könnte. (Kolloid-Beih. 35. 203—10. 1/5. 1932. Utrecht u. Leiden.) LOR.

**H. G. Bungenberg de Jong und J. P. Hennemann**, *Zur Kenntnis der lyophilen Kolloide*. XIII. Mitt. *Eine Methodik zur Messung kleiner elastischer Deformationen an hydrophilen Gelen. Orientierende Untersuchungen am Agarjel*. (XII. vgl. vorst. Ref.) In Fortsetzung der Unterr. über den Einfluß der capillarchem. Variablen auf die Eigg. hydrophiler Gele (vgl. C. 1930. I. 345) wird nun der Einfluß auf das elast. Verh. untersucht. Zu diesem Zweck werden Agarzylinder gleicher Größe gegossen, deren elast. Deformationen gemessen werden. Die Messung wird in einem App. vorgenommen, der sehr kleine Deformationen (höchstens 1/10 der Zylinderlänge) zu messen gestattet; durch erschütterungsfreies Belasten u. Entlasten ist es möglich, die Reversibilität der Deformationen zu untersuchen. Während der Messung ist der Probezylinder von seiner auf konstanter Temp. gehaltenen Gleichgewichts-Fl. umgeben. Das vollständige elast. Gleichgewicht stellt sich erst nach längerer Zeit ein; die dabei erreichte vollständige Deformation ist umkehrbar. Sie besteht aus zwei mit verschiedener Geschwindigkeit ablaufenden Deformationsvorgängen: eine schnelle partielle Deformation, die nach etwa 1 Min. beendet ist, u. eine langsame partielle Deformation (1/2—2 Stdn.), für welche gilt:  $\log(l_t - l_\infty) = -k_1 t + C_1$  ( $l_t$  = Länge des Probezylinders bei der Zeit  $t$ ,  $l_\infty$  nach Einstellung des Gleichgewichtes). Nach Aufhebung der Belastung verschwindet zuerst die schnell zustande gekommene Deformation (wieder sehr schnell), dann folgt die langsame partielle Expansion, für welche gilt  $(l_\infty - l_t) = -k_2 t + C_2$ . In den beiden Gleichungen ist  $k_1$  u.  $k_2$  sehr verschieden, während  $C_1$  nahezu gleich  $C_2$  ist. Es sind also nicht nur die vollständige, sondern auch die beiden partiellen Deformationen umkehrbar. Wenn man berücksichtigt, daß das Agarjel (u. viele andere Gele) ein mikroheterogenes Gebilde darstellt, also Micellen u. mit W. gefüllte intermicellare Räume enthält, u. daß das in diesen Räumen befindliche freie W. leicht ausgepreßt werden kann, kann man die beiden Deformationen unter einer Annahme über die Eigg. der als Kittstellen zu bezeichnenden Berührungstellen der Micellen erklären. Diese Annahme ist: jede relative Lageänderung der Micellen ruft in den Kittstellen Dehnungs-, Kompressions- oder Schubspannungen elast. Natur hervor, die die Micellen in ihre ursprüngliche relative Lage zurückzuführen bestrebt sind. Diese Annahme wird durch das deutliche Bestreben der eingetrockneten Gele, durch W.-Aufnahme zuerst ihr ursprüngliches Gießvol. zu erreichen, gestützt. Wenn man nämlich einen Agarzylinder 2—3 Tage an der Luft trocknen läßt, dann schrumpft er zu einem kleinen hornartigen mehr oder weniger zylindr. Stückchen mit unregelmäßiger Oberfläche ein; nach Einlegen in W. tritt Schwellung ein u. allmählich wird die alte Form wieder ausgebildet. An dem vereinfachten Modell der Gelstruktur (vgl. C. 1928. I. 1155) wird nun das Vorhandensein zweier partieller Kompressionen und zweier partieller Expansionen dargelegt. Die partielle schnelle Kompression u. die partielle schnelle Expansion sind Folgen von Formänderungen des Gelnetzes unter konstantem Vol. Während der langsamen partiellen Kompression wird W. ausgepreßt, das während der langsamen partiellen Expansion wieder aufgenommen wird. Die vollständige Deformation ist nur dann umkehrbar, wenn der Gelzylinder von seiner Gleichgewichts-Fl. umgeben ist. Bei der Messung einer vollständigen Deformation u. ihrer vollständigen Aufhebung handelt es sich grundsätzlich um einen Kreisvorgang, bei dem zwar totale Deformation u. totale Expansion gleich sind, die beiden partiellen Kompressionen aber theoret. den beiden partiellen Expansionen nicht gleich sind. Bei den kleinen von den Vff. gemessenen Expansionen sind sie aber prakt. gleich. — Das geometr. Modell gibt keine befriedigende Erklärung für den Befund, daß  $k_1$  u.  $k_2$  sehr verschieden sind. Der Zusammenhang der formellen Elastizitätsmoduln u. der elast. Konstanten des Micellenetzes wird besprochen; dabei zeigt sich, daß die Meßergebnisse der partiellen Deformationen keine einfachere Erklärung zulassen als die der vollständigen Deformationen.

Da die Messung der vollständigen Deformationen für Reihenvers. infolge ihrer langen Dauer ungeeignet ist, wird nun eine Methode ausgearbeitet, bei der prakt. nur die schnelle partielle Deformation gemessen wird. Die Reproduzierbarkeit der Messungen u. der Nachweis der Gültigkeit des HOOKEschen Gesetzes zeigen die Brauchbarkeit der Methode. Vollständige u. abgekürzte Methode liefern vergleichbare Ergebnisse für die relativen Änderungen des elast. Verh., die nach Einlegen einer Reihe

von Agarzylindern gleicher Anfangsstruktur in verschiedene Lsgg. zustande kommen. Der relative Elastizitätsmodul (in  $W. = 1$ ) beträgt nach beiden Methoden für 2-n. KJ, 2-n. KSCN u. für 5-n.  $MgCl_2$ -Lsg. rund 0,6; für 4-n. KF 1,2; für 5-n.  $MgSO_4$  1,7 u. für 98%<sub>0</sub>ig. A. 2,6. (Kolloid-Beih. 35. 441—75. 8/6. 1932. Leiden, Univ. Biochem. Inst.)

LORENZ.

**William C. Reynolds**, *Geladene Aerosole und Kugelblitze*. Die eigenartigen Erscheinungen, die von CAWOOD u. PATTERSON (C. 1932. I. 2693) an festen u. fl. Stoffen kolloider Verteilung gefunden wurden, können nach Meinung des Vfs. auch bei hochgeladenen Gasen auftreten; in dieser Art sind vielleicht die Kugelblitze zu erklären. (Nature 128. 584. 1931. Hull.)

LORENZ.

**Adolph J. Rabinowitsch** und **E. B. Fodiman**, *Zur Methodik kataphoretischer Messungen*. In der von MICHAELIS angegebenen Form des BURTONSchen App. wurde an Ferrihydroxydsolen u. Arsensulfidsolen die Meßmethodik der kataphoret. Wanderungsgeschwindigkeit (K. G.) untersucht, wobei die Rolle der Überschiebungsl. (Ü.-Fl.) eingehend geprüft wurde (Zus., Leitfähigkeit, Beweglichkeit der einzelnen Ionen,  $pH$ ). Bei Ferrihydroxydsolen bestand die Ü.-Fl. aus Lösungsgemischen von  $NH_4Cl$  u.  $HCl$  („Modelle“ der intermicellaren Fl.), an denen Leitfähigkeit,  $pH$  usw. weitgehend variiert werden konnte. — Die schärfsten Wanderungsgrenzen zeigten sich bei Ü.-Fl., deren Leitfähigkeit gleich oder etwas größer war als diejenige des Sols. Die Geschwindigkeit der Verschiebung der aufsteigenden Grenze wird erhöht durch Erniedrigung der Leitfähigkeit u. der  $pH$ -Werte der Ü.-Fl. Kleinere Leitfähigkeit der Ü.-Fl. hat auch eine Schwächung der Färbung des steigenden Fe-Sols zur Folge. — Auf Grund einer eingehenden Kritik der bestehenden kataphoret. Meßmethodik wird geschlossen, daß die K. G.-Messungen nur qualitativ sind. Die gewonnenen Werte sind nur als relativ zu betrachten, u. können lediglich zur Verfolgung eines allgemeinen Ganges einer Erscheinung wie die Koagulation dienen. (Kolloid-Ztschr. 59. 310—14. Juni 1932. Moskau, Koll.-chem. Lab. d. Karpow-Inst. f. physikal. Chemie.)

GURIAN.

**Aleksander Cukierman**, *Über elektrokinetische Erscheinungen in flüssiger Kohlensäure*. Zur Prüfung der PERRINSchen Ansicht, nach welcher elektroosmot. Erscheinungen nur in Fl. mit elektrolyt. Ionisierungsvermögen auftreten, wurden Verss. mit fl.  $CO_2$  (DE. 1,5, spezif. Leitfähigkeit  $9 \times 10^{-13} \text{ Ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$ ) u. Toluol (DE. 2,31) angestellt. In fl.  $CO_2$  konnten nur bei Drucken, welche wahrscheinlich eine turbulente Fl.-Bewegung hervorbrachten, Strömungspotentiale festgestellt werden. In reinem Toluol war kein Effekt bemerkbar. Meßbare Strömungspotentiale traten aber auf bei geringem A.-Zusatz. Vf. hält seine Verss. für eine neue Stütze der PERRINSchen Theorie. (Sprawozdania i Prace Polskiego Towarzystwa Fizycznego 5. 1—15. 1930. Wilno, Physikal. Inst. d. Univ.)

GURIAN.

**P. P. Kosakewitsch** und **J. S. Uschakowa**, *Über die Berechnung von Molekulardimensionen mittels einer Zustandsgleichung für die Oberflächenschichten*. Inhaltlich ident. mit der C. 1932. I. 924 referierten Arbeit. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 1095—1107. 1931. Charkow.)

KLEVER.

**Satyendra Ray**, *Über Anziehung und Abstoßung zwischen den Platten in Schultzes „Gorge-Methode“*. (Vgl. C. 1932. II. 1141.) Es wird eine Formel aufgestellt, die die zwischen zwei Platten des SCHULTZESchen App. (vgl. C. 1932. I. 1997) herrschenden Kräfte wiedergeben soll. Die Größe u. Richtung dieser Kräfte hängt von dem Material (Dichte) u. den Dimensionen der Platten ab. Ist ihr Abstand im Verhältnis zur Länge gering, so äußert sich die Kraft in einer Abstoßung, die von der Dichte u. der Größe der Flächen bestimmt wird, mit denen sich die Platten gegenüberstehen. Wird dagegen die Länge der Platten gering gegenüber ihrem Abstand, so herrscht eine Anziehungskraft zwischen ihnen, die wohl von der geometr. Gestalt der Platten, aber nicht von ihrem Material abhängt. (Kolloid-Ztschr. 60. 77. Juli 1932. Lucknow, Univ.)

ROGOWSKI.

**A. Bühl**, *Wassersalleffekt und Oberflächenstruktur von Flüssigkeiten*. Sammelreferat. Grundtatsachen u. Vers.-Methodik, Sitz der elektr. Doppelschicht, Größenbereich der Elektrizitätsräger, Einfluß der Elektrolyte, koll. Lsgg., Potentialdifferenz der elektr. Doppelschicht, Gasadsorption, Dipolmoment, Hg u. Amalgam. (Kolloid-Ztschr. 59. 346—53. Juni 1932. Zürich.)

GURIAN.

**Yusiti Nisizawa**, *Messung der Diffusionskonstante*. Beschreibung einer Diffusionsmethode, bei der der Fortschritt der Diffusion durch Best. der D. der Lsg. mittels kleiner Aräometer verfolgt wird u. Ableitung der zur Auswertung erforderlichen Formeln. Messungen an KJ,  $BaCl_2$ ,  $CaCl_2$ , Glycerin, Naphtholgelb, Eosin, Milchzucker, Trauben-



zucker, Mannit, Oxalsäure, Weinsäure, Harnstoff, Pepsin ergaben mit Ausnahme von Mannit mit den Angaben der Literatur annähernd übereinstimmende Werte. Weitere Messungen an A. + W., Aceton + W., K-Propionat, K-Lactat, K-Valerianat, K-Palmitat, K-Stearat, Celluloseacetat u. verschiedenen Nitrocellulosepräparaten. Bei den fettsauren K-Salzen konnten nur für Valerianat (Diffusionskonstante  $k = 0,63 \text{ cm/Tag}^2$ ) befriedigende Ergebnisse erhalten werden. Berechnung des Mol.-Gew. einiger Nitrocellulosen nach der Formel:  $M_1/M_2 = (k_2/k_1)^n$  ergibt Abnahme von  $M$  durch Bestrahlung u. durch Erhitzen. (Bull. chem. Soc. Japan 7. 72—84. März 1932.) KRÜGER.

**Williams Rogers jr. und Martin Selar**, Eine Modifikation der Freundlichschen Adsorptionsisotherme. Vff. wollen die FREUNDLICHsche Adsorptionsisotherme leichter u. weiter anwendbar gestalten. Die FREUNDLICHsche Gleichung für Lsgg. lautet:  $x/m = kC_2^n$  ( $x =$  adsorbierte Menge,  $m =$  Masse des Adsorbens,  $C_2 =$  Gleichgewichtskonz.,  $k$  u.  $n$  empir. Konstanten). Für eine infinitesimale Adsorption gilt  $dx/dm = k \cdot C^n$ . Da  $dx = V dC$  ( $V =$  Vol. der Lsg.) ist, so gilt  $V dC/dm = k C^n$  u.  $V dC/C^n = k dm$ .  

$$\int_{C_1}^{C_2} C^{-n} \cdot dC = k \int_{m_0}^m dm$$
 Wenn die nebenstehende Gleichung integriert wird, so wird  $V/m(C_1^r - C_2^r) = k r$  ( $r = 1 - n$ ). Wenn  $k \cdot r = K$  gesetzt wird, wird  $V/m(C_1^r - C_2^r) = K(1)$  oder  $(C_1^r - K m/V)^{1/r} = C_2(2)$ . Wird  $C_2 = 0$  angenommen, dann ist  $C_1^r \cdot V/m_0 = K$  oder  $C_1^r \cdot V/K = m_0(3)$ . Gleichung (1) dient zur Berechnung von  $r$  und  $K$ , Gleichung (2) zur Berechnung von  $C_2$ , wenn  $C_1, m$  u.  $V$  bekannt sind, u. Gleichung (3) zur Berechnung der Adsorbiermenge,  $m_0$ , die zur völligen Adsorption des gel. Stoffes erforderlich ist. Entsprechend der gegebenen Ableitung werden aus der FREUNDLICHschen Isotherme für Gase  $x/m = k P_2^n$  ( $P_2 =$  Gleichgewichtsdruck) folgende Gleichungen aufgestellt:  
 $[V/m RT] \cdot (P_1^r - P_2^r) = K$ ;  $P_2 = (P_1^r - [K RT/V] m)^{1/r}$ ;  $m_0 = P_1^r V/K RT$   
 Die Gleichungen werden an einer Reihe von Literaturdaten geprüft u. bestätigt gefunden. (Journ. physical Chem. 36. 22—91. Aug. 1932. Philadelphia, Temple Univ. Chem. Dept.) LORENZ.

**Takeo Ito**, Über die Oberflächenaktivität und die Adsorbierbarkeit von Aminosäuren. III. Mitt. (Vgl. C. 1931. II. 3090.) Die fortgesetzten Studien des Vfs. gelten dem Zusammenhang zwischen Adsorption u. Wasserstoffionkonz. Durch Glykokoll, Alanin, Asparagin- u. Glutaminsäure, deren Oberflächenaktivität Vf. früher gezeigt hat, wird die Oberflächenspannung des W. bei keinem  $p_H$  beeinflusst. Tyrosin wird nur als Kation merklich oberflächenakt. gefunden. Die relative Oberflächenspannung von Valin, Leucin u. Norleucin ist im stark sauren Gebiet am kleinsten u. wächst mit steigendem  $p_H$  an, ohne den Wert 1 zu erreichen. (Bull. agricult. chem. Soc. Japan 8. 59—62. April/Juni 1932. Morioka, Landw. Hochschule, Agrikulturchem. Lab.) SCHWEI.

**Takeo Ito und Kimio Katsumata**, Über die Oberflächenaktivität und die Adsorbierbarkeit von Aminosäuren. IV. Mitt. (III. vgl. vorst. Ref.) In Fortsetzung ihrer Verss. untersuchen Vff. die Beziehungen zwischen der Adsorption der Aminosäuren an Kohle u. der H-Ionenaktivität. Am stärksten wurden diese Verbb. als elektr. neutrale Moll. in mehr oder weniger großer Nähe des isoelekt. Punktes aufgenommen; jedoch erweisen sich die Aminosäuren im stark sauren bzw. alkal. Gebiet als Kationen oder als Anionen auch als adsorbierbar. (Bull. agricult. chem. Soc. Japan 8. 62—69. April/Juni 1932. Morioka, Landw. Hochschule, Agrikulturchem. Lab.) SCHWEITZER.

**W. S. Molodenski**, Adsorption von aliphatischen Säuregemischen. Infolge analyt. Schwierigkeiten wurde die Adsorption aus binären Systemen meistens an Stoffen untersucht, welche ihrer chem. Natur nach sehr verschieden sind. Vf. untersucht die Adsorption binärer Gemische aliphat. Fettsäuren. Als Adsorbens wurde Bluthohle benutzt. Durch Aufnahme von Adsorptionsisothermen u. Vornahme von Titrationen der Gleichgewichtslsgg. wurde gefunden, daß in Gemischen eine gegenseitige Verdrängung der Säuren stattfindet. Es wurden Gemische von 28,5 bzw. 60 bzw. 71,5% Valeriansäure u. 71,5 bzw. 40 bzw. 28,5% Ameisensäure untersucht. — Aus seinen Verss. schließt Vf., daß die Verdrängung der Valeriansäure zunimmt mit wachsender Gesamtkonz. der Lsg. u. mit abnehmender relativer Valeriansäuremenge im Gemisch. Dementsprechend nimmt die Verdrängung der Ameisensäure zu mit abnehmender relativer Ameisensäurekonz. des Gemisches sowie mit abnehmender Gesamtkonz. der Lsg. Unter gewissen Bedingungen findet überhaupt keine Verdrängung der stärker adsorbierbaren Komponente statt. — Ähnlich liegen die Verhältnisse im System Ameisensäure—Isobuttersäure. (Chem. Journ. Ser. W. Journ.

physikal. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fisitscheskoi Chimii] 2. 125—29. 1931. Leningrad.) GURIAN.

S. E. Sheppard und P. T. Newsome, *Die Sorption von Alkoholdämpfen durch Cellulose und Celluloseacetate*. Die Geschwindigkeit der Adsorption n. gesätt. Alkohole bis Octylalkohol an Cellulose u. eine Reihe von primären u. sekundären Celluloseacetaten wird beim Sättigungsdruck bei 30° bestimmt. Die vollständige Adsorptionsisotherme von A. u. die Geschwindigkeiten der Adsorption u. Desorption der n. Alkohole bis n-Butylalkohol an einer Celluloseacetatschicht werden bei 30° bestimmt. Die Adsorption durch primäre Celluloseacetate nimmt mit steigendem Acetatgeh. zu; n-Propyl- u. n-Butylalkohol geben Maxima bei 32% Acetyl. Die sekundären Acetate zeigen ein größeres Adsorptionsvermögen als die primären. Die höheren Alkohole werden im allgemeinen langsamer adsorbiert u. desorbiert als die niederen Alkohole. Die Adsorption der Alkohole, ausgedrückt in Molen pro Gramm Cellulosematerial nimmt rasch mit zunehmender C-Anzahl ab u. wird bei n-Butylalkohol nahezu konstant. (Journ. physical Chem. 36. 2306—18. Aug. 1932. Rochester, N. Y. Kodak Research-Labor.) LORENZ.

F. E. Bartell und E. G. Almy, *Eine Untersuchung der Benetzungswärmen von Silicagel in einigen Flüssigkeiten*. In dem von Vff. (C. 1932. I. 3396) angegebenen Calorimeter wird die Wärme gemessen, die beim Eintragen von Silicagel in verschiedene Fl. entsteht. Das Verhältnis der Werte, die für die einzelnen Fl. bei einem Gel gefunden, bleibt für Gele verschiedener Herkunft, physikal. Eigg. u. W.-Geh. konstant. Wenn der Wert für Bzl. = 1 gesetzt wird, ergeben sich folgende Werte:

Aceton . . . . .	1,64	Bzl. . . . .	1,00	HCl <sub>3</sub> . . . . .	0,82
W. . . . .	1,51	Chlorbenzol . . . . .	0,94	CCl <sub>4</sub> . . . . .	0,69
Nitrobenzol . . . . .	1,21	Athylbenzol . . . . .	0,85	Hexan . . . . .	0,56

Nach der Adhäsionsspannungstheorie von BARTELL u. FU (Colloid Annual 7 [1920]. 135) werden relative u. absolute Werte für die Benetzungswärmen aus der Oberflächenspannung der Fl. u. der Oberfläche des Gels ( $5 \cdot 10^9$  qcm/g) berechnet, die gut mit den gefundenen übereinstimmen. (Journ. physical Chem. 36. 985—99. März 1932. Ann Arbor, Michigan, Univ.) LORENZ.

D. L. Talmud und S. D. Ssuchowolskaja, *Stabilität des Elementarschaumes*. Deckt sich inhaltlich mit der C. 1931. II. 26 referierten Arbeit. (Chem. Journ. Ser. W. Journ. physikal. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fisitscheskoi Chimii] 2. 31—53. 1931. Moskau, Koll.-physikal. Labor. d. Inst. f. Nicht-eisenmetalle.) GURIAN.

## B. Anorganische Chemie.

Walter Bernard King und John A. Wilkinson, *Reaktionen in flüssigem Schwefelwasserstoff*. IX. *Reaktionen zwischen Wasserstoffpolysulfiden und organischen Verbindungen*. (VIII. vgl. SATWALEKAR, BUTLER u. WILKINSON, C. 1930. II. 2502). Fl. H<sub>2</sub>S wirkt auf Amylen oder Styrol nicht ein. Polysulfide (dargestellt nach WALTON u. PARSONS, Journ. Amer. chem. Soc. 43 [1921] 2546) bilden mit Styrol in benzol. Lsg. eine Verb., deren S-Geh. etwas unter dem für C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>CH—CH<sub>2</sub> berechneten liegt,

während BLOCH, HÖHN u. BUGGE (Journ. prakt. Chem. 82 [1908]. 473) ein Monosulfid fanden. Letztere reinigten die Verb. mit (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S, wodurch nach Ansicht der Vff. ein gebundener S entfernt wird. Die Verb. ist gegen Br<sub>2</sub>, Hypochlorit u. Alkalien stabil; das Mol.-Gew. wird zu 252 (statt 167) gefunden. — Mit Amylen bildet H<sub>2</sub>S<sub>3</sub> nach längerer Zeit eine Verb., deren S-Geh. etwas unter dem für C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>S<sub>2</sub> berechneten liegt. Während in diesen beiden Fällen die Wirkung, des Polysulfids also der von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> analog ist, wird bei der Einw. von Polysulfid auf Azobenzol in benzol. Lsg. nicht in Analogie zu der Wrkg. von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ein Thioazoxybenzol gebildet, sondern Hydrazobenzol. — Mit Benzoldiazoniumchlorid treten die Polysulfide in sehr heftige Rk., die durch Zugabe von Lösungsm. gemildert werden muß. HCl entweicht, ein rötlich gelber Stoff bildet sich, der nicht rein erhalten werden konnte. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 3070—73. Aug. 1932. Ames, Iowa. State Coll. Chem. Labor.) LORENZ.

H. W. Cremer und Donald R. Duncan, *Eine Untersuchung der Polyhalogenide*. Teil III. *Verhalten in Lösung*. (II. vgl. C. 1932. I. 33.) Die Polyhalogenide lassen sich nach ihrem Verh. in Lsg. in drei Gruppen einteilen: 1. Polyhalogenide mit mehr als einem J-Atom; sie geben bei Dissoziation freies Jod u. erleiden keine Hydrolyse. 2. Polyhalogenide mit einem J-Atom (RJB<sub>2</sub>, RJB<sub>2</sub>Cl, RJCl<sub>2</sub> u. RJCl<sub>4</sub>); sie geben bei



Dissoziation J-Halogenide (JBr, JCl, JCl<sub>3</sub>), ähnlich wie diese hydrolysieren die Polyhalogenide unter Bldg. von Jodat. 3. Polyhalogenide ohne J; sie geben bei Dissoziation Br<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub> oder BrCl u. hydrolysieren.

Vf. untersuchen im wesentlichen Lsgg. der 2. Gruppe Vorherrschend stellen sich folgende Gleichgewichte ein: Bei Dibromojodid (u. entsprechend bei Dichlorojodid)  $5 \text{ JBr}_2' + 3 \text{ H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2 \text{ J}_2 + \text{JO}_3' + 10 \text{ Br}' + 6 \text{ H}'$ ; für Chlorobromojodid  $5 \text{ JBrCl}' + 3 \text{ H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2 \text{ J}_2 + \text{JO}_3' + 5 \text{ Br}' + 5 \text{ Cl}' + 6 \text{ H}'$ ; für Tetrachlorojodid  $5 \text{ JCl}_4' + 9 \text{ H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{J}_2 + 3 \text{ JO}_3' + 20 \text{ Cl}' + 6 \text{ H}'$ . — Der Mechanismus ist wahrscheinlich folgender:  $\text{KJBr}_2$  ionisiert primär in  $\text{K}'$  u.  $\text{JBr}_2'$ ; das Anion dissoziiert in gleicher Weise wie im trockenen Zustand:  $\text{JBr}_2' \rightleftharpoons \text{Br}' + \text{JBr}$ ; JBr hydrolysiert dann:  $\text{JBr} + \text{HOH} \rightleftharpoons \text{JOH} + \text{H}' + \text{Br}'$ ; schließlich zers. sich JOH in üblicher Weise:  $5 \text{ JOH} \rightleftharpoons 2 \text{ J}_2 + \text{H}' + \text{JO}_3' + 2 \text{ H}_2\text{O}$ . Neben diesen Prodd. der Hauptrk. entstehen durch Nebenrkk. wahrscheinlich noch Spuren anderer Stoffe, wie etwa  $\text{HJBr}_2$ ,  $\text{BrJ}_2'$  u. ä.; in Lsgg. von  $\text{RJBrCl}$  existiert neben dem Ion  $\text{JBrCl}'$  auch  $\text{JBr}_2'$  wie  $\text{JCl}_2'$ . — Beim Versetzen von JBr in A. mit  $\text{AgNO}_3$  in Alkohol bildet sich wahrscheinlich  $\text{J}(\text{NO}_3)$  u.  $\text{J}(\text{NO}_3)_3$  (bzgl. weiterer Einzelergebnisse über Einw. von Reduktions- u. Oxydationsmitteln, Halogenen, Stabilisatoren muß auf das Original verwiesen werden). — Die Absorptionsspektren von  $\text{KJBr}_2$  in gesätt. wss. KBr-Lsg., W. u. wss. Stärkelsg., von  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NJBr}$  in A., von JBr in A. u.  $\text{CCl}_4$  werden untersucht. Die Ergebnisse sind ident. mit denen von GILBERT, GOLDSTEIN u. LOWRY (C. 1931. II. 1252) u. von GILLAM u. MORTON (C. 1932. I. 1629). Zur Erklärung der Spektren werden folgende Gleichgewichte angenommen: 1.  $\text{KJBr}_2$  in KBr-Lsg.: Hydrolyse u. Dissoziation werden durch das  $\text{Br}'$ -Ion unterdrückt; die Absorption rührt von  $\text{JBr}_2'$  her. — 2 a. Dibromojodid in W. vgl. oben. 2 b. Dibromojodide in A.:  $\text{JBr}_2' \rightleftharpoons \text{Br}' + \text{JBr}$  (u. 4.). 3.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NJBr}$  in A.: dissoziiert in  $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}$  u. JBr (daneben vielleicht auch Ionisation der Dissoziationsprodd. vgl. C. 1932. I. 33). Wird die Lsg. mit einer äquimolekularen Menge  $\text{AgNO}_3$  in A. versetzt, dann fällt quantitativ AgBr; dies ist auch nach der ersten Formulierung möglich. 4. JBr in A.:  $\text{JBr} \rightleftharpoons \text{J}' + \text{Br}'$ ;  $\text{Br}' + \text{JBr} \rightleftharpoons \text{JBr}_2'$ ; u. in kleinem Ausmaß  $2 \text{ JBr} \rightleftharpoons \text{J}_2 + \text{Br}_2$ . 5.  $\text{KJBr}_2$  u. Stärke: Die intensive Farbe ist wahrscheinlich der blauen Farbe von Trijodid u. Stärke analog. 6. JBr in  $\text{CCl}_4$   $2 \text{ JBr} \rightleftharpoons \text{J}_2 + \text{Br}_2$ . Die freien Säuren  $\text{HJBr}_2$ ,  $\text{HJCl}_2$  u.  $\text{HJCl}_4$  absorbieren ähnlich wie die Salze. Durch Ausschütteln der wss. Lsgg. der Polyhalogenide mit  $\text{CCl}_4$  wird der Hydrolysegrad bestimmt infolge der sekundären Gleichgewichte sind die Werte nur annähernd ein Maß der Hydrolyse.

% Hydrolyse		% Hydrolyse		% Hydrolyse	
HJCl <sub>4</sub>	13	NH <sub>4</sub> JBr <sub>2</sub>	33	HJCl <sub>2</sub>	70
KJCl <sub>4</sub>	14	HJBrCl	47	KJCl <sub>2</sub>	83
JCl <sub>4</sub>	24	KJBrCl	59	NaJCl <sub>4</sub>	86
KJBr <sub>2</sub>	29	NaJBrCl	61	NH <sub>4</sub> JCl <sub>2</sub>	87
HJBr <sub>2</sub>	30	JBr	65	JCl	100

(Journ. chem. Soc., London 1932. 2031—42. Juli. London, Kings Coll.) LORENZ.

R. Wiebe, V. L. Gaddy und Conrad Heins jr., *Die Löslichkeit von Stickstoff in Wasser bei 25° von 25—1000 Atmosphären.* (Vgl. Löslichkeit von H<sub>2</sub>: C. 1932. II. 1412.) Es wird teils mit Durchperlen, teils mit Schütteln gearbeitet, die Übereinstimmung ist 0,1%. 1 ccm W. löst bei 25 at 0,348, bei 100 at 1,265, bei 500 at 4,436, bei 1000 at 7,14 ccm N<sub>2</sub>. (Ind. engin. Chem. 24. 927. Aug. 1932. Washington, Bureau of Chem. Soils, Fertil. and fixed Nitrogen Invest.) W. A. ROTH.

Radu Cernatescu und Adrian Mayer, *Beiträge zur Kenntnis der Alkaliarsenite.* I. Leitfähigkeit u. Gefrierpunktserniedrigung werden an wss. Lsgg. von  $\text{K}_2\text{AsO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{As}_2\text{O}_4$ ,  $\text{NaAsO}_2$ , sowie an Mischungen aus arseniger Säure mit KOH bzw. NaOH gemessen. Der Vergleich der Meßreihen zeigt, daß bei der Neutralisation von arseniger Säure mit Alkali die Metaarsenite entstehen, deren Grenzleitfähigkeiten extrapoliert werden. Die Hydrolysenkonstante des  $\text{AsO}_2'$  ergibt sich aus vergleichenden Leitfähigkeitsmessungen an reinen, hydrolysierten Salzlsgg. u. an solchen, in denen die Hydrolyse durch überschüssige, arsenige Säure zurückgedrängt ist, zu  $1,28 \cdot 10^{-5}$  beim Na- u.  $0,98 \cdot 10^{-5}$  beim K-Salz. Aus dem Mittelwert folgt für die Dissoziationskonstante der arsenigen Säure:  $8,9 \cdot 10^{-10}$ . (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 160. 305—26. Juli 1932. Jassy, Physik.-chem. u. analyt. Lab. d. Univ.) JÖRN LANGE.

W. A. Plotnikow und S. S. Baljassny, *Thermische Analyse des Systems AlBr<sub>3</sub>-C<sub>5</sub>H<sub>5</sub>N.* Das mittels der therm. Analyse aufgenommene Diagramm des Systems  $\text{AlBr}_3$ - $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$  zeigt die Existenz, außer der schon bekannten Verb.  $\text{Al}_2\text{Br}_6 \cdot 4 \text{ Py}$ , der

Verbb.  $\text{Al}_2\text{Br}_6 \cdot \text{Py}$  (F. 83°) u.  $\text{Al}_2\text{Br}_6 \cdot 2 \text{Py}$  (F. 98°) an. Außerdem läßt die F.-Kurve im Gebiet zwischen 14,7 u. 18,6% Py auf die Existenz einer weiteren Verb. der Zus.  $2 \text{Al}_2\text{Br}_6 \cdot 3 \text{Py}$ . schließen. Im allgemeinen zeigt das Diagramm des Systems eine große Ähnlichkeit mit dem System  $\text{AlBr}_3$ —Anilin bzw. dessen Derivv. — Bei der Elektrolyse der unter 45° schmelzenden  $\text{AlBr}_3$ —Pyridin-gemische scheidet sich das Al auf der Kathode ab. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 823—25. 1931.) KLEVER.

**Gustav F. Hüttig, Hans Radler und Herbert Kittel**, *Aktive Oxyde. I. Die Veränderungen der katalytischen, magnetischen und röntgenspektroskopischen Eigenschaften während des Überganges eines Gemisches von Zinkoxyd und Chromoxyd in den Spinell.* (XLIX. vgl. C. 1932. II. 691.) Es werden die Veränderungen der katalyt., magnet. u. röntgenspektroskop. Eig. von verschieden behandelten Präparaten von reinem ZnO,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  u. von Präparaten des Systems  $\text{ZnO}—\text{Cr}_2\text{O}_3$  im stöchiometr. Verhältnis 1 ZnO : 1  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ , insbesondere beim Übergang des Oxydgemisches in den Spinell untersucht. Als Maßstab für die katalyt. Eig. wurde die Fähigkeit der Präparate, den Methanolzerfall bei 300° zu katalysieren, verwendet (vgl. C. 1931. II. 965). Während eine Mischung von niedrig geglühtem ZnO u.  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  selbst bei kräftigem Verreiben u. langem Schütteln bei Zimmertemp. keinerlei Abweichungen von dem additiven Verh. beider Komponenten zeigt, ändern sich die Eig., wenn man das gleiche Gemisch während 6 Stunden zwischen 300 u. 400° hält. Eine Spinellbildg. tritt noch nicht ein, die Interferenzlinien beginnen sich jedoch langsam zu verändern. Die katalyt. Aktivität steigt stark an, ebenso zeigt die magnet. Suszeptibilität nach vorübergehendem Abfall einen sehr starken Anstieg. Das Schüttvol. wächst zu maximalen Werten an. Bei Behandlung des Gemisches zwischen 400 u. 500° zeigt sich wieder ein deutliches Abklingen dieser Erscheinungen. Der Übergang der Farbe des  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  in diejenige des Spinells erfolgt bei 500° unter gleichzeitigem Auftreten der Spinellinterferenzen völlig übergangslos. Die bei den Temp. 500—1100° vorbehandelten Präparate bestehen aus kristallisiertem Spinell. Der Vorgang der Spinellbildg. prägt sich dabei nur dadurch aus, daß die aus dem Spinell bestehenden Präparate sich untereinander nur wenig u. in kontinuierlich abgestufter Weise unterscheiden. Während ein Erhitzen an der Luft oder im Vakuum zu Präparaten mit gleichen katalyt. Eig. führt, zeigen die Präparate, die im Methanolstrom erhitzt wurden, eine erheblich niedrigere katalyt. Aktivität. Bei Verwendung von hochgeglühtem ZnO zeigen die Mischungen keine nachweisbaren katalyt. Fähigkeiten, unabhängig von der Vorbehandlung. Zum Schluß werden die theoret. Voraussetzungen der Rkk. diskutiert. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 442—49. Juli 1932. Prag, Deutsche Techn. Hochschule. Inst. f. anorgan. u. analyt. Chem.) KLEVER.

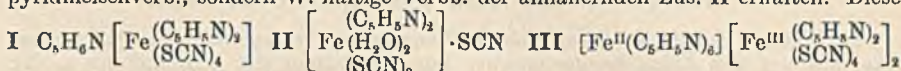
**W. Geilmann, W. Klemm und K. Meisel**, *Das Auftreten hochmagnetischer Zwischenstufen bei der thermischen Zersetzung des Nontronits.* Zur Aufklärung der Zers.-Vorgänge des Nontronits,  $(\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 3 \text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}) \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$  beim Erhitzen wurden die magnet. Suszeptibilitäten verschieden hoch vorerhitzter Präparate gemessen. Zwischen 300 u. 400° tritt, im Zusammenhang mit der Abgabe des Konstitutionswassers, ein geringer Abfall des Magnetismus ein. Zwischen 800 u. 1000° wurde dagegen nicht der zu erwartende kontinuierliche Abfall auf den Wert des  $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ , sondern sehr hohe feldstärkeabhängige Werte gefunden. Es müssen daher bei der Zers. intermediär instabile Zwischenstufen von ferromagnet. Charakter gebildet werden. Auf Grund der röntgenograph. Unters. ist anzunehmen, daß eine der Zwischenphasen das ferromagnet.  $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$  ist. Außerdem scheinen noch weitere instabile Phasen aufzutreten, die im Röntgendiagramm durch zahlreiche weitere Linien zu erkennen sind. Erst oberhalb 1000° zeigt sich das Diagramm des  $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ . (Naturwiss. 20. 639—40. 19/8. 1932. Hannover, Techn. Hochschule, Inst. f. anorgan. Chem.) KLEVER.

**G. F. Hüttig, H. Kittel und H. Radler**, *Das Auftreten hochmagnetischer und katalytisch sehr aktiver Zwischenstufen bei der thermischen Bildung des Zink-Chromspinells.* (Vgl. vorst. Ref.) Es wird darauf hingewiesen, daß auch bei der Bldg. von Zink-Chromspinell intermediär instabile Zwischenstufen von ferromagnet. Charakter, hoher katalyt. Wirksamkeit u. individueller Röntgencharakteristik auftreten. (Vgl. hierzu vorvorst. Ref.) (Naturwiss. 20. 640. 19/8. 1932. Prag.) KLEVER.

**Arthur Rosenheim, Edgar Roehrich und Lutz Trewendt**, *Zur Kenntnis der Rhodanide des zwei- und dreiwertigen Eisens.* Aus alkoh. Lsgg. von Alkalirhodaniden u.  $\text{FeCl}_3$  wurden komplexe  $\text{Fe(II)-Rhodanide}$  der Zus.  $\text{R}_4[\text{Fe}(\text{SCN})_6] \cdot x \text{H}_2\text{O}$  dargestellt.



Auf diesem Wege wurden das *K*- u. *NH*<sub>4</sub>-Salz erhalten. Aus letzterem kann durch doppelte Umsetzung das *Chinolinium*salz gewonnen werden. Die *Fe*(III)-Rhodanide,  $R_3[Fe(SCN)_6]$ , sind nur aus wss. Lsgg. darstellbar, da alle organ. Lösungsm. das dreiwertige Fe reduzieren. — Durch Einw. von Pyridin auf wss. Lsgg. der Rhodanide  $R_3[Fe(SCN)_6]$  erhält man das *Pyridinium*salz I. Die Verb. der *Dipyridintetrarhodanatoeisen*(III)-säure werden durch W. sofort hydrolyt. gespalten, sind aber in anderen Lösungsm., speziell in A., beständig. Durch doppelte Umsetzung aus solchen Lsgg. mit den entsprechenden Acetaten lassen sich die gut charakterisierten Salze des *Tl* (schwarzviolette Krystallnadeln), des *Cd* (dunkelbraune, lange Nadeln) u. des *Zn* (dunkle Krystalle) erhalten. Wendet man für die Darst. dieser Verb. statt Pyridin Chinolin an, so werden die entsprechenden *Chinolinium*verb. erhalten. — Bei Einw. von Pyridin auf  $Fe(SCN)_3$  wurde nicht die zu erwartende homöopolare Trirhodanatotripyridinverb., sondern W.-haltige Verb. der annähernden Zus. II erhalten. Diese



Verb. sind möglicherweise komplizierter zusammengesetzt u. auch als Eisen(III)-amminsalze der *Dipyridintetrarhodanatoeisen*(III)-säure anzusehen. — Durch sd. Pyridin wird in den beschriebenen *Fe*(III)-Rhodanverb. das dreiwertige Fe zu zweiwertigem reduziert. Auf diesem Wege wurde das *Dirhodanatotetrapyridineisen*(II),  $[Fe(C_5H_5N)_4(SCN)_2]$ , erhalten. Diese Verb. gibt im sd. Chlf. einen Teil ihres Pyridins ab u. geht dabei in das *Dirhodanotodipyridineisen*(II),  $[Fe(C_5H_5N)_2(SCN)_2]$  über. Die Chlf.-Lsg. der ersten Verb. unterliegt leicht dem oxydierenden Einfluß der Luft u. es wird bei dieser Rk. ein Gleichgewichtszustand erreicht, bei dem sich eine Verb. der Zus.  $[Fe_3(C_5H_5N)_{10}(SCN)_8]$  bildet. Diese Verb., die höchstwahrscheinlich mit einer von SPACU (Ann. Scient. Univ. de Jassy 8 [1914]. 175) durch Einw. von Pyridin auf  $Fe(SCN)_3$  bei gewöhnlicher Temp. erhaltenen Verb. ident. ist, wird als III aufgefaßt. Damit entfällt die Annahme von SPACU, der die Verb. als ein sogenanntes  $\beta$ -Isomeres der Verb.  $[Fe(C_5H_5N)_4(SCN)_2]$ , welche ausschließlich zweiwertiges Fe enthält, aufgefaßt. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 207. 97—110. Juli 1932. Berlin, Wissenschaftl.-Chem. Labor.)

KLEVER.

Joseph T. Anderson, *Die Löslichkeit von Gold in Quecksilber*. V. (III. SUNIER u. WEINER, vgl. C. 1931. II. 1118.) Ausdehnung der Verss. auf höhere Tempp. (280 bis 400°). Die Unters. geschieht in einem Rohr mit Capillarfilter oder Zentrifugalfilter aus porösem Glas. Die Ergebnisse schließen sich gut an die früheren an u. stimmen mit denen von PARRAVANO (Gazz. chim. Ital. 48 [1918]. 123), nicht aber mit denen von BRITTON u. MC BAIN (C. 1926. I. 2897) u. von PLAKSIN (C. 1929. II. 1638) überein. Die Löslichkeit von Au steigt von 10 At.-% bei 280° auf 40 At.-% bei 400°; die Löslichkeits-Temp.-Kurve zeigt einen Knickpunkt bei 310°. Die Au-reiche Verb. der festen Phase ist wahrscheinlich  $Au_2Hg$  (nicht  $Au_3Hg$ , wie von PLAKSIN gefunden). Es wird ein Phasendiagramm für das System Hg-Au angegeben, das mit den Ergebnissen von PARRAVANO (l. c.) u. von BILTZ (C. 1929. I. 341) übereinzustimmen scheint. (Journ. physical Chem. 36. 2145—65. Aug. 1932. Rochester, N. Y. Univ. Chem. Labor.)

G. Spacu und J. G. Murgulescu, *Über die Silberthiosulfate des Ammoniums, Kaliums und Natriums*. II. Mitt. *Die Kaliumsilberthiosulfate*. (I. vgl. C. 1931. II. 2588.) Vff. bestimmen durch potentiometr. Titration die Additionsverb., die bei der Rk. zwischen  $Ag_2S_2O_3$  bzw.  $AgNO_3$  u.  $K_2S_2O_3$  entstehen. Bei Titration von 0,01-molarer  $K_2S_2O_3$ -Lsg. mit 0,01-molarer  $AgNO_3$ -Lsg. bei 0° liegt ein Potentialsprung bei  $K_2[Ag_4(S_2O_3)_3]$  vor, aus 0,1-molaren Lsgg. bildet sich  $K[Ag(S_2O_3)]$ , beide Ndd. werden allmählich braun durch Bldg. von  $Ag_2S$ . In Ggw. von A. u.  $NH_3$  treten in 0,1- bis 1-molaren Lsgg. Potentialsprünge bei beiden Verb. auf. Bei Titration von festem  $K_4[Ag_2(S_2O_3)_3]$  mit konz. (4,5-molarer)  $K_2S_2O_3$ -Lsg. wird ein der Verb.  $K_3[Ag(S_2O_3)_2]$  entsprechender Potentialsprung beobachtet; diese Verb. läßt sich aus festem  $K_4[Ag_2(S_2O_3)_3]$  u. konz.  $K_2S_2O_3$ -Lsg. darstellen bei der Zus. 3 Mol  $K_2S_2O_3$ :1 Mol  $Ag$ -Salz durch Verdunsten des Gemisches, sie enthält 1 Mol Krystallwasser. Die Nicht-übereinstimmung der letzten Verb. mit dem Befund bei der Rk. zwischen  $Ag_2S_2O_3$  u.  $(NH_4)_2S_2O_3$  entspricht den bei  $Cu_2S_2O_3$  (C. 1930. II. 535) gefundenen Verhältnissen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 207. 150—56. 9/8. 1932. Klausenburg, Univ., Anorg. u. anal.-chem. Lab.)

R. K. MÜLLER.

L. C. Pan, *Die komplexen Cyanide in Messingbädern*. Vf. bestimmt nach verschiedenen, zum Teil neuen Methoden (Titration mit  $CuSO_4$  entsprechend der Gleichung:

$2\text{CuSO}_4 + 6\text{NaCN} + \text{H}_2\text{O} = \text{NaCu}(\text{CN})_2 + \text{Na}_2\text{Cu}(\text{CN})_3 + 2\text{NaHSO}_4 + \text{NaCNO}$  den freien Cyanidgeh. der Messingbäder u. weist durch Vergleich der für die verschiedenen möglichen Verbindungspaare berechneten mit den beobachteten Werten nach, daß die Verb.  $\text{Na}_2\text{Cu}(\text{CN})_3$  u.  $\text{NaZn}(\text{CN})_3$  vorliegen. (Bisher war das Vorhandensein von  $\text{Na}_2\text{Zn}(\text{CN})_4$  angenommen worden.) (Trans. electrochem. Soc. 62. 7 Seiten. 1932. New York, College of the City of N. Y. Sep.) KUTZELNIGG.

Leopold Gmelin-Karl Krauts Handbuch der anorganischen Chemie. 7., umgearb. Aufl. Unter Mitw. hervorrag. Fachgenossen hrsg. von Carl Friedheim u. Franz Peters. Bd. 6, Abt. 2. Heidelberg: Carl Winter 1932. gr. 8°. 6, 2. Seltene Erd Elemente im einzelnen. (LII, 761 S.) M. 52.—; Hldr. M. 61.—

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

O. Mügge, *Zwillingsbau und Flächenzeichnung von bergkrystallartigen Quarzen mit Rücksicht auf ihre Entstehungstemperatur*. Zur Feststellung der Umwandlung u. der Zwillingsbildg. nach dem „Schweizer Gesetz“ wurden eine Reihe von Quarzen verschiedener Abstammung mittels des Ätzverf. vor u. nach Erhitzung auf  $600^\circ$  untersucht. Nach diesen Verss. kann angenommen werden, daß man auf eine Entstehungstemp. unter  $573^\circ$  schließen darf, wenn man unter den Krystallen eines Vork. einen merklichen Prozentsatz von nicht nach (1010) verzwilligten antrifft, daß ferner der Satz gilt, daß, wenn die „Schweizer Grenze“ [die Grenzen der Zwillinge nach (1010)] die gewöhnlichen, den Drehungssinn veratenden Trapez- u. Parallelogrammflächen nicht überquert, der Quarz als trigonaler Quarz gewachsen ist. — Bei den weiter untersuchten bergkrystallartigen Quarzen mit Trapez- u. Parallelogrammflächen ergab sich, daß bei denselben ein strenger Zusammenhang zwischen dem Auftreten solcher Flächen u. dem Verlauf der Schweizer Grenze vorhanden ist, woraus auf eine Entstehung als trigonaler Quarz geschlossen werden kann. — Bei den untersuchten Quarzen aus den Drusenräumen effusiver Gesteine ist nur für die in den Hohlräumen der Comendite vom Naiwaschasee aufgewachsenen eine Entstehung als hexagonaler Quarz wahrscheinlich, ebenso für die aus dem Sanidinit von S. Miguel; ein strenger Beweis dafür ist aber einstweilen nicht zu führen. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristalchem. 82. 451—67. Juni 1932. Göttingen.) KLEVER.

Jifi Novák, *Cristobalit aus den westmährischen Serpentin*. Auf Grund der röntgenometr. Unters. ergibt sich, daß mähr. Lussatit eine faserige Modifikation von Cristobalit u. französ. Lutecit u. Lutecin mit Tiefquarz ident. ist. In Chalcedonstäbchen lassen Drehaufnahmen mit der Faserichtung als Drehachse keine bevorzugten Richtungen für die Orientierung der Quarzkrystallite erkennen, es handelt sich bei der Doppelbrechung, die die Faserstruktur vortäuscht, überwiegend um Lamellendoppelbrechung. (Publ. Fac. Sciences Univ. Masaryk 1932. Nr. 155. 8 Seiten. Göttingen, Univ., Mineral.-petrogr. Inst.) R. K. MÜLLER.

Park Lovejoy Turritt, *Untersuchungen über die Vorkommen von Mineralien und chemischen Rohstoffen in der Mojavewüste*. I. II. In der südcaliforn. Mojavewüste finden sich Vork. von Kernit, Nitraten, Sr-, K- u. Mg-Salzen, Carnotit, Pb-, Zn-, Cd-, Fe-, Au-, Ag- u. W-Erzen, Edelsteinen,  $\text{CaCl}_2$  u. Pyrolusit. Die Vork. u. ihre Ausbeutungsmöglichkeit werden eingehend besprochen. (Journ. chem. Education 9. 1319—39. 1530—52. Sept. 1932. Glendale, Calif.) R. K. MÜLLER.

M. S. Du Toit und J. Reyneke, *Profiluntersuchungen in der westlichen Provinz mit einem Bericht über die Hardpan Formation*. Beschreibung einiger Profile der westlichen Provinz. Die Hardpan Formation schwankt zwischen den beiden extremen Verwitterungsarten. Unter arid-alkal. Bedingungen treten Anhäufungen von  $\text{SiO}_2$  auf, welche in Anwesenheit hoher Salzkonz. entwässert werden u. zur Bldg. komplexer Silicate führen können. Unter humidsauren Bedingungen findet eine Anhäufung von Sesquioxiden oder manchmal von Humus, häufig auch beiden zusammen statt. Später kann dann eine Entwässerung zur Bldg. von Eisenkonkretionen oder zur Bldg. von Sandsteinen mit  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  als Bindemittel Anlaß geben. Dazwischen treten allerlei Übergänge auf. Das Verh. des  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  aq. u.  $\text{Al}_2\text{O}_3$  aq. bei Ggw. von  $\text{SO}_4^{2-}$  u.  $\text{Cl}^-$ , sowie der Einfluß der letzteren auf die Koagulation der Sole wurde untersucht. (South African Journ. Science 27. 280—95. 1930.) ENSZLIN.

Tibor v. Szelényi, *Einige Daten zum Fluorgehalt fossiler Knochen*. Vf. analysierte Menschenknochen von Csillaghegy bei Budapest, ferner rezente u. diluviale Knochen



von anderen Fundorten. Es zeigt sich, daß aus dem F-Geh. sich im allgemeinen keine Rückschlüsse auf das geolog. Alter der Knochen ziehen lassen. (Ztrbl. Mineral., Geol., Palaont., Abt. B. 1932. 405—14. Budapest, Lab. d. Königl. Ungar. Geolog. Reichsanstalt.)

SKALIKS.

M. Rindl, *Internationale Normalmaßeinheiten in der Hydrologie. Vorläufiges Verzeichnis der Heilquellen von Südafrika auf Grund dieser Normen.* Zusammenstellung geograph., klimat., geolog. u. balneolog. Daten u. der chem. Analyse der Heilquellen von Montagu, Goudini, Aliwal North, Malmesbury, Machadodorp, Lilani u. Zwartkops. (South African Journ. Science 27. 213—26. 1930. Bloemfontein, Univ.) MANZ.

G. Bragagnolo und G. Zamorani, *Die Mineralwässer von Onè di Fonte (Treviso).* Untersucht wurden 3 Quellen, 2 mediomineral. u. 1 oligomineral. Im Original ausführliche Analysen. (Annali Chim. appl. 22. 197—204. April 1932. Ferrara.) GRIMME.

## D. Organische Chemie.

Helen Simpson Gilchrist und Berta Karlik, *Die Trennung der normalen langkettigen Kohlenwasserstoffe durch fraktionierte Destillation im Hochvakuum.* Es wird versucht, die optimalen Bedingungen zur Fraktionierung von KW-stoffen durch Unters. bekannter Gemische reiner langkettiger Verb. ( $C_{20}H_{42}$ ,  $C_{30}H_{62}$ ) in der App. von MÜLLER (C. 1928. I. 192) festzustellen. Die Fraktionen werden röntgenograph. untersucht. Vorvers. an hochprozentigen Mischungen (50—100%  $C_{20}H_{42}$ ) zeigen die Möglichkeit der Trennung; nur die Mittelfractionen enthalten in einigen Fällen beide Stoffe gemischt. Nun werden niedrigprozentige Gemische (5—1,5%) untersucht; auch hier ist Trennung bei vorsichtiger Heizung möglich. Die röntgenograph. Analyse ist zumindest auf 5% genau. (Journ. chem. Soc. London 1932. 1992—95. Juli. London, Royal Institution. Davy-Faraday-Lab.) LORENZ.

John R. Johnson und W. L. Mc Ewen, *1,2,3-Tribrompropan.* Durch langsames Zutropfen von 255 g Brom zu 181,5 g Allylbromid in 250 cem trockenem  $CCl_4$  bei  $-5^\circ$  bis  $0^\circ$  unter Rühren erhält man  $CH_2Br \cdot CHBr \cdot CH_2Br$  in 96—98% Ausbeute. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 507—08. 1932.) BEHRLE.

R. Lespieau und M. Bourguel, *2,3-Dibrompropan.*  $CH_2Br \cdot CBr \cdot CH_2$  entsteht aus 1,2,3-Tribrompropan (vorst. Ref.) u. NaOH (vgl. LESPIEAU, C. 1922. I. 1361) in 74—84% Ausbeute. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 203—05. 1932.) BEHRLE.

I. W. Winogradov, *Isomerisation von Linalool bei der Einwirkung von Aluminium.* (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 660—67. 1931. — C. 1931. II. 2321.) SCHÖN.

Charles D. Kochakian, *Die katalytische Darstellung von Aceton aus Essigsäure.* Vf. leitet Eg.-Dämpfe durch ein Verbrennungsrohr in einem auf ca.  $500^\circ$  geheizten elektr. Ofen. Als Katalysator wird auf Asbest verteiltes  $CaCO_3$  in Mischung mit Bimsstein verwendet. In dem durch Luft- u. W.-Kühlung u. schließlich in einem Kältebad kondensierten Prod. wird Aceton in einer Ausbeute von 65—70% gewonnen. (Journ. chem. Education 9. 1649—51. Sept. 1932. Boston [Mass.], Univ.) R. K. MÜLLER.

Edwin L. Gustus und Philip G. Stevens, *Die Umsetzung von Säurejodiden mit Äthern.* Anlässlich der Arbeit von MEERWEIN u. MAIER-HÜSER (C. 1932. II. 604). berichten Vf. kurz über Ätherspaltungen mit Acetyljodid u. halogenierten Acyljodiden bei gewöhnlicher Temp. (verwendet wurden aliph. Äther, Thioäther u. Oxyde). Die intermediäre Bldg. einer Oxoniumverb. ist wahrscheinlich. Sek. Äther werden leichter gespalten als prim.  $\alpha$ -Halogensubstituierte Acyljodide zeigen verminderte Wirksamkeit u. zwar in der Reihenfolge Acetyljodid, Chloracetyljodid, Dichloracetyljodid, Trichloracetyljodid vermag bei gewöhnlicher Temp. Äther selbst in Ggw. von  $ZnJ_2$  nicht zu spalten, wohl scheint aber Verbindungsbdg. einzutreten.  $\alpha$ -Halogensubstituierte Äther zeigten sich Acyljodiden gegenüber als sehr widerstandsfähig. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 3461—62. Aug. 1932. Pennsylvania, State College.) BERSIN.

James W. Mc Bain und Winifred L. Mc Clatchie, *Wahrscheinliche Nichtexistenz von normalen dreibasischen Aluminiumseifen wie Aluminiumtripalmitat.* Handelsübliches Al-Tripalmitat gibt eine große Menge freier Fettsäure (bis 50%) an Ä.; zurück bleibt Mono- oder Dipalmitat. Die Vers. der Verf. zeigen, daß sich Al-Tripalmitat weder aus der wss. Lsg. einer l. Seife durch Zusatz von Al-Salz noch aus wasserfreier Lsg. (Amylalkohol) aus Palmitinsäure u.  $Al(OH)_3$  noch bei der Einw. von Al-Äthylat auf Palmitinsäure erhalten läßt. Selbst unter den günstigsten Umständen läßt sich nur ein

zweibas. Palmitat erhalten. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 3266—68. Aug. 1932. Stanford Univ. California. Dept. of Chem.)

LORENZ.

**Jar. Vorišek**, *Einwirkung von Hydrazinpolysulfid auf Ölsäure*. In der Kälte reagiert das Hydrazinpolysulfid wie freies Hydrazinhydrat, d. h. unter Bldg. von Stearinsäure aus der Ölsäure; die Rk. verläuft jedoch langsamer u. gibt mehr Stearylhydrazid. In der Wärme bildet sich zuerst Oleylhydrazid, das bei Anwesenheit von Luft, selbst bei geringem Überschuß von Hydrazinpolysulfid zu Stearylhydrazid hydriert wird. (Chemické Listy 26. 285—86. 25/6. 1932.)

MAUTNER.

**Jar. Vorišek**, *Über das Hydrazintetrathionat*. Da das Hydrazinpolysulfid bei Anwesenheit von Luft auf Ölsäure hydrierend wirkt u.  $\text{SO}_2$  abspaltet, ergibt sich, daß neben der Hydrierung gleichzeitig eine Oxydation des S aus dem Hydrazinpolysulfid stattfindet. Hydrazintetrathionat entsteht durch Einleiten von  $\text{SO}_2$  in Hydrazinpolysulfid, wobei sich die Fl. stark erwärmt, zuerst gelb u. dann farblos wird. Nach Abfiltrieren des abgeschiedenen S scheidet sich krystallines Hydrazintetrathionat (Tetrathionsäure) aus:  $(\text{NH}_2\text{NH}_3)_2\text{S}_x + 3\text{SO}_2 = (\text{NH}_2\text{NH}_3)_2\text{S}_4\text{O}_6 + (x-1)\text{S}$ . Die analoge Rk. verläuft wahrscheinlich zwischen Ölsäure u. Hydrazinpolysulfid, wobei durch den Luftsauerstoff der S des Polysulfides zu  $\text{SO}_2$  oxydiert wird, das dann im Sinne obiger Gleichung mit dem Polysulfid reagiert. (Chemické Listy 26. 286—87. 25/6. 1932.)

MAUTNER.

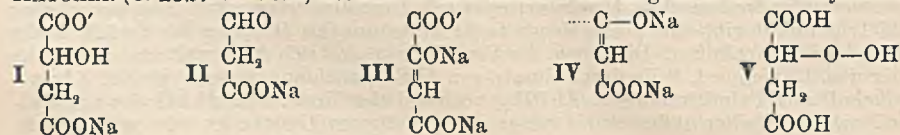
**C. S. Marvel und E. M. Mc Colm**, *Trimethylencyanid*. 30—40-std. Kochen von 294 g NaCN in 300 ccm W. mit 500 g Trimethylenbromid in 1 Liter 95%ig. A. führt in 77—86% Ausbeute zu  $\text{CH}_2(\text{CH}_2\text{CN})_2$ . (Organic Syntheses. Sammelband I. 521—22. 1932.)

BEHRLE.

**C. S. Marvel und W. F. Tuley**, *Glutarsäure*. In 83—85% Ausbeute wird Glutarsäure erhalten durch ca. 4-std. Kochen von 100 g Trimethylencyanid (vorst. Ref.) mit 500 g wss. HCl (D. 1,18). (Organic Syntheses. Sammelband I. 283—84. 1932.)

BEHR.

**Eero A. Tommila**, *Über die elektrolytische Oxydation einiger aliphatischer Dicarbonsäuren*. Die Verss. knüpfen an die von SIHVONEN (Ann. Acad. Scientiarum Fennicae A 16 [1921] u. von TALVITE (C. 1931. I. 3227) an, auch in bezug auf die Apparatur. — Zunächst werden die analyt. Nachweismethoden besprochen, dann die elektrochem. Verss. mit Apfelsäure. Die anod. Oxydation in alkal. Lsg. liefert vor allem Malonsäure, die leicht zu Oxalsäure, Ameisensäure u. im wesentlichen  $\text{CO}_2$  weiteroxydiert wird. Und zwar entsteht die Malonsäure aus dem einwertigen Malation (I) über die Zwischenstufe der Malonaldehydsäure (II). Weiterhin wird Acetaldehyd gebildet, u. zwar durch analoge Entladung u. Decarboxylierung der zweiwertigen Malationen über die Zwischenstufe des Vinylalkohols. Außerdem dürfte aber Acetaldehyd auch durch Decarboxylierung von II entstehen, da eine Entladung der zweiwertigen Malationen in der stark alkal. Lsg. nicht sehr häufig stattfindet. Acetaldehydbldg. wird durch erhöhtes Potential begünstigt u. ist in  $\frac{1}{4}$ -mol. Lsg. stärker als in 1-mol. Ein weiteres Prod. der elektrochem. Apfelsäureoxydation ist Oxalsäure. Ihre Bldg. ist am stärksten bei niedrigem Anodenpotential begünstigt (also an Nickel u. Eisen); die gefundene Menge kann nicht einfach durch die Weiteroxydation von Malonsäure erklärt werden, da ihre Entstehung nicht von der sonst nötigen  $\text{CO}_2$ -Entbindung begleitet ist. Sie entsteht vielmehr durch primäre Oxydation der mittleren Atomgruppen der Apfelsäure zu oxalesigsäurem Natrium oder dessen Enolform. Da letztere aber (s. unten) bei elektrochem. Oxydation kräftig gelbrote Verbb. liefert, wie sie hier nicht auftreten, muß die Ketoform gebildet werden u. sich (vor der Enolisierung) sogleich weiter oxydieren, u. zwar zu Dioxymaleinsäure — was den Verss. von FENTON u. WILKS (Journ. chem. Soc., London 101 [1912]. 1570) entspricht. — (Glykolsäure kann nicht auftreten, da ihre Weiteroxydation auch in alkal. Lsg. zu Formaldehyd führt u. solcher niemals gefunden wurde.) Dioxymaleinsäure kann weiter zu Oxalsäure u. Glyoxylsäure, welche letztere Oxalsäure (an Silber, Eisen u. Nickel) oder Ameisensäure u.  $\text{CO}_2$  (an glattem u. platinisiertem Platin) liefert, oder über Dioxymeinsäure direkt zu 2 Moll Oxalsäure oxydiert werden. Letzteres erscheint plausibler u. stimmt mit den Ergebnissen von HATCHER (C. 1927. II. 1815) überein. — In schwefelsaurer Lsg. verläuft die Oxydation





der Apfelsäure mit viel geringerer Stromausbeute. Hier werden die undissoziierten Apfelsäuremoll. angegriffen, u. zwar werden primär 2 H-Atome herausgenommen, wobei auch hier die Regel gilt, daß wenigstens eines davon an Sauerstoff (oder gleichzeitig mit einem Sauerstoffatom an Kohlenstoff) gebunden gewesen sein muß. Es entsteht Malonsäure, entweder über Oxallessigsäure oder über Malonaldehydsäure; letztere zerfällt z. T. auch in Acetaldehyd u. CO<sub>2</sub>. Acetaldehyd wird weiter oxydiert zu Essigsäure u. kleinen Mengen CO. Seine direkte Bldg. aus Apfelsäure, sowie über die Zwischenstufe der Brenztraubensäure kommt prakt. nicht in Betracht. — In wss. Lsg. wird Apfelsäure schwer angegriffen, wohl aber ihr neutrales u. saures Na-Salz. Beim neutralen Salz entsteht an einer glatten Pt-Elektrode zuerst reines CO<sub>2</sub>, dem sich allmählich mehr u. mehr O<sub>2</sub> zumischt; hier wirken vor allem die einwertigen Natriummalationen als Depolarisator, beim sauren Salz die Ionen HOOC·CH<sub>2</sub>·CHOH·COO'. Bei allen Verss. entstanden Acetaldehyd, Essigsäure, Malonsäure, CO u. CO<sub>2</sub>; aus den Salzen außerdem Ameisensäure, niemals Oxalsäure. Beim neutralen Salz wurde der Anolyt über gelb schließlich dunkel braunrot. Es bildet sich eine aus neutraler oder alkal. Lsg. mit A. fallbare ölige Substanz, die auch aus dem Na-Salz der Oxallessigsäure erhalten wurde. Es ist daher anzunehmen, daß auch hier die Rk. über letztere Säure verläuft. Die Erklärung von BOURGOIN (Ann. Chim. [4] 14 [1868]. 431), die auf Acetaldehyd zurückgreift, ist nicht stichhaltig, weil die Farbe des angeblichen „Aldehydharzes“ in der alkal. Lsg. trotz reichlicher Acetaldehydbldg. nicht auftritt. — Verss. mit *Oxallessigsäure* zeigten die starke Abhängigkeit der Resultate von den Versuchsbedingungen. In schwefelsaurer Lsg., in der reine Ketoform vorliegt, entsteht in guter Stromausbeute neben CO<sub>2</sub> viel Malonsäure u. Essigsäure, ferner Spuren Acetaldehyd u. (an platinierter Platin) etwas Ameisensäure. Malonsäure entsteht zweifellos durch gleichzeitige Dehydrierung eines Hydroxyls an der hydratisierten Ketogruppe u. des benachbarten Carboxyls, die Essigsäure entweder neben Oxalsäure durch den n. Zerfall der β-Ketosäuren oder oxydativ über Brenztraubensäure (vgl. HOFER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 33 [1900]. 650), die auch den Acetaldehyd liefern kann, oder endlich durch Oxydation des Acetaldehyds. Die zweite Möglichkeit ist die wahrscheinlichste. In alkal. Lsg. geht die Rk. schon bei sehr niedrigem Potential. Hier reagiert die Enolform; sie liefert keine Malonsäure u. keinen Acetaldehyd u. Essigsäure nur durch Selbstzers., nicht durch Oxydation, auch nur wenig Oxalsäure, für deren Bldg. aber die Ketoform verantwortlich gemacht wird. Analog verhält sich das neutrale oder saure Na-Salz in wss. Lsg., nur findet noch Zers. in CO<sub>2</sub> u. Brenztraubensäure bzw. Acetaldehyd statt, welel letzterer sich zu Crotonaldehyd kondensiert. Hauptsächlich bildet sich das oben erwähnte gelbrote Prod., beim sauren Na-Salz nur wenig, in saurer Lsg. gar nicht (diese enthält ja keine Enolform!). Es dürfte aus dem einwertigen Ion III über das Enol IV durch Verharzung entstehen. — *Malonsäure* wird in stark alkal. Lsg. an glatter Pt mit ziemlich guter Stromausbeute oxydiert, u. zwar zu etwas Oxalsäure u. Ameisensäure neben viel CO<sub>2</sub>. Die Ameisensäure deutet auf Zwischenbildg. von Tartronsäure hin, was mit dem Verlauf der chem. Oxydation von Malonsäure im Einklang steht. — *Mesoxalsäure* ist nach Oxallessigsäure der beste Depolarisator. Sie liefert in alkal. Lsg. gleiche Mengen Oxalsäure u. CO<sub>2</sub>, u. zwar durch Dehydrierung des einwertigen Na-Salzions an der hydratisierten Carboxylgruppe. In schwefelsaurer Lsg. wird die (undissoziierte) Säure glatt zu CO<sub>2</sub> oxydiert, vermutlich über Oxalsäure. — *Bernsteinsäure* ist auch in stark alkal. Lsg. sehr beständig: An Nickel u. auch an glatter Pt werden über 90% des Stromes zur O<sub>2</sub>-Entw. verbraucht. Am Pt entstand neben CO<sub>2</sub> CO, Oxalsäure, Spuren von Ameisensäure u. Acetaldehyd, am Nickel nur etwas CO<sub>2</sub>. Wahrscheinlich verläuft auch hier die anod. Oxydation über Apfelsäure (vgl. WIELAND u. LÖVENSKIÖLD, C. 1924. II. 933. 1926. I. 3238). — Auch *Maleinsäure* u. *Fumarsäure* werden in stark alkal. Lsg. auffallend schwer oxydiert, Maleinsäure etwas leichter als ihr Isomeres. Maleinsäure lieferte CO<sub>2</sub>, ein wenig CO u. Oxalsäure, Spuren von Acetaldehyd u. Ameisensäure, Fumarsäure dasselbe außer Oxalsäure u. CO. Der Acetaldehyd dürfte nach dem Schema von WIELAND u. LÖVENSKIÖLD (l. c.) aus Malonaldehydsäure, diese aus dem Primärprod. V entstehen. Die Oxalsäure dürfte über Oxallessigsäure, Dioxymaleinsäure u. Dioxyweinsäure gebildet sein. — Mit *Weinsäure* u. *Mesoweinsäure* wurden einige kurzdauernde Elektrolysen in alkal. Medium ausgeführt. In beiden Fällen entsteht Ameisensäure, deren Menge sich während der Elektrolyse geradlinig vermehrt, u. zwar, wie SIHVONEN (l. c.) gezeigt hat, über Glyoxylsäure, von der die Mesoweinsäure nach den ausgeführten Farbrkk. mehr liefert als die gewöhnliche Weinsäure. Da aber die CO<sub>2</sub>- u. Ameisensäuremenge nicht gleich

groß ist, muß Ameisensäure noch auf anderem Wege entstehen, u. zwar nimmt Vf. nach den Verss. von TALVITIE (l. c.) Tartronsäure z. T. als ihre Muttersubstanz an. — Es werden Stromdichtepotentialbest. in Ab- u. Anwesenheit der untersuchten Depolarisatoren beschrieben u. die Potentialwerte der stromfreien Elektrolyte u. die nach dem Öffnen des Stroms tabellar. wiedergegeben. — Die allgemeinen Resultate der Unters. sind die folgenden: Die Oxydierbarkeit nimmt mit dem Sauerstoffgeh. des Mol. zu: So verläuft die Oxydation an glattem Platin mit niedrigstem Anodenpotential bei Weinsäure, dann folgt Apfelsäure u. Bernsteinsäure (Potential größer als in reiner 5-n. NaOH). Eine analoge Reihe bilden Mesoxalsäure, Tartronsäure u. Malonsäure. Bei den Säuren, die nur  $\text{CH}_2$ -Gruppen zwischen den Carboxylen enthalten findet primär Hydroxylierung statt. Hingegen ist eine Doppelbindung ohne wesentlichen Einfluß auf die anod. Oxydierbarkeit. Die Rk. geht um so leichter vor sich, je kleiner die H-Ionenkonz. der Lsg. ist u. führt schließlich immer zur Sprengung des Mol. Ameisensäurebildg. wird dabei stets durch höheres Anodenpotential begünstigt; bei der Oxalsäurebildg. ist es umgekehrt. Die einwertigen Ionen, die an dem zur Ladung benachbarten C ein (zwei) OH enthalten, liefern beim Entladen Aldehydsäuren, die weiter oxydiert werden (direkt Säuren). Die zweiwertigen Ionen, die an die mittleren C-Atome gebundenen Sauerstoff enthalten, geben nach dem Entladen unter Abspaltung beider Carboxyle neue Verb. In der sauren Lsg. kommt man zu denselben Verb. durch gleichzeitige Aboxydation eines Carboxyl- u. eines benachbarten mittleren Hydroxylwasserstoffs oder durch gleichzeitige Dehydrierung beider Carboxylgruppen. (Ann. Acad. Scientiarum Fennicae. Serie A. 36. Nr. 1. 7—114. 1932. Sep.) BERGMANN.

**I. D. Georgescu**, Über das Oxydations-Reduktionspotential von Hexuronsäuren. Ähnlich wie WURMSER u. GELOSO (C. 1932. I. 214) für Zucker bestimmt Vf. für Hexuronsäure aus Orangen, Glucuronsäure u. Galakturonsäure das Oxydations-Reduktionspotential. Das Normalpotential liegt in einem Gebiet entsprechend  $r_{\text{H}_2} = 15 \pm 0.5$ . (Journ. Chim. physique 29. 217—37. 25/5. 1932.) LORENZ.

**J. K. H. Inglis** und **K. C. Roberts**, Acetessigsäureäthylester. Einw. von 50 g Na auf 500 g gereinigten Essigsäureäthylester ergibt 105—110 g Acetessigester,  $\text{Kp.}_{18} 76\text{—}80^\circ$ . (Organic Syntheses. Sammelband 1. 230—31. 1932.) BEHRLE.

**C. S. Marvel** und **F. D. Hager**, n-Butylacetessigsäureäthylester. Einw. von n-Butylbromid auf Na-Acetessigester in sd. absol. A. führt zu 69—72% Ausbeute an  $\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}(\text{C}_4\text{H}_9)\cdot\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$ . (Organic Syntheses. Sammelband 1. 243—44. 1932.) BEHRLE.

**Peter P. T. Sah** und **Tsu-Sheng Ma**, Lävulinsäureallylester und seine Derivate. (Vgl. C. 1931. II. 2596.) Durch Veresterung von Lävulinsäure (I) mit Allylkohl in Ggw. von HCl konnte ein reines Prod. erhalten werden. Anlagerung von  $\text{Cl}_2$  u.  $\text{Br}_2$  führte zu denselben Estern, die aus I u.  $\beta,\gamma$ -Dichlor- oder  $\beta,\gamma$ -Dibrompropylalkohol zu erhalten waren.

Versuche. Lävulinsäureallylester,  $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_3$ .  $\text{Kp.}_{40} 133\text{—}136^\circ$ ,  $d^{20}_4 = 1,0277$ ,  $n_{\text{D}}^{20} = 1,4413$ . Phenylhydrazon,  $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_2$ . F. 79—80°. Semicarbazon,  $\text{C}_9\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}_3$ . F. 126—127°. —  $\beta,\gamma$ -Dichlorpropyllävulinal,  $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_3\text{Cl}_2$ .  $\text{Kp.}_{40} 199\text{—}202^\circ$ ,  $d^{20}_4 = 1,2357$ ,  $n_{\text{D}}^{20} = 1,4652$ . Phenylhydrazon,  $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{Cl}_2\text{N}_2$ . F. 73—75°. Semicarbazon,  $\text{C}_9\text{H}_{15}\text{O}_3\cdot\text{Cl}_2\text{N}_3$ . F. 104—106°. —  $\beta,\gamma$ -Dibrompropyllävulinal,  $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_3\text{Br}_2$ .  $\text{Kp.}_{40} 208\text{—}210^\circ$ ,  $d^{20}_4 = 1,6580$ ,  $n_{\text{D}}^{20} = 1,5035$ . Phenylhydrazon,  $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{Br}_2\text{N}_2$ . F. 98—99°. Semicarbazon,  $\text{C}_9\text{H}_{15}\text{O}_3\text{Br}_2\text{N}_3$ . F. 101—102°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 3271—73. Aug. 1932. China, Peiping-West, Nat. Tsinghua Univ.) BERSIN.

**A. W. Dox**, Oxomalonsäurediäthylester. Behandeln von 200 g Malonester mit Stickoxyden ergibt 74—76% Ausbeute an  $\text{CO}(\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5)_2$ . (Organic Syntheses. Sammelband 1. 261—64. 1932.) BEHRLE.

**C. S. Marvel** und **E. E. Dreger**, Acetylbrenztraubensäureäthylester. Zu 125 g Na in 2800 ccm absol. A. wird unter Rühren ein Gemisch von 730 g Oxalsäurediäthylester u. 290 g Aceton während 2—3 Stdn. zugegeben, noch 1 Stde. gerührt, das entstandene gelbe Na-Salz abfiltriert u. erst mit 1,5 l W. u. 1 kg Eis u. dann mit 200 ccm konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  behandelt. Fraktionierte Vakuumdest. des mit Bzl. extrahierten Rk.-Prod. ergibt 480—520 g  $\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}\cdot\text{CO}_2\cdot\text{C}_2\text{H}_5$ . (Organic Syntheses. Sammelband 1. 233—35. 1932.) BEHRLE.

**W. S. Reich**, Beitrag zum Studium des Glykogens. Es wird eine Methode beschrieben, nach der man ein besonders reines Glykogen erhalten kann, das alle bekannten Eig. hat u. als Präparat gut reproduzierbar ist. Es zeigt einen so geringen P-Geh., daß man auf eine valenzmäßige Bindung nicht schließen darf. — Mit ab-



nehmendem P-Geh. verliert sich auch die große Hydrolysenempfindlichkeit des Glykogens gegen Säuren u. Fermente. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 2141—43. 13/6. 1932.)

ROGOWSKI.

**Jean-Jacques Trillat**, *Die Strukturänderungen von Nitrocellulosefilmen während des Trocknens*. Es wurde untersucht, ob sich die von HESS, KATZ u. TROGUS (C. 1930. II. 1526) beschriebenen Gitteränderungen beim Quellen von nitrierter Ramie auch an Filmen von Nitrocellulose beobachten lassen. Die Filme wurden durch Ausgießen von starken Kollodiumlsgg. auf Glasplatten hergestellt. — Aus Acetonlsgg. gewonnene Filme haben eine gut kristalline Struktur, die sich während des Trocknens ändert, bis schließlich die Struktur des Ausgangsmaterials, der zur Herst. der Lsg. verwendeten Nitrocellulose erreicht ist. Diese Strukturänderung zeigt sich in einem allmählichen Verschwinden der zu großen Gitterabständen gehörigen Interferenzen. Die kleinen Abständen entsprechenden DEBYE-Ringe bleiben nahezu unverändert. Das Phänomen kann durch Kontraktionen in einer einzigen Gitterrichtung erklärt werden. Wahrscheinlich werden bei der Quellung *Additionsverbb.* mit dem Lösungsm. gebildet. — Bei Verwendung von Äthylacetat als Lösungsm. sind die Erscheinungen dieselben, doch sind die variablen Gitterabstände von anderer Größe. Diese spezif. Wrkg. der Lösungsm., welche die Hypothese der Additionsverbb. bestätigt, ist jedoch nicht allgemein. Gewisse andere Lösungsm. bzw. Lösungsmittelgemische bewirken keine Gitteränderungen. — Dehnungsverss. (100%) an gequollenen Filmen ergaben Orientierungsphänomene. Hierbei tritt eine Kontraktion senkrecht zur Richtung der Hauptvalenzketten ein. — Weniger stark nitririerte Cellulose (z. B. mit 11—12% N) ist nicht so gut kristallisiert; die Interferenzringe sind beträchtlich verbreitert. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1922—24. 30/5. 1932.)

SKALIKS.

**Peter Klason**, *Zusammenfassung von Untersuchungen in der Chemie des Nadelholzes*. Inhaltlich ident. mit der C. 1932. I. 3170 referierten Arbeit. (Cellulosechemie 13. 113—19; Svensk Kem. Tidskr. 44. 177—88. 3/7. 1932.)

HELLRIEGEL.

**N. N. Melnikow** und **E. A. Sidorowa**, *Über die gegenseitige Einwirkung von wasserfreiem Natriumacetat und Alkyltrichlormethylcarbonaten*. (Vgl. NEKRASSOW u. MELNIKOW, C. 1930. II. 3266.) Die Rk. zwischen Alkyltrichlormethylcarbonaten u. Na-Acetat, die etwa bei 60—80° beginnt u. von Wärme- u. CO<sub>2</sub>-Entw. begleitet ist, kann folgendermaßen dargestellt werden:

$R \cdot OCO \cdot CCl_3 + 3CH_3CO_2Na \rightarrow R \cdot OCO \cdot CH_3 + (CH_3CO)_2O + 3NaCl + 2CO_2$   
Untersucht wurde die Umsetzung mit Phenyl-, p-Tolyl-, o-Tolyl- u. Isoamyltrichlormethylcarbonat. Die Umsetzung von Phenyltrichlormethylcarbonat mit Benzoesäure ergibt unter Entw. von CO<sub>2</sub> u. HCl Phenylbenzoat.

Beim Erwärmen von 30 g *Hexachlormethylcarbonat* mit 50 g wasserfreiem Na-Acetat entstand als Rk.-Prod. *Acetanhydrid*. — Die Rk. zwischen Na-Acetat u. *Phenyltrichlormethylcarbonat* ergab *Phenylacetat*. Analog entsteht aus Na-Acetat mit *p-Tolyltrichlormethylcarbonat* *p-Tolylacetat*; mit der o-Verb. *o-Tolylacetat* u. mit *Isoamyltrichlormethylcarbonat* *Isoamylacetat*. — Der Rk.-Mechanismus ist nicht ganz klar; offenbar zerfällt primär die Trichlormethoxygruppe zum Phosgen u. Chlorcarbonat, die dann mit Na-Acetat reagieren. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 740—42. 1931.)

SCHÖNFELD.

**D. C. Knowles jr.** und **R. P. Jacobsen**, *Die Kondensation von Bromal mit den Nitranilinen*. Bromal gibt in A. oder Bzl. mit o-Nitroanilin  $\beta,\beta,\beta$ -Tribromäthylidenbis-o-nitroanilin,  $C_{11}H_{11}O_4N_4Br_3 = CBr_3 \cdot CH(NH \cdot C_6H_4 \cdot NO_2)_2$  (hellgelbe Nadeln aus Aceton, F. 106—107°), mit m-Nitroanilin  $\beta,\beta,\beta$ -Tribromäthylidenbis-m-nitroanilin (dunkelorange Nadeln, F. 117—118°), mit p-Nitroanilin  $\beta,\beta,\beta$ -Tribromäthyliden-p-nitroanilin (dunkelorange Nadeln, F. 127—128°). Verss., in diesen Verbb. Br durch OH oder OR zu ersetzen, waren erfolglos; bei der Einw. von Säuren, Alkalien oder Na-Alkoholaten erfolgt Spaltung unter Bldg. der Nitroaniline. Bei der Einw. von Br in Eg. entstehen Di- u. Tribromnitroaniline. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 3730—31. Sept. 1932. Washington, GEORGE-WASHINGTON-UNIV.)

OSTERTAG.

**H. M. Dawson** und **H. Millet**, *Das Wesen der katalytischen Wirkung von Salzsäure bei der intramolekularen Umlagerung von N-Chloracetanilid*. Vff. untersuchen kinet. die Frage, ob bei der Umlagerung von N-Chloracetanilid in kern-chloriertes Acetanilid die Salzsäure in Form der Ionen oder der undissoziierten Moll. katalyt. wirksam ist, nachdem von BELTON (C. 1930. I. 2081) bereits gezeigt worden war, daß die Zurückführung der Katalyse auf die Aktivitäten der Ionen nach HARNED u.

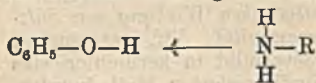


SELTZ (C. 1923. I. 158) unzureichend ist. Es wird gezeigt (Einzelheiten im Original), daß nur die undissoziierten HCl-Moll. katalyt. wirken, so daß die Geschwindigkeit der Umlagerung durch die Gleichung  $v = (k [N\text{-Chloracetanilid}]/[HCl])$  dargestellt werden kann. Die beobachteten Veränderungen von  $k/[H^+][Cl^-]$  sind nur so zu deuten, daß die Konz. der HCl-Moll. beeinflußt wird von den anderen in der Lsg. vorhandenen Ionen. Es wird darauf hingewiesen, daß der Einfluß des Ionenmilieus auf die Ionisation

schwacher u. starker Säuren durch die gleiche Formel  $K = K_0 \times 10^{a\sqrt{\mu} - b\mu}$  dargestellt werden kann, in der K der Ionisationskoeff. in einer Lsg. eines einwertigen Elektrolyten von der Äquivalentkonz.  $\mu$ ,  $K_0$  dasselbe in der Abwesenheit von Elektrolyten bedeutet. (Journ. chem. Soc., London 1932. 1920—26. Juni. Leeds, Univ.) BERGM.

A. Pieroni, *Über die Wanderung der Benzoylgruppe in Phenolen.* (Vgl. C. 1929. II. 308.) Vf. untersucht das Verh. von Benzoylchlorid gegen Phenole in Ggw. von  $AlCl_3$  bei verschiedenen Temp. Außer der Wanderung der Benzoylgruppe im Phenol u. im Resorcin wird auch der Einfluß der OH-Gruppe auf die Zahl der in den Ring eintretenden Säurereste geprüft, sowie im Hinblick auf die Darst. von Xanthonen die besten Bedingungen gesucht, unter denen sich o-Benzoylphenole bilden. — Phenol, Benzoylchlorid u.  $AlCl_3$  in  $CS_2$  liefern bei niedriger Temp. Phenylbenzoat. Bei 160° findet Wanderung der Benzoylgruppe statt zum p-Benzoylphenol. Zusatz von weiterem Benzoylchlorid u. Erhitzen auf 180° liefert o,p-Dibenzoylphenol. — Aus p-Chlorphenol u. Benzoylchlorid entsteht p-Chlorphenylbenzoat u. 2-Benzoyl-4-chlorphenol. — Resorcin reagiert analog mit Benzoylchlorid u.  $AlCl_3$ . Beim Kp. des  $CS_2$  entsteht der Dibenzoyläther des Resorcins, aus dem bei weiterem Erhitzen mit Benzoylchlorid bis 150 u. 200° 4-Benzoylresorcin u. 2,4,6-Tribenzoylresorcin erhalten werden. — p-Benzoylphenylbenzoat,  $C_{20}H_{14}O_3$ , aus Phenol u. Benzoylchlorid in  $CS_2$  unter allmählichem Zusatz von  $AlCl_3$ . Nachfolgend wird auf dem W.-Bade erhitzt, bis die HCl-Entw. aufgehört hat. F. 112,5°. — 2,4-Dibenzoylphenol,  $C_{20}H_{14}O_3$ , aus p-Benzoylphenol u. Benzoylchlorid in Ggw. von  $AlCl_3$  durch ca. 8-std. Erhitzen auf 100°, dann im Ölbad auf 150°. F. 105°. — Resorcindibenzoat,  $C_{26}H_{14}O_4$ , analog aus Resorcin u. Benzoylchlorid. F. 117°. — p-Benzoylresorcin,  $C_{13}H_{10}O_3$ , gelbe Nadeln, F. 143°. — 2,4,6-Tribenzoylresorcin,  $C_{27}H_{18}O_5$ , aus Resorcindibenzoat mit Benzoylchlorid +  $AlCl_3$ . Hellrotgelbe Nadeln, F. 185°. (Gazz. chim. Ital. 62. 387—93. Mai 1932. Ferrara, Inst. f. allg. anorgan. u. organ. Chemie.) FIEDLER.

C.A. Buehler, J.H. Wood, D.C. Hull und E.C. Erwin, *Untersuchung organischer Molekülverbindungen.* 4. Mitt. Die organischen Molekülverbindungen des Phenols, ihr Parachor und Brechungsvermögen. (3. Mitt. vgl. C. 1932. I. 379.) Der Zerfall der Doppelverbb. des Phenols in die Komponenten erfolgt so schnell, daß Vf. zu Ergründung ihrer Struktur physikal. Methoden heranziehen. Es werden folgende Verbb. hergestellt u. untersucht: Phenol mit Anilin (1:1), F. 32,6°; mit o-Toluidin (1:1) 35,6°, mit m-Toluidin (1:1) —7°, mit p-Toluidin (1:1), 33,0°, mit 4-Amino-1,3-dimethylbenzol (1:1) 16°, mit  $\alpha$ -Naphthylamin (1:1), purpurfarben, F. 29,1°, mit  $\beta$ -Naphthylamin (1:1), 84,4°, mit Benzidin (1:1) grau, 128,4°, mit o-Phenylendiamin (1:1) braun, 44,2°, (4:1), F. 29,7°, m-Phenylendiamin (3:2) grau, F. 58,0°, mit p-Phenylendiamin (1:1) rotbraun, F. 98,6° (2:1) dunkelbraun, F. 106,5°, mit Harnstoff (2:1), F. 61,5°, mit Acetamid (2:1) F. 42,9°, mit Acetamid-Wasser (2:1:1) rot, F. 42,1°, mit Benzamid (2:1) 31,0°, mit Diäthylamin (1:1), rot, F. 12°, mit Pyridin (1:1) —19°, mit Pyridin (2:1) F. 4°. Für diese Verbb. u. die Komponenten wurde der Parachor nach SUGDEN bestimmt (Zahlenmaterial siehe im Original). Die beobachteten Werte sind niedriger als die berechneten — bei den Doppelverbb. ist die Abweichung größer als bei den Einzelkomponenten — u. nehmen mit steigender Temp. zu, so wie das in der Reihe der Alkohole u. Fettsäuren schon bekannt ist. Offensichtlich liegt auch hier Assoziation vor, deren Stärke mit steigender Temp. abnimmt. Die (negative) Differenz zwischen beobachtetem u. berechnetem Parachor bei den Molekülverbb. strebt mit sinkender Temp. einem Maximalwert zu. Ein solcher negativer Wert kann auf die Existenz einer einelektron. Bindung oder einer semipolaren Doppelbindung zurückgehen. Letzteres halten Vf. für wahrscheinlicher u. formulieren daher die Verbb. von Phenol mit Aminen wie nebenstehend. Vf. bestimmen ferner die Brechungsindizes u. Mol.-Refr. für die Einzel- u. Molekularverbb. (Zahlen im Original). Die Komponenten zeigen (bei 20°) eine Exaltation, die Mol.-Verbb. eine Depression. Dieser Effekt wäre früher (EISENLOHR, Ber. Dtsch. chem.





Ges. 44 [1911]. 3188) auf eine Erhöhung der Valenzzahl des Amin-N zurückgeführt werden, wird aber besser auf Grund obiger Formel gedeutet. Die Differenzen zwischen berechnetem u. beobachtetem Wert — sie nehmen gleichfalls mit steigender Temp. ab — sind nur klein, u. zwar teils infolge partiellen Zerfalls der Mol.-Verbb., teils weil die Wrkg. der neuen Bindung kompensiert wird durch die Lockerung der Kräfte zwischen dem phenol. H- u. dem zugehörigen O-Atom. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2398—2405. Juni 1932. Knoxville, Tennessee, Univ.)

BERGMANN.

F. J. Sowa, H. D. Hinton und J. A. Nieuwland, *Organische Reaktionen mit Borfluorid*. III. Die Kondensation von Propylen mit Phenol. (II. vgl. C. 1932. II. 1425.) Die Einw. von Propylen auf Phenol in Ggw. von  $\text{BF}_3$  führt je nach den Rk.-Bedingungen zu *Isopropylphenyläther* (I), *o-Isopropylphenol* (II), *o-Isopropylphenylisopropyläther* (III), *2,4-Diisopropylphenylisopropyläther* (IV) oder *2,4,6-Triisopropylphenylisopropyläther* (V). Durch Einw. von  $\frac{1}{2}$  Mol. Propylen in Bzl. bei  $0^\circ$  entstehen I (Kp.  $178^\circ$ ,  $D_{20} = 0,975$ ,  $n_D^{20} = 1,4992$ ) u. II (Kp.  $212-214^\circ$ ,  $D_{20} = 1,0140$ ,  $n_D^{20} = 1,5310$ ); mit 2 Moll. Propylen in Bzl. bei  $13-17^\circ$  erhält man wenig I, etwas mehr IV u. als Hauptprod. III, das auch aus *o-Isopropylphenol* mit KOH u.  $(\text{CH}_3)_2\text{CHBr}$  erhalten wird. Kp.  $225-227^\circ$ ,  $D_{25} = 0,9192$ ,  $n_D^{25} = 1,4948$ . IV entsteht neben II, III u. V mit 1 Mol. Propylen ohne Lösungsmittel bei  $22^\circ$ . Kp.  $248^\circ$ ,  $D_{25} = 0,9432$ ,  $n_D^{25} = 1,5087$ . V, beim Einleiten von Propylen in Phenol +  $\text{BF}_3$  bis zum Aufhören der Absorption. Kp.  $263^\circ$ ,  $D_{25} = 0,9132$ ,  $n_D^{25} = 1,4982$ . (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 3694—98. Sept. 1932. Notre Dame [Indiana], Univ.)

OSTERTAG.

F. Madesani, *Über einige Dichloranisidine und -phenetidine*. (Vgl. C. 1932. I. 2578.) Vf. untersucht eine neue Methode zur Herst. von dihalogenierten Aminophenoläthern. Unter Ausnutzung der Beweglichkeit eines Halogenatoms, das sich in o- oder p-Stellung zur  $\text{NO}_2$ -Gruppe befindet, wird dieses durch eine Alkoxygruppe ersetzt, u. dann der halogenierte Nitrophenoläther zum Aminophenoläther reduziert. — *1,4,5-Trichlor-2-nitrobenzol*, F.  $57^\circ$ , wird durch Behandeln mit Methanol in der Wärme, Zusatz von KOH u. Erhitzen auf dem W.-Bade in *2,5-Dichlor-4-nitroanisol*, F.  $101^\circ$ , überführt. Durch Red. mit  $\text{SnCl}_2$  entsteht *2,5-Dichlor-p-anisidin*,  $\text{C}_7\text{H}_7\text{ONCl}_2$ , F.  $79-80^\circ$ , bräunt sich an der Luft. *Hydrochlorid*, F.  $225^\circ$  (Zers.). *Acetylverb.*,  $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_2\text{NCl}_2$ , schwach rot, F.  $190^\circ$ . — *Benzoylderiv.*,  $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{NCl}_2$ , F.  $139^\circ$ . — *N-Phenyl-N'-[2,5-dichlor-4-methoxyphenyl]-thioharnstoff*,  $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{ON}_2\text{Cl}_2\text{S}$ , aus Dichloranisidin mit Phenylsolf. F.  $166^\circ$ . — *1,4,5-Trichlor-2-nitrobenzol* wird mit A. u. KOH in *4,5-Dichlor-2-nitrophenol* u. *2,5-Dichlor-4-nitrophenol* überführt u. beide reduziert. — *4,5-Dichlor-o-phenetidin*. Braunes Öl. *Hydrochlorid*,  $\text{C}_8\text{H}_9\text{ONCl}_2$ , F.  $221^\circ$  (Zers.). *Pikrat*,  $\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_4\text{Cl}_2$ . F.  $139^\circ$ . *Acetylderiv.*,  $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{NCl}_2$ . Schwach rot, F.  $120^\circ$ . *Benzoylderiv.*,  $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{NCl}_2$ . F.  $120^\circ$ . — *N-Phenyl-N'-[3,4-dichlor-6-thioxyphenyl]-thioharnstoff*,  $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{ON}_2\text{Cl}_2\text{S}$ . F.  $140^\circ$ . — Aus *1,4,5-Trichlor-2-nitrobenzol* entsteht mit A. u. KOH als zweites Prod. *2,5-Dichlor-p-nitrophenol*, das zum *2,5-Dichlor-p-phenetidin*, reduziert wird. F.  $63-64^\circ$ . (Gazz. chim. Ital. 62. 402—10. Mai 1932. Rom, Univ.)

FIEDLER.

Roger Adams und A. F. Thal, *Phenyllessigsäureäthylester*. Darst. in  $83-87^\circ$ . Ausbeute geschieht durch 6—7-std. Kochen von 450 g Benzylcyanid mit 750 g  $95\%$ ig. A. u. 750 g konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . (Organic Syntheses. Sammelband 1. 265—66. 1932.)

BEHRLE.

G. Bredig und M. Minaeff, *Asymmetrische Synthese durch Katalysatoren*. II. (I. vgl. C. 1912. II. 1968.) In Fortsetzung der Verss. von BREDIG u. FISKE (l. c.) wird hier die asymm. Synthese der Oxynitrile von *Zimtaldehyd*, *Anisaldehyd*, *Citral*, *Piperonal* u. *Acetaldehyd* durch die Katalysatorwrkg. des Chinins u. Chinidins beschrieben. Je nachdem Chinin oder Chinidin als „Enzymersatz“ verwendet wurde, wurden rechts- oder linksdrehende Oxynitrile durch asymm. Synthese erzeugt. Die Rk. verläuft um so schneller, je mehr Alkaloid als Katalysator verwendet wird. Wie bei der asymm. Synthese durch Enzymwrkg. (ROSENTHALER u. NORDEFELDT) geht auch bei der hier beschriebenen katalyt. asymm. Synthese die maximal erreichte opt. Aktivität mit der Zeit wieder zurück. Die Zeit bis zur Erreichung der optimalen Aktivierung ist für die verschiedenen Aldehyde verschieden; sie ist um so kürzer, je schneller die damit verbundene Volumkontraktion eintritt. Durch die neuen Befunde wird die Vermutung gestützt, daß die Enzyme ebenso wie Chinin u. Chinidin als Katalysatoren wirken, deren Moll. selbst asymm. u. daher opt.-akt. gebaut sind. Verss.: 0,1 Mol. HCN + 0,1 Mol. des betreffenden Aldehyds bei  $25^\circ$  mit Toluol oder Chlf. auf 50 ccm gebracht, + 0,1 g Chinin oder Chinidin als Katalysator. Nach bestimmter Zeit Ausschütteln des Alkaloids mit verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Bei Unterbrechung der Rk. zur



geeigneten Zeit war die Drehung der Lsgg. der gebildeten Oxynitrile in Toluol bzw. Chlf. im 2-dm-Rohr folgende: A. Katalysator Chinidin, Lösungsm. Toluol: Zimt-aldehyd  $-1,04^\circ$ , Anisaldehyd  $-0,31^\circ$ ; B. Katalysator Chinin, Lösungsm. Chlf.: Zimt-aldehyd  $+1,07^\circ$ , Citral  $+0,24^\circ$ , Piperonal  $+0,26^\circ$ , Acetaldehyd  $-0,21^\circ$ . (Biochem. Ztschr. 249. 241—44. 5/7. 1932. Karlsruhe i. B., Inst. für physikal. Chemie.) KOBEL.

**R. Lespieau und M. Bourguel**, *3-Cyclohexyl-2-brompropen*. Zugabe eines Mol Cyclohexyl-MgBr zu 200 g (1 Mol.) 2,3-Dibrompropen (vgl. C. 1932. II. 2309) in 200 cem A. während  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  Stdn. unter Kühlen u. Rühren u. nachfolgendes 2-std. Kochen ergibt 60,5—64% Ausbeute an  $C_6H_{11}\cdot CH_2\cdot CBr:CH_2$ , Kp.<sub>14</sub> 88—89°. — Entsprechend gibt 2,3-Dibrompropen mit Benzyl-MgCl *4-Phenyl-2-brombuten-1*, Kp.<sub>20</sub> 119°, in ca. 45% Ausbeute u. mit n-Heptyl-MgBr *2-Bromdecen-1*, Kp.<sub>3</sub> 76—77°, in 60—65% Ausbeute (vgl. JOHNSON u. MC EWEN, C. 1926. I. 3046). (Organic Syntheses. Sammelband 1. 180—81. 1932.) BEHRLE.

**R. Lespieau und M. Bourguel**, *3-Cyclohexylpropin*. Darst. erfolgt aus 3-Cyclohexyl-2-brompropen (vorst. Ref.) u.  $NaNH_2$  nach BOURGUEL (C. 1925. II. 463). Ausbeute 66% an  $C_6H_{11}\cdot CH_2\cdot C:CH$ . Darst. weiterer Verb. nach diesem Verf. vgl. JOHNSON, MC EWEN (C. 1926. I. 3046). (Organic Syntheses. Sammelband 1. 185—86. 1932.) BEHRLE.

**A. W. Hixson, L. T. Work, H. V. Alessandrini, G. E. Clifford und G. A. Wilkens**, *Apparat für die pyrolytische Herstellung von Diphenyl*. Unter  $CO_2$ -Druck wird Bzl. in einen Überhitzer u. dann in das Rk.-Gefäß geleitet. Die Überhitzung erfolgt mittels geschmolzenen Pb. Optimale Rk.-Temp. für die Bldg. von Diphenyl 740°. Günstig ist Anwendung von Überdruck, wodurch sich die Ausbeute von 14 g auf 50 bis 75 g Diphenyl pro Stde. erhöht. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 3. 289—91. 1931. New York, Columbia Univ.) SCHÖNFELD.

**J. G. Kerkhof**, *Die Verdrängung von Atomen und Gruppen im Naphthalinkern*. Man kann Substitutionsrkk. im Benzolkern in direkte u. indirekte Substitutionen einteilen; „indirekte“ Substitution erfolgt, wenn die Gruppen OH,  $NH_2$ , OR, NHR u.  $CH_3$  anwesend sind; die Rkk. erfolgen sehr leicht u. die Substituenten treten in o- oder p; die neu eingetretene Substituenten können durch Red., Hydrolyse oder weitere Substitution verdrängt werden u. gliedern sich dabei in die Reihe  $NO_2$ , Cl, Br, J,  $SO_3H$ , CHO u.  $CO_2H$ ; bei der „direkten“ Substitution treten solche Verdrängungen nicht auf (BLANKSMA, Rec. Trav. chim. Pays-Bas 23 [1904]. 204). Vf. untersucht nun die einschlägigen Verhältnisse in der Naphthalinreihe. Da über den Einfluß von Substituenten auf den 2. Ring nichts Sicheres bekannt ist, mußte die Unters. auf homonucleare Rkk. beschränkt werden. Es ergab sich aus Literaturangaben u. eigenen Verss., daß die von BLANKSMA für die Benzolreihe aufgestellten Regeln auch beim Naphthalin in vollem Umfang gelten. Naphthalin läßt sich bis zu gewissem Grad als Bzl. mit einer o-ständigen  $-CH:CH:CH:CH-$ Brücke auffassen, die die Stelle einer Alkylgruppe vertritt; dann sind die Stellungen 1 u. 4 als o-Stellungen, 2 u. 3 als m-Stellungen aufzufassen, p-Stellungen im eigentlichen Sinne existieren nicht. Demgemäß lassen sich nur  $\alpha$ -ständige, aber nicht  $\beta$ -ständige Substituenten, durch andere verdrängen;  $\beta$ -Substituenten bleiben auch dann unverändert, wenn ihnen ein OH oder  $NH_2$  in 3 benachbart ist.

**Versuche**. *1-Oxy-4-naphthaldehyd*, aus  $\alpha$ -Naphthol mit  $Zn(CN)_2$  u. HCl in Ä.; man zers. das Imidhydrochlorid mit k. 30%ig. A. Azin,  $C_{22}H_{16}O_2N_2$ , rote Krystalle mit 6  $H_2O$  aus verd. A., F. 225—235°. In dem von GATTERMANN (LIEBIGS Ann. 357 [1907]. 331) als  $HO\cdot C_{10}H_6\cdot CH(OH)\cdot NH\cdot NH\cdot CH(OH)\cdot C_{10}H_6\cdot OH$  aufgefaßten Azin dürfte eine Modifikation mit 2 Moll. Krystallwasser vorgelegen haben [im Original falsche Strukturformel. D. Ref.]. *p-Nitrophenylhydrazon*,  $C_{17}H_{13}O_2N_3$ , Krystalle aus Nitroblz., F. 238—239° (Zers.), l. in A., Eg. u. Aceton mit roter Farbe. *Semicarbazon*,  $C_{12}H_{11}O_2N_3$ , Blättchen aus Eg., F. 224°, sandiges Pulver aus verd. A., F. 225°. L. in A., Aceton u. w. Eg. gelb. *Semioxazon*,  $C_{13}H_{11}O_3N_3$ , gelb, amorph, F. 268° (Zers.). — *1-Oxy-2-brom-4-naphthaldehyd*, aus 1-Oxy-4-naphthaldehyd u. Br in eiskaltem Eg. Krystalle, wird beim Trocknen über  $H_2SO_4$  im Vakuum gelbgrün, F. 144°. Azin,  $C_{22}H_{14}O_2N_2Br_2$ , nicht umkrystallisierbar, F. 246° (Zers.), unl. außer in Pyridin. *Phenylhydrazon*,  $C_{17}H_{13}ON_2Br$ , gelbliche Nadeln, F. 122° (Zers.), läßt sich nicht umkrystallisieren. *p-Nitrophenylhydrazon*,  $C_{17}H_{12}O_2N_3Br$ , ziegelrotes Pulver, F. 218—219° (Zers.). *Semicarbazon*,  $C_{12}H_{10}O_2N_3Br$ , lachsrote Nadeln, zers. sich bei 219—222°, ohne zu schm., wird bei Einw. von sd. W., verd. A., Methanol oder Eg. dunkelgrün. *Semioxazon*,  $C_{13}H_{10}O_3N_3Br$ , F. 247—248°, geht leicht in grüne Prodd. über. — Bei der Einw. von



überschüssigem Br in Eg. wird 1-Oxy-4-naphthaldehyd zers., 1-Oxy-2-brom-4-naphthaldehyd gibt *2,4-Dibrom-1-naphthol*. Mit  $\text{HNO}_3$  in Eg. liefern beide Aldehyde *2,4-Dinitro-1-naphthol*, F. 140°. —  $\alpha$ -Naphthoesäure spaltet mit überschüssigem Br in Eg. das  $\text{CO}_2\text{H}$  nicht ab; mit etwas mehr als 1 Mol. Br erhält man *5-Brom-1-naphthoesäure*,  $\text{C}_{11}\text{H}_7\text{O}_2\text{Br}$ , Krystalle aus A., F. 261°. Diese gibt mit absol.  $\text{HNO}_3$  bei  $-10^\circ$  ein carboxylfreies, nicht identifiziertes Prod. vom F. 140—145°. —  $\alpha$ -Brom-2-naphthoesäure,  $\text{C}_{11}\text{H}_7\text{O}_2\text{Br}$ , aus  $\beta$ -Naphthoesäure u. Br in Eg. Krystalle aus verd. A., F. 260°. —  $\alpha$ -Naphthalinsulfonsäure gibt mit Br in h. W. *1,6-Dibromnaphthalin* (F. 61—62°), mit rauch.  $\text{HNO}_3$  bei  $-10^\circ$  *1,8-Dinitronaphthalin* u. Nitronaphthalinsulfonsäuren, mit absol.  $\text{HNO}_3$  bei  $-10^\circ$  *1,3,8-Trinitronaphthalin*,  $\text{C}_{10}\text{H}_4\text{O}_6\text{N}_3$ , gelbe Blättchen aus Aceton, F. 218—219°.  $\beta$ -Naphthalinsulfonsäure (Monohydrat, F. 122°) gibt mit Br die *Brom- $\beta$ -naphthalinsulfonsäure* von DARMSTÄDTER u. WICHELHAUS (LIEBIGS Ann. 152 [1869]. 305); mit absol.  $\text{HNO}_3$  bei  $-10^\circ$  wird kein Nitronaphthalin gebildet. —  $\alpha$ -Bromnaphthalin gibt mit rauch.  $\text{HNO}_3$  bei  $-10^\circ$  *1-Brom-4,5-dinitronaphthalin* (fast farblose Nadeln aus A., F. 174°) u. *1-Brom-4,8-dinitronaphthalin* (gelbe Krystalle aus Aceton, F. 143°), aber keine bromfreien Prodd. — *4,5-Dinitro-1-naphthylamin*, aus 1-Brom-4,5-dinitronaphthalin u. alkoh.  $\text{NH}_3$  bei 150°. Nach Reinigung über die Acetylverb. rote goldglänzende Blättchen, F. 245—246°. *4,5-Dinitro-1-acetaminonaphthalin*,  $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_5\text{N}_3$ , gelbes Krystallpulver aus A., F. 245°. *1-Methylamino-4,5-dinitronaphthalin*, aus 1-Brom-4,5-dinitronaphthalin u. Methylamin in A. auf dem Wasserbad. Rote goldglänzende Blättchen aus A., F. 259°, bildet eine Ausnahme von der FRANCHIMONTschen Regel, wonach Methylaminoverbb. niedriger schm. als die entsprechenden Amine. — *1-Methylamino-4,8-dinitronaphthalin*, analog aus 1-Brom-4,8-dinitronaphthalin, orange Nadeln aus verd. A., F. 145°. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51 ([4.] 13). 739—54. 15/7. 1932.)

OSTERTAG.

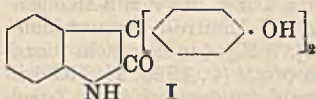
J. G. Kerkhof, *Verdrängungsreaktionen mit der Diazonium- und der Acetoxymercurigruppe*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Diazoniumgruppe  $-\text{N}:\text{NX}$  u. die Acetoxymercurigruppe  $-\text{Hg}\cdot\text{O}\cdot\text{COCH}_3$  verhalten sich bei der indirekten Substitution ebenso wie  $\text{NO}_2$ , Br usw.; ihre Stellung in der „Verdrängungsreihe“ ist  $\text{NO}_2$ ,  $\text{N}:\text{NX}$ , Br, J,  $\text{SO}_3\text{H}$ , CHO,  $\text{Hg}\cdot\text{OCOCH}_3$ , CO, H. Das Verh. von  $\text{N}:\text{NX}$  wurde aus Literaturangaben erschlossen, das von  $\text{HgOCOCH}_3$  aus Verss. über Mercurierung von 2-Oxy-1-naphthoesäure. Da diese beim Kochen mit W. leicht  $\text{CO}_2$  abspaltet, wurde bei allen Verss. Erwärmung vermieden. *1-Acetoxymercuri-2-naphthol*, aus 2-Oxy-1-naphthoesäure oder  $\beta$ -Naphthol u. Hg-Acetat in Eg. Krystalle aus Eg., F. 181—182°. (Bad 170°). — *1-Oxy-2-brom-4-naphthaldehyd* (s. vorst. Ref.) wird durch Hg-Acetat in sd. Eg. nicht verändert. — *1-Acetoxymercuri-2-naphthol* gibt mit J + KJ in Essigsäure *1-Jod-2-naphthol* (Krystalle aus verd. A., beim Verdunsten, F. 94°), mit Br + KBr in Essigsäure *1-Brom-2-naphthol* (F. 83°), wird durch konz.  $\text{HNO}_3$  verharzt u. gibt mit konz.  $\text{HNO}_3$  in sd. A. das Nitrat des *1-Hydroxymercuri-2-naphthols*,  $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{O}_3\text{NHg}$  (rot, unl. in A., schm. nicht bis 260°). (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51 ([4.] 13). 755—60. 15/7. 1932. Leiden, Univ.)

OSTERTAG.

A. A. Kurotschkin, *Über Salze von Trisulfonstturen. Neutrale und saure Natrium-Calciumsalze der Kochschen Säure*. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 689—98. 1931. — C. 1932. I. 2174.)

SCHÖNFELD.

Ward C. Sumpter, *Die Darstellung einiger jodierter Derivate des Phenolisatins*. Vf. beschreibt eine Jodderiv. der Verb. I, die einer pharmakolog. Unters. unterzogen werden sollen.



*5-Jodphenolisatin*, *3,3-Bis-4-oxyphenyl-5-jodoxindol*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{NJ}$ , aus 5-Jodisatin u. Phenol mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Tafeln aus Eg., schm. in einem auf 220° erhitzten Bad, erstarrt wieder u. schm. erneut bei 264—265° (Zers.). *Triacetylverb.*  $\text{C}_{26}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{NJ}$ , Prismen aus Eg., F. 169—170°. — *5,7-Dijodphenolisatin*, *3,3-Bis-4-oxyphenyl-5,7-dijodoxindol*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{NJ}_2$ , aus 5,7-Dijodisatin. Tafeln aus Eg., E. 239—240°. *Diacetylverb.*  $\text{C}_{24}\text{H}_{17}\text{O}_6\text{NJ}_2$ , Tafeln aus Eg., F. 256—257°. — *3,3-Bis-[3,5-dijod-4-oxyphenyl]-oxindol*, aus I u. J-KJ-Lsg. in konz.  $\text{NH}_3$ . Nicht rein erhalten, schm. nicht bis 265°. *Triacetylverb.*  $\text{C}_{28}\text{H}_{17}\text{O}_6\text{NJ}_4$ , Prismen aus Acetanhydrid, F. 267—268°. *3,3-Bis-[3,5-dijod-4-oxyphenyl]-5-jodoxindol*, aus 5-Jodphenolisatin. Nicht rein erhalten, schm. nicht bis 265°. *Triacetylverb.*  $\text{C}_{28}\text{H}_{16}\text{O}_6\text{NJ}_5$ , Prismen aus Acetanhydrid, F. 272—273°. *3,3-Bis-[3,5-dijod-4-oxyphenyl]-5,7-dijodoxindol*, aus 5,7-Dijodphenolisatin. Nicht rein erhalten, schm. nicht bis 265°. Di-



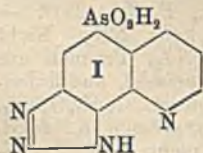
*acetylverb.*  $C_{24}H_{13}O_5N_4$ , Tafeln aus Acetanhydrid, F. 255—256°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 3766—68. Sept. 1932. Clarksville [Arkansas], College of the Ozarks.) OG.

**A. E. Osterberg**, *Phthalimidomalonsäurediäthylester*. Behandeln von 210 g Brommalonsäurediäthylester mit 165 g Phthalimid-K ergibt Phthalimidomalonester in 67 bis 71% Ausbeute. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 266—67. 1932.) BEHRLE.

**R. H. Slater**, *Arsenhaltige Chinolinverbindungen. IV. Synthese von Derivaten der Chinolin-5- und -8-arsinsäuren.* (III. vgl. C. 1931. II. 2878.) 8-Brom-5-nitrochinolin (I) kondensiert sich in der Hitze leicht mit Piperidin, das Rk.-Prod. gibt bei Red. 5-Amino-8-piperidinochinolin, jedoch läßt sich in letzterem die  $NH_2$ -Gruppe nicht durch  $AsO_3H_2$  ersetzen. — I liefert bei Red. nach WEST (C. 1925. I. 2075) fast quantitativ die entsprechende Base (II), die sich leicht nach der BARTSchen Rk. in 8-Bromchinolin-5-arsinsäure überführen läßt. Aber das Halogenatom dieser Verb. widersteht der Rk. mit h. Piperidin. Verss. (zwecks Aktivierung des Halogenatoms) eine  $NO_2$ -Gruppe einzuführen, schlugen fehl. Wie I verhält sich auch 8-Chlor-5-nitrochinolin (III). Dagegen ergibt 5-Nitro-8-aminochinolin (vgl. III. Mitt., l. c.) nach der BARTSchen Rk. als einziges reines Prod. 5-Chlorchinolin-8-arsinsäure, die mit 8-Chlorchinolin-5-arsinsäure F.-Depression zeigt, u. im Gegensatz zu letzterer durch rauchende  $H_2SO_4$  (10%  $SO_3$ ) u.  $KNO_3$  bei 95—100° ohne weiteres nitriert wird. Da das Halogenatom in diesem Nitroderiv. sehr reaktionsfähig ist, liegt zweifellos (vgl. DIKSHOORN, C. 1929. II. 1920) 5-Chlor-6-nitrochinolin-8-arsinsäure (IV) vor. IV ergibt, mit Piperidin bzw. KOH erhitzt, 6-Nitro-5-piperidino- bzw. 6-Nitro-5-oxychinolin-8-arsinsäure, von denen letztere auf Grund ihrer Zugänglichkeit einen Weg zur Synthese von Stovarsol u. Salvarsan-analogen des Chinolins bietet. (Die genannten Verbb. werden auf ihre therapeut. Wrkg. gegenüber Malaria u. Trypanosomiasis geprüft.)

**Versuche.** 5-Nitro-8-piperidinochinolin,  $C_{13}H_{15}O_2N_3$ . Aus I u. Piperidin bei 95—100°. Aus A. gelbe prismat. Nadeln, F. 95—96°. — 5-Amino-8-piperidinochinolin,  $C_{14}H_{17}N_3$ . Aus vorigem mittels Fe-Feile in HCl-A. Aus Bzl.-Petroleum (Kp. 60—80°) Büschel gelber, seidiger Nadeln, F. 182—183°. Farbrrk. *Acetylderiv.*,  $C_{16}H_{19}ON_3$ . Aus Bzl. gelbliche, prismat. Nadeln, F. 210—211°. — 8-Brom-5-aminochinolin,  $C_9H_7N_2Br$  (II). Darst. aus I (s. oben). Aus 20%ig. A. bräunliche, federartige Nadeln, F. 156 bis 157°. Löslichkeitseigg., Farbrrk. *Acetylderiv.*,  $C_{11}H_9ON_2Br$ . Aus Bzl. prismat. Nadeln, F. 179—180°. — 8-Bromchinolin-5-arsinsäure,  $C_9H_7O_3NBrAs$ . Aus II nach BART in wss. HCl ( $pH = 3-4$ ). Farblose Nadelbüschel, F. 234—235° (Zers.). Löslichkeitseigg. Gelatinöse Salze. — 8-Chlor-5-aminochinolin,  $C_9H_7N_2Cl$ . Darst. aus III (vgl. FOURNEAU, TRÉFOUËL u. WANCOLLE, C. 1930. II. 2135). Aus wss. A. bräunliche Nadeln, F. 154 bis 155°. *Acetylderiv.*, Nadeln, F. 172—173°. — 8-Chlorchinolin-5-arsinsäure; analog der 8-Bromsäure. Nadeln, F. 226—227° (Zers.). — 5-Chlorchinolin-8-arsinsäure. Darst. s. oben. Farblose Nadeln, F. 284—285° (Zers.). Gel.-Bldg. der Salze. — 5-Chlor-6-nitrochinolin-8-arsinsäure,  $C_9H_6O_5N_2ClAs$  (IV). Darst. aus voriger. Gelbe Nadeln, F. 233 bis 234° (Zers.). Löslichkeitseigg. — 6-Nitro-5-piperidinochinolin-8-arsinsäure,  $C_{14}H_{16}O_5N_3As$ . Aus IV u. h. Piperidin (in wss. HCl,  $pH = 5-6$ ). Orange gelbe, prismat. Nadeln, F. 259—260° (Zers.). Bldg. gelatinöser Salze. — 6-Nitro-5-oxychinolin-8-arsinsäure,  $C_9H_7O_6N_2As$ . Aus IV u. h. KOH. Rötlichorange Nadeln, F. 226—227° (Zers.). Gelatinöse Salze. (Journ. chem. Soc., London 1932. 2104—08. Aug. Edinburgh, Royal College of Physicians Lab.)

**R. H. Slater**, *Arsenhaltige Chinolinverbindungen. V. Synthese von 7,8-Triazolchinolin-5-arsinsäure.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Vf. versucht, auf anderem Wege zu 8-Brom- bzw. 8-Chlor-7-nitrochinolin-5-arsinsäure zu gelangen, deren Darst. aus den 8-Halogenchinolin-5-arsinsäuren nach vorst. Ref. nicht möglich war. 5,7-Dinitro-8-aminochinolin (KAUFMANN u. ZELLER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 50 [1917]. 1627), das sich nicht diazotieren ließ, u. 8-Chlor-5,7-dinitrochinolin, das nach DIKSHOORN (C. 1929. II. 1920) in zu kleiner Ausbeute erhalten wurde, kamen als Ausgangsprod. für den genannten Zweck nicht in Frage. — Die Red. von 5,7-Dinitro-8-p-toluolsulfonamidochinolin (KAUFMANN u. ZELLER, l. c.) mit  $(NH_4)_2S$  ergab nicht die erwartete 7-Nitro-5-amino-, sondern die 5,7-Diaminoverb., deren Bisdiazotierung u. Rk. mit Na-Arsenit (BART) zu 7,8-Triazolchinolin-5-arsinsäure (I) u. 7,8-Triazolchinolin führte.

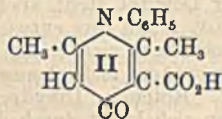
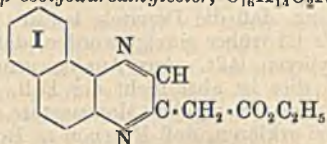


**Versuche.** 5,7-Diamino-8-p-toluolsulfonamidochinolin,  $C_{16}H_{16}O_2N_4S$ . Darst. wie oben. Aus A. braune Nadeln, F. 207 bis 208° (Zers.). Löslichkeitseigg. Farbrrk. — 7,8-Triazolchinolin-5-arsinsäure,  $C_9H_7O_3N_3As$  (I). Aus vorigem nach



BART in wss. HCl ( $p_H = 3-4$ ). Gelbliche, mkr. Nadeln, die bei  $310^\circ$  noch nicht schm. Löslichkeitsigg. Gel-Bldg. der Salze. — 7,8-Triazolcholinol,  $C_6H_8N_4$ . Aus der Mutterlauge von I als gelatinöse Verb. Aus h. W. dünne Nadeln, F.  $256-257^\circ$ . Löslichkeitsigg., Farbbrk. (Journ. chem. Soc., London 1932. 2196—97. Aug. Edinburgh, Royal College of Physicians Lab.)

G. B. Crippa und M. Long, *Einwirkung von Acetessigester auf Benzolazo- $\beta$ -naphthylamin*. Acetessigester reagiert analog wie die Methylarylketone (vgl. C. 1930. II. 913) in seiner Ketoform mit Benzolazo- $\beta$ -naphthylamin. Es entsteht unter Anilinabscheidung neben anderen, noch nicht identifizierten Prodd. ein Chinoxalinderiv.: 1,2-Naphthochinoxalyl- $\beta$ -essigsäureäthylester,  $C_{16}H_{14}O_2N_2$  (I), F.  $96^\circ$ . Der Ester wird durch Kochen



mit NaOH verseift zur 1,2-Naphthochinoxalyl- $\beta$ -essigsäure,  $C_{14}H_{10}O_2N_2$ , F.  $206^\circ$ . — Das abgespaltene Anilin reagiert weiter mit Acetessigester unter Bldg. von Phenyllytidoncarbonsäure,  $C_{14}H_{13}O_3N$  (II); F.  $268-269^\circ$ . (Gazz. chim. Ital. 62. 394—401. Mai 1932. Pavia, Univ.)

FIEDLER.

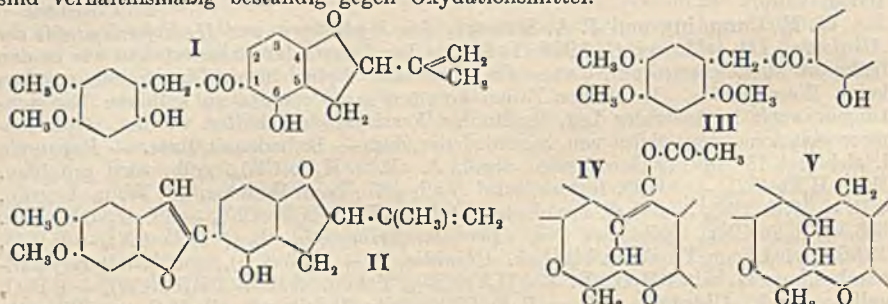
W. M. Cumming und J. A. Stewart, *Die Hydroferro- und Hydroferricyanide der Alkaloide*. III. (II. vgl. C. 1928. I. 2406.) Die Darst. der Salze erfolgte wie in den früheren Mitt. Benzocain, Orthocain, Borocain, Ephedrin u. Diacetonamin gaben keine Eisencyanide. In einigen Fällen konnten im Gegensatz zu früheren Beobachtungen auch in neutraler Lsg. beständige Ferrieyanide erhalten werden. Opt. Isomere geben meistens Salze von verschiedener Zus. — B. bedeutet Base. — *Papaverin* l. sich bei  $15^\circ$  in 149 Gew.-Teilen absol. A. B. +  $H_4Fe(CN)_6$ , gelb, wird grünblau. B. +  $H_4Fe(CN)_6$  +  $8H_2O$ , farblos, wird rasch gelb, beim Waschen mit W. u. Ä. grün. 4 B. +  $H_4Fe(CN)_6$  +  $2H_2O$ , ziegelrote Tafeln. 2 B. +  $H_4Fe(CN)_6$  +  $4C_2H_5 \cdot OH$ , gelb. 3 B. +  $H_3Fe(CN)_6$ , gelblicher Nd. *Benzaminferrocyanid*, B. +  $H_4Fe(CN)_6$  +  $2H_2O$ , Tafeln, wird beim Trocknen bläulich. *Chinidin*, B. +  $H_3Fe(CN)_6$ , aus A. mit Krystallalkohol, aus W. mit  $4H_2O$ . B. +  $4H_3Fe(CN)_6$ , Tafeln. 3 B. +  $2H_3Fe(CN)_6$  +  $6H_2O$ , gelb, amorph. *Chinaldin*, 2 B. +  $H_4Fe(CN)_6$ , gelbe Tafeln mit  $1\frac{1}{2}H_2O$  aus W., gelb, amorph mit  $2C_2H_5 \cdot OH$  aus A. 3 B. +  $H_3Fe(CN)_6$  +  $2H_2O$ , gelb, amorph aus W.; aus A. gelblichgrün. *Berberin*: Ferrocyanide,  $[C_{20}H_{18}O_4N]H_3Fe(CN)_6$  +  $13H_2O$ , bräunlichgrüne Nadeln, wird aus A. wasserfrei u. amorph erhalten.  $[C_{20}H_{18}O_4N]_2Fe(CN)_6$  +  $2H_2O$ , Krystalle. Ferrieyanide  $[C_{20}H_{18}O_4N]_3Fe(CN)_6$ , gelb, amorph.  $[C_{20}H_{18}O_4N]_2HFe(CN)_6$ , gelblichgrüne Krystalle. *Thebain*. B. +  $H_4Fe(CN)_6$  +  $5H_2O$  u. 2 B. +  $H_4Fe(CN)_6$ , amorph. werden beim Trocknen grün. 3 B. +  $H_3Fe(CN)_6$ , grau-gelb, amorph. *Atropin*. 2 B. +  $H_4Fe(CN)_6$ , grünliche Tafeln. 3 B. +  $2H_3Fe(CN)_6$  +  $C_2H_5 \cdot OH$ , amorph. 2 B. +  $H_3Fe(CN)_6$ , aus W. gelblichgrüne Tafeln mit  $2H_2O$ , aus A. grüne Prismen mit  $1C_2H_5 \cdot OH$ . *Hyoscyamin (l-Atropin)*. B. +  $H_4Fe(CN)_6$ , aus A. amorph, aus W. schwach grünlichblaue Tafeln mit  $1H_2O$ . 2 B. +  $H_3Fe(CN)_6$  +  $2H_2O$ , grüne Krystalle. B. +  $H_3Fe(CN)_6$  +  $\frac{1}{2}C_2H_5 \cdot OH$ , grüne Prismen. *Arecolinferrocyanid*, 2 B. +  $H_4Fe(CN)_6$ , Würfel, wird allmählich grün. *Kotarnin*. Ferrocyanide:  $[C_{12}H_{14}O_3N]_2H_2Fe(CN)_6$ , rötlichbraune Würfel.  $[C_{12}H_{14}O_3N]H_3Fe(CN)_6$ , gelblich, amorph. Ferrieyanide:  $[C_{12}H_{14}O_3N]_2HFe(CN)_6$ , aus A. gelblichgrüne Nadeln, aus W. grüne Nadeln mit  $4H_2O$ .  $[C_{12}H_{14}O_3N]_3Fe(CN)_6$  +  $6H_2O$ , bräunlichgelbe Würfel. *Percain*. B. +  $H_4Fe(CN)_6$  +  $\frac{1}{2}C_2H_5 \cdot OH$ , grünlichgelbe Nadeln aus A. 3 B. +  $H_3Fe(CN)_6$ , grüne Prismen. B. +  $H_3Fe(CN)_6$  +  $C_2H_5 \cdot OH$ , grünlichgelbe Nadeln aus A. *Stovain*. B. +  $H_4Fe(CN)_6$  +  $H_2O$ , Nadeln, wird rasch gelb. 3 B. +  $2H_4Fe(CN)_6$  +  $2C_2H_5 \cdot OH$ , grünliche Tafeln. 2 B. +  $H_3Fe(CN)_6$  +  $4H_2O$ , grüne Nadeln. 3 B. +  $H_3Fe(CN)_6$  +  $\frac{1}{2}C_2H_5 \cdot OH$ , grünlichgelbe Tafeln. *Tropacocain*, 2 B. +  $H_4Fe(CN)_6$ , aus A. Tafeln, aus W. Tafeln mit  $2H_2O$ . 4 B. +  $H_4Fe(CN)_6$  +  $8H_2O$ , gelbliche Prismen. 2 B. +  $H_3Fe(CN)_6$ , grüne Tafeln aus W. mit  $2H_2O$ , aus A. mit  $1C_2H_5 \cdot OH$ . *Triacetonamin*. B. +  $H_4Fe(CN)_6$  +  $4H_2O$ , Nadeln. 4 B. +  $H_4Fe(CN)_6$ , amorph. 2 B. +  $H_3Fe(CN)_6$ , grüne Nadeln. *Diamorphin*. 2 B. +  $H_4Fe(CN)_6$  u. B. +  $H_4Fe(CN)_6$  +  $2C_2H_5 \cdot OH$ , amorph. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. Transact. 273—76. 12/8. 1932. Glasgow, Royal Technical College.)

OSTERTAG.

L. E. Smith und F. B. La Forge, *Rotenon*. 22. *Einige neue Angaben zur Bestätigung der Struktur des Rotenons*. (21. vgl. HALLER, C. 1932. I. 1183.) LA FORGE



u. HALLER (C. 1932. I. 2723) haben *Derritol* als I formuliert; seine Analogen *Isoderritol* u. *Dihydroderritol* haben analoge Konstst. Die Derritole gehen durch Abspaltung von 1 H<sub>2</sub>O in Anhydroderritole über; der von BUTENANDT (C. 1928. II. 1448) für diese Rk. angenommene Rk.-Mechanismus ist als richtig befunden worden; *Anhydroderritol* ist demnach als II aufzufassen. Die W.-Abspaltung läßt sich indessen durch P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in sd. Xylol besser bewerkstelligen als durch die von BUTENANDT angewandte Dest. Sämtliche Anhydroderritole enthalten ein freies Phenol-OH in der Stellung 6 u. geben Monoacetate, die mit FeCl<sub>3</sub> keine Färbungen erzeugen. Sie sind wie alle Rotenonderivv. mit 6-ständigem OH unl. in Alkalien. Die Methyl-derritole (III) geben keine Anhydroverbb., obwohl sie die FeCl<sub>3</sub>-Rk. zeigen u. leicht acetylierbar sind. Mit der Formel I für Derritol steht auch in Einklang, daß die Derritole bei der Best. nach ZEREWITINOW 2 Mol Gas entwickeln. — Es ist früher gezeigt worden, daß Dehydrodihydrorotenonsäure sich leicht in 4 acetylieren läßt. Aus Analogiegründen sollte Dihydrorotenonsäure sich ebenso verhalten, dies ist aber nicht der Fall, man erhält ein Diacetat. Rotenon, Dihydrorotenon u. Isorotenon geben Monoacetate. Diese Befunden lassen sich leicht durch die Annahme erklären, daß Rotenon u. Rotenonsäure Enolacetate (IV) liefern. Die Struktur IV wird dadurch bewiesen, daß z. B. Acetyldihydrorotenon bei der Hydrierung unter Abspaltung von Acetyl in Dihydrodesoxyrotenon (V) übergeht (vgl. dazu ROLL u. ADAMS, C. 1931. II. 2850). Die Acetate IV sind verhältnismaßig beständig gegen Oxydationsmittel.

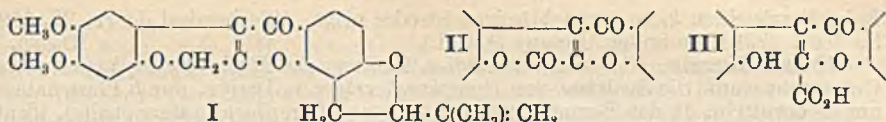


Versuche. *Anhydroderritol*, C<sub>21</sub>H<sub>20</sub>O<sub>5</sub>, aus Derritol mit P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in sd. Xylol. Krystalle aus Methanol, F. 160°, FeCl<sub>3</sub>-Rk. rot. *Acetylverb.* F. 146° (aus Methanol). Analog *Anhydroisoderritol*, C<sub>21</sub>H<sub>20</sub>O<sub>5</sub>, aus Isoderritol, F. 149°, FeCl<sub>3</sub>-Rk. rot. *Acetylverb.* C<sub>23</sub>H<sub>22</sub>O<sub>6</sub>, F. 158° (aus A.). *Anhydrodihydroderritol*, C<sub>21</sub>H<sub>22</sub>O<sub>5</sub>, aus Dihydroderritol, F. 164° (aus verd. Methanol). Gibt keine FeCl<sub>3</sub>-Rk. *Acetylverb.* C<sub>23</sub>H<sub>24</sub>O<sub>6</sub>, F. 138° (aus A.). — *Acetyldihydroderritolmethyläther*, C<sub>24</sub>H<sub>26</sub>O<sub>7</sub>, aus Dihydroderritolmethyläther mit Acetanhydrid + Na-Acetat, F. 98° (aus A.). — *Diacyldihydro-rotenonsäure*, C<sub>27</sub>H<sub>30</sub>O<sub>8</sub>, aus Dihydrorotenonsäure mit Acetanhydrid + Na-Acetat oder mit Acetylchlorid + Pyridin. Krystalle aus PAe., F. 119°. — *Acetyldihydro-rotenon*, C<sub>25</sub>H<sub>26</sub>O<sub>7</sub>, aus Dihydrorotenon u. Acetanhydrid + Na-Acetat. F. 209—211° (aus A.). Analog *Acetylrotenon*, C<sub>25</sub>H<sub>24</sub>O<sub>7</sub>, F. 135°, u. *Acetylisorotenon*, C<sub>25</sub>H<sub>24</sub>O<sub>7</sub>, F. 144°. — *Dihydrodesoxyrotenon*, C<sub>23</sub>H<sub>26</sub>O<sub>5</sub>, aus Acetyldihydrorotenon mit H<sub>2</sub> + PtO<sub>2</sub> in Eg., Krystalle aus Methanol, F. 168°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2996—3000. Juli 1932.)

OSTERTAG.

F. B. La Forge, *Rotenon*. 23. *Die Struktur des Rotenonons*. (22. vgl. vorst. Ref.) LA FORGE u. SMITH (C. 1930. I. 3061) haben gezeigt, daß die Analogen des Rotenonons nicht nur aus Dihydrorotenon, Isorotenon u. Rotenonsäure, sondern mit noch größerer Leichtigkeit auch aus den entsprechenden Dehydroderivv. entstehen u. daß alle Verbv. vom Rotenonontyp zur Dehydroreihe gehören. Demnach hat Rotenon die Zus. C<sub>23</sub>H<sub>18</sub>O<sub>7</sub>, Rotenonsäure, C<sub>23</sub>H<sub>20</sub>O<sub>8</sub>; die übrigen Analogen sind entsprechend zu formulieren. Diese Formulierungen stimmen auch tatsächlich besser mit den analyt. Befunden überein. Rotenon entsteht aus Dehydrorotenon (I) durch Oxydation der Gruppierung —O·CH<sub>2</sub>— zu —O·CO—, ist also II; Rotenonsäure ist die entsprechende Oxysäure III. Eine Verb. II müßte bei der alkal. Hydrolyse Derritol liefern; Derritol entsteht tatsächlich in geringer Menge, als Hauptprod. erhält man aber eine unkrystallisierbare Säure. Rotenonsäure gibt entsprechend Formel III FeCl<sub>3</sub>-Rk. u. liefert mit (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> Methylrotenonsäuremethyl ester. Methylrotenonsäure läßt sich zur Tetrahydroverb. reduzieren; es ist aber nicht gelungen, diese zu Asaron-





säure aufzuspalten. — Die Richtigkeit der Formel II ließ sich ferner durch Synthese von Rotenonon aus Derritol u. Äthoxalylehlorid in Pyridin stützen; unter den angewandten Rk.-Bedingungen wurde das zunächst entstehende Äthoxalylehderiv. zugleich verseift u. dehydratisiert. Rotenonon ist auf diese Weise leicht zugänglich. Rotenonon ist neuerdings auch von BUTENANDT u. MC CARTNEY (C. 1932. I. 3068) als II formuliert worden. — *Rotenononsäure*, aus Rotenonon durch Kochen mit wss.-alkoh. KOH. Krystalle, F. 250°. — *Methylrotenononsäuremethylester*, C<sub>27</sub>H<sub>24</sub>O<sub>8</sub>, aus Rotenononsäure u. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in verd. KOH. Krystalle aus Methanol, F. 138°. Durch Verseifung *Methylrotenononsäure*, C<sub>27</sub>H<sub>22</sub>O<sub>8</sub>, Krystalle aus Methanol, F. 179—180°. *Tetrahydromethylrotenononsäure*, C<sub>24</sub>H<sub>26</sub>O<sub>8</sub>, aus Methylrotenononsäure u. H<sub>2</sub> + Pt in Essigester. Krystalle aus Methanol, F. 184—186°. — *Derritol*, C<sub>21</sub>H<sub>22</sub>O<sub>6</sub>, durch Kochen von Rotenonon mit Zn u. alkoh. KOH, F. 161°. — *Rotenonon*, C<sub>23</sub>H<sub>18</sub>O<sub>7</sub>, aus Derritol u. Äthoxalylehlorid in Pyridin bei Zimmertemp. F. 298°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 3377—80. Aug. 1932. Washington, Bureau of Chemistry and Soils.) OG.

Georg Kränzlein, Aluminiumchlorid in der organischen Chemie. 2., umgearb. u. erw. Aufl. Berlin: Verl. Chemie [Komm.: Haessel Comm.-Gesch., Leipzig] 1932. (143 S.) gr. 8°. Lw. nn. M. 12.—.

## E. Biochemie.

Martin Heinemann, *Cytagenin und „Mitogenetische Strahlung“ des Blutes*. Nach Injektionen von *Cytagenin*, einem aus dem Stroma roter Blutkörperchen gewonnenen Präparate, erhöht sich die mitogenet. Strahlung des Blutes Carcinomkranker aus dem Defizit vorübergehend bis zu n. Höhe, während das Nichtstrahlen im Blute alter Menschen nach gleichen Injektionen nicht sofort aktiviert wird, um erst später für mehrere Wochen positiv zu werden. (Klin. Wchschr. 11. 1375—78. 13/8. 1932. Frankfurt a. M., Hospit. z. Heiligen Geist.) FRANK.

R. Glocker, *Quantenphysik der biologischen Röntgenstrahlenwirkung*. Der Primärvorgang der Röntgenstrahlenwrkg. auf die Zelle wird auf quantentheoret. Grundlage mathemat. behandelt unter besonderer Berücksichtigung der Reichweite der Elektronen. Die Formeln werden durch Vergleich mit experimentellen Schädigungskurven, die an verschiedenen Objekten unter Variation der Wellenlänge aufgenommen wurden, bestätigt. Die Theorie wird auf Vielzeller erweitert u. der Einfluß der biol. Variabilität auf die theoret. Ansätze wird untersucht. (Ztschr. Physik 77. 653—75. 24/8. 1932. Stuttgart, Röntgenlab. d. Techn. Hochsch.) LESZYNSKI.

### E<sub>1</sub>. Enzymchemie.

Marta Sandberg und Olive M. Holly, *Notiz über Myrosin*. Myrosin enthält *Glucosidase* u. *Thiosulfatase*. Beide Enzyme sind in einem großen p<sub>H</sub>-Bereich wirksam, ohne klar definiertes Optimum. Die beiden Fermente wirken gleichzeitig auf das Substrat. Für die optimale Abspaltung der Glucose sind größere Enzymmengen erforderlich als für die optimale S-Abspaltung. Während die Thiosulfatase bis zur völligen S-Abspaltung wirkt, kommt die Abspaltung von Glucose bei 66% der theoret. Menge zum Stillstand. (Journ. biol. Chemistry 96. 443—47. Mai 1932. New York, Montefiore Hosp.) HESSE.

George Edward Briggs, *Die Bedeutung der Michaeliskonstanten der Saccharase*. Nach BRIGGS u. HALDANE (C. 1925. II. 726) besteht für Saccharase folgende Beziehung zwischen dem Grad der Spaltung (A), der Konz. des Enzyms (E) u. der Konz. des Substrates (S):  $A = k_2 \cdot E \cdot S / [S + (k_2 + k_3)/k_1]$ ; dabei ist k<sub>1</sub> = Geschwindigkeitskonstante der Vereinigung des freien Enzyms mit dem Substrat, k<sub>2</sub> die Geschwindigkeitskonstante der Reversion der Enzym-Substratverb. u. k<sub>3</sub> die Geschwindigkeitskonstante des Zerfalls der Enzym-Substratverb. in Enzyme + Spaltprodd. Diese Gleichung unterscheidet sich von der von MICHAELIS u. MENTEN (Biochem. Ztschr. 49 [1913]. 333) dadurch, daß MICHAELIS  $K_m = k_2/k_1$  setzt, während hier  $K_m = (k_2 + k_3)/k_1$  ist. Vf. erörtert nun die Frage, ob, wie es in der Gleichung von MICHAELIS geschieht,

$k_3$  im Vergleich zu  $k_2$  zu vernachlässigen ist oder nicht. (Biochemical Journ. 25. 1801 bis 1806. 1931. Cambridge, Botany School.) HESSE.

**Kurazi Kurata**, *Über die fermentative Spaltung der Diphenylpyrophosphorsäure*. Untersucht wurde die Spaltung von Pyrophosphorsäure u. Derivv. durch Phosphatase, um zu ermitteln, ob das Ferment, welches anorgan. Pyrophosphorsäure spaltet, ident. ist mit demjenigen, welches Phenylphosphorsäure spaltet. Ferner sollte aufgeklärt werden, ob bei Zerlegung der Diphenylpyrophosphorsäure zunächst die Bindung zwischen Phenol u. Pyrophosphorsäure gespalten u. dann die anorgan. Pyrophosphorsäure in Orthophosphorsäure übergeführt wird, oder ob zunächst Hydrolyse an der O-Brücke der Pyrophosphorsäure erfolgt u. dieser sich die weitere Spaltung der entstandenen Phenylphosphorsäure anschließt. Es wurden folgende Spaltungsergebnisse ( $a$  = Phenylphosphorsäure,  $b$  = Pyrophosphorsäure,  $c$  = Diphenylphosphorsäure) erzielt: die Phosphatase: aus Schweineiere:  $a = 80\%$ ,  $b = 66\%$ ,  $c = 65\%$  (1 Stde.,  $pH = 3,5$ ), aus Schweineleber:  $a = 96\%$ ,  $b = 20\%$ ,  $c = 71\%$  (2 Stdn.;  $pH = 3,5$ ), aus Taka:  $a = 38\%$ ,  $b = 44\%$ ,  $c = 0$  (2 Stdn.;  $pH = 2,9$ ), aus Kaninchenblut:  $a = 80\%$ ,  $b = 0$ ,  $c = 0$  (2 Stdn.;  $pH = 5,2$ ). Da, wie das Ergebnis mit Kaninchenblut zeigt, diejenige Fermentlsg., welche Phenylphosphorsäure spaltet, nicht immer auch Pyrophosphorsäure spaltet, ist das Pyrophosphorsäure spaltende Ferment spezif.; es wird *Pyrophosphatase* genannt. Für das den Phosphorsäureester spaltende Ferment wird die Bezeichnung *Phosphoesterase* vorgeschlagen. Da bei Einw. der Fermentlsg. die abgespaltene Phenolmenge der gleichzeitig gemessenen Orthophosphorsäure äquivalent ist, u. da außerdem die Takalsg. trotz ihres großen Geh. an Phosphoesterase u. Pyrophosphatase nur schwer die Diphenylpyrophosphorsäure spaltet, muß noch ein dritter Faktor für die Hydrolyse der letztgenannten Verb. erforderlich sein. Es konnte nachgewiesen werden, daß dies ein spezif. Aktivator ist. Dieser ist aus Nieren- oder Leberlsg. (welche Diphenylphosphorsäure angreifen) erhältlich, u. vermag auch die Takalsg. zu aktivieren. Adsorbiert man Nierenpyrophosphatase mit  $Mg(OH)_2$  bei acetatalkal. Rk., so enthält die Adsorptionsrestlsg. den Aktivator. Demnach wird die Diphenylphosphorsäure durch die spezif. Pyrophosphatase in Ggw. des Aktivators zunächst in 2 Moll. Phenylphosphorsäure gespalten; diese werden dann durch die Phosphoesterase weiter zerlegt. — Wird Nierenfermentlsg. bei essigsaurer Rk. mit Tonerde oder gelbem Eisenhydroxydgel nach SCHIKORR behandelt, so wirkt die Adsorptionsrestlsg. auf die genannten 3 Substrate nur bei saurer Rk., nicht aber bei alkal. Rk. Bei Behandlung mit Tonerde in acetatalkal. Rk. u. Elution des Adsorbats mit verd. Essigsäure erhält man ein Fermentgemisch, daß alle 3 Substrate ausschließlich bei saurer Rk. hydrolysiert. Bei Behandlung mit  $MgCO_3$  in acetatalkal. Lsg. vermag die Adsorptionsrestlsg. bei alkal. Rk. auf alle 3 Substrate, bei saurer Rk. ausschließlich (u. nur sehr schwach) auf Pyrophosphorsäure zu wirken. — Aus Leberlsg. erhält man mit Tonerde bei essigsaurer Rk. in der Adsorptionsrestlsg. eine fast reine Phosphoesterase. (Journ. Biochemistry 14. 25—50. 1931. Chiba, Medizin. Akad.) HESSE.

**O. R. Caillet**, *Stabilität von Esterase und Ereptase in gemahlener, in Glycerin aufbewahrter Leber und Niere*. Gemahlene Hundeleber behielt bei Aufbewahrung in reinem Glycerin die Esterasewrkg. 13 Jahre lang unverändert; in der gleichen Zeit wurde  $\frac{1}{4}$  der peptonspaltenden Wrkg. verloren. Gemahlene Hundeniere behielt im gleichen Zeitraum u. unter gleichen Bedingungen etwas weniger als die Hälfte der esterspaltenden Wrkg. u. etwas mehr als die Hälfte der peptonspaltenden Wrkg. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 28. 357—58. 1931. Northwestern Univ.) HESSE.

**Paul Vogt-Möller**, *Über den Gehalt an Glykoalase—Co-Enzym im Lebergewebe im Hungerzustand*. (Vgl. C. 1931. II. 466.) Unter Benutzung der Methode von ARIYAMA (C. 1928. II. 1351) wurde festgestellt, daß ein kurzdauernder Hungerzustand (42 Stdn. bei Mäusen) eine ganz beträchtliche Verringerung des Co-Enzymgeh. des Lebergewebes verursachte. *Glucose* sowie *nucleinsaures Na* (aus Hefe wie aus Thymus) befördern in vitro die Dismutation von Methylglyoxal, haben also die Wrkg. des Co-Enzyms. (Biochemical Journ. 25. 1540—42. 1931. Odense, Dänemark, County u. City Hosp.) HESSE.

**J. Stanley Kirk und James B. Sumner**, *Antiurease*. Das Serum von Kaninchen, welche mit kryst. *Urease* (vgl. WALDRCHMIDT-LEITZ u. STEIGERWALD, C. 1932. I. 2961) immunisiert wurden, enthält einen Antikörper, der die Hydrolyse des Harnstoffs durch *Urease* in vitro u. in vivo völlig hemmt. Als „Antiuraseeinheit“ wird diejenige Menge bezeichnet, welche 1 *Ureaseeinheit* neutralisiert. (Eine *Ureaseeinheit* ist diejenige Menge, die bei  $20^\circ$  u.  $pH = 7,0$  in 5 Min. 1 mg



NH<sub>3</sub> aus Harnstoffphosphat bildet.) — Die giftige Wrkg. der injizierten Urease ist eine Wrkg. von NH<sub>3</sub>, womit die Feststellung früherer Autoren bestätigt wird. — Kaninchen, welche mit Urease immunisiert wurden, vertragen 100-mal mehr Urease als für n. Tiere tödlich ist u. zeigen keine Zunahme des Blut-NH<sub>3</sub>. Die schnellste Immunisierung erzielt man durch Aufeinanderfolge intraperitonealer Injektion von Antiurease u. Urease. Das Serum von immunen Kaninchen verleiht n. Kaninchen u. Meerschweinchen eine passive Immunität. — Kaninchen, die durch eine starke Dosis Urease vergiftet sind, konnten durch Injektion von Antiurease auf n. Zustand gebracht werden. (Journ. biol. Chemistry 94. 21—28. 1931. Ithaca, Cornell Univ.) HESSE.

J. Stanley Kirk und James B. Sumner, *Weitere Studien über Antiurease*. (Vgl. vorst. Ref.) Antiurease wurde bisher so bestimmt, daß die Abnahme der Ureasewrkg. nach Behandlung von Urease mit Antiurease ermittelt wurde. Vff. zentrifugieren jetzt den Nd. von Urease-Antiurease ab, u. bestimmen die Wirksamkeit der nicht gefällten Urease. — Gereinigte Antiurease ist wahrscheinlich ein Globulin. Sie wird durch Dialyse ausgefällt; der Nd. löst sich wieder in Salz. Durch lange Dialyse tritt Zerstörung ein. Bei 30° u. p<sub>H</sub> = 5,0 ist die Antiurease stabil, wird aber durch Papain inaktiviert. Bei p<sub>H</sub> = 7,0 wird sie weder durch Papain, noch durch Trypsin zerstört. (Journ. biol. Chemistry 97. Nr. 1. LXXXVII—VIII. Juli 1932. Ithaca, Cornell Univ.) HESSE.

P. A. Levene und Robert T. Dillon, *Darmnucleotidase und -polynucleotidase*. (Vgl. C. 1931. I. 2215.) Nucleotidase wirkt optimal bei p<sub>H</sub> > 11; Polynucleotidase bei p<sub>H</sub> = 8,5. Polynucleotidase wird durch Fluorid stärker gehemmt als Nucleotidase. Von Arsenat werden die Enzyme stark gehemmt. Dialyse bewirkt in einem Fall Herabsetzung der Nucleotidase u. Förderung der Polynucleotidase, in einem anderen Beispiel Förderung beider Enzyme. Fraktionierte Fällung mit Aceton führt zu einer Verschiebung des Verhältnisses der Mengen der beiden Enzyme, wobei ein starker Enzymverlust eintritt. Adsorptionsmittel (Kieselsäure, Tonerde, kolloidales Fe, zweibas. u. dreibas. Ca-Phosphat) adsorbieren vorzugsweise die Polynucleotidase; das Enzym verliert aber im Adsorbat seine Wrkg. (Journ. biol. Chemistry 96. 461—77. Mai 1932. New York, ROCKEFELLER Inst. for Medic. Res.) HESSE.

### E<sub>3</sub>. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Hans Kummer, *Fett und Fettsäuregehalt bei Gramineensamen in Beziehung zur Lichtbedürftigkeit bei der Keimung*. Gramineensamen enthalten 4—26% Fettsubstanzen, mit relativ hoher Säurezahl: 9—137. Die Jodzahlen ergeben nur unwesentliche Unterschiede. Die bei der Keimung lichtbedürftigen Pflanzen weisen sehr niedrige Säurezahlen auf. (Ber. Dtsch. botan. Ges. 50. 300—03. 28/7. 1932. Tübingen, Univ., Botan. Inst.) LINS.

M. Padoa und A. Spada, *Untersuchungen über die proteolytische Aktivität von Ricinussamen in Gegenwart von Alkaloiden*. III. (II. vgl. C. 1931. II. 1586.) Zusatz von 1‰ Strychnin wirkte erhöhend, von 2‰ erniedrigend auf die Wirksamkeit der Proteinase, des Ferments des keimenden Ricinussamen. (Giourn. Biol. appl. Ind. chim. 1. 153—60. 1931. Bologna.) GRIMME.

Gustav Klein und Karl Tauböck, *Argininstoffwechsel und Harnstoffgenese bei höheren Pflanzen*. Bei *Canavalia* ist die Menge Arginin im Sameneiweiß gering gegenüber den anderen das Eiweiß aufbauenden Aminosäuren, etwa 8,56% des gesamten Eiweiß-N. Es wird bei der Keimung der Menge u. Zeit nach wie die anderen Aminosäuren verbraucht. Am 16. Tage macht der Amino-N des freien Arginins nur 2,63% des gesamten Amino-N aus. Im Gegensatz hierzu macht bei *Pinus pinea* das Arginin 42,35% vom Gesamteiweiß des Samens aus; vom gesamten Eiweiß wird bei der Keimung überwiegend das Arginineiweiß gespalten, so daß in erster Linie die Aminosäure argininfrei vorliegt, etwa 90%, während die übrigen Aminosäuren in verhältnismäßig geringer Menge vorhanden sind. Sie machen am 14. Tage der etiolierten Keimung nur 9% des gesamten Aminostickstoffs aus. Verbraucht wird aber vom freigemachten Arginin fast nichts. Die übrigen untersuchten Keimlingstypen nehmen Mittelstellungen zwischen den beiden Extremtypen ein. Die *Leguminosen* nähern sich mehr dem argininarmen *Canavaliatypus*, *Cucumis* bereits dem *Coniferentypus*. (Biochem. Ztschr. 251. 10—50. 27/7. 1932. Biolab. Oppau d. I. G. Farbenindustrie Ludwigshafen a. Rh.) LINSER.

J. G. Wood, *Zur Physiologie des Xerophytismus australischer Pflanzen. Der Kohlehydratstoffwechsel von Pflanzen mit succulenten Blättern*. Temp.-Optimum der



Assimilation bei 40—45°. Durchschnittlich keine erhöhte photosynthet. Aktivität. In den succulenten Blättern werden Pentosen gebildet, die mit Eiweiß als Kolloide die Dürre-resistenz bedingen. (Austral. Journ. exp. Biol. med. Science 10. 89—95. 16/6. 1932. South Australia, Univ. of Adelaide, Dep. of Botany.) LINSER.

**Shigeru Komatsu und Shinsaku Ozawa**, *Biochemische Untersuchung über den herbstlichen Laubfall*. Der Laubfall dient der Pflanze dazu, anorgan. Material, Aschen-substanzen wegzuschaffen u. den Stoffwechsel während des Winters ihrem Einfluß zu entziehen. (Memoirs Coll. Science, Kyoto Imp. Univ. Serie A. 15. 57—65. März 1932.) LINSER.

**G. Klein und H. Linser**, *Das Verhalten des Aesculins beim Austreiben der Knospen von Aesculus Hippocastanum*. Nachtrag zur Arbeit: *Verteilung und Wandel des Aesculins in Aesculus hippocastanum*. In Fortsetzung früherer Unters. (C. 1932. I. 3307) kann die frühere Beobachtung neuerdings bestätigt werden, daß das Aesculin in den Knospen vor dem Austreiben an Menge abnimmt, knapp nachher aber wieder vorübergehend ansteigt, womit die Schlußfolgerungen der zitierten Arbeit erhärtet werden. (Ztschr. wiss. Biol. Abt. E., Planta Arch. wiss. Botanik 17. 641—43. 6/9. 1932. Biolab. Oppau d. I. G. Farbenindustrie A.-G. Ludwigshafen/Rh.) LINSER.

**M. Gutstein**, *Über die Giftigkeit von Schwermetallsalzen für Mikroorganismen*. Vf. konnte in Verss. zeigen, daß die Fällbarkeit des Pflanzenphosphatids durch Schwermetallsalze in der gleichen Reihenfolge wie die Abnahme ihrer Toxizität erfolgt. Bei der chem. Desinfektion wirken die Schwermetalle auf die Phosphatide der Bakterien-zellmembran ein. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. I. Abt. 124. 572—74. 10/6. 1932. Berlin, Patholog. Inst. d. Univ.) FRANK.

**Adolf Feldt**, *Über Arzneifestigung von Spirochäten im Tierversuch*. Es konnte in Mäuseverss. ein Stamm von Spirochaeta Obermeieri gegen Salvarsan u. Solganal gefestigt werden. Dieser Festigung geht ein Stadium der Überempfindlichkeit der Spirochäten voraus. Bei Fortzüchtung in n. Mäusen ging die Salvarsanfestigkeit in etwa 10 Wochen verloren, die Solganalfestigkeit blieb 19 Monate erhalten. (Klin. Wechschr. 11. 1378—80. 13/8. 1932. Berlin, Inst. „Robert Koch“.) FRANK.

**C. H. Werkman und G. F. Gillen**, *Bildung von Trimethylenglykol durch Gärung*. Nach RAYNER (C. 1926. II. 2509) ist das in Rohglycerin enthaltene Trimethylenglykol durch Gärung der Glycerinlaugen entstanden. Einen diese Umwandlung bewirkenden Organismus isolierte H. R. BRAAK (Onderzoekingen over Vergifting van Glycerin, Delft 1928) im Bacterium freundii aus Grabenwasser. Vff. isolierten Bakterien, welche zur Bldg. von etwa 30% Trimethylenglykol aus Glycerin befähigt sind, aus den Faeces bzw. Dünger von Pferden, Kühen, Schafen u. Mäusen. Es handelt sich um gramnegative kurze Stäbchen, die der Coli-Aerogenesgruppe angehören. Typ. Escherichia- oder Aerobacterformen bilden kein Trimethylenglykol. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 28. 462. 1931. Iowa, State Coll.) HESSE.

**Momotoji Yamazaki**, *Untersuchungen über die chinesischen Hefenkuchen „Ch'ü“*. I. *Einige Eigenschaften von chinesischen Hefekuchen*. Unters. zahlreicher Proben der ähnlich wie Tanekoji u. Koji in Japan verwendeten Pilz-Hefekulturen verschiedener Herkunft, Zus., Geh. an Kleinwesen (vorwiegend Rhizopus u. Hefen), ihre diastat. Kraft, amylomycet. Wrkg., Gärprodd. Über Einzelheiten (Tabellen u. Photogramme) vgl. Original. (Bull. Utsunomiya Agric. College 1932. Nr. 2. 1—17. Juli.) GROSZFELD.

**A. Sartory, R. Sartory, F. Sternon und J. Meyer**, *Eine Dermatomycose, erzeugt durch eine neue Hefe der Gattung Saccharomyces: „Saccharomyces Sternoni“*. Die Hefe wurde aus den sich abspaltenden Hautschuppen isoliert, ihre physiolog. u. pathogenen Eig. werden beschrieben. (Bull. Acad. Méd. [3] 107 (96). 120—21. 26/1. 1932.) GRI.

#### E<sub>4</sub>. Tierchemie.

**Fr. Timm**, *Barium in Tierknochen*. Der Ba-Geh. der Knochen von Wild u. Haustieren ist außerordentlich gering, aus der Intensität der Spektrallinien ist zu schließen, daß er weniger als 0,001% beträgt. Wildarten, wie Reh, Hirsch usw. haben einen verhältnismäßig hohen Ba-Geh. im Skelett, wichtig ist die Feststellung, daß in tier. Knochen normalerweise Spuren von Ba auftreten. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. 19. 279. 30/7. 1932. Leipzig, Univ.) FRANK.

**S. Kunowski**, *Der Nachweis von Barium in Menschenknochen*. Menschenknochen erwiesen sich als frei von Ba. Zufuhr von Ba mit der Nahrung kann zu Ablagerungen dieses Elementes ins Knochen skelett führen. Ba-Vergiftungen können in der Leiche durch spektroskop. Unters. der Knochenasche nachgewiesen werden, wobei ein



negatives Ergebnis allerdings eine Ba-Vergiftung nicht ausschließt. Verwertbar ist nur der positive Befund. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. 19. 265—78. 30/7. 1932. Leipzig, Univ.)

FRANK.

**M. G. Eggleton und P. Eggleton**, *Isolierung chemisch instabiler Substanzen aus tierischen Geweben*. Unter Ausnutzung des Umstandes, daß  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  anhydr. bei  $32^\circ$  die größte Löslichkeit in W. besitzt u. bei  $0^\circ$   $96\%$  des Salzes als Dekahydrat auskrystallisieren, wird Muskelgewebe mit  $40\%$  seines Gewichts  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  anhydr. zusammengebracht. Bei  $32^\circ$  kann dann etwa  $75\%$  des W. als gesätt.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ -Lsg. ausgepreßt werden. Die Lsg. enthält kein Eiweiß, aber die in W. l. Bestandteile des Muskels in einer etwa 3-mal so starken Konz. wie im Muskel selbst. Das Verf. wurde angewandt für die Isolierung von *Kreatin*, *Carnosin* u. *Anserin*, die durch Zusatz von Aceton, bzw.  $\text{CuCO}_3$ , Aceton u.  $\text{NH}_3$  aus dem Extrakt gewonnen werden können. Das Verhältnis der Konz. im Muskel u. im  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ -Extrakt von *Carnosin* war 3:2, von *Rest-N* 2:8, von *Milchsäure* 2:8, von *Gesamt-P* 2:6. (Nature 130. 275. 20/8. 1932. Edinburgh, Univ., Physiol. Dep.)

OPPENHEIMER.

**G. Quagliariello und P. de Lucia**, *Neue Untersuchungen über die Existenz der Neoglucose*. Bei krit. Sichtung des Schrifttums u. auf Grund eigener Verss. folgern Vff., daß in natürlichen Organfll. die Existenz einer von der  $\alpha$ - $\beta$ -Form verschiedenen Form der Glucose nicht einwandfrei nachgewiesen ist. Auch durch Einw. von Muskelgewebe u. Insulin erleidet die Molekularstruktur der Glucose keine Veränderung. Nach Vff. entbehrt die Behauptung von LUNDSGAARD (vgl. C. 1928. II. 2573 u. früher) über die Existenz von Neoglucose jeder Grundlage. (Arch. Farmacol. sperim. 49. 289—310. Neapel.)

GRIMME.

**Masami Ōku**, *Über die natürlichen Farbstoffe der Rohseidenfaser aus inländischem Kokon*. III. *Der Schmelzpunkt von Kokon-Xanthophyll*. (II. vgl. C. 1931. II. 730.) Durch Reinigung des Xanthophylls aus Maulbeerblättern sowie aus den Kokons durch Verteilung zwischen PAe. u.  $85\%$ ig.  $\text{CH}_3\text{OH}$ , dann Krystallisation aus Mischung von A. +  $\text{CH}_3\text{OH}$  nach KUHN wurde F. von  $175$  auf  $193^\circ$  erhöht. (Bull. agricult. chem. Soc., Japan 8. 7—8. Jan./März 1932. Ayabe-mati, Kyōtohu, Japan, Gunze Raw Silk Mfg. Co. Ltd.)

GROSZFELD.

**Jean Roche**, *Über die physiko-chemischen Eigenschaften des krystallisierten Hämo-cyanins der Schnecke*. (Vgl. C. 1932. II. 391.) Hämoeyanin von Limulus hat einen höheren isoelekt. Punkt u. ein stärkeres Saurebindungsvermögen als das von der Schnecke u. der Quallen, die bei ident. isoelekt. Punkt u. Löslichkeit sich in den Neutralisationskurven unterscheiden. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 1146—48. 1931. Lyon, Fac. de méd., Lab. de chim. biol.)

OPPENHEIMER.

**C. H. Kellaway und Donald F. Thomson**, *Beobachtungen über das Gift einer melanotischen Varietät der Tigerschlange (Notechis scutatis)*. Die schwarze Varietät der Tigerschlange von *Chappell Island* unterscheidet sich anatom. nicht von der typ. Festlandform, das Gift aber weist deutliche Unterschiede auf: Die blutgerinnungssteigernde Wrkg. ist in vivo u. in vitro bei der schwarzen Form deutlich stärker, dagegen ist die neurotox. Wrkg. gegenüber der Hauptform geringer, während die curareähnliche Wrkg. u. die unbeträchtliche hämolyt. Wrkg. ungefähr gleich sind. (Austral. Journ. exp. Biol. med. Science 10. 35—48. März 1932. Melbourne, Hall-Inst.)

SCHNITZER.

### E<sub>6</sub>. Tierphysiologie.

**Zonja Wallen-Lawrence und H. B. van Dyke**, *Über einen Unterschied in der Gonadostimulation durch Extrakte aus Schwangerenharn und aus der Hypophyse*. Die kleinste wirksame Dosis für die Wrkg. auf Männchen u. Weibchen war bei Extrakten aus Schwangerenharn die gleiche. Hingegen war bei rohen oder gereinigten Hypophysenauszügen die kleinste wirksame Dosis für Weibchen nur etwa  $\frac{1}{10}$  der für Männchen gebrauchten. Kriterien bildeten die Gewichte der Ovarien oder die Gewichte der Samenblasen u. der Koagulationsdrüsen. — Aus den Verss. folgt, daß es entweder geschlechtsspezif. gonadostimulierende Hormone gibt oder daß der akt. Faktor der Hypophyse von dem des Schwangerenharns unterschieden ist. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 28. 956. 1931. Univ. of Chicago, Pharmacol. Lab.)

WADEHN.

**Max Aron**, *Unterschiede in der Empfindlichkeit der Schilddrüse gegenüber dem Thyreostimulin und dem Ovar gegenüber dem Gonadostimulin bei verschiedenen Säugetierarten*. (Vgl. C. 1932. II. 1645.) Beim Meerschweinchen von 200 g Körpergewicht sind etwa 0,35 g frische Prähypophyse vom Rind notwendig, um innerhalb 24 Stdn. das

Gewicht der Schilddrüse zu verdoppeln. Diese Dose wird mit 100 Meerschweinchen-einheiten bezeichnet. Das Kaninchen ist etwas weniger empfindlich als das Meerschweinchen, u. die Ratte oder Maus ist 150—200-mal weniger empfindlich (auf gleiches Körpergewicht bezogen) als das Meerschweinchen. — Das Kaninchen braucht 4—6-mal mehr, u. die Ratte braucht (auf gleiches Körpergewicht berechnet) 120—200-mal mehr Gonadostimulin als das Meerschweinchen, damit derselbe Effekt am Ovar erzielt wird. (Compt. rend. Soc. Biol. 110. 716—18. 1/7. 1932.) WADEHN.

**G. Litarczek, H. Aubert und I. Cosmulesco**, *Die Sauerstoffaffinität des Hämoglobins ausgedrückt durch die Konstante  $1/k$  und den  $p_{H-}$ Wert des Plasma und über die Faktoren, die sie beeinflussen können.* Der Organismus verfügt über 2 Wege, die  $O_2$ -Affinität des Hämoglobins zu verändern, einmal unter Konstantbleiben des  $p_H$  durch intraglobuläre Veränderungen (die sich durch Veränderung von  $\alpha$  bzw. von  $1/k$  äußern), zum anderen durch  $p_H$ -Änderungen. Letzteres geschieht aber nur in extremis. (Compt. rend. Soc. Biol. 106. 740—42. 1931. Bukarest, Med. Fak. 3. med. Klin.) OPPENHEIMER.

**Nikolaus Klein und Stefan Szentmihályi**, *Das Bilirubin und die Blut-Liquorbarriere.* Der Bilirubingeh. des Liquors hängt nicht ab vom Grade des Ikterus bzw. von der Quantität des Serum-Bilirubins, wohl aber von der Dauer des Ikterus u. vom Zustande des reticuloendothelialen Systems. Die Liquor-Bilirubinwerte sind minimal, quantitativ meist nicht bestimmbar. (Dtsch. Arch. klin. Med. 173. 234—40. 27/6. 1932. Budapest.) FRANK.

**J. Puyal und Isabel Torres**, *Die Glukämie- und Sodämiekurven.* (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 30. 388—93. Mai 1932. — C. 1932. II. 1032.) WILLSTAEDT.

**Raffaele Messina**, *Veränderungen der Alkalireserve im durch pharmakodynamische Substanzen stimulierten Organismus. Experimentelle Untersuchungen.* Morphin, Pilocarpin u. Atropin setzen die Alkalireserve beim Hunde herab. Dies ist wahrscheinlich zurückzuführen auf eine Erhöhung der Calcämie. (Arch. Farmacol. sperim. 54. 207—13. 15/8. 1932. Bari.) GRIMME.

**Raffaele Messina**, *Einfluß von pharmakodynamischen Substanzen auf das Kalk-Kaligleichgewicht. Experimentelle Untersuchungen.* (Vgl. vorst. Ref.) Morphin, Pilocarpin u. Atropin bewirken beim Hunde eine Erhöhung der Calcämie unter gleichzeitiger Erniedrigung der Kaliämie. (Arch. Farmacol. sperim. 54. 214—22. 15/8. 1932. Bari.) GRIMME.

**George F. Raynor**, *Kolloide und Antigene.* Ganz kurze Übersicht über den gegenwärtigen Stand der Kenntnisse vom Bau der Antigene nebst einigen Bemerkungen über die physikal. Eig. von Kolloiden. (Journ. Amer. Inst. Homeopathy 24. 213—16. 1931. New York, Inst. of homöopath.) SCHNITZER.

**K. Landsteiner und J. van der Scheer**, *Die serologische Spezifität von Peptiden.* Eingehende Beschreibung der Darst. von 1. *p*-Aminobenzoylglycylglycin, 2. *p*-Aminobenzoylglycylleucin, 3. *p*-Aminobenzoylleucylglycin u. 4. *p*-Aminobenzoylleucylleucin. Die Verb. wurden diazotiert u. an Eiweiß gekuppelt. Immunisierung von Kaninchen, Prüfung der Sera mit der Präzitivpink. u. Präzitivinhemmungsrk. Die 4 Antigene sind serolog. verschieden u. zwar abhängig von der endständigen, die freie Carboxylgruppe tragenden Aminosäure. Der Einfluß der 2. Aminosäure ist erheblich schwächer. (Journ. exp. Med. 55. 781—96. 1/5. 1932. New York, Rockefeller Inst.) SCHNITZER.

**Franz Högler**, *Beiträge zur zentralen Blutzuckerregulation. Über die Wirkung von Antipyreticis und zwar von Pyramidon auf den Blutzucker.* Große Mengen von Pyramidon, subcutan zugeführt, wirken auf den Zuckerstoffwechsel entgegengesetzt der Zufuhr kleiner Mengen. Pyramidonmengen von 0,046—0,3 g pro kg Kaninchen führen stets zu einer beträchtlichen u. langdauernden Hyperglykämie u. Hypothermie, Mengen von 0,01—0,03 g pro kg Tier verursachen dagegen eine Hypoglykämie u. Hyperthermie. 0,03—0,06 g Pyramidon pro kg verändern weder Blutzucker, noch Temp. deutlich. (Klin. Wchschr. 11. 1191. 9/7. 1932. Wien, Kaiserin Elisabeth-Spital.) FRANK.

**Emilio Trabucchi**, *Die Wirkung von Glycerin auf die Atmung.* Glycerin in endovenöser Gabe bewirkt bei Kaninchen einen merklichen Anstieg der Respirationsaktivität, welcher auf einen direkten Einfluß auf das Respirationszentrum zurückzuführen ist. (Arch. Farmacol. sperim. 54. 197—206. 15/8. 1932. Padua.) GRIMME.

**Erich Strack**, *Versuche über ganz einseitige Ernährung.* Es wurde ein Verf. ausgearbeitet, mit Hilfe dessen Tieren kontinuierlich fl. oder emulgierte Nahrung durch Tröpfcheneinlauf, u. zwar durch eine Duodenalfistel direkt in den Dünndarm zugeführt werden kann. Die Einführung der Nahrung kann hierbei gleichmäßig über den ganzen



Tag verteilt werden u. es kann jederzeit während des Vers. regelnd eingegriffen werden. Es konnten so Hunde einseitiger mit Nahrungsstoffen (Olivenöl, Traubenzucker u. a.) gefüttert u. größere Mengen davon zur Resorption gebracht werden, als es bisher möglich war. Hierbei wurde festgestellt, daß Ölsäure über längere Zeit nicht vertragen wird u. ein Gemisch von Ölsäure u. Glycerin sich nicht wie Olein, sondern wie Ölsäure verhält, während es ohne weiteres möglich war, 14 Tage hindurch die doppelte Menge an Olivenöl oder Triolein zur Resorption zu bringen. Die Verdauung kann demnach nicht in einer einfachen Aufspaltung des Glycerids in Fettsäure bzw. Seife u. Glycerin bestehen u. die einzelnen Komponenten können nicht gesondert hemmungslos resorbiert werden. Laurinsäuremethylester wurde wenigstens zu einem Teil als solcher resorbiert u. übte eine narkot. Wrkg. aus. Seifenemulsionen erzeugten stets nach kurzer Zeit heftige Diarrhöen; demnach können Seifen bei der Fettverdauung nicht in größeren Mengen innerhalb des Darms vorhanden sein. Glycerin kann in größten Mengen resorbiert werden, wird aber nur in beschränktem Umfang im Laufe eines Tages vom Körper verarbeitet, u. zwar in einem gewissen Verhältnis zum Körpergewicht u. zur angebotenen Menge. Bei kontinuierlicher Fettfütterung wird im Harn ebensoviel N ausgeschieden wie beim Hungern. Bei glycerinfreien Estern u. freier Säure ist der N-Umsatz stets erhöht. Die N-Ausscheidung ist bei größeren u. länger dauernden Gaben von Glycerin nicht gesenkt u. die Sparwrkg. durch Umwandlung in Zucker kommt wegen Reizwrkkgg. auf das Gewebe u. dadurch bedingten erhöhten Eiweißumsatz nicht zur Geltung. Durch Zuckerbelastungen wurde festgestellt, daß langdauernde Fettfütterung die Funktionstüchtigkeit des Inselapp. mindert wie das Hungern. Eine Methode zur Glycerinbest. im Harn wird beschrieben. Es wurde festgestellt, daß Mengen bis zu 1015 cem Methylalkohol in 30 Tagen ohne Schaden vertragen werden. Triäthanolamin kann als Base von Seifen schadlos verfüttert werden. Acetonkörper traten im Harn nicht in nennenswerter Menge auf, wenn nur Fett verfüttert wurde, zuweilen jedoch, wenn Glycerin durch Methanol ersetzt wurde. Die Sparwrkg. von Substanzen auf die N-Ausscheidung u. ihre Wrkg. auf den Ablauf der Blutzuckerkurve bei Belastung mit Traubenzucker können für das intermediäre Verh. dieser Stoffe im n. stoffwechselgesunden Hund ausgewertet werden. (Ber. Sachs. Ges. Wiss., math.-physikal. Kl. 84. 129—208. 1932.)

SCHWAIBOLD.

**Roger J. Williams, Carl M. Lyman, George H. Goodyear und John H. Truesdail**, *Ist der Nährstoff für „Gebrüde Mayer“ Hefe von allgemeiner biologischer Bedeutung?* (Vgl. C. 1931. I. 2895.) Es konnte sehr wahrscheinlich gemacht werden, daß eine bestimmte Oxysäure mit einem Mol.-Gew. von etwa 200 (durch Diffusionskonstante) als verantwortlich für bemerkenswerte Wachstumsanregung bei Hefe anzusehen ist. Sie wurde aus verschiedenen tier. u. pflanzlichen Prodd. isoliert u. wanderte bei Elektrolyse aus Zellen mit  $p_H = 5$  in Zellen mit  $p_H = 4$ . Verschiedene andere chem. Daten werden mitgeteilt. Das York. in Böden läßt schließen, daß die Substanz auch bei der Wachstumsanregung der grünen Pflanzen eine Rolle spielt. Sie wird durch *Aspergillus niger* synthetisiert. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 3462—63. Aug. 1932. Eugene, Oregon, Univ., Chem. Lab.)

SCHWAIBOLD.

**Victor G. Heller**, *Salzhaltige und alkalische Trinkwässer*. Wasser mit hohem Salzgeh. sind nach Verss. als Getränke für Ratten tödlich. Die Wrkg. scheint mehr durch osmot. Rk., als durch ein spezif. Ion bedingt zu sein. 1,5—1,7% l. Salz ist die höchsterträgliche Menge. Pflanzen sind weit empfindlicher gegen Salze als Tiere. Chloride sind weniger schädlich als Sulfate, organ. Salze weniger als anorgan., alkal. mehr als neutrale Salze, wobei offenbar die osmot. Wrkg. die schädigende Wrkg. des veränderten  $p_H$  unterstützt. Eine Störung der Lactation u. Reproduktion ist kurz vor Erreichung des Betrages, der das Wachstum behindert oder tötet, zu bemerken. (Journ. Nutrit. 5. 421—29. Juli 1932. Stillwater, Oklahoma Agric. and Mechanic. Coll.) G.D.

**Arthur Scheunert und Camillo Venus**, *Über den Nährwert des Muskelfleisches für Wachstum und Fortpflanzung*. (Vgl. C. 1930. II. 82.) Während früher in ähnlicher Fragestellung die Vers.-Tiere mit nahezu ausschließlichlicher Fleischnahrung gehalten wurden, gelangte nunmehr ein Futter zur Verwendung, das nur 10% Eiweiß enthielt, u. zwar von der zu untersuchenden Fleischprobe. Auf diese Weise war zu erwarten, daß Mängel, die durch Zubereitung bzw. sonstige Behandlung des Fleisches eingetreten sein könnten, eher sich bemerkbar machen würden. Unterschiede im Nährwert von rohem, gekochtem bzw. gebratenem Fleisch, Frisch- oder Gefrierfleisch konnten in den langdauernden Verss. an jungen wachsenden Ratten nicht festgestellt werden. Zufuhr von 10% Eiweiß genügte aber nicht für befriedigende Fortpflanzung, jedoch



war diese n., wenn 20% im Futter enthalten war. Auch hierbei trat kein Unterschied der genannten Fleischarten auf. Die Unterss. wurden an Rind- u. Hammelfleisch durchgeführt. (Biochem. Ztschr. 252. 231—53. 7/9. 1932. Leipzig, Univ., Tierphysiol. Inst.)

SCHWAIBOLD.

**J. Tillmans**, *Über das Wesen des C-Vitamins*. Ausführliche Mitt. der im wesentlichen C. 1932. II. 2073 ref. Arbeit. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 64. 11—20. Juli/Aug. 1932. Frankfurt, Univ., Inst. f. Nahrungsmittelchemie.)

SCHWAIBOLD.

**M. M. Suzman, Gulli Lindh Muller und C. C. Ungley**, *Über einen Versuch zur Erzeugung von Rückenmarkdegeneration bei Hunden mit einem an Cerealien reichen und von Vitamin A freien Futter. Die Entwicklung von einem Syndrom von Anämie, Hautschäden, Anorexie und Veränderungen in der Konzentration der Blutfettstoffe*. Eine Degeneration des Rückenmarks konnte durch die angegebene, durch mehrere Monate fortgesetzte Fütterung bei erwachsenen Hunden nicht erzielt werden. Als Grund hierfür wird vor allem angesehen, daß es sehr lange Zeit erfordert, bis der Organismus an Vitamin A verarmt. Ohne Rücksicht darauf, ob Vitamin A gegeben wurde oder nicht, trat aber ein Syndrom auf, gek. durch Anorexie, Verlust an Körpergewicht, Dermatitis, Hautgeschwüre u. Veränderungen in der Konz. der Blutfettstoffe. Vff. nehmen an, daß bei der Vers.-Fütterung auch ein Faktor des Vitamin-B-Komplexes in ungenügender Menge vorhanden war. Zufuhr von Eisen brachte die Anämie nicht zum Stillstand, was möglicherweise auf mangelhafte Resorption oder Ausnutzung zurückzuführen ist. Auf Grund der Vers.-Fütterung (Vitamin-A-Mangel) trat bei den weiblichen Tieren fortgesetzte Brunst auf. (Amer. Journ. Physiol. 101. 529—44. 1/8. 1932. Boston, Harvard Med. School, City Hosp.)

SCHWAIBOLD.

**J. G. Menken**, *Die Bestimmung des Vitamin A-Gehaltes im Blutserum des Menschen*. Verss. an 100 gesunden u. kranken Personen. Aus 20 ccm Blut wurde durch Zentrifugieren das Serum abgetrennt u. dieses mit der 10-fachen Menge A. behandelt, wieder zentrifugiert u. die A.-Fraktion mit PAe. ausgeschüttelt. Der PAe.-Extrakt wurde auf 1 ccm eingengt u. seine Gelbfärbung (Karotin) colorimetr. bestimmt. Darauf wurde auf 0,2 weiter eingengt u. mit 1 ccm SbCl<sub>3</sub>-Lsg. u. 1 Tropfen Essigsäureanhydrid versetzt u. die Blaufärbung gemessen. Da Karotin auch eine Blaufärbung bewirkt, wurden die entsprechenden Werte für diesen Stoff berechnet u. von den Gesamtwerten in Abzug gebracht, um die reinen Vitamin-A-Werte zu erhalten. Der Vitamin-A-Geh. schwankte zwischen 0 u. 8,4 Blaeinheiten, wobei Vitamin A bei Wöchnerinnen u. Neugeborenen fehlte u. die Kranken einen geringeren A-Geh. aufwiesen als die Gesunden. Beim Karotin-Geh., der zwischen 1,1 u. 65 Gelbeinheiten schwankte, war das Verhältnis ähnlich. Die Krankenhauskost schien erhöhend auf den Vitamin-A-Geh. zu wirken, dagegen erniedrigend auf den Karotin-Geh. Ob Krankheitsprozesse auf diese Vorgänge Einfluß ausüben, wird untersucht. (Dtsch. med. Wchschr. 58. 1484. 16/9. 1932. Utrecht, Reichsuniv., Hygien. Lab.)

SCHWAIBOLD.

**Jean Cheymol und Alfred Quinquaud**, *Über das Absinken der Calcämie des parathyreoidektomierten Hundes nach zeitweiliger Zufuhr von bestrahltem Ergosterin (Vitamin D)*. (Vgl. C. 1932. II. 1933.) Von den früher benutzten 3 Vitamin-D-Präparaten erhielten Hunde eine gewisse Zeit hindurch verschiedene Mengen (0,0025—0,01 g pro kg Körpergewicht täglich), worauf dann Schilddrüse u. Nebenschilddrüse vollständig entfernt wurden. Der Blutealciumspiegel wurde vorher u. nachher kontrolliert. Unbehandelte Tiere starben so innerhalb einer Woche, mit Präparat A behandelte Tiere überlebten im besten Falle (bei Vorbehandlung mit größter Dosis) 11 Tage, mit Präparat B 86 Tage u. mit Präparat C 169 Tage. Im allgemeinen beginnt die das Leben verlängernde Wrkg. mit derjenigen Dosis, die beim n. Tier eine Hypercalcämie bewirkt. Bei denjenigen Tieren, die am kürzesten überlebten, war auch der Ca-Geh. des Blutes am niedrigsten. Bei unvorbehandelten Hunden bewirkte die Entfernung der Drüsen ein Absinken der Calcämie um etwa 60%; auch bei vorbehandelten Tieren (bis 2 g bestrahltes Ergosterin insgesamt) tritt Absinken des Ca-Spiegels ein, bei den höchsten Dosen jedoch nur bis 45%. (Journ. Pharmac. Chim. [8]. 16 (124). 185—90. 1/9. 1932. Paris, Coll. de France, Fac. Méd.)

SCHWAIBOLD.

**Jean Cheymol und Alfred Quinquaud**, *Über die Entfernung des Schilddrüsenapparats bei Hunden. Das Überleben auf Grund vorheriger Zufuhr von bestrahltem Ergosterin (Vitamin D). Versuche zur Erniedrigung des Serum-Calciums durch subcutane Injektion von Terpentin und Erzeugung von subcutanen Abszessen*. (Vgl. vorst. Ref.) Drei Hunde, die wie vorst. angegeben behandelt worden waren, erhielten je 2 Injektionen von 2 bis 4 ccm Terpentin subcutan. Während das bei n. Tieren ein Absinken des



Serum-Calciums von etwa 10—20% verursacht, war dies in gleicher Größenordnung bei 2 von den drüsenlosen Tieren der Fall, was aber wegen des vorher schon vorhandenen Tiefstandes der Calcämie deren Tod herbeiführte. (Journ. Pharmac. Chim. [8] 16 (124). 190—94. 1/9. 1932.)

SCHWAIBOLD.

**Shiro Mayeda**, *Fütterungsversuche mit Spaltprodukten von Proteinen*. I. Mit einem proteinfreien Futtermisch, dem 10% WITTES Pepton (pepsinverdautes Fibrin) bzw. TERUCHI Pepton (trypsinverdautes Casein), letzteres mit Zugabe von 1% Cystin, zugesetzt war, wuchsen Ratten n. u. zeigten in 3 Monaten eine Gewichtszunahme von 50 bis 60 auf 200 g. Ferner wurde Eiweiß von Fischfleisch durch Kochen mit 25%ig.  $H_2SO_4$  1,1 bzw. 30 Stdn., eine andere Portion mit 70%ig.  $H_2SO_4$  bei Zimmertemp. behandelt. Weitere Proben wurden 1,1 bzw. 60 Stdn. mit gesätt. Barytlg. gekocht. Die Hydrolysate wurden nach Entfernung der  $H_2SO_4$  bzw. des Baryts zur Trockne gebracht u. davon jeweils 8% dem Grundfutter zugesetzt. Die 30 Stdn. mit  $H_2SO_4$  bzw. 60 Stdn. mit Barytlg. hydrolysierten Prodd. gaben keine Biuret-Rk. mehr u. der Amino-N erhöhte sich bei weiterem Kochen während 5 Stdn. mit 20%ig. HCl nur noch wenig. Sie bestanden demnach fast nur aus Aminosäuren. Mit allen Prodd. wurde ein n. Wachstum der Vers.-Tiere erreicht. Bei den von Casein durch Hydrolyse mit  $H_2SO_4$  bzw. Baryt erhaltenen Prodd. war das Wachstum der Ratten etwas geringer als n. Vers.-Tiere ohne Proteinzusatz starben in 20—25 Tagen, Tiere ohne Nahrung aber mit Trinkwasser in 2—3 Tagen. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 8. 98—101. März 1932. Tokyo, Inst. Physic. u. Chem. Res.)

SCHWAIBOLD.

**Shiro Mayeda**, *Fütterungsversuche mit Spaltprodukten von Proteinen*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Von Fisch- bzw. Pferdefleischprotein wurden mit  $H_2SO_4$  bzw. Barytlg. Hydrolysate wie vorst. beschrieben hergestellt u. daraus durch Behandlung mit  $HgSO_4$  das enthaltene Tryptophan entfernt. Proteinfreies Futtermisch mit Zusatz von 8% eines der beiden Hydrolysate ohne Tryptophan brachte die Vers.-Tiere bald zum Verenden, während die gleichen Gemische nach Zusatz der mit 3% Tryptophan ergänzten Hydrolysate n. Wachstum ergaben. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 8. 296—99. Juli 1932.)

SCHWAIBOLD.

**Umetaro Suzuki und Nabetaro Hashimoto**, *Fütterungsversuche mit Spaltprodukten von Proteinen*. (Vgl. vorst. Ref.) Pferdefleischprotein wurde in ähnlicher Weise wie oben mit der 5-fachen Menge 25%ig.  $H_2SO_4$  35 Stdn. bzw. mit der 5-fachen Menge gesätt. Barytlg. 60 Stdn. am Rückflußkühler gekocht, wonach die Biuret-Rk. negativ ausfiel. Zusatz von je 8 Teilen dieser von Baryt u.  $H_2SO_4$  befreiten u. zur Trockne gebrachten Hydrolysate zu einem proteinfreien Futtermisch brachte n. Wachstum von Ratten zustande. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 8. 292—95. Juli 1932. Tokyo, Inst. Physic. u. Chem. Res.)

SCHWAIBOLD.

**G. E. Burget, Philip Moore und Robert Lloyd**, *Über die relative Absorption von Dextrose und Lävulose*. Verss. in vivo an Hunden, Kaninchen u. Ratten, indem bei den ersten beiden Tierarten Teile des Darmtrakts abgebunden u. dann die Lsgg. injiziert wurden, bei den Ratten nach entsprechendem Fasten mit der Magensonde das Einbringen vorgenommen wurde. — Übereinstimmend wurde hierbei festgestellt, daß Dextrose etwas schneller resorbiert wird als Lävulose, doch war die Aufnahme der letzteren individuell merklich verschieden. Die Resorptionsgeschwindigkeit nahm mit der Zeit ab. Bei Ratten ist sie während der ersten 30 Min. am höchsten. Ein Zusammenhang zwischen Resorptionsgeschwindigkeit u. dem Körpergewicht des Vers.-Tieres konnte nicht festgestellt werden. (Amer. Journ. Physiol. 101. 565—69. 1/8. 1932. Oregon, Univ. Med. School, Dep. Physiol.)

SCHWAIBOLD.

**G. E. Burget, Philip Moore und Robert Lloyd**, *Wird Lävulose während des Absorptionsprozesses durch den Darm in Dextrose übergeführt?* (Vgl. vorst. Ref.) In ähnlicher Weise wie vorst. angegeben, wurden Lsgg. von Lävulose in Darmteile u. isolierte lebende Stücke eingebracht. Nach 1-std. Verweilen konnte in der Fl. im Darm keine Glucose nachgewiesen werden. Die Ringerlg., in die die isolierten Darmstücke eingehängt waren, enthielt gleichfalls nur Lävulose u. keine Glucose. Das Blut aus der Mesenterialvene von Hunden, die Lävulose resorbierten, enthielt in allen Fällen Lävulose, jedoch war keine solche im Herzblut enthalten. Lävulose wird demnach offenbar normalerweise als solche ohne Umwandlung resorbiert. (Amer. Journ. Physiol. 101. 570—72. 1/8. 1932.)

SCHWAIBOLD.

**J. H. Hilton, J. W. Wilbur und S. M. Hauge**, *Ein Vergleich zwischen Sojabohnermehl und Leinsaatmehl als Proteinergänzungen für wachsende Milchkälber*. Beide Mehle erwiesen sich als Proteinergänzung zu den Kornzulagen bei Fütterung von je



8 Farsen für 360 bzw. 330 Tage mit Alfalfabeu als gleichwertig. (Journ. Dairy Science 15. 277—81. Juli 1932. Lafayette, Indiana, Purdue Univ.) GROSZFIELD.

**Schmerl, Harnstoffnachweis in der normalen und pathologisch veränderten tierischen Augenlinse.** Nach Einbringen der Linse in eine 6%<sub>ig</sub> Xanthydrolsg. wird dieselbe mkr. untersucht. In n. Linsen des Kaninchens finden sich in der Linsenkapsel reichlich, in den Linsenfasern weniger reichlich typ. Harnstoff-Xanthydrolkrystalle. In kataraktösen Linsen waren auffallend weniger Krystalle nachweisbar als in n. (Klin. Wchschr. 11. 952—53. 28/5. 1932.) ZIRM.

**J. H. Burn, Die physiologische Wirkung von Aluminium.** Krit. Besprechung des neueren Schrifttums. (Analyst 57. 428—40. Juli 1932.) GRIMME.

**A. Bruno Peiser, Ergebnisse der Thalliumforschung und ihre praktische Bedeutung.** Übersichtsreferat. (Klin. Wchschr. 11. 1249—51. 1289—92. 30/7. 1932. Berlin, Rudolf Virchow-Krankenh.; Berlin-Lichtenberg, Beratungsstelle f. Geschlechtskranke.) FRANK.

**Italo Simon, Neuere Resultate bei der Bestimmung der Molekularkonzentration von Organen nach Darreichung von Arzneimitteln.** Methyl- u. Athylalkohol erhöhen die Molekularkonz. der Gehirnsubstanz, erniedrigen sie in der Muskelsubstanz. Glucose beeinflusst nicht  $\Delta$  der Leber, bei Muskelsubstanz tritt der Normalwert 20 Min. nach der Injektion, bei Gehirnsubstanz nach 2 Stdn., bei Serum nach 3 Stdn., beim Herz nach 6 Stdn. ein, während die Niere auch nach 6 Stdn. noch nicht wieder den n. physiolog. Wert zeigt. Saccharose ist ohne Einfluß auf die Niere, Normalzustand bei der Leber nach 6, beim Serum nach 9 Stdn., beim Gehirn steigt  $\Delta$  in den ersten 2 Stdn., klingt dann bis zu 9 Stdn. wieder ab. Ähnlich liegen die Verhältnisse beim Muskel. Nach Glycerin Normalzustand der Leber nach  $\frac{1}{2}$  Stde., des Muskels nach 2, des Serums nach 3, der Niere nach 6, des Gehirns nach 12 Stdn. (Arch. Pharmacol. sperim. 49. 83—89. Pavia.) GRIMME.

**Otto Fürth, Rudolf Scholl und Heinz Herrmann, Über die Einwirkung des Germanins (Bayer 205) auf die Milchsäurebildung.** In Tierverss. übt Germanin eine beschleunigende Wrkg. auf die postmortale Säuerung der Muskeln u. der Leber von Tieren in vivo u. in vitro aus. Es beschleunigt in kleinen Konz. auch die bakterielle Milchsäurebdg. in der Milch mit u. ohne Zusatz von Zuckerarten. Germanin ist kein allgemeines Fermentgift, es vermocht in den Verss. die enzymat. Wrkg. der Diastase des Pepsins, des Trypsins u. der Lipase nicht zu hemmen. (Wien. klin. Wchschr. 45. 1012—13. 12/8. 1932. Wien, Univ.) FRANK.

**R. F. Hanzal und Victor C. Myers, Die Ausscheidung von Methylharnsäuren nach Eingabe von methylierten Xanthinderivaten.** Fütterung von Theophyllin u. Kaffein bewirkt eine erhöhte Harnsäureausscheidung im Urin, während Theobromin ohne Einfluß bleibt (Verss. an Hunden u. am Mensch). Dabei zeigt sich, daß methylierte Harnsäuren eine größere Löslichkeit als Harnsäure selbst besitzen. (Journ. biol. Chemistry 97. Nr. 1. LXIX—LXX. Juli 1932. Cleveland, Western Reserve University. Department of Biochemistry, School of Medicine.) SCHÖBERL.

**Clarence P. Berg, Der Einfluß der optischen Aktivität auf die Kynurensäurebildung.** In Fortsetzung von früheren Unters. (vgl. C. 1931. II. 871) über die Kynurensäurebdg. ergibt sich, daß mit aktivem Acetyltryptophan, das jetzt dargestellt werden kann, die doppelte Menge an Kynurensäure zu erhalten ist wie mit d,l-Acetyltryptophan. Mit freiem l-Tryptophan ist die Ausbeute jedoch immer noch bedeutend größer. Auch bei d,l-Tryptophan ist nur die Hälfte an Kynurensäure zu erhalten. Es scheint nur die l-Komponente zur Kynurensäurebdg. fähig zu sein. (Journ. biol. Chemistry 97. Nr. 1. LXVIII. Juli 1932. Iowa City, Biochemical Labor. of the Univ.) SCHÖBERL.

**Wilhelm Heim, Pernokton als Hypnoticum in der Chirurgie.** Pernokton wird als Hypnoticum zur Einleitung von Narkosen empfohlen. (Münch. med. Wchschr. 79. 1316—17. 12/8. 1932. Berlin, Krankenh. a. Urban.) FRANK.

**C. Lang, Über ein neues Präparat zur Schmerzabkämpfung.** Fineural (Hersteller Dr. OEHREN u. Co., Berlin) besteht aus Bromisovalerianylurea, Pyr. dim. aminophenylidim., Codein phosphor. u. Extrakt. belladonnae. Das Präparat zeigte gute antineuralg. u. antipyret. Wrkkg. (Med. Welt 6. 1102—03. 30/7. 1932. Mainz, St. Hildgardis-Krkh.) FRANK.

**H. Weese und W. Scharpff, Evipan, ein neuartiges Einschlafmittel.** Evipan (I. G. FARBE) ist eine N-Methyl-C-C-cyclohexenylmethylbarbitursäure, ein weißes, krystallin., geschmackfreies Pulver vom F. 143—145°. In Tierverss. sowohl, wie auch in klin. Verss. an Menschen erwies sich Evipan als ein Mittel, das schnell einen ruhigen



tiefen Schlaf von kurzer Dauer hervorruft. Keine unangenehmen Nachwirkg. (Dtsch. med. Wehschr. 58. 1205—07. 29/7. 1932. Elberfeld, I. G. Farben, Kuranstalt Schloß Hornegg.) FRANK.

**Tischitz**, *Praktische Erfahrungen mit einem neuen Entgiftungs- und Umstimmungsmittel*. Mit *Detoxyn* (Herst. JOHANN A. WÜLFING, Berlin SW.), einem Keratinderiv., erzielte Vf. gute therapeut. Erfolge bei fieberhaften Erkrankungen. (Wien. med. Wehschr. 82. 1041—42. 6/8. 1932. Leoben.) FRANK.

**Hans Nowotny**, *Immeninbehandlung chronisch entzündlicher Prozesse*. Es konnten bei Gelenkerkrankungen mit dem Bienengift *Immenin* (Herst.: STAATL. SEROTHERAPEUT-INSTITUT Wien IX) beachtenswerte Erfolge erzielt werden. (Münch. med. Wehschr. 79. 1159—60. 15/7. 1932. Wien, Orthop. Spital V.) FRANK.

**Ruhbaum und Helmut Hess**, *Guphen in der Therapie entzündlicher Lungenkrankungen*. *Guphen* (Herst.: Fa. HEYL) ist der Guajakolester der Phenylchinolin-carbonsäure. Das Präparat wurde mit Erfolg bei katarrhal. Erkrankungen der Lunge verwendet. (Med. Welt 6. 1065—66. 23/7. 1932. Berlin, Staatskrankenh.) FRANK.

**Paul Mandl**, *Vergleichende Untersuchung über die gonokokkizide Wirkung der gebräuchlichen Silbersalze im Nährbodenverschlechterungsversuch*. Die Grenze für die gonokokkizide Kraft im Nährbodenverschlechterungsvers. liegt bei Einhaltung von  $pH = 7,3-7,4$  des Aszites-Agar für *Hegonon*, *Agosulf*, *Targesin*, *Neoreargon*, *Reargon*, *Choleval*, *Protargol*, *Protargolgranulat* u. *Argentamin* oberhalb einer Konz. von  $0,012\%$  der angeführten Ag-Verbb. *Transargan*, *Azykal* u. *Albargin* wirken auch unterhalb dieser unbedingt gonokokkizid. Bei einer Konz.-Grenze von  $0,024\%$  erwiesen sich die untersuchten Mittel, außer Protargolgranulat u. Reargon, als durchweg wirksam. (Wien. klin. Wehschr. 45. 918—20. 15/7. 1932. Wien, Staatl. Serotherapeut. Inst.) FRANK.

**Ernst G. Abraham**, *Zur Behandlung der chronischen Adnexitis gonorrhöe mit Gonovitan*. In klin. Verss. konnte mit *Gonovitan* kein wesentlicher Fortschritt gegenüber den bisher üblichen Behandlungen der weiblichen Gonorrhöe festgestellt werden. (Med. Klinik 28. 1108—11. 5/8. 1932. Breslau, Israelit. Krankenh.) FRANK.

**Karl Hillenbrand**, *Schwerhörigkeit nach Chenopodiumölvergiftung*. Bei einer 56-jährigen Frau traten nach einer Wurmkur mit *Chenopodiumöl* schwere Vergiftungserscheinungen mit bleibenden Gehörstörungen auf. (Münch. med. Wehschr. 79. 1152—53. 15/7. 1932. Tübingen, Univ.) FRANK.

**Ilse Hellich**, *Über Agranulozytose nach Neosalvarsanbehandlung*. An der Rostocker Klinik konnten innerhalb von 2 Jahren 3 Fälle von typ. letaler Agranulozytose nach *Neosalvarsan*behandlung von Luetikern beobachtet werden. (Med. Klinik 28. 1133—35. 12/8. 1932. Rostock, Univ.-Klinik.) FRANK.

**K. Beck, K. Beringer und M. Gundel**, *Experimentelle Untersuchungen zur Chemotherapie der Meningitis*. Verss. mit *Urotropin*, *Cylotropin*, *Septojod*, *Solganal* u. *Trypflavin*. Es wurden kaum klin. beachtenswerte Erfolge erzielt, einzig die intralumbale Trypflavinbehandlung scheint, frühzeitig angewandt, aussichtsreich zu sein. (Münch. med. Wehschr. 79. 1305—09. 12/8. 1932. Heidelberg, Univ.) FRANK.

**Leo M. Kugelmeier**, *Erfolgreiche Behandlung mit Pyrifur bei Meningokokkenmeningitis und drohendem Hydrocephalus internus*. Klin. Bericht. (Med. Klinik 28. 1101—02. 5/8. 1932. Charlottenburg, Krankenh. Westend.) FRANK.

**H. Bachrach**, *Ergocholin, eine neue Basedowtherapie*. *Ergocholin* (Hersteller CHEM. FABRIK DR. JOACHIM WIERNIK & Co., Berlin-Waidmannslust) ist eine Kombination von Reinalkaloiden des Mutterkorns mit einem Cholinester, dem *Pacyl*. Vf. erzielte mit dem Präparat gute Erfolge bei Basedow. (Med. Welt 6. 1140. 6/8. 1932. Berlin, Neukölln.) FRANK.

**Herbert Herzum**, *Zur Behandlung des Tetanus mit Pernocton*. Tetanus bei Kindern wurde erfolgreich mit *Pernocton*injektionen bekämpft. (Med. Klinik 28. 1041. 22/7. 1932. Aussig, Bezirkskrankenh.) FRANK.

**Rudolf M. Bohnstedt**, *Erfahrungen mit Psorimangan bei der Psoriasisbehandlung*. *Psorimangan* (Herst.: Fa. WEIL, Frankfurt a. M.) enthält  $MnO_2$  in kolloidal verteilter Form. Das Präparat besitzt eine gewisse aktivierende Wrkg. auf die in den Epidermiszellen sich abspielenden fermentativen Oxydationsprozesse u. leistete, intravenös u. intramuskulär appliziert, gute Dienste bei der Behandlung der Psoriasis. (Münch. med. Wehschr. 79. 1150—52. 15/7. 1932. München, Univ.) FRANK.

**H. Werner**, *Über Erfahrungen mit Synthol*. *Synthol* (Herst. SYNTHOL-GES. Berlin W.) ist eine subkolloidale Lsg. der molekularen Verbb. von Diphenylmethyläther u. Trichloracetsemiacetal in  $33\%$ ig. A. Mit dem Präparat erzielte Vf. gute



Erfolge bei Behandlung von Furunkeln u. Geschwüren. (Med. Welt 6. 1102. 30/7. 1932. Hochweitzschen [Sa.], Landesanstalt.) FRANK.

**H. E. Büttner** und **H. Mörler**, *Experimentelle und klinische Erfahrungen mit einem Calciumnitrittheobromincalcium (Vasoklin)*. Vasoklin (Herst.: GOEDECKE) ist ein komplexes Calciumnitrittheobromincalcium. Es bewährte sich bei Behandlung von Angina pectoris u. als blutdrucksenkendes Mittel. (Münch. med. Wchschr. 79. 1197. 22/7. 1932. Gießen, Univ.-Klin.) FRANK.

**Willy H. Crohn**, *Weitere Erfahrungen über die Wirkung von hohen Coramindosen, insbesondere bei Vergiftungen*. Intravenöse Injektionen hoher Dosen von Coramin erwiesen sich vielfach in der Therapie schwerster Vergiftungen als lebensrettend. (Med. Klinik 28. 1034—36. 22/7. 1932. Berlin, Rudolf-Virchow-Krkh.) FRANK.

**E. Keeser**, *Eisengehalt und Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen HCN und H<sub>2</sub>S*. Vortrag. Kaninchen, die mit Grünfütter + FeCl<sub>2</sub> gefüttert waren, zeigten im Gegensatz zu Tieren, die nur mit Milchreis oder Grünfütter ernährt waren, tox. Dosen von NaCN u. Na<sub>2</sub>S gegenüber eine größere Widerstandsfähigkeit. Diese erhöhte Resistenz wird auf den höheren Fe-Geh. der Gewebe der mit Grünfütter + FeCl<sub>2</sub> gefütterten Tiere zurückgeführt. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 157. 102—03. Rostock.) MAHN.

**Antonio Montefredine**, *Der Zinkgehalt innerer Organe in zwei Fällen der Vergiftung mit Zinkphosphid*. Der Zn-Geh. der Organe war um so höher, je mehr der Fettgeh. derselben unter den n. Werten lag. (Arch. Farmacol. sperim. 54. 223—28. 15/8. 1932. Pescara.) GRIMME.

**F. Weyrauch**, *Neuere Forschungsergebnisse über Aufnahme, Verteilung und Ausscheidung des Bleies*. Nach Zuführung von Pb-Präparaten durch Injektionen, Verfütterung oder Einatmung findet man beträchtliche Pb-Mengen in Leber, Nieren, Knochen u. Blut, während Milz, Gehirn, Lunge, Muskeln u. Darm Pb-frei sind. Die größte Menge des im Körper vorhandenen Pb nimmt der Knochen auf u. zwar in der eigentlichen Knochensubstanz. Der Harn enthält bei Pb-Vergiftungen immer Pb-Mengen, die bei schwerer Pb-Vergiftung sehr hoch sein können. Vf. konnte bis zu 1 mg Pb in der Harnmenge von 24 Stdn. nachweisen. Die Pb-Ausscheidung durch den Kot war etwa 2,5-mal so groß als die durch den Harn. (Med. Klinik 28. 1123—25. 12/8. 1932. Halle-Wittenberg, Univ.) FRANK.

**Groetschel**, *Über das Zustandekommen von Schädigungen des Zentralnervensystems durch Blei*. Vf. beschreibt 10 Fälle von Pb-Vergiftungen. Es zeigte sich die Erfahrung bestätigt, daß ältere Leute leichter als junge durch Pb bedingte Schädigungen des Zentralnervensystems erleiden, zumal bei ersteren fast stets gewisse Verbraucherscheinungen an den Gefäßen zu erwarten sind. Arbeiter, die in vorgerückteren Jahren in die Pb-Arbeit einrückten, erkrankten besonders häufig. (Arch. Gewerbepathologie u. Gewerbehygiene 3. 325—34. 6/7. 1932. Breslau.) FRANK.

**Erwin Rutishauser**, *Experimentelle Studien über die bei chronischer Bleivergiftung vorkommenden Knochenveränderungen von der Art der Ostitis fibrosa von Recklinghausen und dabei nachweisbarer Epithelkörpervergrößerung*. Verss. an Tieren (Kaninchen). Die Pb-Vergiftungen zeigten sich beim Tier in einer Art progressiver Knochenatrophie, am meisten befallen waren die Kiefer. Die Ausschwemmung des Pb aus den Knochen erfolgt patholog.-anatom. unter dem Bilde der Osteoklasie. Färber. verhält sich Pb wie Ag, indem es sowohl an die Kerne, wie an die Knochensubstanz gebunden ist. (Arch. Gewerbepathologie u. Gewerbehygiene 3. 300—323. 6/7. 1932. Genf, Patholog. Inst.) FRANK.

**S. Genkin**, *Zur Klinik der akuten Arsenvergiftung durch Einatmung von arsenhaltigem Staube*. Vf. berichtet über Erkrankungsfälle von 8 Arbeitern, die zur Herst. von Emaille bestimmte Sb-Tafeln zu zermahlen hatten. Die Sb-Tafeln enthielten 94% Sb, 0,01% Pb u. 0,55% As. Die Erkrankungen sind auf den As-Geh. der Sb-Tafeln zurückzuführen. (Arch. Gewerbepathologie u. Gewerbehygiene 3. 770—76. 3/9. 1932. Moskau, Obuch.-Inst.) FRANK.

**F. Löning**, *Über die Anoxämie bei der akuten Arsenwasserstoffvergiftung. Klinischer Bericht über den Verlauf von 6 schweren und 5 leichten Erkrankungen*. Klin. Bericht über Fälle akuter, gewerblicher AsH<sub>3</sub>-Vergiftung. An der Entstehung der Anoxämie bei akuter AsH<sub>3</sub>-Vergiftung im 1. bedrohlichen Stadium sind neben blutzerstörenden auch O<sub>2</sub>-zehrende Kräfte des AsH<sub>3</sub> stets mit beteiligt. Aus der Blutzerstörung geht der hämatogene Ikterus u. die Hämatinbildg., aus der O<sub>2</sub>-Zehrung die allgemeine Cyanose hervor. Therapeut. bewährte sich intravenöse Zufuhr von gut mit O<sub>2</sub> gesätt.



Blut. (Dtsch. Arch. klin. Med. **173**. 177—98. 27/6. 1932. Harburg-Wilhelmsburg, Städt. Krankenh.) FRANK.

**Erich Leschke**, *Fortschritte in der Erkenntnis und Behandlung der wichtigsten Vergiftungen.* (Vgl. C. 1932. II. 1471.) Vergiftungen mit antineuralg. Mitteln u. durch Alkaloide. (Münch. med. Wchschr. **79**. 1194—95. 1274—76. 5/8. 1932. Berlin.) FK.

**F. Riechen**, *Zwei Vergiftungsfälle mit Percain.* (Ztschr. Unters. Lebensmittel **63**. 557—60. Mai 1932. Essen, Chem. Unters.-Anst.) FRANK.

**L. Wachholz**, *Über 3 Fälle von Vergiftung mit Arecolin.* 3 Vergiftungsfälle mit *Br-Arecolin*, das versehentlich einer zur Injektion bestimmten  $\text{CaCl}_2$ -Lsg. zugesetzt worden war. Ausgang: Heilung. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. **19**. 224—27. 30/6. 1932. Krakau.) FRANK.

**Wilma Sanders**, *Blutveränderungen durch aromatische Kohlenwasserstoffe in einem Rotationstiefdruckbetriebe.* Die Unters.-Ergebnisse bestätigten die früher bereits festgestellten Schädigungen des Knochenmarks bei Arbeitern in Rotationstiefdruckbetrieben, hervorgerufen durch aromat. KW-stoffe (Bzl. u. seine Homologe). (Arch. Gewerbepathologie u. Gewerbehygiene **3**. 777—90. 3/9. 1932. Wiesbaden.) FRANK.

**Hans Jost**, *Harnuntersuchungen bei chronischer Schädigung durch Benzol und Benzolderivate.* Bei Druckereiarbeitern konnte eine gegenüber der Norm bedeutend gesteigerte Ausscheidung von gepaarten Schwefelsäuren u. Glykuronsäuren, von Phenolen u. von Hippursäure festgestellt werden. Die Vermehrung der Hippursäure im Harn wird auf eine Aufnahme von *Toluol* mit der Atmungsluft, die Vermehrung der anderen Stoffe hauptsächlich auf Einatmung von *Bzl.*-Dämpfen zurückgeführt. (Arch. Gewerbepathologie u. Gewerbehygiene **3**. 791—97. 3/9. 1932. Frankfurt a. M., Univ.) FRANK.

**I. E. E. Leschke**, *Zur Frage der pathologischen Veränderungen und der Funktionsfähigkeit des Reticulo-Endothelsystems bei Vergiftung mit Benzindämpfen.* Bei a k u t e r Bzn.-Vergiftung treten folgende Krankheiterscheinungen auf: Hyperämie, Rk. des Reticula-Endothelsystems, Degeneration u. Siderosis. C h r o n. Vergiftungen mit Bzn. führen meist zu verhältnismäßig unbedeutenden Veränderungen in den inneren Organen. Hier spielt die Gewöhnung eine Rolle, die der an andere narkot. Mittel, wie Morphin, analog ist. (Arch. Gewerbepathologie u. Gewerbehygiene **3**. 340—47. 6/7. 1932. Leningrad, Inst. zum Studium der Berufskrankheiten.) FRANK.

**K. Wysocki**, *Vergiftung durch Cantharidensalbe.* Vergiftungerscheinungen bei einem alten Manne nach Einreibungen mit *Cantharidensalbe*, die irrtümlich an Stelle von WILKINSONScher Salbe gegen Skabies abgegeben worden war. (Wien. klin. Wchschr. **45**. 964—69. 29/7. 1932. Heidelberg, Univ.) FRANK.

**F. Reiche**, *Zur Genese der Bronchialkrebse und ihre Beziehungen zu Kampfgas-schädigungen.* Klin. Bericht. (Med. Welt **6**. 1013—14. 16/7. 1932. Hamburg.) FRANK.

**Maurice Arthus**, *Précis de chimie physiologique.* 11e éd. Paris: Masson et Cie. 1932. (522 S.) Br.: 55 fr.; cart. toile: 65 fr.

**G. Laniez**, *Les fondements physiques et physiologiques du métabolisme de base.* Paris: J.-B. Baillière et fils 1932. (184 S.) Br.: 40 fr.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**Jifi Fragner**, *Industrielle Herstellung galenischer Präparate.* Allgemein gehaltener Vortrag. (Časpis Československého Lékárnictva **12**. 145—49. 15/6. 1932.) MAUTNER.

**E. Takahashi** und **K. Shirahama**, *Untersuchungen über Agar-Agar. II. Über die beiden Arten von Hydraten, erhalten durch Heißwasserhydrolyse.* (I. vgl. C. 1932. I. 2065.) Das eine (Hydrato-kanten- $\delta$ ) war unl. in k. W., das andere (Hydrato-kanten- $\lambda$ ) l. in W., u. wurde aus dem Filtrat von  $\delta$  mit A. gefällt.  $\delta$  scheint ein einfaches Polysaccharid zu sein, enthält fast keine Asche u. wird sehr leicht durch verd. Mineralsäuren zers.;  $\lambda$  enthält viel Asche (meist  $\text{SO}_4$  u. Ca, wenig Mg, Na, K usw.) u. wird nicht leicht zers. Durch Elektrodialyse kommt bei  $\lambda$  wenig  $\text{SO}_4^{--}$  zur Anode, während  $\text{Ca}^{++}$  in merklichen Mengen zur Kathode geht u. die Lsg. deutlich sauer wird. Daraus wird die Struktur von Agar wie folgt abgeleitet:  $\text{R-R}'\text{-O}\cdot\text{SO}_2\cdot\text{O}-[\text{Me}]$ . Die Bindung  $\text{R-R}'$  scheint mehr Beziehung zur Gelierung zu haben als die zwischen  $\text{R}'$  u.  $\text{SO}_4$  nach SAMEC u. ISAJEVIĆ. (Bull. agricult. chem. Soc. Japan **8**. 8—9. Jan./März. 1932.) GROSZFELD.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.* Alaxo, früher Olax

(NATURHEIL - INSTITUT H. DÖRRIE, Hameln a. W.): Darmstärkungsmittel in Tabletten. — *Consechin-Dragees* (Dr. GEISLER u. Co., Essen) enthalten nach **Bonnin**, Dtsch. Ärzte-Ztg. 6. Nr. 265, pro Dragee: Wirksame Bestandteile von *Secale cornut.* 0,012; *Chinin. muriat.* 0,023; Extr. *Gentian.* 0,05; *Ferr. oxyd.* sacchar. 0,035. Bei Kopfschmerzen u. Dysmenorrhöe. — *Cumana* (C. F. BOEHRINGER u. SÖHNE, Mannheim-Waldhof): 10<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. Lsg. einer Cu-Mn-Verb. mit 2,1<sup>0</sup>/ <sub>Cu</sub> u. 3,64<sup>0</sup>/ <sub>Mn</sub>. In Lsg. 1:200 u. 1:400 zur lokalen Behandlung der Gonorrhöe. — *Elastocapsil* (P. BEIERSDORF u. Co. A.-G., Hamburg): elast. Capsicumpflaster, das allen Bewegungen folgt u. sich faltenlos anlegen läßt. (Pharmaz. Zentralhalle 73. 232—34. 14/4. 1932.)

HARMS.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel. Akonal-Suppositorien* („THERAPIA“, M. KOLAR, Prag VIII): Bismut. oxyjodotannic., Extr. Hippocast. u. Hamamelidis, ZnO, Acid. p-aminobenzoth., Bals. peruv. Gegen Hämorrhoiden. — *Cannaltabletten* (LOVENS CHEM. FABRIK, Kopenhagen): 0,05 g Acid. phenyläthylbarbituric., 0,05 g Extr. *Cannabis indicae*. Gegen depressive Zustände. — *Eichlers Getra* (EICHLERS GETRA VERKAUFS-MONOPOL, H. TOBIAS KÖHLER, Frankfurt a. M.), auch Kräuteransatz-Lebenselixier, enthält ca. „25 Vol.-%“ *Fumaria officin.*, *Maba eb.* (?), *Levisticum officin.*, *Illicium anisat.*, *Sassafras*, *Borago officin.*, *Sarsaparilla*, *Guajacholz*. Gegen Arteriosclerose, Obstipation usw. — *Ferchinat* („THERAPIA“, M. KOLAR, Prag VIII): *Ferr. citric.*, *Chinin.* (5,0) u. *Vin. maltos.* (1000,0). Mit 1,0 *Lecithin*. *Leciferchinat*; mit weiteren 5,23 *Sol. ars.* *Fowler Ars.* *Leciferchinat*. — *Heparsol* (PHARM. WERKE Dr. E. DONÁTH, Preßburg): konz. Lebersubstanz; 0,05 *Ferrolactat* u. 0,0001 *Acid. arsenicos.* nebst Extr. *Gentianae* u. Extr. *Quillajae* in Dragees. — *Hormoichoterpan-Pillen* (Dr. R. u. Dr. O. WEIL, Frankfurt a. M.): *Ichto-terpan* (C. 1926. II. 2614) u. *Testes*, *Ovarien-* u. *Hypophysenhormone*. Gegen Störungen des Keimdrüsen-systems. — *Kalzinat-Kolar* („THERAPIA“, M. KOLAR, Prag VIII): *Calc. lactic.*, *Calc. glycerinophosph.*, *Cacao*, *Saccharin* u. *Vanillin*. Bei anaphylakt. Zuständen. — *Kalzogen-Biscuits* (PHARM. WERKE Dr. E. DONÁTH, Preßburg) (an anderer Stelle *Kalzogen-Biskoten*): Kolloidaler Kalk u. *Natriumlactat* in gleichen Mengen. Zur Kalktherapie. — *Kresolpulver Fresenius* (Dr. FRESSENIUS, Frankfurt a. M.): 3<sup>0</sup>/ <sub>Tricresol</sub>, *Sassafrasöl*, *Talkum*, *Bolus*, *MgO*. Gegen Ungeziefer, besonders zur Vertilgung der Nisse. — *Lumipirin* (an anderer Stelle *Lumpirin*) („THERAPIA“, M. KOLAR, Prag VIII): *Dimethylaminopyrazolon* (2 Moll.) u. *Natr. phenyläthylbarbituric.* (1 Mol.) als Molekülverb. *Analgeticum*. — *Magnetic-Einreibung* (Apoth. „ZUM GOLDENEN HIRSCHEN“, Wien I): Emulsion aus *Eiweißkörpern*, *äth. Olen*, *Essigsäure* u. *Terpenen*. — *Menogen* (LEICINWERK Dr. ERNST LAVES, Hannover): Je Tablette Trockensubstanz aus 1 g frischen *Schweineovarien*; 0,2 g *Arsen-Lecin* sic. (magenunl., leicht darml. *Fe-Eiweißmetaphosphat* mit 10<sup>0</sup>/ <sub>Fe</sub> u. 0,33<sup>0</sup>/ <sub>As<sub>2</sub>O<sub>3</sub></sub>). — *Papavydrin-Lactose-Pulver* (Dr. R. u. Dr. O. WEIL, Frankfurt a. M.): Für Rezeptur-zwecke hergestellte Mischung von *Papavydrin* u. *Milchzucker*. — *Pepsinat* („THERAPIA“, M. KOLAR, Prag VIII): 25,0 *Pepsin.*, 3,0 *Acid. hydrochloric.*, 100,0 *Spirit. vini* u. *Vin. maltos.* *Leci-pepsinat* enthält außerdem 1,0 *Lecithin*. — *Antigangränöses Serum* „Weinberg“ (INSTITUT PASTEUR, Paris): *Serum antiperfringens* (WELCH-FRÄNKEL-scher *Bacillus*) 40 cem; *Serum antispitrogenes* 20 cem; *Serum antioedematicum* (NOVY-scher *Bacillus*) 20 cem; *Serum antivibrion septique* (*Pararäusbrandbacillus*) 10 cem; *Serum antihistolytische* 10 cem. Bei *Appendicitis* u. *Peritonitis*. — *Pneumolysin* (Dr. ing. HEISLER, Chrast b. Chrudim): hier richtiger für *Pleumolysin* (C. 1931. II. 470). — *Polymedia neuralgica* (POLYMEDIA-PRÄPARATE, Berlin-Lichterfelde): *Codein. phosphor.* 0,01, *Phenacetin*, *Acetylsalicylsäure*  $\bar{a}$  0,25 je Tablette. — *Pulver* (GEORG VOGGER, München NO 34): *Derrispräparat* zur Ungezieferbeseitigung bei *Hunden*, *Katzen*, *Vögeln* usw. — *Reumex Kolar* („THERAPIA“, M. KOLAR, Prag VIII): *Campher*, *Methylsalicylat*, *Menthol*, *äth. Senföl* u. *Stearinsalbe*. — *Sikalgin purum* (Herst. ders.): In 100 *Tln.* *Herb. Thymi.* 2,0; *Herb. Droscae* 4,0; *Rad. Ipecacuanhae* 0,1; *Extr. Malt.* 6,0; *Kal. sulfogujacol.* 6,60 u. *Calc. glycerinolactophosph.* 1,0. *Sikalgin codeinat.* enthält außerdem 0,05 *Codein. phosph.* — *Sukopekt-Dragees* (LEO-WERKE G. M. B. H., ABT. STEPHAN, Dresden A 19): *Menthol*, *Borax*, *Anästhesin* „Hoechst“, *Succ. Liqu.* u. *Ol. Anisi*. Gegen *Husten*. — *Tempino* (TEMMLER-Werke, Berlin): Neuer Name für das *Pinobad* Marke „Temmler“. — *Traubenzucker-Ampullen* „Merck“ (E. MERCK, Darmstadt): Keimfreie 10<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. *Dextroselsg.* in 10 cem-Ampullen, bzw. 12,5<sup>0</sup>/<sub>ig</sub> zu 25 u. 200 cem; 25<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. zu 25 u. 50 cem bzw. 50<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. zu 10 u. 25 cem. Bei *Insuffizienz-erscheinungen* des Herzens zur Stärkung des *Mycards*. Im Handel auch *Trauben-*



zucker-Tabletten zu 5 g. — *Tussifugin-Bonbons* (LEO-WERKE G. M. B. H., ABT. STEPHAN, Dresden A 1): Borax, Extr. Malti, Rad. Ipecac. Succ. Liquirit, Balsam. tolut., Ol. Menth. u. Menthol. — *Vagodal* (KALI-CHEMIE A.-G., Berlin): Pulverförmiges Gemisch aus ungiftigen Rhodansalzen u. einem bactericid wirkenden Ag-Zn-Rhodanid. Gegen Vaginal- u. Cervicalkatarrhe. — *Vencin* (A.-G. FÜR ASCHENCHEMIE, Alt-Ruppin): Mineralwasser aus der Asche besonderer Lignite. Enthält nach RAGNAR BERG Li, NH<sub>4</sub>, Na, Ca, Ba, Mg, Al, Fe<sup>II</sup>, Mn, Zn, Ni, Co, Cu, Pb, Au, J, SiO<sub>2</sub>, Titansäure, Hydrosulfitionen (? Ref.), freie CO<sub>2</sub> neben HCO<sub>3</sub>'. Mit 9 Tln. Trinkwasser zu verd. Das frühere Präparat (C. 1925. II. 214) ist nicht mehr im Handel. — *Vit-Alexin* (VIT-ALEXIN-LABORATORIES, London): Grundsubstanz, aus welcher durch die Drüsen des Körpers die Hormone erzeugt werden (! Ref.). Gegen Diabetes, Anämie, Epilepsie usw. (Pharmaz. Monatshefte 13. 12—16. 39—43. 59—62. 87—89. 111—15. Mai 1932.)

HARMS.

—, *Neuere Arzneimittel und Spezialitäten. Te-Te-Spülpulver* (Dr. S. MEYER U. CO., Berlin N 24): Acykal (C. 1927. II. 128), Lactose, Borat. In 1<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Lsg. gegen Fluor albus usw. (Pharmaz. Presse. Wiss.-prakt. Heft 1931. 170.)

HARMS.

B. A. G. Veraart und Joh. B. Drenth, *Die antiseptische Kraft (in vitro) von 5<sup>0</sup>/<sub>10</sub>iger Tinctura Jodi, verglichen mit der vieler anderer Antiseptika*. Nach Verss. gehört die Jodtinktur zu den stärksten Antiseptics, die die sporenbildenden Bakterien in eiweißhaltigem Milieu in kurzer Zeit (bis 30 Min.) abtöten. Als abortive Wundantiseptika kommen außer 5- u. 10<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Jodtinktur in Frage: Solutio Lugoli fortior, Rivanol 0,1<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig, Superol 0,5<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig, Trypaflavin 1<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig, Pikrintinktur 5<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig, AgNO<sub>3</sub> (für kleine Wunden) 2<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Etwas weniger geeignet sind: HgCl<sub>2</sub> 0,1<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig, Mercurchrom 5<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig, Chloramin 0,5<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Ungeeignet: Carbolsäure 5<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig, DAKINS FL., H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, A., Tanninlsg. Besonders bei frischen Wunden ist reichliche Anwendung von Jodtinktur zu empfehlen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 76. 4096—4116. 27/8. 1932. Kerk-rade.)

GROSZFELD.

Heinz Siebeneicher, *Oligodynamische Wirkung der Metalle und Metallsalze*. Zusammenfassende Übersicht unter besonderer Berücksichtigung der patentrechtlich geschützten Verff. (Kolloid-Ztschr. 59. 115—23, 243—53. 1932. Berlin-Friedenau.)

LESZYNSKI.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Pflaster für röntgenphotographische Zwecke*, gek. durch einen dünnen Schichtträger, der auf der einen Seite eine einzelne Körner von Schwermetallsalzen von etwa 0,2—2 mm Durchmesser in unregelmäßiger Verteilung enthaltende Kolloidschicht, auf der anderen Seite gegebenenfalls eine beliebige Klebschicht trägt. — 2. dad. gek., daß die Kolloidschicht etwa 3 bis 4 Schwermetallsalzkörner je qcm enthält. (D. R. P. 557 400 Kl. 30a vom 4/6. 1930, ausg. 22/8. 1932.)

SCHÜTZ.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: Walter Schoeller, Erwin Schwenk, Berlin-Charlottenburg, Hans-Georg Allardt, Berlin-Reinickendorf, und Otto von Schickh, Berlin), *Darstellung von Schwefelsäureestern jodierter Alkohole bzw. ihrer Salze*, dad. gek., daß man Schwefelsäureester bzw. ihre Salze mit jodierenden Mitteln oder jodierte Alkohole mit sulfonierenden Mitteln behandelt. — Z. B. wird das K-Salz der Allylkohlolschwefelsäure in einer Chlf.-Lsg. von J unter zeitweiligem Umrühren bei 15° stehen gelassen. Nach dem Abdampfen des Chlf. wird das K-Salz des  $\beta, \gamma$ -Dijodpropanolschwefelsäureesters durch Krystallisation aus A. gereinigt u. bildet dann blättchenförmige, in W. sl. Krystalle. — Athylschwefelsäures Na, aus A. Cl-SO<sub>3</sub>H oder C<sub>2</sub>H<sub>5</sub> u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in bekannter Weise dargestellt, wird in alkal. Lsg. mit einer J-KJ-Lsg. versetzt u. gelinde erwärmt. Aus der zur Trockne gebrachten Rk.-Mischung kann durch Extraktion mit w. A. das Na-Salz der Jodäthylschwefelsäure rein abgeschieden werden; aus A. in W. gut l. Blättchen. Aus Äthylenjodhydrin u. Cl-SO<sub>3</sub>H erhält man den freien Jodäthylmonoschwefelsäureester. — Versetzt man unter gutem Rühren u. Außenkühlung auf ca. 0° je eine Lsg. von  $\alpha, \gamma$ -Dijod- $\beta$ -oxypropan u. von Cl-SO<sub>3</sub>H in Chlf. miteinander, neutralisiert nach Aufhören der HCl-Entw. mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. u. dampft nach dem Entfernen des Chlf. ein, so wird das Na-Salz des  $\alpha, \gamma$ -Dijod- $\beta$ -oxypropanschwefelsäureesters, in W. gut l. Blättchen, gewonnen. Die sehr gut l. u. völlig ungiftigen Prodd. lassen sich als Röntgenkontrastmittel für diagnost. Zwecke u. als Pharmaceutica verwenden. (D. R. P. 557 248 Kl. 12o vom 14/6. 1930, ausg. 20/8. 1932.)

SCHOTTLÄNDER.

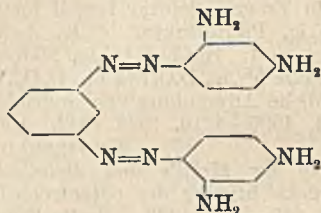
**Chemische Fabriken Dr. Joachim Wiernik & Co. A.-G.**, Berlin-Waidmannslust, *Darstellung wasserlöslicher Salze von Aminoessigsäurebenzylestern*, dad. gek., daß man in Abänderung des D. R. P. 543556, Zus. zu D. R. P. 537450; C. 1932. I. 1927, Dialkylaminoessigsäurebenzylester mit alkylierenden Mitteln behandelt. — Z. B. wird *Diäthylaminoessigsäurebenzylester* mit  $C_2H_5 \cdot Cl$  unter Druck erhitzt. Man erhält so das *Chloräthylat des Diäthylaminoessigsäurebenzylesters*  $(C_2H_5)_2 \cdot N^+ \cdot (Cl) \cdot CH_2 \cdot CO_2 \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$  — Versetzt man *Dimethylaminoessigsäurebenzylester* in benzol. Lsg. mit  $CH_3 \cdot J$  u. erwärmt längere Zeit, so gewinnt man das *Jodmethylat des Dimethylaminoessigsäurebenzylesters*  $(CH_3)_2 \cdot N^+(J) \cdot CH_2 \cdot CO_2 \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$ , aus  $CH_3OH$  Krystalle, F. 136—138°. (D. R. P. 556883 Kl. 12q vom 25/1. 1931, ausg. 15/8. 1932. Zus. zu D. R. P. 543556; C. 1932. I. 1928.)

SCHOTTLÄNDER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Organowismutverbindungen*. Bei der Oxydation von Terpenalkoholen, wie *Borneol*, *Isoborneol*, *Fenchylalkohol*, oder ungesätt. cycl. Terpenen, wie *Camphen*, *Fenchin*, mit  $CrO_3$  wird als Nebenprod. eine *Säure*  $C_9H_{14}O_2$  unbekannter Zus. erhalten, Öl, Kp. 120—125°, D. 1,0057, Kp. des *Methylesters* 70° (4 mm). — Durch Einw. von Bi-Salzen auf das Na-Salz der Säure erhält man die *Verb.*  $(C_9H_{13}O_2)_3Bi$ , l. in  $CHCl_3$ , unl. in W., l. in Ä., Ölen. Die Verb. hat bei geringer Giftigkeit stark spirilloocid. Wrkg. (E. P. 374 818 vom 21/3. 1932, Auszug veröff. 7/7. 1932. D. Prior. 21/3. 1931.)

ALTPETER.

**Ostro Research Laboratories Inc.**, übert. von: **Iwan Ostromislensky**, New



York, V. St. A., *Herstellung von reinem Phenyldisazobis-m-phenyldiamin*. Eine Lsg. von *m-Phenyldiamin* in verd. HCl wird mit Eis u. Nitrit versetzt. Nach Beendigung der  $N_2$ -Entw. setzt man nach Stehen über Nacht NaCl zu, so daß die Konz. 8—15% beträgt. Der Nd. wird mit W. gewaschen u. getrocknet, worauf man in W. lösen u. mit  $NH_3$  fällen kann, um aus dem Hydrochlorid eine freie Base vom F. 170—180° zu erhalten. Das Prod. ist besonders rein u. kann zur Bekämpfung von Infektionskrankheiten

dienen. (A. P. 1 867 587 vom 11/11. 1929, ausg. 19/7. 1932.)

ALTPETER.

**F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, *Darstellung von 4-Aralkyl-3-keto-3,4-dihydro-1,4-benzoxazinen*. Hierzu vgl. E. P. 369 902; C. 1932. II. 741. Nachzutragen ist folgendes: Aus *3-Keto-3,4-dihydro-1,4-benzoxazin* (I) in  $CH_3OH$  mit *Benzylphenyldimethylammoniumhydroxyd* bei Siedehitze wird die *4-Benzylverb.* erhalten. — Die *K-Verb.* von I gibt mit *o-Chlorbenzylchlorid* die *4-o-Chlorbenzylverb.*, F. 106°. (D. R. P. 557 111 Kl. 12p vom 18/4. 1931, ausg. 19/8. 1932.)

ALTPETER.

**Eli Lilly & Co.**, übert. von: **Horace A. Shonle**, Indianapolis, V. St. A., *Herstellung von Athanolaminsalzen des Theophyllins* durch Umsetzung der Komponenten in W. oder A. Man erhält z. B. das *Monoäthanolaminsalz*,  $(C_7H_7N_4O_2) \cdot NH_3(C_2H_5O)$ , ll. in W., weniger l. in 95%ig. A., wl. in Ä., wird durch  $CO_2$  zers., F. 255—260°, — das *Triäthanolaminsalz*, F. 235—245°. Die Verbb. können peroral oder subcutan therapeut. verwendet werden. (A. P. 1 867 332 vom 8/11. 1930, ausg. 12/7. 1932.)

ALTPETER.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Darstellung von hochwirksamen Extrakten aus tierischen und pflanzlichen Bestandteilen*. Hierzu vgl. Oc. P. 117 621; C. 1930. II. 945. Nachzutragen ist, daß als pflanzliche Ausgangsstoffe z. B. *Mohrrüben* oder *Kolanüsse* verwendbar sind. (D. R. P. 556 526 Kl. 30h vom 9/4. 1929, ausg. 10/8. 1932. Zus. zu D. R. P. 545973; C. 1932. I. 3893.)

ALTPETER.

**E. Merck**, Darmstadt, *Herstellung von haltbaren kolloidalen wässrigen Lösungen des bestrahlten Ergosterins*, dad. gek., 1. daß als disperse Phase bestrahltes *Ergosterin* (I) verwendet wird, das von dem durch die Bestrahlung unveränderten I befreit ist, — 2. daß das bestrahlte, von unverändertem I befreite I in einem flüchtigen organ. Lösungsm. gel. u. in W. eingerührt wird, worauf das flüchtige Lösungsm. durch Dest. mit oder ohne Vakuum abgetrieben wird. — Ein Zusatz von Schutzkolloid ist hierbei entbehrlich; die Lsgg. sind auch beim Kochen beständig. (D. R. P. 556 716 Kl. 30h vom 7/3. 1928, ausg. 13/8. 1932.)

ALTPETER.

**Frederick Stearn & Co.**, übert. von: **Allen Llewellyn Omohundro**, Michigan, V. St. A., *Heilmittel gegen Katarrh, Schnupfen u. dgl.* Das Mittel besteht aus einer Emulsion von Öl, W. u. einem *Emulgator*, z. B. *Carraghen*, *Tragant* u. dgl., der noch



*Synephrin, Epinephrin* oder *Ephedrin* zugesetzt wird. (Aust. P. 1617/1931 vom 14/4. 1931, ausg. 9/6. 1932.) SCHÜTZ.

## G. Analyse. Laboratorium.

**Helmut Moser**, *Selbsttätige Temperaturregulierung mit Widerstandsthermometer, Spiegelgalvanometer und optischem Relais*. Ein neuer, vereinfachter App. wird beschrieben, der einem Regler mit kontinuierlicher Heizstromregelung gleichwertig ist. Der Heizstrom wird in Form von Stromstößen, die in Zeitabständen von etwa 1,5 Sek. aufeinander folgen, zugeführt, derart, daß sich die Stromdauer eines Einzelstoßes dem zur Aufrechterhaltung einer bestimmten Temp. nötigen Energiebedarf anpaßt. In einem Flüssigkeitsthermostaten der üblichen Bauart wurde eine räumliche u. zeitliche Temperaturkonstanz von  $0,001^{\circ}$  bei  $100^{\circ}$  erzielt. (Ztschr. techn. Physik 13. 383—85. 1932. Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) SKALIKS.

**Hermann Rieche**, *Ein Gerät zur automatischen Registrierung von sehr kleinen Temperaturänderungen bei großem Meßbereich*. Es wird ein schreibendes, vollautomat. arbeitendes Meßgerät hoher Empfindlichkeit zur Aufzeichnung von Temperaturänderungen oder Temperaturdifferenzen beschrieben. Der temperaturempfindliche Teil besteht aus zwei Pt-Widerstandsthermometern. Es wird eine Empfindlichkeit für Temperaturänderungen bis zu  $\frac{1}{10\,000}^{\circ}$  erreicht. Die Anordnung ist für *Hochfrequenzcalorimetrie* entwickelt worden, doch ist sie nach einigen Vereinfachungen auch für physikal. u. chem. Arbeiten verwendbar. (Ztschr. techn. Physik 13. 374—77. 1932. Braunschweig, Techn. Hochsch.) SKALIKS.

**G. Lewin, W.-W. Loebe** und **C. Samson**, *Über Mikropyrometrie, insbesondere über ein objektives Mikropyrometer*. Vff. beschreiben ein Mikropyrometer, bei dem der Leuchtlichtvergleich durch einen mittels photoelektr. Zelle (gasgefüllte, vorwiegend rotempfindliche Cs-Zelle) durchgeführten Lichtstromvergleich ersetzt ist. Für die Strommessung wird eine Gleichstromverstärkungsschaltung mit Doppelgitterröhre verwendet. Die Meßgenauigkeit beträgt ca.  $\pm 10^{\circ}$  bei etwa  $2400^{\circ}$  absol. Es können die Temp. von Oberflächenteilen bestimmt werden, deren Durchmesser bis herab zu  $5\ \mu$  beträgt. Vff. teilen Meßergebnisse an Glüh- u. Bandlampen mit. (Ztschr. techn. Physik 13. 415—20. 1932. Berlin, OSRAM G. m. b. H.) R. K. MÜLLER.

**C. G. Malmberg** und **Warren W. Nichols**, *Ein einfaches Manometer mit Verwendung einer nichtflüchtigen Flüssigkeit niedriger Dichte*. Einseitig geschlossene Manometer mit organ. Fl. statt Hg haben den Nachteil, daß Gas sich in der Fl. löst u. event. am geschlossenen Ende des Manometers sich ansammelt. Es wird ein Manometer beschrieben, welches leichte Entfernung von Gasen aus der Fl. u. aus dem geschlossenen Ende gestattet. Vf. verwendet n-Dibutylphthalat als Fl. (Rev. scient. Instruments 3. 440—43. Aug. 1932. Washington [D. C.], Bureau of Standards.) SKALIKS.

**M. Q. Doja**, *Handliches Manometer für das organisch-chemische Laboratorium*. In den offenen Schenkel eines einseitig geschlossenen Hg-Manometers wird eine Kugel eingeblasen. Das oberhalb der Kugel in umgekehrter U-Form gebogene Rohr wird im absteigenden Teil durch den Stopfen der Sicherheitssaugflasche geführt u. sodann an das Ende innerhalb der Flasche ein  $\text{CaCl}_2$ -Rohr angesetzt. (Journ. chem. Education 9. 1654—55. Sept. 1932. Patna, Science Coll.) R. K. MÜLLER.

**L. M. Ellis jr.**, *Apparat zur Druckregulierung bei Vakuumdestillationen*. Der App., der im Prinzip dem von Cox (C. 1929. I. 2445) beschriebenen ähnelt, unterscheidet sich von diesem nur dadurch, daß das Röhrenmanometer durch eine „Druckwaage“ ersetzt ist. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 318—19. 15/7. 1932. Gainesville, Fla., Univ. of Florida.) ECKSTEIN.

**Burt H. Carroll**, *Apparat zum automatischen Aus- und Einschalten einer kontinuierlichen Waschvorrichtung*. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 323—24. 15/7. 1932. Washington, D. C., Bureau of Standards.) ECKSTEIN.

**Harold P. Klug**, *Eine verbesserte Vorrichtung und Methode für die Justierung der zylindrischen Kamera des Bernalischen Universalröntgenphotogoniometers und ähnlicher Instrumente*. (Rev. scient. Instruments 3. 439. Aug. 1932. Northfield [Minnesota], Carleton College, Dept. of Chemistry.) SKALIKS.

**E. Denina** und **G. Sella**, *Einfache und praktische Oscillatoren für elektrochemische Messungen. Versuchsapparate für das Laboratorium*. IV. (III. vgl. C. 1932. I. 2207.) Vff. beschreiben einige Schaltsysteme für die Herst. von Oscillatoren mit einfachen Hilfsmitteln (Glühlampen, Klingeltransformatoren) u. Oscillogramme des von ihnen



gelieferten Stromes. Es wird gezeigt, daß für potentiometr. Messungen u. dgl. die gewöhnlichen Summer mit Vorteil durch thermion. Oscillatoren ersetzt werden können. (Industria chimica 7. 986—92. Aug. 1932. Turin, Ing.-Schule, Lab. f. Elektrochemie u. physikal. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

**George I. Whitlatch** und **Robert D. Blue**, *Eine neue Elektrolysezelle*. Beschreibung einer aus Steingut gefertigten, durch keram. Diaphragmen in 3 Einzelzellen getrennten Mehrfachzelle. Durch besondere Glaserung sind die Wände gegenüber fast allen Säuren u. Basen widerstandsfähig. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 338—39. 15/7. 1932. Bloomington, Ind., Indiana Univ.)

ECKSTEIN.

**L. H. C. Tippett**, *Eine abgeänderte Methode zur Teilchenzählung*. Eine zeitsparende Methode zur mkr. Teilchenzählung wird angegeben, die darin besteht, daß nur Gebiete mit wenigen Teilchen gezählt werden, alle Gebiete mit mehr als einer bestimmten Teilchenzahl werden zusammengenommen. Die mittlere Teilchendichte wird dann aus der so gebildeten, veränderten Häufigkeitsverteilung geschätzt. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 137. 434—46. 2/8. 1932. British Cotton Industry Research Association.)

LORENZ.

**Carl J. Engelder** und **William Schiller**, *Ein System der qualitativen Mikroanalyse*. Vff. übertragen die Arbeitsmethoden der Mikroanalyse auf den Gang der üblichen qualitativen Analyse, indem sie durch weitgehende Anwendung der Zentrifuge, der Mikronutsche u. eines handlichen  $H_2S$ -Entw.-App. die Mengen der zu untersuchenden Lsgg. auf ein Minimum (möglichst 1 Tropfen, maximal 2 ccm) herabdrücken. Spezif. Rkk. für die einzelnen Kationen u. Anionen werden tabellar. zusammengestellt. Vff. haben die qualitative Mikroanalyse mit gutem Erfolg in der Ausblg. eingeführt. (Journ. chem. Education 9. 1636—44. Sept. 1932. Pittsburgh, Univ.)

R. K. MÜLLER.

**R. B. Wilsey**, *Fortschritte auf dem Gebiete der Radiographie in Amerika*. I. Messung der Intensität u. Qualität von Röntgenstrahlen (Verfeinerung der Standard-Ionisierungskammer für Bestst. der Röntgendosis), II. Röntgenapparaturen (App. mit Röhrengleichrichtung, insbesondere Hochleistungsapp. mit hoher Milliampereleistung; schnelle Serienaufnahmen), III. Medizin. Aufnahmetechnik, IV. Radiograph. Material-unters. (Einführung der  $\gamma$ -Strahlen zur Durchleuchtung starker Metallstücke). (Ber. Internat. Kongr. wiss. angew. Photogr. 8 (1931). 393—97. 1932. Rochester, Kodak Res. Lab.)

LESZYNSKI.

**C. E. Eddy** und **T. H. Laby**, *Die Empfindlichkeit der Atomanalyse durch Röntgenstrahlen*. (Vgl. C. 1932. I. 2742.) Von HEVESY (C. 1930. II. 769) ist die Ansicht geäußert worden, die von EDDY, LABY u. TURNER (C. 1929. II. 2914) erreichte hohe Empfindlichkeit gelte nur für Legierungen aus Elementen nahezu gleicher Atomnummer. Vff. untersuchten daher Elemente verschiedener Atomnummer u. die Faktoren für die Empfindlichkeit. — Die in der früheren Arbeit (l. c.) gefundene röntgenspektroskop. Empfindlichkeit von  $\frac{1}{1\ 000\ 000}$  bzw. sogar  $\frac{0,1}{1\ 000\ 000}$  eines metall. Elementes in einer Legierung wurde bestätigt, wenn sorgfältige Vorichtsmaßregeln getroffen wurden. Wenn jedoch in der Röhre schlechtes Vakuum herrscht u. wenn Streustrahlung die photograph. Platte erreicht, wird die Empfindlichkeit erheblich geringer. — Die Wrkg. der einzelnen Faktoren, welche die Empfindlichkeit maßgeblich beeinflussen, wird eingehend untersucht; wichtig sind folgende Ergebnisse: 1. Theoret. wäre zu erwarten, daß die Empfindlichkeit für ein Element niedriger Atomnummer, legiert mit einem Element hoher Atomnummer, geringer ist als im umgekehrten Fall. Experimentell wurde hingegen gefunden, daß 1 Teil Cu (29) in 1 000 000 Teilen Pb (82) nachweisbar ist. — 2. In einem Fall, wo durch selektive Absorption die Empfindlichkeit gering wird (27 Co in 26 Fe, wo  $CoK\ \beta_1$  stark absorbiert wird), konnten noch 7 Teile Co in 1 000 000 Teilen Fe nachgewiesen werden. — 3. Unter äquivalenten Anregungsbedingungen sind die K-Linien eines Elementes etwa 20-mal intensiver als die L-Linien. Bei Verwendung der L-Linien ist daher die Empfindlichkeit weit geringer. — 4. Durch Streustrahlung vom Kristall oder von dem Spalt her kann die Empfindlichkeit auf 0,01, oder sogar 0,1% reduziert werden. Ähnlich wirkt schlechtes Vakuum (Dämpfe des Isolationsmaterials). — Wenn man von den experimentellen Schwierigkeiten absieht, ist hiernach die Röntgenanalyse von Legierungen im allgemeinen den opt. u. chem. Methoden überlegen. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A 135. 637—56. 1/4. 1932. Univ. of Melbourne.)

SKALIKS.

**Fred Allison**, *Die magneto-optische Analysenmethode als ein neues Forschungsmittel*. Beschreibung u. Anwendungsmöglichkeiten der magneto-opt. Analysenmethode. (Ind.



engin. Chem. Analytical Edition 4. 9—12. 15/1. 1932. Auburn, Ala., Alabama Polytechnic Inst., Dept. of Physics.) DÜSING.

**R. A. Houstoun**, *Ein neues Dreifarben-colorimeter*. (Trans. opt. Soc. 33. 199—208. 1932. Glasgow, Univ., Lehrstuhl für physikal. Optik.) RÖLL.

**T. Smith**, *Der Einfluß einer Änderung in der Durchlässigkeit der Filter auf die Eichungskoeffizienten von Colorimetern*. (Trans opt. Soc. 33. 228—30. 1932. National Physical Laboratory, Opt. Abteilung.) RÖLL.

### Elemente und anorganische Verbindungen.

**Julius Grant und J. H. W. Booth**, *Die Erkennung von Sulfitspuren mit Hilfe ultraviolett Lichtes*. Verf. beruht auf der Oxydation des Sulfits zu Sulfat, das nach Umsetzung zu Chininsulfat im filtrierten ultravioletten Licht stark violett fluoreszierend erscheint. Die hohe Empfindlichkeit der Erscheinung verlangt nur sehr vorsichtige Anwendung des Oxydationsmittels ( $H_2O_2$  oder Br-W.)  $H_2PO_4$  stört, weil Chininphosphat ebenfalls fluoresciert. (Analyst 57. 514—15. Aug. 1932. London, Hackney Techn. Inst.) ECKSTEIN.

**J. Bougault und E. Cattelain**, *Über die Bestimmung von Chlor und Brom in Chlorid- und Bromidgemischen*. Um die Gründe der uneinheitlichen Beurteilung der früher (C. 1899. II. 348) von einem der Vff. angegebenen Methode klarzustellen, haben Vff. neue Verss. unternommen, die zeigten, daß zur Best. des Gemisches von AgCl u. AgBr nur absolut reines Zn verwandt werden darf. Geringste Verunreinigungen, vor allem Pb, haben zu hohe Ag-Werte zur Folge. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [2] 14. 289—91. 15/7. 1932. Paris, Faculté de Pharmacie.) ECKSTEIN.

**W. Pugh**, *Die Beständigkeit der Bromsäure und ihre Anwendung bei der Bestimmung von Bromid in Bromaten und in Chloriden*. Bei 10 Minuten langem Kochen von  $KBrO_3$ - u.  $KBr$ -Lsgg. in Abwesenheit von 0,2-n.  $H_2SO_4$  tritt eine merkliche Zers. der  $BrO_3'$  ein, u. zwar um so stärker, je höher der Geh. der Lsg. an  $BrO_3'$  ist. Auch bei Ggw. von n.  $HNO_3$  ist  $BrO_3'$  nicht stabil. Zur Prüfung der Beständigkeit der  $BrO_3'$  in k. verd. Lsgg. wurden  $KBrO_3$ -Lsgg. angesäuert u. mit kleinen Mengen  $CCl_4$  ausgezogen. Es konnte kein Br<sup>-</sup> nachgewiesen werden. Dagegen wurde festgestellt, daß Spuren von  $BrO_3'$  vom  $CCl_4$  aufgenommen werden. Diese Tatsache ist aber auf die Best. von Br<sup>-</sup> mit  $BrO_3'$  ohne Einfluß, wenn diese nach VOLHARD oder jodometr. in neutraler Lsg. ausgeführt wird. KCl u. NaCl stören die Best. von Bromid mittels Bromat in der Kälte nicht, dagegen muß  $NH_4Cl$  abwesend sein. (Trans. Roy. Soc. South Africa 20. 327—32. Aug. 1932. Kapstadt.) ECKSTEIN.

**A. W. Wellings**, *Die direkte Titration von Nitraten mit Titanochlorid und Alizarin als Adsorptionsindicator*. Eine mit Alizarin rot gefärbte, neutrale Nitratlsg. wird in der Hitze nach Zusatz weniger Tropfen  $TiCl_3$ -Lsg. tief graugrün; durch Kochen wird die Lsg. wieder rot. Bei fortschreitender Titration bildet sich ein Nd.; die Farbänderung erfolgt an den kolloiden Teilchen des Nd. Die Titration wird nun fortgesetzt, bis beim Kochen die rote Färbung nicht wieder auftritt. Im Endpunkt ist die Lsg. dauernd grau gefärbt; die Titration ist quantitativ. (Trans. Faraday Soc. 28. 665 bis 667. Sept. 1932. Leamington Coll.) LORENZ.

**B. S. Evans**, *Verbesserte Methode zur Titration des mittels unterphosphoriger Säure gefällten Arsens*. Zur Vervollständigung der früheren Arbeit (C. 1929. II. 2350) wurde versucht, den Blindvers., der wegen J-Adsorption an den Filterschleim notwendig geworden war, auszuschalten. Filtrationen durch Asbest, Glaswolle, Sand, Kieselerde usw. führten nicht zum Ziel. Dagegen konnte durch Ausschütteln des Filters mit salzsaurem Br-W., halbstündiges Erwärmen auf dem W.-Bad u. Verdünnen der Einfluß des J vermieden werden. (Analyst 57. 492—94. Aug. 1932. Woolwich Arsenal, Res. Dep.) ECKSTEIN.

**Wilfred W. Scott und Mitarbeiter**, *Schnellmethode zur Bestimmung des Bors*. Das feingepulverte B-haltige Erz wird mit HCl am Rückflußkühler gekocht, die Lsg. auf ein bestimmtes Vol. aufgefüllt, filtriert u. Teile des Filtrats wie folgt behandelt: Fe u. Al werden mit NaOH u. p-Nitrophenol als Indicator quantitativ gefällt, abfiltriert u. die Borsäure in Ggw. von Glycerol mit NaOH titriert (Indicator Phenolphthalein). Der Hydroxyd-Nd. wird in 6-n. HCl gel. u. die Fällung unter sehr vorsichtigem Zusatz von NaOH wiederholt, um die okkludierte Borsäure frei zu bekommen, die im Filtrat wie oben titriert wird. Silicoborate müssen vorher mit  $Na_2CO_3$  aufgeschlossen werden, ebenso etwaige bei der Säurebehandlung unl. zurückbleibende Rückstände. (Ind.



engin. Chem. Analytical Edition 4. 306—08. 15/7. 1932. Los Angeles, Calif., Univ. of South Calif.) ECKSTEIN.

**Earle R. Caley**, *Direkte gewichtsanalytische Bestimmung von Natrium in Aluminium*. Anwendung der Magnesiumacetylacetonmethode (vgl. C. 1930. I. 2171; 1931. I. 974. u. 1932. I. 2208). Bestimmungsmöglichkeit bis zu 0,01% Na-Geh. herab. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 340—41. 15/7. 1932. Princeton, N. J., Univ.) ECKSTEIN.

**R. W. Bridges** und **M. F. Lee**, *Die Bestimmung von Natrium in Aluminium*. I. *Chemische Analyse*. Das Schmelz-Auswaschverf. 50 bzw. 25 g Al werden im Fe-Tiegel 15 Min. bis etwas über den F. des Al erhitzt. Die Schmelze wird abgekühlt, in einem 250 ccm-Becher mit W. übergossen, der Tiegel ausgespült, die Schmelze nach 15 Min. entfernt, die Fl. mit 2 Tropfen Methylrot versetzt, mit 0,01-n.  $H_2SO_4$  bis zu etwa 0,5 ccm Überschuß titriert u. nach Aufkochen mit 0,01-n. NaOH zurücktitriert. Das Schmelzen u. Auslaugen wird wiederholt, bis in der Waschfl. kein Na mehr nachzuweisen ist. Die *Uranylacetatmethode*. 1 g Al wird in möglichst wenig HCl 1:1 gel., filtriert, auf 5 ccm eingengt, mit 100 ccm Zinkuranylacetatlg. versetzt, 45 Min. gerührt u. über Nacht stehen gelassen. Durch Glasfiltertiegel filtrieren, mit dem Reagens, dann 2-mal mit A. u. 6-mal mit Aceton auswaschen, bei 105° trocknen u. auswägen. Na = Natriumzinkuranylacetat  $\times$  0,01495. Blindvers. erforderlich. Das *Nitratverf.* beruht auf der Umwandlung des Na in  $NaNO_3$  u. Wägung als  $Na_2SO_4$  u. ist gegenüber den beiden vorgenannten Methoden erheblich umständlicher. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 264—65. 15/7. 1932. New Kensington, Pa., Aluminium Res. Lab.) ECKST.

**L. H. Callendar**, *Die Bestimmung des Siliciums in Aluminium*. Vf. bespricht zunächst die möglichen u. üblichen Fehlerquellen bei der Best. des Si im Al: Unvollständiges Glühen u. W.-Aufnahme des  $SiO_2$ -Rückstandes beim Wägen (erforderliche Glühtemp.: 1 Stde. lang 900°); beim Abrauchen mit HF ist auf anwesendes  $Al_2O_3$  Rücksicht zu nehmen (Glühtemp.: 10 Min. 1000° zur restlosen Umwandlung des  $Al_2(SO_4)_3$  in  $Al_2O_3$ ); Verluste an  $SiO_2$  beim Filtrieren (vgl. STADELER, C. 1927. II. 610 u. 1929. I. 1241). Darauf ausführliche Besprechung der 4 wichtigsten Best.-Methoden: a) Lösen in 10%ig. Sodalg. im Ni-Tiegel, aufkochen, verdünnen, in Überschuß 60%ig.  $H_2SO_4$  eingießen, abrauchen, verdünnen u.  $SiO_2$  abfiltrieren. b) Lösen in HCl +  $HNO_3$  +  $H_2SO_4$ , die  $SiO_2$  abscheiden, den Rückstand nochmals mit  $Na_2CO_3$  +  $K_2CO_3$  aufschließen. c) Nach Glühen des Metalls bei 570° das in W. suspendierte Pulver mit konz.  $HNO_3$  + 60%ig.  $H_2SO_4$  lösen. d) Lösen in  $H_2SO_4$  ( $d = 1,6$ ), filtrieren ohne abzurauchen,  $SiO_2$  abscheiden. (Analyst 57. 500—511. Aug. 1932.) ECKSTEIN.

**Bergmann**, *Salzsäurelösliches Aluminium in Aluminiumlegierungen*. Die Best. des HCl-l. Al in Al-Legierungen aus der Differenz ergibt leicht zu hohe Werte. Vf. löst 5—10 g in reichlichen Mengen dest. W. durch allmähliche Zugabe von HCl, erhitzt nach Abflauen der Rk. u. kocht mehrere Minuten. In einem aliquoten Teil der Fl. (2 g) wird, evtl. nach Neutralisieren, mit  $H_2S$  gefällt u. in der von  $H_2S$  durch Kochen befreiten Lsg. Al entweder mit  $NH_3$  gefällt (I.), wobei in einer besonderen Probe nach Zusatz von Weinsäure  $Fe^{+++}$ ,  $Mn^{++}$ ,  $Zn^{++}$  u.  $Ni^{++}$  mit  $NH_3$  u.  $(NH_4)_2S$  bestimmt u. von Nd. I. als Oxyde abgezogen werden, oder es wird Al als Phosphat ausgefällt, wobei 2  $TiO_2 \cdot P_2O_5$  abzuziehen ist, oder Al wird direkt mit Oxychinolin gefällt u. gravimetr. oder bromometr. bestimmt. Vf. gibt Beleganalysen. (Chem.-Ztg. 56. 643. 13/8. 1932. Köln-Kalk.) R. K. MÜLLER.

**Ant. Jilek** und **Jan Kötva**, *Über die gewichtsanalytische Bestimmung des Berylliums und seine Trennung von  $Fe^{+++}$ ,  $UO_2^{++}$ ,  $Th^{+++}$ ,  $Zr^{+++}$ ,  $Tl$ ,  $CrO_4^{--}$ ,  $MoO_4^{--}$ ,  $Cu^{++}$ ,  $AsO_3^{--}$ ,  $SbO_3^{--}$ ,  $VO_4^{--}$  und  $WO_4^{--}$  durch Guanidincarbonat*. Die Trennungsmethode des Be vom Al mittels Guanidincarbonat in Ammoniartrat- u. Formaldehydsg. (C. 1932. I. 2978 u. 3206) wird auf die Trennung von obigen Ionen erweitert. Das Verf. blieb das gleiche. Nur in Ggw. von  $VO_4^{--}$  oder  $WO_4^{--}$  war es notwendig, die Lsg. nach dem Zusatz von Ammoniartrat durch  $NH_3$  oder verd. Lauge alkal. zu machen, den Überschuß durch HCl gegen Methylrot abzustumpfen u. dann erst unter Zusatz von HCHO mit Guanidincarbonat zu fällen. (Ztschr. analyt. Chem. 89. 345—54. 1932. Brünn, Tschech. T. H.) ECKSTEIN.

**Bart Park**, *Bestimmung sehr geringer Eisenmengen in Kupfer*. Vf. hat festgestellt, daß das in reinstem Cu gefundene Fe nicht aus dem Cu stammt, sondern beim Bohren der Späne aus dem Bohrer an ihrer Oberfläche hängen bleibt. Verss. mit Bohrern aus Stellite u. Hochleistungsstahl zeigten, daß Cu-Bohrspäne, mit Stellite gebohrt, 0,00006% Fe, mit Hochleistungsstahl gebohrt, 0,00016% Fe enthielten. Es wird empfohlen, die Cu-Späne vor dem Lösen in  $HNO_3$  in verd. HCl zu waschen. (Ind. engin. Chem.



Analytical Edition 4. 247—48. 15/7. 1932. Houghton, Mich., Mich. College of Mining and Techn.) ECKSTEIN.

**A. A. Benedetti-Pichler**, *Der Zinknachweis mittels „Rinmanns Grün“*. Der Zinknachweis nach RINMANN kann in sehr einfacher Weise erfolgen, indem man auf ein mit K-Kobaltcyanid getränktes Stück aschefreies Filterpapier einen Tropfen der Z-Lsg. bringt, trocknet u. das Filter verascht. 0,0006 mg Zn zeigen noch einen grünen Fleck auf der Asche an der Stelle, wo die Rk. stattfand. Der Nachweis gelingt am besten mit der Lsg. des Zn in  $\text{HNO}_3$ . Die Co-Lsg. besteht aus 4 g K-Kobaltcyanid u. 1 g  $\text{KClO}_3$  in 100 cem W. Durch fremde Metalle gefärbtes  $\text{ZnS}$  wird gel., mit  $\text{NaOH}$  u.  $\text{Na}_2\text{O}_2$  behandelt, Ni, Co, Mn u. Fe abfiltriert, im Filtrat Zn erneut als  $\text{ZnS}$  gefällt, das, in wenig 2-n.  $\text{HNO}_3$  gel., zur Rk. verwandt werden kann. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 336—37. 15/7. 1932. New York, N. Y., Univ.) ECKSTEIN.

**H. G. Isbell**, *Schnellbestimmung von Zink und anderen Verunreinigungen im Cadmium*. Zn wird nach dem Verf. von MONTEQUI (C. 1927. I. 2453) mit Mercuriammoniumsulfocyanat in Ggw. von wenig Cu gefällt. Pb, Mn, Al u. Cr stören nicht. Freie Mineralsäuren dürfen nicht zugegen sein. Genauigkeit 0,003—0,0001 g Zn in 5 cem Lsg. Pb wird elektrolyt. in bekannter Weise bestimmt. Cu läßt sich mit frisch bereitetem K-Äthylxanthat colorimetr. ermitteln. Nitrate stören die Färbung. Fe wird nach LYONS (C. 1927. II. 1871) mit Thioglykolsäure ebenfalls colorimetr. bestimmt. Oxydierende Substanzen müssen abwesend sein, Cd stört, wenn die Lsg. nicht ammoniakal. genug ist. As wird nach der bekannten GUTZEIT-Probe ermittelt, S nach Dest. des  $\text{H}_2\text{S}$  als  $\text{CdS}$  jodometr. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 284—86. 15/7. 1932. Mare Island, Calif., U. S. Navy Yard.) ECKSTEIN.

**Erika Wohlmann**, *Quantitative Manganbestimmung als Mangan(4)-oxyd*. Mn läßt sich elektrolyt. als  $\text{MnO}_2$  quantitativ an der Netzanode bei 0,4—1 Amp. abscheiden. Der Elektrolyt hatte die von ENGELS (Ztschr. analyt. Chem. 43 [1904]. 439), KÖSTER (Ztschr. analyt. Chem. 51 [1912]. 127) oder SCHOLL (Journ. Amer. chem. Soc. 25 [1903]. 1045) angegebene Zus. Die maßanalyt. Best. des am Netz abgeschiedenen  $\text{MnO}_2$  über akt.  $\text{O}_2$  gelang nicht. Dagegen läßt sich das  $\text{MnO}_2$  bei  $250^\circ$  in 2—3 Stdn. zur Gewichtskonstanz trocknen u. wägen. Da auch dann das Oxyd noch Hydratwasser enthält, dessen Menge von der Abscheidungsmethode abhängt, ist ein Umrechnungsfaktor erforderlich, der für die verschiedenen Abscheidungsmethoden angegeben wird. — Die direkte Mn-Titration nach FISCHER (Ztschr. analyt. Chem. 48 [1909]. 751) gibt durchweg gute Werte, wenn gegen Ende der Titration mit Eg. aufgeköcht wird. (Ztschr. analyt. Chem. 89. 321—38. 1932. Leipzig, Univ.) ECKSTEIN.

**A. Schackeldjan**, *Adsorptionsmethode zur quantitativen Bestimmung von Blei und Bleiverbindungen in Legierungen*. Das neuausgearbeitete Adsorptionsverf. der Titration der  $\text{Pb}^{++}$ -Ionen in Ggw. von anderen Kationen wird wie folgt ausgeführt: Zu einer bestimmten Menge einer 0,1-n.  $(\text{NH}_4)_2\text{CrO}_4$ -Lsg. mit Zusatz von Kongorot als Indicator wird unter ständigem Umschütteln langsam die  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. zugegeben. Es bildet sich dabei eine kolloide gelb-rote Lsg. von  $\text{PbCrO}_4$ , welches durch Adsorption der  $\text{CrO}_4^{--}$ -Ionen, solange noch ein Überschuß der letzteren Ionen vorhanden ist, negativ geladen wird. Die Koagulation tritt erst im Äquivalenzpunkt ein, wobei die Teilchen durch die ersten überschüssigen  $\text{Pb}^{++}$ -Ionen, unter gleichzeitiger Adsorption der in der Lsg. anwesenden Anionen des Farbstoffes, umgeladen werden. Die Lsg. ändert dabei im Äquivalenzpunkt scharf ihre Farbe von Orangerot in Dunkelgrün. Bei erneutem Zusatz von  $\text{CrO}_4^{--}$  schlägt die Farbe wieder nach Orange um. — Die theoret. Grundlagen der Methode werden besprochen u. spezielle modifizierte Verff. für die Best. des Pb in verschiedenen techn. Prodd. (Mennige, Bleiglätte, Bleischlacke, Pb-Sb- u. Pb-Sn-Legierungen, in den akt. Massen der Akkumulatorplatten u. im Elektrolyten von Bleibädern) angegeben. (Chem. Journ. Ser. B. Journ. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Ser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 4. 1087—95. 1931. Ssaratow, Univ. u. Labor. des Ssaratower Akkumulatoren-Werkes.) KLEVER.

**G. Spacu** und **P. Spacu**, *Neue Schnellmethode zur gravimetrischen Bestimmung des Quecksilbers*. (Vgl. C. 1931. I. 1425. II. 1118.)  $[\text{HgJ}_4]^{--}$  bildet mit dem Cu-Propylen-diaminkomplex  $[\text{Cu pn}_2]^{++}$  eine unl. Verb.  $[\text{Cu pn}_2][\text{HgJ}_4]$ , die sich zur quantitativen Best. des Hg verwenden läßt. Die Verb. fällt als kristallin. dunkelviolettblauer Nd. aus, wenn eine wss. neutrale oder schwach ammoniakal. Lsg. eines  $\text{Hg}^{++}$ -Salzes bei Zimmertemp. mit KJ im Überschuß, sodann beim Kp. mit einer konz. Lsg. von  $[\text{Cu pn}_2] \cdot \text{SO}_4$  behandelt u. rasch abgekühlt wird. Der auf dem Tiegel mit A. u. Ä. gewaschene u. 5—10 Min. im Vakuumexsiccator getrocknete Nd. enthält 21,80% Hg, er ist in KJ-

u.  $[\text{Cu pn}_2]\text{SO}_4$ -Lsg. sowie in 96%ig. A. u. in Ä. unl.  $\text{NH}_3$  kann ohne zu stören im Überschub zugegen sein. Das Reagens  $[\text{Cu pn}_2]\text{SO}_4$  wird unmittelbar vor der Fällung durch Mischung einer wss.  $\text{CuSO}_4$ -Lsg. mit Propylendiaminhydrat im Verhältnis  $\text{CuSO}_4$  :  $\text{pn} = 1 : 2$  hergestellt, ein Überschub an  $\text{pn}$  schadet nicht. Die Hg-Best. kann auch in Ggw. von Cu erfolgen; in diesem Falle wird die Lsg. mit  $\text{NH}_3$  fast neutralisiert, mit  $\text{pn}$  alkal. gemacht, zum Sieden erhitzt u. dann mit KJ u.  $[\text{Cu pn}_2]\text{SO}_4$  versetzt. Auch  $\text{Co}^{++}$ ,  $\text{Ni}^{++}$ ,  $\text{Cr}^{+++}$  u.  $\text{Zn}^{++}$  stören nicht. Gegenüber der Fällung des Äthylendiaminkomplexes (C. 1929. II. 611) hat die neue Methode den Vorteil, daß der Nd. ein höheres Mol.-Gew. besitzt u. die Best. daher genauer ist. (Bulet. Soc. Ştiinţe Cluj 6. 471—76. Ztschr. analyt. Chem. 89. 187—91. 1932. Klausenburg, Univ., Lab. f. anorg. u. anal. Chemie.) R. K. M.Ü.

#### Organische Substanzen.

**Kenneth A. Kobe**, *Analyse von drei Kohlenwasserstoffen durch Verbrennung.* (Vgl. DE VOLDERE u. DE SMET, Ztschr. analyt. Chem. 49 [1910]. 661.) Angaben von Formeln für die Berechnung der Verbrennungswerte von 3 KW-stoffe enthaltenden Gasgemischen in Abwesenheit u. in Ggw. von  $\text{N}_2$ . (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 3. 262—64. 1931.) SCHÖNFELD.

**W. Scholl** und **R. O. E. Davis**, *Eine Methode für die Analyse von flüchtigen Verbindungen, enthaltend Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff.* Das Prinzip der Methode zur Best. kleiner Mengen von Gasgemischen, enthaltend  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NH}_3$  u. W.-Dampf beruht auf der Verbrennung eines bekannten Gasvol. in Ggw. von CuO u. Best. der Voll. der gebildeten  $\text{N}_2$ ,  $\text{CO}_2$  u.  $\text{H}_2\text{O}$ . Das W. wird durch  $\text{P}_2\text{O}_5$  absorbiert, das  $\text{CO}_2$  durch KOH u. der verbleibende  $\text{N}_2$  gemessen. (Vgl. PRESCOTT, C. 1929. I. 929, u. AMBLER, C. 1929. II. 2349.) Der W.-Geh. wird ermittelt als Differenz zwischen dem ursprünglichen Gasvol. u. der Summe der Voll. von  $\text{CO}_2 + \text{NH}_3$  (Äquivalent des  $\text{N}_2$ -Vol.). Das Verf. wurde auch zur Best. von  $\text{N}_2$ , H u. C in flüchtigen, organ. Verbb., welche bei der Verbrennung  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}_2$  u.  $\text{N}_2$  ergeben ( $\text{CH}_3\text{CN}$ , Aceton,  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$  u. dgl.) benutzt. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 3. 276—78. 1931. Washington, Fertilizer and Nitrogen Investigations, Bureau of Chemistry and Soils.) SCHÖNFELD.

**Thomas H. Vaughn** und **J. A. Nieuwland**, *Bestimmung von organischem Halogen mit flüssigem Ammoniak und Natrium.* Bei der Unters. der Einw. von Na-Lsgg. in fl.  $\text{NH}_3$  auf organ. Halogenverb. wurde beobachtet, daß das Hlg. quantitativ in NaHlg umgewandelt wird (vgl. CHABLAY, Ann. Chim. [9] 1 [1914]. 510). 50 ccm fl.  $\text{NH}_3$  werden mit 0,1—0,4 g Halogenverb. versetzt, notfalls unter Zusatz von Ä.,  $\text{C}_4\text{H}_9\text{NH}_2$ , Dimethylacetal oder eines anderen organ. Lösungsm. Nach Zugabe von 1 g Na läßt man kurze Zeit stehen (Rk.-Ablauf nach  $\frac{1}{2}$ —2 Min.). Zur Entfernung des überschüssigen Na gibt man zur tiefblauen Lsg. 5 g  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  in einigen ccm fl.  $\text{NH}_3$  hinzu u. läßt zur Trockne verdampfen. Der Rückstand wird in W. gel., mit  $\text{HNO}_3$  angesäuert u. mit überschüssigem  $\text{AgNO}_3$  versetzt. Der Nd. wird bei  $135^\circ$  getrocknet u. gewogen. Die Methode eignet sich auch für Mikroanalysen (geprüft an 16 mg 3,5-Dibrom-2-aminobenzoesäure). Bei der Analyse von F-haltigen Verbb. wird die Zers. der organ. Substanz wie oben durchgeführt, die Zers.-Prodd. in h. W. aufgenommen, dem 5 g  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  zugesetzt waren u. das F mit h.  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. niedergeschlagen. Der Nd. wird mit W. u. Aceton ausgewaschen, bei  $180^\circ$  getrocknet u. gewogen (Korrektur für die Löslichkeit des  $\text{CaF}_2$  im Waschwasser). Cyanide stören nicht die F-Best., da  $\text{Ca}(\text{CN})_2$  l. ist. F u. Br wurde in der gleichen Probe (in 1,3-Dimethyl-5-bromfluorbenzol) bestimmt: das Fluorid wurde zuerst ausgefällt u. im Filtrat das Br bestimmt. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 3. 274—75. 1931. Notre Dame Univ.) SCHÖNFELD.

**Regine Kapeller-Adler**, *Über eine neue Reaktion zur qualitativen und quantitativen Bestimmung des Phenylalanins.* Es wird eine neue Methode zur colorimetr. Mikrobest. von Phenylalanin (I) angegeben, welche auf einer Nitrierung von I zu 3,4-Dinitrobenzoesäure u. einer Überführung der gebildeten Verb. durch Hydroxylamin in Ggw. von  $\text{NH}_3$  in das blauviolett gefärbte Ammoniumsalz der o-diaci-Dihydrodinitrobenzoesäure beruht. Zugleich wird nachgewiesen, daß I mit Salpeterschwefelsäure direkt in p-Nitrobenzoesäure (II) übergeht, ohne daß vorher Benzoesäure als Zwischenprod. gebildet würde. II, analog wie I verarbeitet, liefert dasselbe intensiv blauviolett gefärbte Endprod. Für den Reaktionsverlauf wird ein Schema angeführt. — 0,1 mg I läßt sich mittels dieser Methode noch sehr deutlich nachweisen. — Dieses Verf. wurde auch zu einer quantitativen Best. von I in Eiweißhydrolysaten ausgebaut. Von den in den Hydrolysierrfl. enthaltenen Aminosäuren stören vor allem Histidin u. Tyrosin. Histidin



wird durch Phosphorwolframsäure, Tyrosin durch Oxydation mit  $\frac{1}{10}$ -n. Kaliumpermanganatlg. im schwefelsauren Medium entfernt. — Die Methode bietet gegenüber den bisher beschriebenen Verff. zur Best. von I in Eiweißhydrolysaten vor allem den Vorteil einer rasch arbeitenden u. mit einem sehr geringen Materialaufwand verbundenen Mikromethode. — Folgende Phenylalaninmittelwerte wurden festgestellt: Für Casein 5,00%, Legumin 4,98%, Edestin 3,92%, Hämoglobin 5,34%, Elastin 3,34%, Zein 5,03% u. für Gelatine 1,15%. Die meisten Zahlen stimmen mit den Literaturangaben gut überein; beim Casein wurde lediglich ein höherer, beim Zein ein tieferer Wert, als in der Literatur angeführt, gefunden. — Der qualitative Nachweis von I in biolog. Fl. wird beschrieben. — Die Rk. kann auch zur quantitativen Best. von II herangezogen werden. — Es wird auf die irrije Auffassung der MOHLERSchen Benzoesäurerk. seitens verschiedener Autoren aufmerksam gemacht u. eine richtige Deutung dieser Rk. versucht. (Biochem. Ztschr. 252. 185—200. 20/8. 1932. Wien, Univ., Inst. für medicin. Chemie.)

KOBEL.

**Robert Raw**, *Bemerkung über den Nachweis von Aceton durch die Reaktion mit o-Nitrobenzaldehyd*. Für diese Rk. werden sehr verschiedene Vorschriften angegeben, die teilweise zum Nachweis kleiner Mengen unbrauchbar sind. Vf. hat gefunden, daß man bei der 1. Rk.-Stufe kein Alkali zusetzen darf, weil dieses anscheinend die Kondensation erschwert. Die Indigoprobe ist im Gegensatz zu anderen Rkk. für Aceton spezif. — Zum Nachweis von Aceton in einer wss. Lsg. mischt man mit ca. 3 Voll. acetonfreiem Methanol oder A., kocht ca. 1 Min. mit einigen o-Nitrobenzaldehydkristallen, gießt in das gleiche Vol. 10%ig. NaOH u. erwärmt nochmals auf 80—90°; auch bei Anwesenheit geringer Mengen Aceton tritt sofort ein Nd. von Indigo auf; bei Vergleichsunters. läßt man das Reagenzglas über Nacht stehen, wobei sich der Nd. absetzt. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. Transact. 276. 12/8. 1932.) OSTERTAG.

**C. P. A. Kappelmeier**, *Die Bestimmung des Gehalts von Berlinerblau*. (Vgl. C. 1931. II. 2518.) Vf. diskutiert die bisher vorgeschlagenen Methoden zur Best. des  $\text{Fe}(\text{CN})_6$ -Komplexes, die infolge des nach alkal. Zers. sich einstellenden Gleichgewichts leicht falsche Ergebnisse liefern. Dieser Fehler kann durch Umsetzung mit HgO vermieden werden. Etwa 0,5 g Berlinerblau werden mit 10 ccm 2 n. KOH oder NaOH 5 bis 10 Min. in einem Becherglas zum Sieden erhitzt. Der Nd. wird abgeseigt, mit h. W. gewaschen u. in verd. HCl gel. Durch Oxydation mit Bromwasser wird alles Fe in  $\text{FeCl}_3$  übergeführt u. jodometr. bestimmt (alkal.-l. Fe). Das alkal. Filtrat wird mit verd. HCl gegen Phenolphthalein neutralisiert u. nach Zusatz von 2—3 g gelbem HgO 10 Min. zum Sieden erhitzt; dann wird in HCl gel., mit Bromwasser oxydiert, Fe<sup>++</sup> jodometr. bestimmt ( $\text{HgCl}_2$  stört nicht) u. auf  $\text{Fe}(\text{CN})_6$  umgerechnet. Organ. Verunreinigungen beeinflussen das Ergebnis nicht wesentlich. (Chem. Weekbl. 29. 482 bis 484. 6/8. 1932. Amsterdam, VETTERWINKEL & ZONEN.) R. K. MÜLLER.

**Norman L. Knight**, *Qualitative Unterscheidung von Vanillin und Cumarin*. Vanillin, gel. in 38 n-(?)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , gibt beim Versetzen mit wenig W. eine tiefe Purpurfärbung, die bei längerem Stehen in schmutzig-grau-grün übergeht. Cumarin gibt bei gleicher Behandlung eine tiefe Rotfärbung, die beim Stehen in lila übergeht. (Chemist-Analyst 21. Nr. 4. 15. Juli 1932. St. Louis, Mo.) LORENZ.

#### Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**Stefan Ansbacher, Roe E. Remington und F. Bartow Culp**, *Bestimmung von Kupfer in organischen Stoffen*. Zur Best. kleiner Cu-Mengen in tier. Organen u. Nahrungsmitteln wird folgendes Verf. angegeben: **Zerstörung der organ. Substanz**. 1. Die Probe wird im Kjeldahlkolben mit W. u. 15 ccm konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  befeuchtet u. bis zur Entw. von  $\text{SO}_2$ -Nebeln gekocht. Nach Abkühlen werden bis 5 ccm (20%)  $\text{HClO}_4$  u. 2 ccm rauch.  $\text{HNO}_3$  zugesetzt. Vorsichtiges Erhitzen bis zum Verschwinden der  $\text{N}_2\text{O}_4$ -Dämpfe, dann stärkeres Erhitzen bis zum Auftreten weißer Dämpfe. Abkühlen, nochmaliges Erhitzen mit  $\text{HClO}_4$  u.  $\text{HNO}_3$ , falls die Lsg. nicht farblos sein sollte. 2. Versuchen im elektr. Muffelofen. Ein größeres Muster wird erst auf einer h. Platte u. dann im elektr. Muffelofen auf 400° (höchstens) 30 Min. erhitzt, nach Abkühlen mit rauch.  $\text{HNO}_3$  abgedampft. Notfalls werden die beiden Operationen wiederholt. Die Zerstörung der organ. Substanz nach 1. ist zuverlässiger. — Fällung des Cu als Sulfid u. dessen Wiederauflösung. In die etwa 15%ig. Lsg. der Asche in  $\text{H}_2\text{SO}_4$  bzw. des Rückstandes der Kjeldahlisierung wird nach Zusatz von etwas  $\text{HNO}_3$   $\text{H}_2\text{S}$  eingeleitet, der Nd. mit  $\text{H}_2\text{S}$ -gesätt., mit Essigsäure angesäuertem W. gewaschen, bis das Filtrat Fe-frei ist, der den Nd. enthaltende

Tiegel auf eine auf einem W.-Bade stehende Krystallisierschale aufgestellt, rauchende  $\text{HNO}_3$  zugesetzt, mit W. nachgewaschen u. der Tiegel so lange auf der Krystallisierschale belassen, bis das Filtrat verdampft ist. Der Verdampfungsrückstand  $[\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{CuSO}_4]$  wird auf einer h. Platte bis zum Verschwinden der Säuredämpfe erhitzt (ohne das Cu-Nitrat zu zersetzen). Der Trockenrückstand wird in W. gel. Einige Mikrogramm Cu lassen sich nach dem Verf. fallen u. wiedergewinnen. — Best. des Cu. Aliquote Teile der neutralen Cu-Lsg. werden gegen  $\text{CuSO}_4$ -Lsgg., dargestellt durch Lösen von 2,5 g  $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$  in 250 ccm u. Verd. von 10 ccm zu 250 (Standard-Cu-Lsg.), verglichen. — 1. Best. des Cu mit dem Xanthatragens: Ein aliquoter Teil der neutralen Lsg. wird in ein 10 ccm  $0,1\%$ ig. K-Äthylxanthogenat enthaltendes Nesslerröhrchen pipettiert. In ein zweites Nesslerrohr gibt man ebenfalls 10 ccm Reagens u. aus einer Mikropipette soviel Cu-Standardlsg., bis ungefähr Farbgleichheit eingetreten ist. Nach Auffüllen mit W. bis zur Marke wird in einem der beiden Rohre Cu-Standardlsg. bis zur Farbgleichheit zugesetzt. Nach Berechnung des annähernden Cu-Geh. gibt man in 6 Nesslerröhren je 10 ccm Reagens, in das erste die berechnete Cu-Menge, in die anderen je 0,05, 0,1 ccm Cu-Lsg. weniger bzw. mehr u. in das sechste die gleiche Cu-Menge wie vorher, füllt auf zur Marke u. colorimetriert. Die zuverlässigsten Resultate erhält man bei Ggw. von 100—200  $\gamma$  Cu in den Vergleichslsgg. — Best. des Cu mit dem Reagens von Biazzo. Man gibt in einen 25 g-Scheidetrichter einen aliquoten Teil der Lsg. u. in einen zweiten soviel Standard-Cu-Lsg., als etwa dem Cu-Geh. der Probe entspricht (über den ungefähren Cu-Geh. orientiert die Farbe des CuS-Nd.). In beide Trichter gibt man dann 10 ccm W., 25 Tropfen Eg., 30 Tropfen Pyridin, 3 ccm KCNS ( $10\%$ ig.) u. 2 ccm  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}$ . Die  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}$ -Schichten werden colorimetriert. Gute Resultate bei 50—150  $\gamma$  in der Brombenzolschicht. — Best. des Cu mit dem Carbatragens. Ausführung wie mit dem Xanthatragens, an dessen Stelle man 10 ccm  $0,1\%$ ig. Na-Diäthylthiocarbamat verwendet. — Best. von Cu mit dem Chromotropsäurereagens. Zu einem aliquoten Teil der Lsg. gibt man 3 Tropfen  $\text{NH}_3$  u. läßt das Reagens zutropfen bis zum Endpunkt. Bereitung des Reagens: 1,8-Dioxy-2-nitroso-3,6-naphthalindisulfonsäure (Nitrosochromotropsäure) gibt mit Cu in schwach ammoniakal. Lsg. eine Verb. mit intensiver  $\text{KMnO}_4$ -Farbe; bei überschüssigem Reagens schlägt die Farbe nach Braun um; es lassen sich kleine Cu-Mengen mit einer Genauigkeit von 0,5  $\gamma$  Cu titrieren. 0,37 g chromotropsaures Na werden in wenig W. gel., 1 ccm 2-n.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  u. 0,5—0,6 ccm 2-n.  $\text{NaNO}_2$  u. ein kleiner Überschuß verd. Essigsäure zugesetzt. Nach 24 Stdn. wird filtriert, schwach alkal. gemacht ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ), mit W. zu 100 verd. u. 34 ccm mit W. u. 50 ccm A. zu 1 l verdünnt. 1 ccm entspricht 10  $\gamma$  Cu. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 3. 314—17. 1931. Charleston, South Carolina Food Research Commission u. Department of Nutrition Medical College.)

SCHÖNFELD.

Masayoshi Ogawa, *Versuche über das Cystin*. Wird Cystin zusammen mit Protein (Gelatine) hydrolysiert, so läßt es sich am Hydrolysat nach OKUDA u. KOBAYASHI (C. 1930. II. 1213) jodometr. bestimmen. Erfolgt die Hydrolyse jedoch in Ggw. von Kohlehydraten (Rohrzucker, Stärke, Cellulose, Agar), Fett, Öl, Lecithin u. anorgan. Substanzen, so liegt der jodometr. ermittelte Cystinwert bedeutend unterhalb des tatsächlichen Cystingeh. der Mischung. Besonders nachteilig wirkt sich die Anwesenheit der Kohlenhydrate aus. Zur genauen Best. des Cystingeh. von Proteinen ist es daher notwendig, das Eiweiß vor der Hydrolyse von den Begleitstoffen abzutrennen. Dies geschieht am besten mit Hilfe von Sulfosalicylsäure, welche die jodometr. Methode nicht beeinträchtigt. Die jodometr. Titration läßt sich ebensogut in schwefel- wie in salzsaurer Lsg. durchführen. Die Ausbeuten an Cystin aus Haarhydrolysat sind am besten, wenn dessen Abscheidung beim isoelekt. Punkt erfolgt. (Bulteno Scienca Fakultato Terkultura Kjusu Imp. Univ. 5. 102. 1932. Sep.)

GUGENHEIM.

Janet Henderson Blackwood und John Dempster Stirling, *Eine jodometrische Methode zur Eisenbestimmung in Blut*. 2 ccm Blut werden mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u.  $\text{HNO}_3$  versetzt, die überschüssige  $\text{HNO}_3$  durch Perhydrol zerstört, konz. HCl zugefügt, ferner frisch bereitete KJ-Lsg. u. mit Natriumthiosulfat titriert. Unter diesen Rk.-Bedingungen ist das Gleichgewicht prakt. vollkommen nach der  $\text{Fe}^{+++}$ -Seite verschoben. Mittlerer Fehler:  $-1,5\%$ . (Biochemical Journ. 26. 353—56. 1932. Hannah Dairy Res. Inst. Ayr.)

F. REUTER.

J. Castellano und Isabel Torres, *Cholesterinämie. Die klinischen Methoden zu ihrer Bestimmung und die normalen Werte*. Vff. empfehlen zur Cholesterinbest. die von ihnen etwas abgeänderte Methode von MYERS (Journ. biol. Chemistry 36 [1918].



147). Sie haben festgestellt, daß bei dieser Methode das Cholesterin völlig aus dem Serum extrahiert wird, was bei der Best. nach AUTENRIETH (Münch. med. Wchschr. 60 [1913]. 227) nicht der Fall ist. Der n. Wert nach der Methode der Vff. ist 175 mg-%. Bei Nephrose mit Ödem ist der Cholesteringeh. des Blutes erhöht. — Ausführung: 1 ccm Blut, Plasma oder Serum in 4—5 g Gips aufsaugen lassen u. bei 100° zur Trockne bringen. Mit Chlf. unter Rückfluß 1½ Stde. extrahieren (Anordnung vgl. Original), auf 20 ccm mit Chlf. auffüllen. Zu 5 ccm dieser Lsg. gibt man 2 ccm Essigsäureanhydrid u. 3 Tropfen konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. 15 Min. im Dunkeln stehen lassen. Colorimetrieren gegen eine Lsg. von 0,16 g Cholesterin in 100 ccm Chlf. oder gegen „Standard Klett“-Gläser. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 30. 384—87. Mai 1932. Santander, Casa Salud Valdecilla.) WILSTADT.

H. J. van Giffen, *Die Untersuchung von Tabletten*. Es werden Verf. angegeben für die Prüfung der mechan. Eig. von Tabletten (Zerfallsgeschwindigkeit, Festigkeit usw.). Ferner Verf. für Nachweis, Best. u. Reinheitsprüfung der Bestandteile (in Klammern) folgender Tabletten: *Dionin*- (Äthylmorphin-Hydrochlorid, Milchzucker, Stärke, Talk). — *Codeonal*- (Codein- u. Na diäthylbarbituric., Stärke, Talk). — *Cibalgin*- (Dimethylaminophenyldimethylpyrazolon u. Diallylbarbitursäure). — *Atocinolin*- (Phenyleinchoninsäure-Allylester). — *Cofsaline*- (Coffein u. Acetylsalicylsäure). — *Theodural*- (Ca-Salicylat + Theobromin-Ca). — Dieselben + KJ. — *Veronal*- (Diäthylbarbitursäure). — Dieselben mit Schokolade. — *Veronal-Na*-. — *Medinal*- (Diäthylbarbitursäures Na). — Dieselben mit Kakao. — *Dial*- (Diallylbarbitursäure). (Pharmac. Weekbl. 69. 923—31. 971—80. 6/8. 1932. Amsterdam, Labor. Niederl. Ges. Förd. Pharm.) DEGNER.

Lad. Ekkert, *Beitrag zu den Reaktionen des Adalins und Bromurals*. Vf. gibt außer den Vorschriften des D. A.-B. 6 zum Nachweis des Adalins u. Bromurals Methoden an, die auf Farbrkk. dieser Verbb. mit  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Naphthol in Ggw. von konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. A. beruhen. (Pharmac. Zentralhalle 73. 369. 16/6. 1932.) ROMAN.

Charles C. Fulton, *Die Alkaloid-Fällungsmittel*. (Vgl. C. 1931. II. 883.) Die einzelnen Reagentien werden gruppenweise bzgl. ihrer Vor- u. Nachteile im allgemeinen u. einzelnen Alkaloiden gegenüber, besonders im Hinblick auf die mikrochem. Krystallbldg., besprochen. Zu 91 Alkaloidreagentien werden Bereitungsvorschriften gegeben. Technik ihrer Anwendung. (Amer. Journ. Pharm. 104. 244—71. April 1932. Minneapolis [Minn.], U. S. Industrial Alcohol Bureau.) DEGNER.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

E. B. Kester, *Druckpumpe für strömende Gase in einem geschlossenen System*. Beschreibung einer automat. arbeitenden Pumpe zur Bewegung von Gasen, besonders geeignet für Apparaturen, die den O<sub>2</sub>-Transport in Tieftemperaturteeranlagen bewerkstelligen sollen. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 298. 15/7. 1932. Pittsburgh, Pa., U. S. Bureau of Mines.) ECKSTEIN.

R. W. Müller, *Umwälzpumpen für komprimierte Gase bis zu 1000 at*. Vf. beschreibt eine nach dem Hyperkompressorprinzip gebaute Höchstdruck-Gasumwälzungspumpe (z. B. für das CLAUDE-Verf.) mit zwei einfach wirkenden, senkrechten, pilzförmigen Zylindern, deren Kolben hydraul. angetrieben werden; zwischen den beiden Plungern besteht Druckausgleich. Die ölliefernden Pumpen sind an den Motor, bzw. die Hauptwelle der Gasumwälzungspumpe angekuppelt. Als Motor dient ein Drehstrommotor mit Polumschaltung u. Läuferegelung durch Vorschaltung von Widerständen. Die Pumpe arbeitet bei Drucken zwischen 880 u. 1100 at. (Chem. Fabrik 5. 318—20. 31/8. 1932. Arolsen.) R. K. MÜLLER.

Alois Kremser, *Probleme der Industrie für verflüssigte Gase*. Kurze Übersicht. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 11. 360—64. Juni 1932.) K. O. MÜLLER.

—, *Neue Ausrüstung für Filtrationszwecke. Verwendung von Asbestfilterschichten*. Beschreibung der SEITZ-Filter („Hercules“, „Terra“ u. „EK“) u. ihrer Anwendung. (Chem. Age 27. 195. 27/8. 1932.) R. K. MÜLLER.

H. Boeddinghaus, *Kühlen in Rieseltrommeln*. Vf. zeigt an Hand von Betriebsdaten, daß Rieseltrommeln mit Kreuzeinbau auch zur Kühlung von Massengütern verwendet werden können. (Chem.-Ztg. 56. 671—72. 24/8. 1932. Hannover.) R. K. MÜ.

**Günter Rordorf**, *Künstliches Wetter durch Klimaanlage*. In Anlehnung an eine Anlage der **CARL WIESSNER K.-G.**, Görlitz, beschreibt Vf. die Grundlagen u. die Ausführung der Luftkonditionierung (Regelung des Taupunktzustandes, der relativen Luftfeuchtigkeit u. der Raumtemp.). (Chem.-Techn. Rdsch. 47. 237—39. 12/7. 1932. Frankfurt a. M.)

R. K. MÜLLER.

**J. S. Malkind**, *Neue Errungenschaften auf dem Gebiet der technischen Anwendung der Katalyse*. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 1932. Nr. 2. 19—26.)

SCHÖNFELD.

**Erich Baer**, Berlin, *Herstellung einer konstanten, nahezu neutralen Reaktion in der Mittelzellenflüssigkeit bei der Elektrodialyse von Flüssigkeiten*, deren zu reinigender Bestandteil gegen Abweichungen vom Neutralpunkt empfindlich ist, dad. gek., daß bei solchen Membrankombinationen, die allein angewandt die Mittelzellenfl. alkal. werden lassen, die Elektrodialyse unter Einleitung eines lebhaften Stromes gasförmiger  $\text{CO}_2$  in die Mittelzellenfl. ausgeführt wird. (D. R. P. 552 052 Kl. 12 d vom 18/12. 1927, ausg. 11/6. 1932.)

DREWS.

**C. de Gendre** und **P. Bary**, Frankreich, *Verfestigung von Flüssigkeiten*. Fl. beliebiger Art, wie echte u. kolloidale Lsgg. oder Emulsionen werden durch Zusatz von 1—3% der Seifen niedrig molekularer Fettsäuren, z. B. der Capron- oder Laurinsäure u. von Alkali, wie Soda, falls sie nicht von Natur aus bereits genügend alkal. sind, verfestigt; z. B. eine 20—25%ig.  $\text{Na}_2\text{S}$ -Lsg. nur mit 2—2,5% Seife, während bei neutralen Lsgg. außerdem noch 10—12% Soda nötig sind. (F. P. 711 439 vom 20/5. 1930, veröff. 9/9. 1931.)

VAN DER WERTH.

**William L. de Baufre**, New York, *Trennen von Gasen, insbesondere Luft*. Die W.-Dampf enthaltenden Gase werden zunächst zur Kondensation bzw. Ausfrierung desselben abgekühlt. Dies geschieht dadurch, daß durch den Wärmetauscher zusätzlich zu dem zirkulierenden Kühlmittel ein Gas geleitet wird, welches auf verhältnismäßig tiefe Temp. abgekühlt worden ist. Dieses Gas ist einer der Bestandteile des Ausgangsgases u. stammt aus dem warmen Teil des Wärmetauschers. Es werden noch weitere Ausführungsformen des Verf. beschrieben. (A. P. 1 864 585 vom 18/2. 1927, ausg. 28/6. 1932.)

DREWS.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Gewinnung von hydratischen Metallsalzen in kugelförmiger Form*. Die vorzugsweise in körniger Form sich befindenden u. Krystallwasser enthaltenden Salzmassen werden durch gegebenenfalls vorerhitzte Luft getrocknet. Das Formen erfolgt bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. in einem Drehrohr. Ein darin angebrachtes Filter dient zur Zurückhaltung des Salzstaubes. Zweckmäßig geht man von leicht entwasserbaren hydrat. Metallsalzen aus. Beispiel: Das Drehrohr wird mit krystallin.  $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ , welches eine Korngröße von ca. 2 mm aufweist, gefüllt. Alsdann wird das Drehrohr in Rotation versetzt, während ein auf ca. 80° erhitzter Luftstrom hindurchgeleitet wird. Nach etwa 66 Stdn. enthält das  $\text{CuSO}_4$  nur noch 1,5 Mol. Krystallwasser; es liegt nuncmehr in Form von Kügelchen mit einem Durchmesser von etwa 1 mm vor. Beschrieben wird außerdem die Verarbeitung von  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  u.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ . (F. P. 728 234 vom 14/12. 1931, ausg. 2/7. 1932. D. Prior. 24/12. 1930 u. 19/2. 1931.)

DREWS.

**C. G. Behmer**, Stockholm, *Isoliermaterial*. Das in Form von Watte gewonnene Wärmeschutzmittel besteht aus einer Mischung von Jute u. Baumwolle. Eine oder beide Außenschichten können mit Leimstoff durchtränkt werden. (Schwed. P. 70 420 vom 24/5. 1930, ausg. 14/10. 1930.)

DREWS.

**Henri André**, Frankreich, *Herstellung von faserstoffhaltigen Wärmeisoliertkörpern*. Die in bekannter Weise aus Holz-, Papier- u. anderen Fasern hergestellten Isolierkörper werden zum Schutz gegen äußere Einflüsse mit einem festhaftenden Überzug aus einer schmelzbaren Substanz versehen, z. B. *Peck*, *Cellophan*, Harzen usw., durch Eintauchen der Körper in die geschm. M., durch Bestreichen, Bespritzen usw. Der an sich glatte Überzug kann mit dem Sandstrahl aufgeraut werden. (F. P. 723 606 vom 8/9. 1931, ausg. 12/4. 1932.)

SARRE.

**Ernst Jantzen**, Das fraktionierte Destillieren und das fraktionierte Verteilen als Methoden zur Trennung von Stoffgemischen. [Hrsg.: Deutsche Gesellschaft f. chem. Apparatewesen e. V. Berlin: Verl. Chemie [Komm.: Haessel Comm. Gesch., Leipzig] 1932. (142 S.) gr. 8°. = Dechema-Monographie. Nr. 48. = Bd. 5. nn. M. 10.—.



## II. Gewerbehygiene; Rettungswesen.

**Roberto Intonti**, *Die Hygiene in den Kunstseidefabriken*. Besprechung der gesundheitlichen Gefahren bei der Fabrikation der Viscoseseide. (Seta artific. 4. 163—67. Mai/Juni 1932.)

HELLRIEGEL.

**François Martin**, *Praktische Mittel, die in gewissen Kunstseidefabriken angewendet werden zum Schutz der Arbeiter und der Nachbarschaft vor Schädigungen durch diese Fabrikation*. Das Umgehen mit Ätznatron u.  $\text{CS}_2$  u. die Mittel zur Beseitigung schädlicher Gase beim Spinnen von Viscoseseide sind behandelt. Geeignete Vorr. sind beschrieben u. abgebildet. (Ann. Hygiène publ. ind. sociale 10. 494—503. August 1932.)

SÜVERN.

**Elisabeth Krüger**, *Augenerkrankungen bei Verwendung von Nitrolacken in der Strohhutindustrie*. Die in der Strohhutindustrie als Lösungsm. für die Nitrolacke verwendeten Butylalkohol u. Butylacetat können eine starke Reizwrkg. auf die Augenbindehäute der Arbeiter ausüben. Da von einer Verwendung dieser Lacke kaum Abstand genommen werden kann, ist die Hauptaufmerksamkeit der Prophylaxe auf Anlage u. Lüftungsvorr. der Räume zu lenken. (Arch. Gewerbepathologie u. Gewerbehygiene 3. 798—807. 3/9. 1932. Dresden.)

FRANK.

**Emil Banik**, *Beseitigung von durch Schwefelwasserstoff verursachten Augenerkrankungen in einer Rübenzuckerfabrik durch Chlorung der Abwässer*. Vf. schildert die Ursache von Augenerkrankungen in Rübenzuckerfabriken u. die dagegen getroffenen Abhilfemaßnahmen. Durch Chlorung des im Kreislauf verwendeten Betriebswassers gelang es, die in früheren Jahren in der betreffenden Fabrik regelmäßig durch  $\text{H}_2\text{S}$  verursachten Augenerkrankungen zu beseitigen. Die hierzu erforderliche Apparatur, das Verf., die Wirkungsweise der Chlorsodasaure werden näher erläutert. (Ztrbl. Gewerbehygiene Unfallverhüt. 19 (9.). 121—23. Juni/Juli 1932. Merseburg.)

FRANK.

**Wenzel**, *Neuerungen im Tiefdruckverfahren und ihre gewerbehygienische Bedeutung*. Schilderung neuerer Tiefdruckverff. u. der hierdurch erzielten techn. u. gewerbehygien. Fortschritte. (Ztrbl. Gewerbehygiene Unfallverhüt. 19 (9.). 143—47. Juni/Juli 1932. Berlin.)

FRANK.

**Thomas Oliver**, *Über die schädlichen Wirkungen von aus Koksöfen entwickelten Gasen auf die an den Öfen beschäftigten Arbeiter und das in der nächsten Umgebung auf dem Lande grasende Vieh*. (Arch. Gewerbepathologie u. Gewerbehygiene 3. 295—99. 6/7. 1932. Newcastle-upon-Tyne, Univ.)

FRANK.

**A. A. Topp**, *Reparaturen an gefährliche Stoffe enthaltenden Anlagen. Sprengstoffe*. Vf. beschreibt die notwendigen Vorbereitungen für Reparaturen an Anlagen, die Nitroglycerin, Schießbaumwolle, Cordit, Trinitrotoluol, Knallquecksilber, Schießpulver oder Petryl herstellen oder verarbeiten. (Chem. Engin. Mining Rev. 24. 358—59. 5/7. 1932.)

R. K. MÜLLER.

**J. R. Cochrane**, *Reparaturen an gefährliche Stoffe enthaltenden Anlagen. Säuren und Lösungsmittel*. (Vgl. vorst. Ref.) Beschreibung der Isolierung, Reinigung u. Überwachung der Anlagen vor der Reparatur zur Vermeidung von Korrosions-, Gas- u. Explosionschäden. (Chem. Engin. Mining Rev. 24. 359—61. 5/7. 1932.)

R. K. MÜLLER.

**Max Grempe**, *Feuer- und Explosionsgefahren durch Treibriemenselektrizität*. Das Ableiten der Riemenelektrizität durch Auftragen einer dünnen Bronzeschicht auf den Riemen hat sich nicht bewährt. Die größte Sicherheit wird erreicht durch Imprägnieren des Riemens mit Glycerin, welches als guter Ableiter wirkt. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 72. 708—09. 8/8. 1932.)

W. SCHULTZE.

**M. Blumer, C. J. Engelder und A. Silverman**, *Die Wasseraufnahmefähigkeit von Trocknungsmitteln in Gasmasken*. Bei der katalyt. Oxydation von CO zu  $\text{CO}_2$  in Gasmaskeneinsätzen ist die Haltbarkeit des Katalysators wesentlich abhängig von der W.-Aufnahmefähigkeit, der „Kapazität“ des Trocknungsmittels. Diejenigen Trockenmittel sind am wertvollsten, bei denen trotz hoher W.-Aufnahme keine Zerstörung des Katalysators eintritt. Aus zahlreichen Verss. wird festgestellt, daß als geeignetste Trockenmittel für den vorliegenden Fall  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaCl}_2$  u.  $\text{Mg}(\text{ClO}_4)_2$  in Frage kommen. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 339—40. 15/7. 1932. Pittsburgh, Pa., Univ.)

ECKSTEIN.

—, *Luftfiltration in chemischen und Nahrungsmittelfabriken. Eine neue Konstruktion von Öltauffilterzellen*. Die beschriebenen neuen Filter (MILLBANK ENGINEERS, London) bestehen aus mehreren (12, 18) zusammengesetzten Zellen aus feinmaschigem

Al-Drahtnetz. Das Tauchöl kann für Temp. von  $< 15$  bis  $> 150^{\circ}$  geliefert werden. (Chem. Age 27. 155—56. 13/8. 1932.) R. K. MÜLLER.

Leopold Schefflan, *Feuerlöschung mit Chemikalien*. Überblick über die verschiedenen Löschmittel u. Löschgeräte. (Journ. chem. Education 9. 1503—22. Sept. 1932. Brooklyn, N. Y.) R. K. MÜLLER.

Jack N. Westsmith, *Entwicklung von Methoden zur Bekämpfung von Benzintankbränden durch gemeinschaftliche Untersuchungen*. Entw. des Schaumlöschverf. durch Vergleichsverss., die gemeinsam von einer Anzahl Ölproduzenten durchgeführt wurden. Photographien der einzelnen Brandstadien u. Versuchsbedingungen im Original. (National Petroleum News 24. Nr. 28. 26—32. 13/7. 1932.) K. O. MÜ.

Lionel K. Arnold, *Chemische Unfälle bei der Feuerbekämpfung*. Vergiftungs- u. Explosionsunfälle bei Gasflaschen, Säureverbrennungen, gefährliche Chemikalien. Schutzmaßnahmen. (Journ. chem. Education 9. 1523—29. Sept. 1932.) R. K. MÜLLER.

Minimax A.-G., Berlin, *Herstellung der Lagerfähigkeit von Tetrachlorkohlenstoff für Feuerlöschzwecke unter Benutzung von Trockenmitteln und Chlor oder Salzsäure anlagernden oder unschädlich machenden Stoffen*. Das Verf. ist dad. gek., daß die Trockenmittel mit neutralen,  $\text{Cl}_2$  oder  $\text{HCl}$  bindenden organ. Stoffen dem  $\text{CCl}_4$  einverleibt werden, die auch in der Kälte sowie in der Dunkelheit wirksam sind, derart, daß diese Zusätze sämtlich in einem neutralen, im  $\text{CCl}_4$  l. Fettkörper, wie Paraffin oder anderen KW-stoffen, Ölen, Fetten, Wachs, verteilt werden. Als Trockenmittel werden anorgan. oder organ., wasseraufnahmefähige oder wasserfreie Verb. benutzt, z. B.  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{ZnCl}_2$ , fettsäure Salze u. Ester, während als  $\text{Cl}_2$  bzw.  $\text{HCl}$  bindende Stoffe Körper mit ungesätt. Bindungen, wie Pinene oder arom. Ester, benutzt werden. Dazu mehrere Beispiele. (Vgl. E. P. 294616; C. 1929. I. 780 u. D. R. P. 516426; C. 1931. I. 1799.) (D. R. P. 557 772 Kl. 61b vom 29/11. 1928, ausg. 27/8. 1932.) M. F. MÜLLER.

### III. Elektrotechnik.

F. Lauster, *Höchsttemperaturen im Widerstandsofenbau*. Vf. beschreibt die Fortschritte auf dem Gebiete der Erzeugung hoher Temp. in elektr. beheizten Widerstandsofen, u. zwar besonders der mit einem Schutzgas ( $\text{N}_2$ ,  $\text{H}_2$  bzw. Methylalkoholdämpfen) betriebenen Öfen mit einer Heizwicklung aus Mo. Es wird ein Mo-Rohofen beschrieben, mit dem eine Temp. von  $1500^{\circ}$  erreicht wird. Ein Mo-Muffelofen, als Härteofen für Schnellarbeitsstähle, mit Vorwärmekammer eingerichtet, erreicht eine Temp. von  $1400^{\circ}$  in der Muffel u. von  $900^{\circ}$  in der Vorwärmekammer. (Elektrowärme 2. 103—06. Mai 1932.) ASCHERMANN.

M. Hirsch, *Über die Spannungsabhängigkeit des dielektrischen Verlustwinkels einiger Isolierstoffe*. (Elektrotechn. Ztschr. 53. 888—89. 15/9. 1932. Spremberg, L.) PANGRITZ.

E. H. Fritz, *Spannungsprobleme in vermörtelten Isolatoren*. Auf Grund von Vers. empfiehlt Vf., die Seiten der Isolatoren abzuschragen, Mörtel mit mindestens 50% Zuschlag zum Zement zu verwenden u. eine Trennschicht zwischen Mörtel u. Porzellan zu legen. (Electrical World 100. 221—22. 13/8. 1932. Derry, Pa., Westinghouse Electric & Mfg. Co.) SALMANG.

Edward B. Baker und Robert F. James, *Potentialverteilung, Strahlung und elektrische Leitfähigkeit in Papier*. Der Einfluß des Harz-, Aschen- u. besonders des W.-Geh. von Isolierpapier auf die elektr. Leitfähigkeit des Papiers wird diskutiert. — Die Entstehung weicher Röntgenstrahlen in Isolierpapier unter 14 kV Spannung wird photograph. nachgewiesen. Die Messung der Potentialverteilung in Isolierpapier wird beschrieben u. vorläufige Ergebnisse werden mitgeteilt. (Physics 2. 73—81. Febr. 1932. Detroit Edison Co.) LORENZ.

Gonvalo Sebastian und Ettore de Luca, Frankreich, *Elektrischer Heizkörper zum Erhitzen oder Verdampfen von W.* Zwischen zwei Stromzuführungselektroden befindet sich eine M., die durch Brennen einer Mischung von Quarz, Kaolin, Feldspat u. einem Material von geringer elektr. Leitfähigkeit, wie Kohle, Graphit oder Metallsalzen erhalten wurde. Die M. wird beim Hindurchleiten von W. leitend u. erhitzt sich unter dem Einfluß des Stromes. (F. P. 722423 vom 3/9. 1931, ausg. 16/3. 1932.) GEISZL.

Victor Planer, Frankreich, *Isolieren von elektrischen Leitungskabeln mit Papier*. Die Kabel werden mit schmalen Papierstreifen so umwickelt, daß sich die Streifen



zu mindestens 50% überdecken. Es wird eine erhöhte Biegsamkeit erreicht, ohne daß das Papier sich faltet oder reißt. (F. P. 723 747 vom 15/12. 1930, ausg. 14/4. 1932.) GEISZLER.

**Joseph Cecil Patrick**, Trenton, New Jersey, *Isolierung von elektrischem Leitungsmaterial*. Als Überzug wird eine plast. M., die Olefin-Polysulfidverb., z. B. Methylen-, Propylen- oder Butylenpolysulfid enthält, verwendet. Das Isoliermaterial widersteht starken chem. Angriffen, so daß der überzogene Leiter besonders für Übersockkabel u. für unterird. Kabel Verwendung finden kann. (E. P. 370 741 vom 18/6. 1931, ausg. 5/5. 1932. A. Prior. 14/7. 1930.) GEISZLER.

**Prest-O-Lite Storage Battery Corp.**, Indiana, V. St. A., übert. von: **Raymond C. Benner und Leroy C. Werking**, V. St. A., *Sammler*. Um einen Kurzschluß zwischen den Elektroden durch abgefallene Elektrodenmasse zu vermeiden, stellt man zwischen den Elektroden Trennwände auf, die zur Erzielung des richtigen Abstandes von den Elektroden an den seitlichen Rändern mit einem in der Wärme plast. Material bestimmter Dicke versehen sind. Am Boden der Zelle tauchen Elektroden u. Trennwände ebenfalls in ein in der Wärme plast. Material, z. B. säurefestes Pech, ein. (A. P. 1 861 467 vom 18/9. 1924, ausg. 7/6. 1932.) GEISZLER.

**David Pepper**, Philadelphia, *Herstellung von Sammlerplatten*. Eine Platte aus einem elektr. leitenden Material wird in einer Suspension von Pb oder Pb-Verb., z. B. PbO, PbSO<sub>4</sub> oder PbCO<sub>3</sub>, in einer Lsg. von K-, Na-, Mg oder NH<sub>4</sub>-Salzen als Kathode geschaltet. Unter der Wrkg. des Stromes wird ein Teil des Pb oder der Pb-Verb. gel., während der Rest als solcher zusammen mit dem bei der Elektrolyse gebildeten Pb auf der Kathode niedergeschlagen wird. Die so hergestellte Elektrode besitzt ein geringeres Gewicht als die üblichen Sammlerelektroden. (A. P. 1 860 051 vom 12/6. 1929, ausg. 24/5. 1932.) GEISZLER.

**Joseph Pellini**, Frankreich, *Elektrolyt für galvanische Elemente*. Eine Mischung von geeigneten Metallsalzen u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wird, z. B. durch Einbringen in einen auf 28 bis 30° gehaltenen Raum, getrocknet. Die erhaltene M. wird als Pulver oder Preßling bei Ingebrauchnahme des Elementes in W. gel. Eine geeignete Mischung besteht z. B. aus MgCl<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder aus ZnCl<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Als Depolarisator verwendet man eine ebenfalls getrocknete Mischung von Na<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, MgCl<sub>2</sub> u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. (F. P. 725 377 vom 28/10. 1931, ausg. 11/5. 1932.) GEISZLER.

**Radiowerk E. Schrack Akt.-Ges.**, Wien, *Verfahren zur Verbesserung des Vakuums in Elektronenröhren* durch Getterung, dad. gek., daß der Getter im wesentlichen auf einem in der Röhre angeordneten Körper großer Oberfläche niedergeschlagen wird. — Als Trägermaterial ist z. B. ein Faserstoff, wie Glas- oder Quarzwolle geeignet. Während des Pumpvorganges wird der Faserstoff von okkludierten Gasen, besonders von W.-Dampf, durch Erhitzen befreit. (D. R. P. 549 981 Kl. 21g vom 8/10. 1930, ausg. 10/5. 1932. Oe. Prior. 30/9. 1930.) GEISZLER.

#### IV. Wasser; Abwasser.

**Myron B. Reynolds** und **Arthur E. Gorman**, *Fortschritt im Hinblick auf die Fillerung in Chicago*. Vortrag. Übersicht über den Stand der techn. u. chem. Vorarbeiten für den Bau von Klär- u. Filteranlagen in Chicago. (Journ. Amer. Water Works Assoc. 24. 965—80. Juli 1932. Chicago, Ill.) MANZ.

**H. Bach**, *Wasser-Americana*. Überblick über Entw. u. Stand der Trinkwasserreinigung in Amerika gelegentlich der Besichtigung typ. Wasserwerke in Chicago, Pittsburgh, Saginaw u. Bay City. (Gesundheitsg. 55. 432—35. 3/9. 1932. Essen, Emschergenossenschaft.) MANZ.

**W. Wesly**, *Chemische Entgasung des Wassers*. (Vgl. DRAWE, C. 1932. I. 2751.) Natriumsulfid u. SO<sub>2</sub> werden in den Werken Leuna u. Oppau der I. G. Farbenindustrie seit Jahren mit Erfolg zur Entgasung des Speisewassers verwendet. (Chem.-Ztg. 56. 584. 23/7. 1932. Ludwigshafen.) MANZ.

**H. Lederer**, *Chemische Entgasung des Wassers*. Kritik der Ausführungen DRAWE (C. 1932. I. 2751.) — Erwiderung von **Drawe**. (Chem.-Ztg. 56. 584. 23/7. 1932.) MANZ.

**B. Preu**, *Restlose Enthärtung und Entgasung bei der Speisewasseraufbereitung*. Mit den üblichen Verff. ist keine „restlose“ Enthärtung u. Entgasung zu erzielen; die durch chem. Reinigung ausgeschiedenen Bodenkörper weisen eine bestimmte, von Temp. u. Alkalienüberschuß abhängige Löslichkeit auf, auf therm. Wege kann

NaHCO<sub>3</sub> nur teilweise, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> gar nicht gespalten werden. (Wärme 55. 612—13. 3/9. 1932. Cannstadt.) MANZ.

**Emil Kirschbaum**, *Der Einfluß der Entgasung von dampfbeheizten Apparaten auf den Dampfverlust und die Leistung*. Vf. untersucht die Abhängigkeit des Dampfverlustes, der Erniedrigung der Kondensations-temp. u. der Leistungsver schlechterung von Gasgeh. u. Entgasungsgrad des Heizdampfes. (Chem. Fabrik 5. 281—83. 290—92. 10/8. 1932. Karlsruhe, T. H., Inst f. App.-Bau.) R. K. MÜLLER.

**Jan Smit**, *Biologische Reinigung in Natur und Technik*. Zusammenhängende Darst. der biolog. Wasserreinigung. (Chem. Weekbl. 29. 486—90. 13/8. 1932.) Gd.

**Gordon M. Fair und Edward W. Moore**, *Wärme- und Energieverhältnisse bei der Faulung des Abwasserschlammes*. II. *Mathematische Formulierung des Verlaufes der Faulung*. (I. vgl. C. 1932. II. 416.) Die Darst. des Faulprozesses nach gebildeter Faulgasmenge als Funktion der Zeit ergibt eine S-förmige Kurve, welche einer monomolekularen, durch die Rk.-Prodd. katalyt. beschleunigten Rk. oder mit gleich guter Annäherung u. einfacherer Handhabung für techn. Zwecke einer un stetigen monomolekularen Rk. in zweistufiger Formulierung mit erst beschleunigtem, dann verlangsamttem Rk.-Verlauf entspricht. Ableitung u. Auswertung der Gleichungen. (Sewage Works Journ. 4. 428—43. Mai 1932. Massachusetts, Cambridge, Harvard Engin. School.) MANZ.

**A. Müller**, *Der biologische Phenolabbau in Wässern und seine Beziehungen zu deren Sauerstoffgehalt und Keimzahl*. Im Berliner Leitungswasser u. im Spreewasser waren stets phenolzehrende Bakterien verschiedener Arten vorhanden. Der Phenolabbau ist mit einem starken Anstieg der Keimzahl u. einer Steigerung der O-Zehrung (ca. 1,62 mg/Liter biochem. O-Bedarf je mg/Liter Phenol) verbunden. (Arbb. Reichsgesundh.-Amt 65. 311—15. Aug. 1932. Berlin, Reichsgesundheitsamt.) MANZ.

**A. M. Buswell und C. S. Boruff**, *Die Beziehung zwischen der chemischen Zusammensetzung der organischen Substanz und der Beschaffenheit und Menge des bei der Schlammfäulung gebildeten Gases*. Es wird gezeigt, daß die Faulgasmenge u. der CH<sub>4</sub>-Geh. von dem Verhältnis C: H: O: N in den faulenden Stoffen abhängt; im allgemeinen wird auf 1 Gewichtsteil organ. Substanz mehr als 1 Teil Faulgas erhalten, wobei jedoch das Gewicht des in die Rk. eingehenden W. zu berücksichtigen ist. (Sewage Works Journ. 4. 454—60. Mai 1932. Urbana, Ill. State Water Survey.) MANZ.

**A. Sulfrian**, *Die Phosphatbestimmung im Kesselhaus*. Inhaltlich ident. mit der C. 1932. II. 417 ref. Arbeit. (Chem.-Ztg. 56. 650—53. 17/8. 1932. Aachen.) MANZ.

**I. R. Haas**, *Über die Methodik der Bestimmung der Chlorzahl in Abwasser*. Bei der Best. der Chlorzahl ist gleichzeitig der Wirkungswert der verwendeten JAVELLESchen Lauge, der sich nach der Herst. rasch ändert, später konstant bleibt, u. der Thiosulfatlg. zu prüfen. Die JAVELLESche Lauge wird zweckmäßig im Eisschrank aufbewahrt. (Chem.-Ztg. 56. 670—71. 24/8. 1932.) MANZ.

**Paul Würzburger**, Deutschland, *Filtrieren von Trinkwässern o. dgl.* In den Hals der Flaschen, Karaffen o. dgl. wird eine M. von filtrierend wirkendem Material gebracht, wobei jedoch dafür Sorge getragen ist, daß die im Behälter befindliche Luft entweichen kann. Als wirksames Filtermaterial ist *akt. Kohle* genannt. — Die Befestigung der Filtermasse in den Flaschen wird näher beschrieben. (F. P. 729 314 vom 6/1. 1932, ausg. 21/7. 1932.) DREWS.

**Ward-Love Pump Corp.**, Rockford, Ill., übert. von: **Orland Russell Sweeney**, Ames, Iowa, *Enthärten von Wasser* unter Verwendung von basenaustauschenden Mitteln, durch die zunächst das zu enthärtende W. in einer Richtung geleitet wird, worauf der Wasserdurchlauf in umgekehrte Richtung geleitet wird, u. schließlich zwecks Regenerierung des Austauschers Salzsole durchgeleitet wird. (Vgl. A. PP. 1 846 418 u. 1 846 419; C. 1932. I. 2495.) (Can. P. 292 619 vom 18/8. 1928, ausg. 27/8. 1929.) M. F. MÜLLER.

## V. Anorganische Industrie.

**Charles Pasquin**, *Neuere Verfahren zur Herstellung von Ammoniumsulfat aus Ammonsulfid und -thiosulfat*. Überblick. (Metallbörse 22. 1149—50. 7/9. 1932.) R. K. M.

**N. J. Rywlin und W. G. Gribanowski**, *Sulfatelektrolyse*. Schilderung eines techn. verwendbaren Verf. zur Elektrolyse von Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zwecks gleichzeitiger Gewinnung von NaOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. reinem H<sub>2</sub> u. O<sub>2</sub>. Hohe Stromausbeuten konnten erzielt werden



bei Anwendung von 2 durchlässigen Diaphragmen, zwischen denen sich der Elektrolyt befand. Der Elektrolyseur bestand aus 2 Zellen, der Kathoden- u. Anodenzelle, getrennt durch die beiden Diaphragmen. Zur Herst. der alkali- u. säurefesten Diaphragmen wird folgende Mischung angewandt: 50% Glasfilz, 45% fein gemahlenes S-Pulver, 3% SiO<sub>2</sub>, 2% BaSO<sub>4</sub>. Das in W. aufgeschlämmte Gemisch wird bei starker Verd. auf das mit Papiergewebe überzogene Netz angesogen, die M. gepreßt, bei 60–70° getrocknet u. bei 200° ausgeglüht. Dabei wird das Diaphragma durch den schmelzenden S zementiert. Nähere Schilderung der Elektrolyseure vgl. im Original. Hauptbedingung für gute Arbeit des Elektrolyseurs ist völlige Cl'-Freiheit im Elektrolyt, da Cl den S des Diaphragmas durch Chlorieren zerstört. Die Konz. des Elektrolyts wird je nach der Stromdichte so gewählt, daß die H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> im Anodenraum kein Disulfat enthält. Bei mehrmonatiger Arbeit wurde für die Arbeit des Elektrolyseurs folgendes festgestellt: Mittlere Spannung 4,5–5 V. Anod. Stromdichte 800 Amp./qm. Konz. der Kathodenlauge 98–100 g/l. Konz. der Anodenfl. 180–200 g/l. Mittlere Stromausbeuten 90%. Energieverbrauch pro t 92%ig. NaOH 4000–4100 Kilowatt/Stde. Für die Verss. diente als Ausgangsmaterial Mirabilit. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 1932. Nr. 2. 41–48.) SCHÖNFELD.

**Picker, Neuzeitliche Kaustizierung.** Vf. weist auf einige Punkte hin, die bei kontinuierlicher Kaustizierung zu beachten sind: genügende Klärung der Sodalaug (z. B. mit DORR-Eindicker), sorgfältige CaO-Löschung (zweckmäßig mit der zur Bldg. von Ca(OH)<sub>2</sub> nötigen Fl.-Menge bei nachfolgender Verd.); bei der Kaustizierung selbst liefert eine Rührzeit von 1/2–1 Stde. die besten Ergebnisse, die Temp. ist mit Rücksicht auf die Viscosität der Lsg. auf mindestens 85° zu halten; die Klärung der Weißlauge ist von dem „Eindickungsgrad“ des abgesetzten CaCO<sub>3</sub>-Dickschlammes, also von der Absetzgeschwindigkeit, Korngröße usw. der CaCO<sub>3</sub>-Teilchen abhängig. (Chem.-Ztg. 56. 610–11. 3/8. 1932. Berlin.) R. K. MÜLLER.

**Johannes Jaenicke, Hamburg, Entfernen von Halogenionen aus Metallsalzlösungen** unter Verwendung von anod. abgeschiedenem Hg oder von Amalgam. (Can. P. 293 756 vom 8/12. 1928, ausg. 8/10. 1929.) M. F. MÜLLER.

**Siemens & Halske A.-G., Berlin (Erfinder: Victor Engelhardt und Nikolaus Schönfeldt, Berlin), Elektrolytische Zelle für Halogenalkalelektrolyse nach dem Amalgamverfahren,** bei der die Bldg. u. Zers. des Amalgams in einem vom Anodenraum durch eine senkrechte Scheidewand(-wände) abgetrennten Kathodenraum erfolgt, 1. dad. gek., daß die Scheidewand(-wände) etwa bis zur Höhe des Hg-Spiegels porös ist (sind) u. daß die Hg-Oberfläche prakt. den ganzen Querschnitt des Kathodenraumes einnimmt. — 2. dad. gek., daß die Scheidewand(-wände) im Grundriß zu einem Ring oder Vieleck zusammengeschlossen ist (sind), wobei die Hg-Fläche die entsprechende Form anzunehmen gezwungen ist. — 3. dad. gek., daß der poröse u. der undurchlässige Teil der Scheidewand(-wände) getrennte Stücke bilden, die erst während der Montage baulich vereinigt werden. — 4. dad. gek., daß innerhalb des Hg Verdrängungskörper aus nicht leitendem Material angeordnet sind. (Hierzu vgl. D. R. P. 549 724; C. 1932. II. 418.) (D. R. P. 556 948 Kl. 121 vom 9/7. 1930, ausg. 17/8. 1932.) DREWS.

**Dow Chemical Co., Midland, Michigan, übert. von: Ralph M. Hunter und Sheldon B. Heath, Midland, Magnesiumchloridelektrolyse.** Geringe Mengen W. u. bas. Salze enthaltendes MgCl<sub>2</sub> wird neben der Anode an verschiedenen Stellen des Bades verteilt eingeführt. Die Bldg. von Elektrolysen Schlamm soll verringert werden. Außerdem wird die Anode gleichmäßig aufgebraucht. (A. P. 1 861 798 vom 27/5. 1929, ausg. 7/6. 1932.) GEISZLER.

**Bayerische Stickstoff-Werke A.-G., Berlin (Erfinder: Carl Freitag, Berlin-Neukölln), Herstellung von Erdalkalichloriden aus Erdalkalisulfaten,** 1. dad. gek., daß man diese bei Temp. zwischen 300 u. 750° mit Phosgen oder dieses enthaltenden Gasen behandelt. — 2. dad. gek., daß man Gemische dieser u. an sich bekannter Phosgenkontakte bei Temp. zwischen 300 u. 750° mit Cl u. CO behandelt bzw. mit Gasen, die Cl u. CO enthalten. — 3. dad. gek., daß Gemische eines Erdalkalisulfats mit festen C-haltigen Substanzen bei Temp. zwischen 300 u. 750° mit Phosgenbildungsgemischen, z. B. Cl-CO-Gemischen, behandelt werden. — 4. dad. gek., daß Erdalkalisulfate bei Temp. zwischen 300 u. 750° mit einem Gemisch von Cl u. CO behandelt werden, das vorher über einen getrennt von der Charge im gleichen oder vorgeschalteten Heizraum befindlichen Phosgenkontakt geleitet wurde. — 5. dad. gek., daß die Temp. des Phosgenkontaktes unabhängig von der Rk.-Temp. gehalten wird. — 6. dad. gek., daß als Kata-

lysatoren Verbb. des Fe, Al, deren Gemische oder Chloride starker Basen zugesetzt werden. (Hierzu vgl. D. R. P. 536 649; C. 1932. I. 272.) (D. R. P. 554 694 Kl. 12m vom 7/5. 1930, ausg. 14/7. 1932.) DREWS.

**Kali-Chemie A.-G.**, Berlin (Erfinder: **Friedrich Rüsberg**, Berlin-Niederschöne-weide und **Paul Schmid**, Berlin-Baumschulenweg), *Reinigung und Bleichung von Schwerspat* durch Calcination u. nachfolgendes Behandeln mit Säuren, 1. dad. gek., daß dem Spat vor dem Calcinieren Stoffe zugesetzt werden, die entweder selbst Oxyde der Alkalien oder Erdalkalien sind oder beim Erhitzen ganz oder teilweise in solche übergehen. — 2. gek. durch die Verwendung von Mischungen der Erdalkalichloride oder des  $MgCl_2$  mit oxyd. Verbb. der Alkalien oder Erdalkalien. (D. R. P. 554 371 Kl. 22 f vom 22/3. 1927, ausg. 7/7. 1932.) DREWS.

**Metallgesellschaft A.-G. und Max Schiechel**, Frankfurt a. M., *Entfärben von Schwerspat*. Der Schwerspat wird in oxydierender Atmosphäre auf Temp. von 900 bis 1300° erhitzt. Man arbeitet vorzugsweise bei zwischen 1100 u. 1200° liegenden Temp. in Ggw. geringer Mengen von Oxyden u./oder anderen  $O_2$  enthaltenden Verbb. von Na, K, Zn oder Zr, welche geeignet sind, die im Spat vorhandenen farbenden anorgan. Verbb. in farblose Verbb. überzuführen. Als geeignete Verbb. werden genannt:  $Na_2SO_4$ ,  $KNO_3$ , ZnO (hierzu vgl. E. P. 345 186; C. 1931. I. 3497). (E. P. 376 080 vom 1/9. 1931, ausg. 28/7. 1932. D. Prior. 25/11. 1930.) DREWS.

**Edouard Urbain**, Paris, *Gewinnung von Kaliummagnesiumcarbonat aus Sylvin*. Das K-Salz wird in Form von ENGELSEHEM Salz durch besonders hergestelltes  $NaHCO_3$  gefällt, wobei darauf zu achten ist, daß die überstehenden Mutterlaugen wenigstens 15% ihres Gewichtes an NaCl enthalten. (F. P. 40 612 vom 20/2. 1931, ausg. 27/7. 1932. Zus. zu F. P. 725 818; C. 1932. II. 1491.) DREWS.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von reiner Tonerde* aus Bauxit durch nasses Aufschließen mit einer Kalk-Soda-Mischung, dad. gek., daß man Bauxit mit einer Sodalsg., welcher nicht mehr als die äquivalente Menge Kalk zugesetzt wird, im Rührautoklaven auf Temp. von mindestens 200° erhitzt. (D. R. P. 556 925 Kl. 12 m vom 28/5. 1930, ausg. 16/8. 1932.) DREWS.

**Electric Smelting & Aluminium Co.**, Cleveland, übert. von: **William M. Guertler**, Berlin, *Gewinnung von Tonerde aus diese neben kieselsäurehaltigen Stoffen enthaltenden Produkten*. Das Ausgangsmaterial wird in Ggw. von W.-Dampf mit einem Erdalkalichlorid behandelt. Hierbei erhält man neben Tonerde u. HCl Erdalkaliosilicate. Das Rk.-Prod. wird sodann auf genügend tiefe Temp. abgekühlt, bei denen unter Bldg. von Erdalkalichlorid eine Umsetzung zwischen dem Cl u. dem Erdalkalimetall stattfindet. Das Erdalkalichlorid wird abgetrennt u. die Tonerde aus dem Rückstand entfernt. Man verwendet z. B. je Mol. im Ausgangsmaterial enthaltenes Si 2 Mol  $CaCl_2$ . Nach der Bldg. des  $CaCl_2$  aus dem Ca-Silicat wird die  $SiO_2$  durch HCl abgeschieden. (A. P. 1 868 499 vom 6/9. 1930, ausg. 26/7. 1932. D. Prior. 7/6. 1929.) DREWS.

**Deutsche Gasglühlicht-Auer-G. m. b. H.**, Berlin, *Herstellung von Titansäure* durch Hydrolyse von schwefelsauren Aufschlußsgg. von Fe-haltigen Ti-Erzen, dad. gek., daß diesen Lsgg. mineralsaure Salze, wie Ammonsalze, welche mit den Ferroverbb. Doppelsalze zu bilden vermögen, in solcher Menge zugesetzt werden, daß sie zur vollständigen doppelten Umsetzung bzw. Doppelsalzbldg. mit den vorhandenen Ferroverbb. nicht ausreicht. (Hierzu vgl. E. P. 257 259; C. 1927. I. 341.) (D. R. P. 554 769 Kl. 22f vom 23/6. 1920, ausg. 13/7. 1932.) DREWS.

**Bozel-Maletra (Soc. Industrielle de Produits Chimiques)**, Paris, *Herstellung von Dichromaten*. Cr-Oxyd, seine Derivv. oder diese enthaltende Stoffe, metall. Cr, seine Legierungen oder Gemische werden auf trockenem Wege in Ggw. der erforderlichen Menge bas. Stoffe oder Monochromat mit  $O_2$ , oder oxydierenden Mitteln bei oberhalb 100° liegenden Temp. behandelt, wobei man vorzugsweise unter Druck arbeitet. Beispiel: 190 Teile Cr-Oxyd werden mit 106 Teilen  $Na_2CO_3$  unter leichtem Sauerstoffdruck erhitzt. Nach einigen Stdn. beträgt die Dichromatausbeute 91%. In gleicher Weise kann man 100 Teile Ferrochrom mit 62,5% Cr u. 50 Teile NaOH verarbeiten (hierzu vgl. F. P. 715 397; C. 1932. I. 1413). (F. P. 729 526 vom 21/3. 1931, ausg. 26/7. 1932. E. P. 376 661 vom 27/1. 1932, ausg. 4/8. 1932. F. Prior. 21/3. 1931.) DREWS.

**Guano-Werke A.-G. (vorm. Ohlendorffsche und Mercksche Werke)**, Hamburg (Erfinder: **Walter Hene**, Lübeck), *Herstellung von Chromoxydhydraten unter gleichzeitiger Gewinnung reiner Antichlorlauge* durch Red. alkal. Chromatlgg. durch S,  $Na_2S$  oder Gemische beider Stoffe, dad. gek., daß die bei der Red. angewandte Menge S so



bemessen wird, daß nach der Red. durch Behandlung des Red.-Gemisches mit SO<sub>2</sub> neben dem Chromoxydhydrat eine reine Thiosulfatlg. erhalten wird. (D. R. P. 554 695 Kl. 12m vom 6/2. 1931, ausg. 15/7. 1932.) DREWS.

**Refiners Ltd.**, Manchester, *Herstellung von Ferrisulfat* in einer zur Reinigung von Ölen, Bzn. u. Fetten geeigneten Beschaffenheit gemäß D. R. P. 537 509, dad. gek., daß das Oxydationsmittel erst nach der vollständigen Behandlung mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zugegeben wird. (D. R. P. 555 308 Kl. 12 n vom 12/7. 1929, ausg. 20/7. 1932. Zus. zu D. R. P. 537 509; C. 1931. II. 4098.) DREWS.

**Otto Ruff** und **Fritz Ebert**, Breslau, *Herstellung von natürliche Edelsteine ersetzenden Steinen* mit einem dem Diamanten nahekommenen Brechungs exponenten, dad. gek., daß ZrO<sub>2</sub> u. ThO<sub>2</sub> in Verb. mit mindestens einem Oxyd der Erdalkaligen, Cerit- u. Yttererden geschm. werden. (D. R. P. 556 926 Kl. 12 m vom 10/3. 1931, ausg. 16/8. 1932.) DREWS.

## VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

**A. Jaeschke**, *Die Verwendung von Heiß- oder Kaltgas in der Emaille- und Glasindustrie.* (Glashütte 62. 561—63. 15/8. 1932.) SALMANG.

**Walther Dawihl**, *Über einen beim Beizen auftretenden Fehler bei der Fabrikation von Emailwaren.* Im Waschwasser der Beizerei schied sich unregelmäßig eine braune M. teils an der Oberfläche, teils am Boden des Gefäßes ab. Sie bestand meist aus Fe(OH)<sub>3</sub>, das durch das alkal. Waschwasser aus den Fe-haltigen Resten der den Blehen anhaftenden Beizlg. gefällt wurde. Durch schwache Ansauerung des W. wurde der Fehler behoben. (Keram. Rdsch. 40. 416. 11/8. 1932. Berlin, Tonindustrie-Lab.) SALM.

—, *Zur Frage haarrisselfreier Töpferglasuren.* Vf. bestreitet auf Grund von Verss. die Angabe von JAKO (C. 1929. I. 2346), daß die höhere Brenntemp. von 960° statt 910—920° zur Vermeidung von Haarrissen führt. Nur durch Benutzung von Glasuren, welche statt Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ZnO enthielten, wurde Haarrisigkeit erzielt, aber nur für Mattglasuren u. eine beschränkte Farbskala. (Keram. Rdsch. 40. 399—401. 4/8. 1932.) SALMANG.

**W. K. Carter** und **R. M. King**, *Natriumaluminat als Elektrolyt zur Einstellung von Gießschlicker.* Na-Aluminat wurde in der keram. Industrie zum Weichmachen von W. gebraucht. In Konz. von 0,23—0,30% war es ein gutes Verflüssigungsmittel. Der Elektrolytgeh. konnte um 15% schwanken, ohne zu schaden. Die Trockenfestigkeit war höher als mit Soda oder Wasserglas. Das Trocknen ging leichter, die Stabilität der Schlicker war besser. (Journ. Amer. ceram. Soc. 15. 407—09. Aug. 1932. Chicago, Ill., National Aluminate Corp.) SALMANG.

**F. R. Porter**, *Der Mechanismus der Verspritzung von Emailscllickern.* Nach Besprechung der Literatur über Versprühen von Fll. wird auf Grund von Versprühen von Emailscllicker ermittelt, daß die von den einzelnen Tropfen verursachten Flecken nicht rund, sondern spitz waren. Die Kurve Tropfengröße-Luftdruck ist, wie für W. früher gefunden wurde, eine Assymptote. Die Luftgeschwindigkeit für hinreichende Zersprühung ist größer, als früher für W. gefunden wurde. Das ist auf die größere Oberflächenspannung, D. u. Fl.-Menge je Zeiteinheit zurückzuführen. Mit abnehmendem Luftdruck nimmt die Tropfengröße zu. (Ceramic Ind. 19. 64—65. Aug. 1932. Chicago, Edison General Electric Appliance Co.) SALMANG.

**J. H. Partridge**, **G. F. Adams** und **J. R. Lait**, *Untersuchungen über Tonmischungen für Glasschmelzhäfen.* IV. *Die Beständigkeit gegen Korrosion.* (III. vgl. C. 1931. II. 1900.) Stücke von Hafennasse wurden in verschiedenen Gläsern erhitzt u. ihre Korrosion untersucht. SiO<sub>2</sub>-reiche Tone wurden mehr angegriffen als Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-reiche. Von größter Bedeutung war die Struktur des Tons. Dichtkörnige, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-reiche Tone waren äußerst beständig. Die Güte des Glases wurde nach Entfernung des Tonstückes u. Umgießen in Tiegel nach Schleifen u. Polieren untersucht. Dabei wurde Glas mit u. ohne Schlieren beobachtet. Die Güte des Glases war nicht von der Menge des gel. Tones, sondern von der Natur des gel. Stoffes abhängig. Die Schlieren ließen sich nicht durch Kühlung beseitigen. Erörterung der Entstehung der „weißen Schicht“. (Journ. Soc. Glass Technol. 16. 131—44. Juni 1932. Wembley, General Electric Co.) SALMANG.

**E. J. Gooding**, *Untersuchung über die Zugfestigkeit von Glas.* Ein App. wird beschrieben, in dem Fäden von 1 mm Durchmesser mit einer Einschnürung in der Mitte untersucht werden. Diese Einschnürungen wurden in einem elektr. Ofen bei bestimmten Temp. erzeugt. Die Art des Bruches, die Dicke der Proben, Säurepolitur oder Matt-

ätzung der Proben beeinflussten die Zugfestigkeit sehr. Verschiedene Methoden der Prüfung auf Zugfestigkeit, die Temp. der Bldg. der Einschnürung, die Ggw. von Schlieren u. die Ggw. von Sulfatbeschlagen aus der Kühlung waren ohne Einfluß. Über die Beziehungen von Zugfestigkeit zur Wärmefestigkeit konnten keine klaren Ergebnisse erhalten werden. (Journ. Soc. Glass Technol. 16. 145—70. Juni 1932. Greenford, Middlesex. Brit. Hartford-Fairmont Syndicate.) SALMANG.

**S. C. Waterton**, *Die Beziehungen zwischen Viscosität und Temperatur und einige Einwände über die Natur des geschmolzenen und des plastischen Glases*. Die Gleichungen von FULCHER u. E. N. DA C. ANDRADE über die Beziehungen zwischen Temp. u. Viscosität der Gläser werden kritisiert. Aus den Viscositätsmessungen von S. ENGLISH u. H. R. LILLIE an Soda-Kalkgläsern wird geschlossen, daß bei niedrigeren Temp. von entsprechend  $\log_{10} \eta = 8$  die Gläser entweder nicht assoziierte Fl. sind oder der Assoziationsgrad konstant wurde. Bei höheren Temp. weicht die durch Projektion von  $\log_{10} \eta$  gegen  $1/T$  erhaltene Linie von einer Geraden ab, was Vf. als Zeichen einer Dissoziation auslegt. Nach Würdigung von Gleichungen von ANDRADE u. J. FRENKEL über assoziierte Fl. leitet Vf. eine Gleichung ab, die mit den Messungen von ENGLISH, LILLIE, R. F. PROCTOR u. R. W. DOUGLAS übereinstimmt:  $\log \eta = A + [b_0 \cdot e^{\beta/T}]/T$ . Bei Soda-Borsäure-Kieselsäuregläsern wächst der Assoziationsgrad mit dem B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Geh. Der von FULCHER angenommene Aggregationspunkt wurde nicht gefunden. (Journ. Soc. Glass Technol. 16. 244—53. Juni 1932. Sheffield, University. Departm. of Glass Technology.) SALMANG.

**I. Kitaigorodski** und **S. I. Kurowskaja**, *Der Einfluß der Wärmebehandlung auf die Trübung von Fluorid-Opalgläsern*. Ein Glas aus 67,52 SiO<sub>2</sub>, 3,81 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 5,86 CaO, 18,54 Na<sub>2</sub>O u. 4,00 F, sowie 2 ähnlich zusammengesetzte Gläser wurden bei 700° von 1 Min. bis 4 Stdn. u. bei 450—900° während 20 Min. erhitzt. Die Lichtdurchlässigkeit, das nicht zerstreute Licht, Reflexion u. Absorption wurden bestimmt. Die Beziehungen zwischen Wärmebehandlung u. opt. Eigg. von Fluoridgläsern folgen TAMMANN'S Theorie der Entglasung unterkühlter Fl. Jedes Glas hat seine geeignetste Trübungstemp. Für das angegebene Glas liegt sie bei 650—700°. (Journ. Soc. Glass Technol. 16. 210 bis 218. Juni 1932, Moskau, Staatl. Glasforsch.-Inst.) SALMANG.

**F. W. Preston**, *Entglasung. Einige Betrachtungen über die neueren Arbeiten von MOREY und von Dietzel*. (Vgl. C. 1930. II. 3451 u. 1929. II. 2487.) Vf. hält die Darst. MOREY'S, daß die Entglasungsprodd. Tridymit u. Na<sub>2</sub>O · 3 CaO · 6 SiO<sub>2</sub>, für richtig, entgegen DIETZEL, weist aber auf das Verdienst DIETZEL'S hin, die Ausscheidungsgeschwindigkeit der Krystalle gemessen zu haben. Für alle techn. Gläser aus den 3 reinen Oxyden werden die Phasen der Entglasung angegeben. (Glass Ind. 12. 1—3. 1931.) SALMANG.

—, *Läuterdiagramm*. In Anlehnung an JEBSEN-MARWEDEL (C. 1932. II. 106) bringt Vf. ein 2-dimensionales Diagramm, welches den Auftrieb von Blasen in Schmelzen in Abhängigkeit von Durchmesser u. Temp. zeigt. (Keram. Rdsch. 40. 442—43. 25/8. 1932.) SALMANG.

**Alexander Silverman**, *Verwendung elektrochemischer Nebenprodukte in der Glasindustrie (Arsenik, Selen, Tellur)*. (Glass Ind. 13. 129—33. Aug. 1932. — C. 1932. Glas, Email II. 267.) SALMANG.

**H. Jepsen-Marwedel** und **A. Becker**, *Zum Verhalten von Arsenik in der Glasmelze*. Diskussion zu SALAQUARDA (C. 1932. II. 1492). (Sprechsaal Keramik, 65. 609. 18/8. 1932.) SALMANG.

**J. H. Partridge**, *Die Wirkung von Gasen auf ein bleihaltiges Handelsglas*. Die Unters. wurde unternommen, um die Natur u. Entstehung eines weißen Schaumes zu ermitteln, der sich in Wannenöfen mit Ölfeuerung auf einem Bleiglase bildete. Er bestand aus  $\alpha$ -Cristobalit u. wurde nicht allein durch Temp.-Wrgk. erzeugt. Auf das Glas hatte bei 1200° nur SO<sub>2</sub> Einfluß, wie durch Verss. erwiesen wurde. Es gab denselben Schaum wie der Wannenofen, mit O<sub>2</sub> gemischt dagegen Bldgg. von Sulfaten von Na, K u. Pb außer Cristobalit. B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> machte das Glas beständiger gegen diese Schaumbldg. (Journ. Soc. Glass Technol. 16. 121—30. Juni 1932. Wembley, England, General Electric Co.) SALMANG.

**P. P. Budnikow** und **W. Müller**, *Schamottesteine der Fabriken von „Ukrogneupor“ und ihr Ausdehnungsverhalten*. (Vgl. C. 1932. II. 421.) (Glastechn. Ber. 10. 379—82. Juli 1932. Charkow.) SALMANG.

**K. Trautmann**, *Ein Beitrag zur Frage der Wasserdehnung von Steingut*. Vf. verglich die Abschreckmethode nach HARKORT mit der sog. Dampfmethode mittels des



Autoklaven u. fand, daß die Neigung vieler Steingutmassen zur Haarrißbildg. von der Dampfmethode besser wiedergegeben wird als von der Abschreckmethode. Der Elastizität, welcher SEGER noch wenig Wert zumaß, gibt Vf. hohen Wert für die Beständigkeit der Glasuren, obwohl nur wenig Meßwerte vorliegen. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 13. 316—22. Juli 1932.) SALMANG.

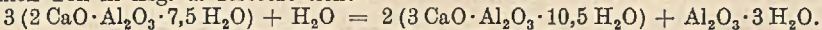
**Ludwig Ernst Thies**, *Specksteinmassen für keramische Heizkörper*. 5 Ton-Specksteinmassen mit 10—35% Speckstein wurden auf alle keram. Eigg. untersucht. Wegen ihrer Weichheit nutzen sie die Matrizen nicht ab. Specksteinreiche Massen haben bei hoher Porosität geringe Wärmeausdehnung u. gute Temp.-Wechselbeständigkeit. Durch Zumischung von kryst. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> wird die Härte heraufgesetzt u. die Schwindung erniedrigt. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 65. 549—52. 28/7. 1932. Schenectady, N. Y.) SALMANG.

**I. M. Portugais**, *Geschichte der Fabrikation des Portlandzementes*. Geschichte der Fabrikation in den canad. Provinzen u. kurze Darst. der Fabrikationsvorgänge. (Canadian Engineer 63. Nr. 4. 15—16. 41—42. 26/7. 1932.) SALMANG.

**W. Eitel, Alfred Müller und A. Goslich**, *Eine moderne Drehofenanlage. Der Lepol-Ofen*. In dem von LELLEP erfundenen Lepolofen wird das Rohmehl durch die Abhitze des kurzen Drehofens vorgesintert u. im Drehofen gebrannt. Beschreibung des Ofens, seiner Leistung u. Wärmewirtschaft. (Tonind. Ztg. 56. 679—84. 4/7. 1932.) SALM.

**Th. Kiehe**, *Die fabrikmäßige Herstellung hochwertiger Portlandzemente*. (Vgl. C. 1932. II. 1058.) Betriebsvorschriften. (Tonind.-Ztg. 56. 876—78. 29/8. 1932.) SALM.

**K. Koyanagi**, *Hydratation von Tonerdezement*. (Vgl. C. 1932. II. 421.) Durch Zers. von Ca-Silicat wird zuerst Ca(OH)<sub>2</sub> gebildet, das folgendermaßen reagiert:  $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 + 6,5 \text{H}_2\text{O} = 2 \text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 7,5 \text{H}_2\text{O}$ . Bei genügend großer Kalkmenge in Lsg. geht diese Rk. schnell vor sich. Nach Verbrauch des gel. Kalkes erfolgt:  $2(\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3) + 10,5 \text{H}_2\text{O} = 2 \text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 7,5 \text{H}_2\text{O} + \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ . Diese Rk. ist für Abbindung u. Erhärtung am wichtigsten. Dieses Aluminat bleibt zu einem kleinen Teil in Lsg. u. zersetzt sich:



Dieses zers. sich weiter in  $3 \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ . Diese beiden Rkk. sind wegen des geringen gel. Anteils des  $2 \text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 7,5 \text{H}_2\text{O}$  von geringer Bedeutung. (Concrete 40. No. 8. 40—46. August 1932. Chichibu, Saitama-ken, Japan, Chichibu Cement Co.) SALMANG.

**H. E. Schwiete und H. Elsner von Gronow**, *Der exotherme Effekt bei der Bildung von Portlandzementklinker aus Hochofenschlacke und Kalkstein*. Dieser Effekt wurde nach 3 Methoden bestimmt: 1. nach DITTLER-JESSER u. NACKEN durch Best. der Lösungswärme von 1 g Klinker u. von 1 g bei 910° geglühten Rohmehles (168 cal); 2. durch getrennte Best. der Lösungswärmen von Schlacke u. CaO (170 cal) u. 3. auf Grund eines Kreisprozesses mit Hilfe des HESSschen Satzes (169 cal). Die Übereinstimmung ist also sehr gut. (Zement 21. 497—500. 1/9. 1932. Kaiser Wilhelm-Inst. f. Silikatforschung.) SALMANG.

**G. W. Mc Gohan**, *Mikroskopische Technik in der Untersuchung von Email-überzügen und einige Beobachtungen*. Die emaillierten Bleche werden zwischen Siegelack oder Celluloid gepreßt, geschliffen u. auf einer Paraffinscheibe poliert, der geschlammte Tonerde, die in Seifenlsg. suspensiert ist, zuläuft. An Hand von Bildern, die am Metallmikroskop aufgenommen wurden, werden mehrere Emailfehler erörtert. (Journ. Amer. ceram. Soc. 15. 389—96. Juli 1932. Middletown, Ohio, American Rolling Mill Co.) SALMANG.

**G. H. McIntyre und J. T. Irwin**, *Anwendung des Gardner-Mobilometers zur Untersuchung und Kontrolle der Konsistenz von Emailschlickern*. Der Schlicker wird in einen Zylinder gefüllt u. eine beschwerte Platte einsinken gelassen. Die Zeit, welche zum Absinken einer bestimmten Strecke benötigt wird, ist ein Maß der Konsistenz. An mehreren Meßreihen wird die Eignung gezeigt. (Journ. Amer. ceram. Soc. 15. 433—38. Aug. 1932. Cleveland, Ohio, Ferro Enamel Corp.) SALMANG.

**Deutsche Gasglühlicht-Auer-Ges. m. b. H.**, Berlin, *Getrübe Emails*. Man setzt/den Emailmassen Oxyde drei- u. mehrwertiger Elemente zu. Die Emailmasse besteht z. B. aus 23—35 Teilen Borax, 30—28 Teilen Feldspat, 25—20 Teilen SiO<sub>2</sub>, 15—9 Teilen Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 4 Teilen Flußspat, 5 Teilen Salpeter, 8 Teilen Kaolin; das Gemisch wird mit 2% Ceroxyd oder 3% ZrO<sub>2</sub> vermischt, geschmolzen u. gebrannt. (Tschechosl. P. 32 559 vom 4/11. 1927, ausg. 10/6. 1930. D. Prior. 4/12. 1926.) SCHÖN.

**Jean Paiseau**, Frankreich, *Verfahren zum Irisieren von Oberflächen, insbesondere mineralischer Art wie Glas, Porzellan sowie von plastischen Stoffen*, wie Celluloid, Celluloseacetat, Casein, Cellophan usw. Man legt die Gegenstände in einen geschlossenen, auf 70—90° erhitzten Raum u. leitet die Dämpfe eines Gemisches von Antimontri- u. -pentachlorid hinein. Anschließend läßt man oxydierende u. reduzierende Gase durchströmen. (F. P. 719 768 vom 6/10. 1930, ausg. 10/2. 1932.) BRAUNS.

**Adam Frölich**, Weinheim, Baden, *Verfahren zur Verhinderung des Beschlagens und Gefrierens von Glasscheiben durch Überziehen mit einem klar durchsichtigen Cellulosehydrathäutchen*, dad. gek., daß das Cellulosehydrathäutchen nach Art von Abziehbildern auf die Innenseite der zu schützenden Glasscheibe aufgebracht wird. (D. R. P. 557 471 Kl. 37d vom 16/11. 1929, ausg. 24/8. 1932.) M. F. MÜLLER.

**Alexander Metherell**, Hamilton, Canada, übert. von: **George Edward Barnhart**, New Brighton, Pennsylv., *Abbindende Masse*. Das trockene Zementgemisch wird mit einer Lsg. von  $MgCl_2$ ,  $CaCl_2$ ,  $Na_2SiO_4$  u.  $Al_2(SO_4)_3$  angerührt. (Vgl. E. P. 299427; C. 1929. I. 1389.) (Can. P. 291 619 vom 1/11. 1927, ausg. 23/7. 1929.) M. F. MÜLLER.

**Alexander Metherell**, Hamilton, Canada, übert. von: **Harry Edward Pfaff**, Warren, Ohio, und **George Edward Barnhart**, New Brighton, Pennsylv., *Baustoff für Wandbekleidungen*, insbesondere Fliesen, bestehend aus Zement, Sand u. Kieselgur, die mit einer wss. Lsg. von  $MgCl_2$ ,  $CaCl_2$ ,  $Na_2SiO_4$  u.  $Al_2(SO_4)_3$  angerührt u. zu Formpreßlingen verarbeitet werden. (Can. P. 291 620 vom 8/12. 1927, ausg. 23/7. 1929.) M. F. MÜLLER.

**Porzellanfabrik Kahla**, Zweigniederlassung Freiberg, Freiberg, *Keramische Erzeugnisse*. In trockenem Zustand nicht formbare MM., wie  $Al_2O_3$  o. dgl., werden in einer Fl. dispergiert u. mit einem l. Metallsalz u. der l. Verb. einer hochmolekularen organ. Verb. vermischt. Es scheidet sich eine M. ab, in welcher die Einzeltheile des vorher dispergierten Stoffes von einem unl. Metallsalz der organ. Säure umhüllt sind. Diese M. wird isoliert, getrocknet u. gebrannt. (E. P. 367 828 vom 18/11. 1930, ausg. 24/3. 1932. D. Prior. 23/12. 1929.) KÜHLING.

## VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

**L. Berlin**, **L. Goritzkaja** und **A. Sassedateljewa**, *Darstellung von Ammonsuperphosphaten aus Jegorjewer Phosphorit und Chibiner Apatit*. Die Herst. von Ammonsuperphosphaten aus Jegorjewer Phosphorit, enthaltend 16,5% unl. Rückstand, 23,47%  $P_2O_5$ , 5,51%  $Fe_2O_3$ , 1,84%  $Al_2O_3$ , 4,52%  $CO_2$ , u. aus einem Apatit mit 30,88%  $P_2O_5$  hat sich als zweckmäßig erwiesen. Man erhält Superphosphate mit 4—5% in W. l.  $P_2O_5$ , bis 12% assimilierbarem  $P_2O_5$ , 5—6%  $NH_3$ , Acidität bis 0,3% u. assimilierbares/Gesamt- $P_2O_5$  bis 0,9 bei Phosphorit u. bis 0,8 bei Apatit. Die besten Ergebnisse werden erzielt bei Einführen des  $NH_3$  in das fertige Prod. oder in das Gemisch der Reagentien mindestens  $\frac{1}{2}$  Stde. nach Vermischung. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimicheskoi Promyshlennosti] 1932. Nr. 2. 31—41.) SCHÖNFELD.

**Joh. Geiler**, *Über die Möglichkeit, Braunkohle für die Zwecke der Pflanzenernährung nutzbar zu machen*. Nach zwei verschiedenen Methoden wurde die  $CO_2$ -Produktion von Bodenbakterien mit u. ohne Zufuhr von Frischluft auf Böhlener Kohle untersucht u. festgestellt, daß es möglich ist, auf bakteriellem Wege aus der Braunkohle  $CO_2$  abzuspalten. Die Menge der abgespaltenen  $CO_2$  reicht jedoch für Düngezwecke noch nicht aus. (Braunkohlenarch. 1932. Nr. 36. 43—55. Freiberg i. Sa., Braunkohlenforschungsinst.) BENTHIN.

**Thos. D. Hall** und **D. Moses**, *Die Verwendung von Düngemitteln bei der Herstellung von Rasenflächen*. Die Düngung der Parzellen geschah nach folgendem Schema: O—N— $N_2$ —NP— $N_2P$ —NPK—Tabakstaub— $N_2PK$ — $N_2PKCa$ ; Zusatz von Eisensulfat. Best. der Veränderungen, die in der Bodenrk., sowie in der chem. u. botan. Zus. der Grasnarbe auftreten. Zur Erzielung einer guten Rasenfläche wird zeitige Düngung mit Superphosphat u. Chlorkali empfohlen, der mehrfache Ammonsulfatgaben folgen. (South African Journ. Science 28. 180—201. 1931. Umbogintwini Experiment Station.) SCHULTZE.

**Th. Remy**, *Über den Einfluß der Düngung auf die Pflanztauglichkeit der Kartoffelernte*. Die in verschiedenen Instituten angestellten Verss. lieferten keine Zusammenhänge zwischen N-Düngung u. chem. Zus. bzw. N-Geh. der geernteten Knollen. Auch ließen sich keine eindeutigen Beziehungen zwischen chem. Zus. u. Pflanztauglichkeit feststellen. (Wiss. Arch. Landwirtschaft. Abt. A.; Pflanzenbau 9. 1—54.)



17/6. 1932. Reichsarbeitsgemeinschaft d. Pflanzenbauinstitute an Deutschen Hochschulen.) W. SCHULTZE.

**R. Kreyzi**, *Beiträge zur Phosphorsäureaufnahme der Pflanze in Wasserkulturen*. Verss. mit Wasserkulturen, die 1,0 bzw 10,0 mg  $P_2O_5/l$  als  $Na_2HPO_4$  enthielten. Als Versuchspflanze dienten Haferpflänzchen, die teils in  $P_2O_5$ -freien, teils in  $P_2O_5$ -reichen Anzuchtsgg. herangezogen wurden. Die aufgenommenen  $P_2O_5$ -Mengen wurden nicht ersetzt. Ein vollständiger  $P_2O_5$ -Verbrauch trat nur ein, wenn der Lsg. etwas  $CaCl_2$  zugesetzt wurde. Die  $P_2O_5$ -Aufnahme der Haferpflänzchen war der Entw. ihrer Wurzelmasse proportional, so daß das Wurzelrockengewicht als brauchbares Maß zur Best. der Resorptionsleistung dienen kann. Die Resorptionsleistung der Haferwurzeln war bei  $P_2O_5$ -Mangel größer. Pflanzen, die aus  $P_2O_5$ -reichen Lsgg. in  $P_2O_5$ -arme Lsgg. verpflanzt wurden, zeigten bisweilen  $P_2O_5$ -Ausscheidungen. Die  $P_2O_5$ -Aufnahme ist temperaturabhängig. Der Temp.-Koeff. nach VAN'T HOFF wurde zu  $Q_{10} = 1,17—1,26$  bestimmt. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung, Bodenkunde Abt. A. 25. 156—79. 1932. Tetschen-Liebenwerd, Landwirtschaftl. Abt. der Prager deutschen techn. Hochschule.) W. SCHULTZE.

**Yoshiaki Ishizuka**, *Untersuchung über die Absorption und Ausnutzung von Stickstoff, Phosphor und Kalium durch die Reispflanze in den verschiedenen Wachstumsabschnitten bei Verwendung von Wasserkulturen*. Das Wachstum der Reispflanze wurde bei völliger Abwesenheit von Stickstoff während der ersten 2 Wochen nicht beeinträchtigt, wenn nach Ablauf dieser Zeit sofort reichliche N-Mengen nachgeliefert werden. Die Abwesenheit von Phosphor ließ sich bis auf 3 Wochen, die von Kalium bis auf 5 Wochen ausdehnen, jedoch immer nur dann, wenn reichliche Nachlieferung erfolgte. Bei n. Wachstum war die Anwesenheit von Stickstoff in der Lsg. nur bis zur neunten Woche, die von Phosphor nur bis zur siebenten Woche erforderlich, um das Wachstum bis zur Reife kommen zu lassen. Kalium mußte bis zur völligen Ausreife der Pflanzen in der Lsg. vorhanden sein. Rückschlüsse auf die prakt. Düngung der Reispflanze. (Bull. agricult. chem. Soc. Japan 8. 73—74. April/Juni 1932.) W. SCHULTZE

**M. S. du Toit**, *Die Natur und Bedeutung der mineralischen Bodenkolloide. Eine kritische Besprechung*. Besprechung der bisher erschienenen Arbeiten über die Isolierung der Bodenkolloide, ihre Zus. u. Basenaustauschfähigkeit. (South African Journ. Science 28. 140—51. 1931. Univ. of Stellenbosch.) SCHULTZE.

**D. Fehér**, *Untersuchungen über die zeitlichen Änderungen der Bodenacidität*. (Unter Mitwirkung von **Z. Kiszely**.)  $pH$ -Bestst. an zahlreichen Wald- u. Freilandböden während der ganzen Jahreszeit. Das  $pH$ -Maximum tritt zumeist in den Herbstmonaten, das  $pH$ -Minimum in den Wintermonaten auf. Die jährlichen Schwankungen werden durch Klimawrkgg., insbesondere durch den Wassergeh. des Bodens u. durch die Bodentemp. bedingt. An einigen Böden wurde auch die elektr. Leitfähigkeit gemessen. Die maximalen Leitfähigkeitswerte fallen zumeist mit den niedrigsten  $pH$ -Werten zusammen. (Wiss. Arch. Landwirtschaft. Abt. A.: Pflanzenbau. 9. 172—96. 17/6. 1932. Sopron, Hochsch. f. Berg- u. Forstingenieur.) W. SCHULTZE.

**G. Deines** und **R. Kleinschmit**, *Vergleichende Untersuchungen zur Aciditätsbestimmung in Waldböden*. Für forstliche Verhältnisse kann die Austauschacidität als Gradmesser für die Basenarmut des Bodens gelten, doch kann auch sie nur qualitative Hinweise geben. Waldhumusböden, die längere Zeit an der Luft getrocknet wurden, wurden stetig saurer. Umgekehrt die Unterböden u. gekalkte Oberböden, deren Rk. beim Trocknen alkalischer wurde. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung, Bodenkunde. Abt. A. 25. 257—75. 1932. Hann.-Münden, Forstl. Hochsch.) SCHUL.

**M. Trénel** und **H. J. Frey**, *Über die pflanzenphysiologische Bedeutung der mineralischen Bodenacidität. I. Über den Einfluß von löslichem und unlöslichem Aluminium auf die Nährstoffaufnahme junger Roggenpflanzen im Sandboden bei und ohne Gegenwart von Kieselsäurehydrat*. (Vgl. C. 1932. II. 1065.) Zur Klärung der Frage, ob die Wachstumsschädigungen auf sauren Böden durch Wasserstoff- oder Aluminiumionen bedingt werden, werden NEUBAUER-Verss. mit reinen Sandkulturen unter Zusatz von Al-Sulfat u. Al-Chlorid angesetzt. Zusätze von äquivalenten Mengen Gips u. kolloidalem Kieselsäurehydrat, durch welche die giftige Wrkg. der Al-Salze weitgehend aufgehoben werden kann. Al-Chlorid wirkt giftiger als Al-Sulfat. Die Aufnahme des Kalis wird nicht, die des Calciums u. Magnesiums in erheblichem Maße durch Al-Salze beeinflusst. Da das Al-Ion auch dann noch schädlich wirkte, nachdem die zugefügte  $P_2O_5$ -Menge bereits als  $AlPO_4$  festgelegt worden war, so müssen auf mineralisaurem Boden die Al-Ionen für die Schädigungen des Pflanzenwachstums verantwortlich gemacht werden.

(Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung, Bodenkunde. Abt. A. 25. 305—23. 1932. Berlin, Preuß. Geol. Landesanstalt.) SCHULTZE.

**B. de C. Marchand**, *Das beim Fließpunkt vorhandene Bodenwasser. I.* Es bestehen enge Zusammenhänge zwischen dem Tongeh. u. der beim Fließpunkt vorhandenen Bodenwassermenge. Die Werte für das Bodenwasser betragen etwa  $\frac{2}{3}$  der Wasserkapazität. (South African Journ. Science 27. 183—93. Government Chemical Laboratories Cape Town.) W. SCHULTZE.

**B. de C. Marchand**, *Das beim Fließpunkt vorhandene Bodenwasser. II.* (I. vgl. vorst. Ref.) Größere Elektrolytzusätze (NaCl, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) setzen die Bodenwassermenge herab. (Journ. agricult. Science 21. 324—36. April 1932.) W. SCHULTZE.

**H. C. Huckett**, *Versuche mit Arsenpräparaten an Bohnen zur Bekämpfung des mexikanischen Bohnenkäfers.* (Vgl. C. 1932. I. 863.) Saures Bleiarsenat, bas. Bleiarsenat, Calciumarsenat, Zinkarsenit u. Magnesiumarsenat wurden im verdünnten Zustande teils naß verspritzt, teils, mit Ätzkalk oder Kupferkalk vermischt, trocken zerstäubt. Durch Magnesiumarsenat u. Bleiarsenat wurde das Wachstum der Bohnen am wenigsten beeinträchtigt. (Journ. econ. Entomology 25. 620—25. Juni 1932.) SCHULTZE.

**Warren Moore**, *Vergleich zwischen Nicotintannat und Bleiarsenat als Gifte gegen den Apfelwickler.* Bei der Abtötung von Larven u. Eiern von *Carpocapsa pomonella* lieferte eine Lsg., die auf 1600 Teile W. 1 Teil Nicotin u. 4 Teile Tannin enthielt, die besten Resultate. Besprengtes Laub zeigte noch nach 21 Tagen giftige Wrkgg. Ratschläge für die prakt. Anwendung. (Journ. econ. Entomology 25. 554—56. Juni 1932. Rutgers Univ.) SCHULTZE.

**F. G. Butcher**, *Studien über die gestreiften und gefleckten Gurkenbeetkäfer.* Nasses Verspritzen u. trockenes Zerstäuben von Bordeauxmischungen u. Kupfer-Kalkstaub, die Calciumarsenatzusätze erhielten, durch welche der Ertrag noch gesteigert wurde. Die besten Erfolge wurden durch trockenes Bestäuben erzielt. (Journ. econ. Entomology 25. 658—62. Juni 1932.) SCHULTZE.

**F. S. Chamberlin**, *Heuschreckenbekämpfungsversuche.* Zur Fütterung diente ein Gemisch aus feuchter Weizenkleie u. Pariser Grün (25 : 1), welches auf der Wiese ausgebreitet wurde, nach Zusatz geringer Mengen von Citronen, Nitrobenzol, Sirup u. Amylacetat, die als Köder dienen sollten. Die Köderstoffe beeinflussen die Abtötung, die im Durchschnitt 75% ausmachte, nur sehr wenig. (Journ. econ. Entomology 25. 722—25. Juni 1932. Bur. of Entomol. U. S. Departm. of Agricult.) SCHULTZE.

**E. Welte**, *Über die Wirtschaftlichkeit verschiedener Feldmausbekämpfungsverfahren.* Vergleichende Verss. mit Strychninweizen verschiedener Konz., Zeliokörnern, Rumetan, Phosphorbrei, Räucherverf. u. Typhuskulturen. In bezug auf die Kosten waren Strychninweizen, Rumetan u. Typhus, in bezug auf die Wrkg. Zelio, Rumetan, Phosphorbrei u. Typhus überlegen. (Fortschr. d. Landwirtschaft. 7. 218—21. 15/4. 1932. Hohenheim.) GRIMME.

**R. A. St. George und J. A. Beal**, *Neue wirksame Spritzmittel bei der Bekämpfung des Robinienbohrers (Cyllene robiniae, Forst.).* Eine wirksame Bekämpfung ist nur im Frühjahr möglich, wo die Larven noch unter der Borke vorhanden u. noch nicht in den Stamm eingedrungen sind. Erfolgreiche Spritzverss. mit Emulsionen von Natriumarsenit, Fichtenholzteeröl, p-Dichlorbenzol u. o-Dichlorbenzol. Kurze Zusammenfassung der bisherigen Arbeiten. (Journ. econ. Entomology 25. 713—21. Juni 1932. Bureau of Entomology, United States Department of Agriculture.) SCHULTZE.

**Antonín Němec, Josef Lanik und Anna Koppová**, *Bemerkungen zur colorimetrischen Bestimmung der citratlöslichen Bodenphosphorsäure.* (Vgl. C. 1930. II. 3838.) An künstlich dargestellten Lsgg. u. natürlichen Citratauszügen mit FeCl<sub>3</sub>-Zusätzen wird der Einfluß der Fe<sup>+++</sup>-Salze auf die colorimetr. Best. untersucht. Mehr als 0,5 mg Fe<sup>+++</sup> in 100 cem Lsg. bewirkten Abweichungen bis zu 15%, wenn die Lsg. weniger als 0,075 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (= 150 mg auf 1 kg Boden) enthielt. Die Ggw. von SiO<sub>2</sub>-Mengen bis zu 0,5 mg auf 100 cem beeinflusste die Resultate nicht. Bestst. nach der Methode WARREN-PUGH (vgl. C. 1931. I. 996) ergaben zu niedrige P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Werte, die vermutlich durch das Mitreißen von Phosphorsäure bei der Ausfällung des Ferrocyanidnd. bedingt werden. Prakt. dürfte die in den meisten Bodenextrakten vorhandene Fe<sup>+++</sup>-Menge die Genauigkeit der P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Best. nach der Methode des VI. nicht beeinflussen. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung, Bodenkunde Abt. A. 25. 365—73. 1932. Prag-Dejvice, Biochem. Inst. d. staatl. Versuchsanstalten f. Pflanzenproduktion.) SCHULTZE.



**Hans Riehm**, *Ein Beitrag zur Methodik der colorimetrischen Phosphorsäurebestimmung unter besonderer Berücksichtigung der Bestimmungsmethode nach Arrhenius. I. Untersuchung des Einflusses der Kieselsäure auf die Bestimmung der Phosphorsäure.* (Vgl. C. 1931. II. 1907.) Citronensäure u. Calciumcitrat verhindern eine erhöhte Blaufärbung, die durch die Anwesenheit geringer SiO<sub>2</sub>-Mengen entstehen kann; ebenso die Weinsäure u. deren Salze. Die Analyse von 30 Tonböden ergab, daß in 5 cem eines 2<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Citronensäureextraktes 0,2—2,0 mg SiO<sub>2</sub> gel. sind. Die Anwesenheit von 2 mg SiO<sub>2</sub> in 5 cem des Citronensäureextraktes gefährdet die P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Best. noch nicht. Bei der P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Best. nach ARRHENIUS darf nur eine ganz bestimmte Menge an Citronensäure vorhanden sein; zuviel Citronensäure bewirkt andererseits eine Abschwächung der Blaufärbung. Mit abnehmender Molybdänsäurekonz. dürfen noch größere SiO<sub>2</sub>-Mengen in der Lsg. vorhanden sein, ohne daß schädliche Wrkgg. auftreten. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung, Bodenkunde Abt. A. 25. 323—29. 1932. Schweden, Nobelinstitut, Experimentalfakult.) SCHULTZE.

**Stephan Kühn**, *Über die Zuverlässigkeit und Brauchbarkeit der Chinhydronelektrode und der colorimetrischen Methode nach Kühn.* Erweiterung zu den Ausführungen von GOY u. ROOS (C. 1932. I. 991). Hinweis auf die fehlerhaften „Endwerte“, die vielfach bei der Best. mit der Chinhydronelektrode erhalten werden. Als Ergänzung zur eigenen Methode (vgl. C. 1931. II. 617) beschreibt Vf. eine Vorr., die ein schnelles Reinigen der „Colorröhrchen“ zuläßt. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung, Bodenkunde Abt. A. 25. 293—97. 1932. Budapest, Agrochem. Labor. d. Kgl. Ung. Geolog. Anstalt.) SCHUL.

**Erhard Jung**, *Aluminiumbestimmung durch 8-Oxychinolin unter besonderer Berücksichtigung der chemischen Bodenanalyse.* Die Fällung wird in einer weinsäurehaltigen ammoniakal. Lsg. mit einer Lsg., die 5 g 8-Oxychinolin auf 12 g Eisessig u. 100 cem W. enthält, vorgenommen. Gewichtsanalyt. Best. des Al-Oxychinolinind. durch Trocknen bei 110° oder mittels Maßanalyse durch bromometr. Titration. Trennung u. Best. von Fe u. Al bei der Analyse eines Kaolins u. eines Bauxits. Gesamtanalysen von einem Acker- u. einem Waldboden. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung, Bodenkunde Abt. A. 26. 1—8. 1932. Breslau, Agrikulturchem. u. bakteriolog. Inst. d. Univ.) SCHULTZE.

**Friedrich Ludwig Schmidt und Anton Messerschmitt**, Lugano, *Stickstoffdünger.* Vulkan. phonolith. Gesteine werden in 30<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. HNO<sub>3</sub> gel., aus der Lsg. die SiO<sub>2</sub> abgetrennt, das Al(OH)<sub>3</sub> niedergeschlagen u. die Lsg. getrocknet. (Tschechosl. P. 33 907 vom 6/12. 1928, ausg. 10/11. 1930. D. Prior. 9/12. 1927.) SCHÖNFELD.

**Salzbergwerk Neu-Staßfurt**, Staßfurt, *Mischdünger.* Er besteht aus einem Gemenge von KHCO<sub>3</sub> oder seinem Doppelsalz mit MgCO<sub>3</sub> u. den Boden sauer machenden NH<sub>4</sub>-Salzen, wie Sulfat, Phosphat oder Chlorid. (Belg. P. 361 885 vom 27/6. 1929, ausg. 19/12. 1929. D. Prior. 14/8. 1928.) DREWS.

**Bamag-Meguin Akt.-Ges.**, Deutschland, *Herstellung von trockenem Ammoniumnitrat u. ähnlichen Stoffen oder Mischungen derselben, wie Mischdünger.* Geschmolzenes NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> mit unter 12<sup>0</sup>/<sub>10</sub> W. wird mit der gleichen oder einer größeren Menge von h. trockenem NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> oder einem anderen Zusatzmittel vermischt. Infolge der frei werdenden Krystallisationswärme wird das im Ausgangssalz enthaltene W. zum Verdampfen gebracht. (F. P. 726 970 vom 27/11. 1931, ausg. 10/6. 1932. D. Prior. 30/10. 1931.) GEISZLER.

**Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H., Hermann Oehme und Ernst Herrmuth**, Deutschland, *Herstellung von Calciumphosphat und Stickstoff enthaltendem Mischdünger.* Saure, nicht fl. Zersetzungsprodd. von Rohphosphaten werden mit konz. NH<sub>3</sub> bei einer Temp. von über 75° bei ununterbrochener Behandlung im Gegenstrom gesätt. Dabei wird eine Kondensation von Wasserdampf auf den Zers.- oder solchen Reaktionsprodd., die noch nicht 1—2 Mole NH<sub>3</sub> auf 1 Mol P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> absorbiert haben, in bekannter Weise verhindert. (F. P. 726 983 vom 27/11. 1931, ausg. 10/6. 1932. D. Prior. 28/11. 1930.) GEISZLER.

**Ignaz Kreidl**, Wien, *Verarbeiten von Abfällen, insbesondere von Fäkalien auf Düngemittel.* Den Fäkalien werden sauer reagierende Stoffe in einer Menge zugesetzt, daß das Prod. eine dauernd saure Rk. zeigt. Z. B. werden 80 kg Humus, enthaltend 0,52<sup>0</sup>/<sub>10</sub> CaCO<sub>3</sub> mit 20 kg Gips u. 60 kg Fäkalien, deren Acidität auf 0,555<sup>0</sup>/<sub>10</sub> SO<sub>3</sub> eingestellt ist, vermischt. (Tschechosl. P. 32 730 vom 15/9. 1928, ausg. 10/6. 1930. Oe. Prior. 16/9. 1927.) SCHÖNFELD.

**Peter Erickson**, Ogema, Canada, *Nagetier- und Ungeziefergift, welches mit beispielsweise angegebenen Mengenverhältnissen aus folgenden Teilen besteht: 3 Unzen (U)*

Strychnin,  $\frac{1}{4}$  Gallone (G) Essig,  $1\frac{1}{2}$  G W.,  $1\frac{1}{2}$  G mit W. gemischte Hafer u. Gerste,  $\frac{1}{4}$  G Getreidesirup, 3 U NaHCO<sub>3</sub> u. 3 U Hefebakterien, zu welchem nach der durch die Garung herbeigeführten Durchmischung noch 34 Pfund Getreide, 3 U Salpeter u. 2 U NaCl hinzugefügt werden, worauf das Ganze getrocknet wird. (Can. P. 292 462 vom 14/11. 1928, ausg. 27/8. 1929.) GRÄGER.

**Dynamit-Akt.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg, Köln** (Erfinder: Ph. Naoüm, Leverkusen-Schlebusch, und H. Kükenthal, Köln-Flittard), *Schädlingsbekämpfungsmittel* mit Spreng- u. Giftwrkg., dad. gek., daß den Sprengstoffen solche an sich nicht giftigen Verbb. zugesetzt sind, die bei der explosiven Umsetzung giftige Gase entwickeln. Z. B. bei negativer O-Bilanz N-haltige oder -reiche Verbb. zur Entw. von HCN; S, Sulfide oder andere S-haltige Prodd. zur Entw. von H<sub>2</sub>S oder bei genügendem O-Geh. zur Entw. von SO<sub>2</sub>. (D. R. P. 556 930 Kl. 451 vom 2/4. 1931; ausg. 16/8. 1932.) GRÄGER.

**Th. Goldschmidt Akt.-Ges.**, Essen, Ruhr, *Schädlingsbekämpfungsmittel*, dad. gek., daß dem Gemisch von Alkylenoxyden u. CO<sub>2</sub> baktericide Stoffe, z. B. Aldehyde (Formalin) zugesetzt sind. Vorteil: Erhöhung der baktericiden Wrkg. der Aldehyde usw. bei gleichzeitiger Anwendung der Alkylenoxyd-CO<sub>2</sub>-Gemische. (D. R. P. 552 034 Kl. 451 vom 27/8. 1930, ausg. 8/6. 1932. Zus. zu D. R. P. 514775; C. 1931. II. 1478.) GR.

**Gotthardwerke Akt.-Ges. für elektrochemische Industrie und Arturo Paoioni**, Bodio, Tessin, Schweiz, *Verfahren zur Herstellung eines für die Schädlingsbekämpfung geeigneten, 10—60% Calciumphosphid enthaltenden Produktes*, dad. gek., daß man das gemahlene, elektrotherm. Rohprod. mit S mischt u. die erhaltene Mischung bis zum Schmelzen des S erhitzt. Das Rohcalciumphosphid kann vor der Behandlung mit S mit Düngemitteln u. anderen Schädlingsbekämpfungsmitteln gemischt werden. (D. R. P. 556 912 Kl. 451 vom 17/6. 1931, ausg. 16/8. 1932. Zus. zu D. R. P. 551 974; C. 1932. II. 1066.) GRÄGER.

**Aktiebolaget Probat**, Stockholm, *Die Ausbreitung von Ungeziefer längs der Rohrleitungen von Zentralheizungsanlagen verhinderndes Mittel* zur Ausfüllung des Zwischenraums zwischen den Rohrleitungen u. den zu ihrer Durchführung durch Wände u. Decken dienenden Hülsen, dad. gek., daß es aus einer bei Zimmertemp. halbfesten M. mit einem Tropfpunkt über 70°, z. B. Konsistenzfett oder Schmieröl mit Kreide oder Kaolin, besteht, welcher in bekannter Weise ein oder mehrere auf das Ungeziefer giftig wirkende Stoffe, wie Kalomel, Chloramid oder KF, zugesetzt sind. (D. R. P. 555 114 Kl. 451 vom 14/3. 1931, ausg. 18/7. 1932.) GRÄGER.

## VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

**J. W. Sands**, *Invar, Elinvar und verwandte Eisen-Nickellegierungen*. I. Wiedergabe der therm. Eigg. von Fe-Ni-Legierungen in Abhängigkeit vom Ni-Geh. u. Angabe von Anwendungsgebieten für verschieden zusammengesetzte Legierungen. (Metals & Alloys 3. 131—35. Juni 1932. Bayonne N. J.) HÜNIGER.

**J. W. Sands**, *Invar, Elinvar und verwandte Eisen-Nickellegierungen*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Die mechan. u. physikal. Eigg. von Invar u. Elinvar werden angegeben u. die Änderungen, die diese Eigg. durch Verändern der Zus. (Ni-Geh., Zusatz kleiner Mengen Cu, Mn, Cr, C), durch Glühen u. Kaltverarbeitung erleiden. (Metals & Alloys 3. 159—65. Juli 1932. Bayonne, N. J. The International Nickel Company.) HÜN.

**W. J. Merten**, *Über das Nitrieren legierter Stähle*. (Vgl. C. 1932. II. 1228.) Zusammenfassende Übersicht. (Heat Treating Forging 17. 27—30. 1931. Westinghouse Electric Mfg. Co.) EDENS.

—, *Chemische Kontrolle bei der Einsatzhärtung. Verkupferung zu schützender Flächen*. Die Wichtigkeit einer soliden Ausführung der Verkupferung wird betont. Die Cu-Schicht soll mindestens 0,001—0,002 Zoll dick sein. Eine Anleitung zur Best. der Dicke wird gegeben. (Chem. Trade Journ. 91. 119—20. 5/8. 1932.) KUTZELNIGG.

**E. Girard**, *Die Leichtmetalle und ihre Legierungen*. (Vgl. C. 1932. I. 1424.) (Rev. Chim. ind. 41. 9—12. 41—46. 134—38. 1932.) COHN.

**W. G. Burgers**, *Über den Zusammenhang zwischen Deformations- und Bearbeitungsrekristallisationstextur bei Aluminium*. Die vorliegende Abhandlung, in der zusammenfassend über eine frühere ausführliche Arbeit (C. 1931. I. 3048) berichtet wird, bringt im Zusammenhang mit einigen neueren Arbeiten anderer Forscher über die Rekristallisationstextur von Al eine Anzahl von neuen Gesichtspunkten. (Metall-Wirtschaft 11.



251—55. 265—67. 6/5. 1932. Eindhoven [Holland], Natuurkundig Lab. d. N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken.)

SKALIKS.

**J. W. Urquhart**, *Aluminiumlegierungen und ihre Behandlung*. Nach einer kurzen Beschreibung der beschränkten Verwendung von unlegiertem Aluminium wird auf die Erscheinung der Ausscheidungshärtung bei Al-Legierungen u. auf die durch Wärmebehandlungen bedingten Gefügeänderungen eingegangen. Ferner werden die Legierungen Duralumin u. die sog. „Y“-Legierung (Al mit 3,5—4,5% Cu, 1,8—2,3% Ni, 1,2—1,7% Mg) hinsichtlich ihrer mechan. Eiggg. u. der geeigneten Schmiede- u. Weiterverarbeitungstemp. besprochen. Schließlich wird auf die RR 50-Legierung (Al mit 0,5—5% Cu, 0,2—1,5% Ni, 0,1—5% Mg, 0,6—1,5% Fe, bis 5% Ti) u. auf die zweckmäßige Gießtemp. dieser Legierung eingegangen. (Heat Treating Forging 17. 155—56. 260—62. 1931. London.)

EDENS.

—, *Gießtemperaturen und mechanische Eigenschaften der Aluminiumlegierungen*. Der Einfluß der Überhitzung u. der Überhitzungsdauer auf die mechan. Eiggg. von Sand- u. Kokillenguß, verursacht durch starke Gasaufnahme, oxyd. Einschüsse u. durch Gefügevergrößerung, wird geschildert. Eine starke Überhitzung des Metallbades wird durch niedrige Gießtemp. nicht ausgeglichen. (Metallbörse 22. 834—35. 866—67. 9/7. 1932.)

SILLE.

**A. Portevin und P. Bastien**, *Beitrag zur Kenntnis des ternären Systems Magnesium-Aluminium-Kupfer*. Vff. untersuchen im System Mg-Al-Cu das Teilgebiet Mg-Mg<sub>2</sub>Al<sub>3</sub>-Mg<sub>2</sub>Cu mit Hilfe der Erstarrungskurven, der mkr. Prüfung u. der Best. der physikal. Eiggg. Als vierte Phase neben den genannten wird eine ternäre Verb. Mg<sub>2</sub>-Al<sub>3</sub>Cu<sub>2</sub> gefunden, die ternären Eutektika liegen bei 412° (Mg-Mg<sub>2</sub>Al<sub>3</sub>-Mg<sub>2</sub>Al<sub>3</sub>Cu<sub>2</sub>) u. bei 484° (Mg-Mg<sub>2</sub>AlCu<sub>2</sub>-Mg<sub>2</sub>Cu), dazwischen liegt ein Maximum. Mg u. Mg<sub>2</sub>Al<sub>3</sub> geben feste Lsgg. (α u. β). D. u. Ausdehnungskoeff. der Mg-reichen Legierungen nehmen außerhalb des Gebiets der Lsg. α mit dem Cu- u. Al-Geh. linear zu. Der spezif. Widerstand nimmt bei Al-Zusatz rasch ab, so daß die Grenze Al/Lsg. α scharf erkennbar ist, dagegen bewirkt Cu-Zusatz eine (langsamere) Zunahme im Gegensatz zu dem Verh. der Legierungen mit 10% Al (C. 1926. I. 3625). Die allgemeinen mechan. Eiggg. zeigen im Gebiet der Lsg. α eine Verbesserung, außerhalb dieses Gebiets nimmt die Härte, aber auch die Sprödigkeit zu. (Compt. rend. Acad. Sciences 195. 441—43. 17/8. 1932.) R. K. MÜ.

**M. v. Schwarz und O. Summa**, *Gibt es eine Verbindung Al<sub>2</sub>Zn<sub>3</sub>?* Ein röntgenographischer Beitrag zum Al-Zn-System. Das Konz.-Gebiet in der Nähe von 21,3 Gew.-% Al, wie es der Verb. Al<sub>2</sub>Zn<sub>3</sub> entspricht, wurde thermoanalyt., mikrograph. u. röntgenograph. untersucht. Ein geringfügiger Mg- (0,1%) oder Cd-Zusatz (0,5%) hat auf die Umwandlungsgeschwindigkeiten der β-Phase einen großen Einfluß. — Auf der Erhitzungskurve zeigt sich unabhängig vom Mg- oder Cd-Zusatz bei der Konz. von 10 bis 50 Gew.-% Al ein deutlich ausgeprägter Haltepunkt bei 290°. Die Abkühlungskurve zeigt den Zerfall der β-Phase in die α- u. γ-Phase. Mg- oder Cd-Zusatz erniedrigt aber ebenso wie hoher Al-Geh. den Beginn der Umwandlung um 5—10°, ja bis zu etwa 20° von 256° bis auf 235°. — Von einer Al-Zn-Legierung mit 21,3 Gew.-% Al u. 0,1% Mg wurden DEBYE-Diagramme hergestellt: Hexagonale Struktur wie bei reinem Zn. Daneben die stärksten Al-Linien sichtbar. Die 60 Min. auf 350° erhitze u. dann in Eiswasser abgeschreckte Probe zeigte dagegen ein kub.-flächenzentriertes Gitter mit der Konstante a = 3,978 Å. Reines Al (kub.-flächenzentriert) hat die Gitterkonstante 4,043 Å. Eine Legierung mit 25% Zn (Grenzen des γ-Mischkristalls überschritten), die längere Zeit auf 350° erhitzt u. dann in Eiswasser abgeschreckt wurde, hatte die Gitterkonstante 4,030 Å. Eine Legierung mit 50% Zn lieferte fast genau denselben Wert. Die Gitterkonstanten der β- u. γ-Phase unterscheiden sich also deutlich voneinander. Ferner wurden Alterungsverss. gemacht; der Zerfall der β-Phase ist röntgenograph. gut nachweisbar. — Die Elementarzelle mit a = 3,978 Å würde 0,79 Moll. Al<sub>2</sub>Zn<sub>3</sub> enthalten, was nicht möglich ist. Nimmt man aber einen Substitutionsmischkristall an mit dem mittleren At.-Gew. 50,0 (entsprechend der Zus. 21,3 Gew.-% Al), dann berechnen sich 3,96 oder rund 4 Atome pro Zelle. Der β-Phase kann also die Verb. Al<sub>2</sub>Zn<sub>3</sub> nicht zugeschrieben werden. — Eine Erklärung für das Verh. dieser Phase bei verschiedenen Temp. u. für ihre Leitfähigkeitseigg. wird durch die Elektronenkonfiguration des Zn gegeben. (Metall-Wirtschaft 11. 369—71. 1/7. 1932. München.)

SKALIKS.

**E. Schmid und G. Wassermann**, *Gibt es eine Verbindung Al<sub>2</sub>Zn<sub>3</sub>?* Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von M. v. Schwarz und O. Summa. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchten bereits seit längerer Zeit das Al-Zn-Diagramm nach röntgenograph.

Methoden. Die Verss. sind noch nicht abgeschlossen, doch sind die bisherigen Ergebnisse in guter Übereinstimmung mit dem von v. SCHWARZ u. SUMMA erhaltenen Befund. Allerdings liegt nach den Verss. der Vff. ein stetiger Übergang der Gitterkonstanten von Rein-Al bis zu den Legierungen aus dem  $\beta$ -Gebiet vor. Man muß somit mit der Möglichkeit rechnen, daß  $\beta$ - u.  $\gamma$ -Phase ident. sind. Das sie trennende heterogene Gebiet wäre dann als Mischungslücke anzusprechen. (Metall-Wirtschaft 11. 386—87. 8/7. 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilh.-Inst. f. Metallforsch.) SKALIKS.

**Yoshito Yamauchi**, *Die Diffusion von Zink in Kupfer und seinen Legierungen*. Vf. untersucht das Eindringen von Zink in Kupfer in Abhängigkeit von Temp. u. Zeit beim Erhitzen von gegossenem u. gewalztem Kupfer in Kontakt mit Zn in einer Wasserstoffatmosphäre. Zwischen dem log der pro Flächeneinheit in das Cu hineindiffundierten Zn-Menge ( $\log \Delta W$ ) u. dem reziproken Wert der absol. Temp. ( $1/T$ ) ergab sich eine lineare Beziehung, welche zu der empir. Gleichung:  $\Delta W = A e^{-B/T}$  führt, wo  $A$  u.  $B$  Konstanten sind. Bei niedrigen Temp. ist die Diffusion von Zn in gewalztes Kupfer kleiner als in gegossenes Kupfer. Die Unterschiede nehmen aber mit steigender Temp. gleichzeitig mit der durch die Rekrystallisation bedingten Deformation ab u. verschwinden bei etwa 600° ganz. — Vf. untersuchte weiterhin den Zn-Verlust von erhitzten Messingoberflächen in Abhängigkeit von der Zus. der Legierung, Temp. u. Zeit. Für die Temp.-Abhängigkeit ergab sich eine allgemeine lineare Beziehung wie beim Kupfer; jedoch änderten sich die Konstanten  $A$  u.  $B$  mit der strukturellen Konst. der Legierung. — Vf. untersuchte ferner den Einfluß des Zusatzes von bis zu 2% eines dritten Bestandteiles (Pb, Sn, Fe, Mn, Al) zum Messing auf die Verdampfung des Zn bei 600, 700 u. 800° im Vakuum u. im Wasserstoff. (Memoirs Coll. Science, Kyoto Imp. Univ. Serie A. 15. 67—95. März 1932.) COHN.

**F. H. Jeffery**, *Die Konstitution der Kupfer-Silberlegierungsreihe nach thermodynamischer Behandlung*. (Vgl. C. 1932. II. 1828.) Thermodynam. Berechnung der Daten von STOCKDALE (C. 1931. II. 1101) zeigt, daß die Konstitution der Ag—Cu-Legierungen sehr einfach ist; die fl. Lsgg. bestehen aus monoatomaren Moll. von Cu u. Ag, die festen Lsgg. aus monoatomaren Moll. von Cu, gel. in monoatomaren Moll. Ag, u. aus monoatomaren Moll. Ag, gel. in monoatomaren Moll. Cu. (Trans Faraday Soc. 28. 705—07. Sept. 1932. Cambridge, The Goldsmiths Metallurgical Labor.) LOR.

**R. Schulze**, *Verwendung hochbleihaltiger Zinnbronzen als Lagermetalle*. Pb in Sn-Bronzen ist bis 3% geduldet u. verbessert Feilbarkeit, Hämmerbarkeit u. Wärmebeständigkeit. Pb-Gehh. von 3—8% in Sonderbronzen. Sn-Bronzen mit Pb-Gehh. von 12—20% für schnellaufende Lager sind für den Automobilbau von Interesse, infolge guter Gleiteigg. Tabellar. Zusammenstellung der Festigkeitseigg. der verschiedenen Pb-haltigen Sn-Bronzen. (Gießerei u. Maschinenbau-Ztg. 5. Nr. 6/7. 10—11. Juni/Juli 1932.) NIKLAS.

—, *Mechanische Eigenschaften der Weißlagermetalle bei verschiedenen Temperaturen*. Unters. von Pb-Sn-, Ca-Ba- u. Cd-Zn-Lagermetallen auf Verschleißwiderstand bei Temp. von 20—200°. Betriebsverss. des BUREAU OF STANDARDS an Lastautomobilen ergeben einwandfrei die Überlegenheit der Sn-reichen Lagermetalle. Ca-Ba- u. Cd-Zn-Legierung weisen bis 200° höhere Härten, größeren Verformungswiderstand unter Stoßbeanspruchung u. bessere Druckfestigkeit auf als bleireiche Legierungen. (Metallbörse 22. 1006—07. 6/8. 1932.) NIKLAS.

**Wolfgang Boehm und Wolfgang Jorre**, *Zur Bemusterung von zinkischen Weißlagermetallen*. Auch bei schneller Abkühlung (Abschrecken) der gut durchgerührten Schmelze einer zink. Weißmetalllegierung tritt eine starke Entmischung ein. Für solche Materialien ist es daher ratsam, die beim vertikalen Durchsägen der Blöcke oder Stücke anfallenden Späne als Analysenmuster zu nehmen, wobei schon eine Analyseneinwaage von 10 bis 20 g dem wirklichen Durchschnittsgeh. sehr nahe kommt. — Bei Entnahme von Bohrspänen für die Probe muß wegen der starken Entmischungseig. dieser Legierungen der durch Einschmelzen der Bohrspäne erhaltene Regulus völlig zu analysenfertigen Spänen zerkleinert werden. (Metall u. Erz 29. 217—18. 1/6. 1932.) COHN.

—, *Die Kunst des Bronzegusses*. Überblick über die Geschichte der Bronze. Zus. u. physikal. Eigg. der verschiedenen Bronzearten. Anwendung der Bronze im Schleuderfuß. Auswahl des Rohmaterials u. Schmelzpraxis bei Bronzen. Neben Analysen ist Materialprüfung u. Gefügeunters. unentbehrlich. Mikrographien zeigen den Unterschied in der Gefügeausbildg. bei Sand- u. Schleuderguß. (Metal Ind. [London] 41. 51—55. 15/7. 1932.) NIKLAS.



**F. C. Lea**, *Die Festigkeit der Stoffe in ihrer Abhängigkeit von Diskontinuitäten und Oberflächenbedingungen*. Die ununterbrochen erträgliche Dauerbeanspruchung eines Metalles kann als Funktion seiner Zugfestigkeit aufgefaßt werden. Dieser Bereich entspricht bei einem weichen Stahl bei Fehlen von Spannungen der höchsten Zugfestigkeit. Bei Korrosion der Oberfläche durch W., Säuren oder Salze kann die Festigkeit im Ermüdungsvers. (z. B. bei 10 Million Wiederholungen) um 50% geringer gefunden werden. Stähle mit Wärmebehandlung hielten 30% mehr im Dauervers. aus, wenn ihre oxydierte Oberfläche erhalten war, als solche, bei denen diese entfernt wurde. Kalt gezogene Drähte hatten 16–60% der Festigkeit derselben Drähte, die durch mechan. Bearbeitung erhalten werden. Dieses liegt nicht an der entkohlten Oberfläche. Vf. bespricht die Wrkg. von Löchern, Nuten, Gewinden, Vernickelung u. H.-Aufnahme im Metall. H mindert die Festigkeit nicht, ändert aber das Bruchgefüge. (Journ. Soc. Glass Technol. 16. 182–209. Juni 1932. Sheffield, Univ. Dep. of applied science.)

SALMANG.

**G. B. O'Malley**, *Interkristalline Brüchigkeit von Metallen*. Die Empfindlichkeit von Lötstellen, z. B. von Stahl mit Messing gelötet, gegen geringe mechan. Beanspruchung während des Lötens u. die damit verbundene interkristalline Brüchigkeit beruht auf der gegenüber dem Krystallinneren größeren chem. Angreifbarkeit der Kornoberflächen. Durch die Krystallgrenzen dringt das korrodierende Mittel (Messing) in das Metall ein u. übt eine um so größere kerbende Wrkg. aus, je größer die Neigung zur Legierungs- u. zwischen dem eindringenden u. dem Grundmetall ist. (Commonwealth Engineer 19. 375–78. Juni 1932. Melbourne, Univ.)

HÜNINGER.

**W. Fahrenhorst, K. Matthaes und E. Schmid**, *Über die Abhängigkeit der Dauerfestigkeit von der Krystallorientierung*. Stat. u. dynam. Verss. wurden mit Elektrolyt-Cu-Blech durchgeführt, das durch Kaltwalzen u. Rekristallisieren eine ziemlich vollkommene Orientierung der einzelnen Krystallite erhalten hatte. Die Abhängigkeit der Wechselfestigkeit von der Orientierung, die auf Grund früherer Verss. an einzelnen Krystallen erwartet wurde, wurde durch die Verss. nachgewiesen u. ihre Größe zahlenmäßig bestimmt. Die Wechselfestigkeit beträgt je nach der Orientierung 10,7–12,3 kg/qmm, ihr Höchstwert liegt unter 45° zur Walzrichtung, ihr Verlauf mit der Orientierung entspricht weitgehend dem der stat. Zugfestigkeit. Eine ganz andere Abhängigkeit von der Orientierung wie die Wechselfestigkeit zeigt die Randverformung. An der betrachteten Dauergrenze von 1 Mill. Beanspruchungen beträgt ihr Höchstwert 0,15% u. liegt unter 0° oder 90° zur Walzrichtung; der Mindestwert beträgt 0,11% u. liegt in der 45°-Richtung. Die gefundene Abhängigkeit von der Orientierung zeigt die Bedeutung, die der Textur der Werkstücke für ihre Dauerfestigkeit zukommt. Es scheint wichtig, derartige Unterss. auch auf kaltverformten Werkstoff mit Deformationstextur auszudehnen. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 76. 797–99. 13/8. 1932. Berlin, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Metallforschung u. Deutsche Vers.-Anstalt für Luftfahrt.)

HÜNINGER.

**W. Boas und E. Schmid**, *Über die Struktur der Oberfläche geschliffener Metallkrystalle*. Vf. verfolgen an Einkristallen von Cu, Zn, Cd, Al, Sb die Schleifwrkg. ins Innere der Proben hinein durch Aufnahme von LAUE-Reflexionsdiagrammen nach verschieden starkem Abätzen. Schleifen u. Polieren führen zur Ausbildg. zweier Schichten im Metall, einer feinkristallinen, dünnen Oberflächenschicht (0,005 bis 0,030 mm) u. einer etwa 10 × so dicken verformten Übergangsschicht, die die Verbindung zum ungestörten Grundkrystall herstellt. Der Übergang der Zwischenschicht zur Oberflächenschicht ist schroff, zum Grundkrystall allmählich. Die Schichtdicke u. die Lagenmannigfaltigkeit in der deformierten Schicht werden durch die Krystallorientierung merklich beeinflusst. (Naturwiss. 20. 416–19. 27/5. 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.)

HÜNINGER.

**Carl Ritz**, *Die Entwicklung der elektrischen Schweißung und ihre Bedeutung*. Es haben sich zwei grundsätzlich verschiedene Arbeitsverf. herausgebildet: die Widerstandsschweißung u. die Lichtbogenschweißung. Die letztere hat erst in der letzten Zeit eine große Bedeutung gewonnen, die auf gewissen Gebieten derart ist, daß sie die Fertigung ausschlaggebend beeinflusst u. ihr neue Wege weist. Durch Verwendung neuzeitlicher, leistungsfähiger Maschinen ist eine hohe Schweißgeschwindigkeit, eine geringe Verzückung des Werkstückes u. dadurch die Einschränkung der Nacharbeit erreicht. Die aufgeführten Beispiele zeigen den Umfang u. das Vorwärtsschreiten der Schweißtechnik. (Elektrowärme 2. 201–05. 1/9. 1932.)

KALPERS.

**S. Wernick**, *Oberflächenreinigung von Metallen*. I. *Entwicklungsgeschichte*. Kurze

Übersicht über den Entwicklungsgang der Metalloberflächenreinigung. Einfluß der modernen chem., physiko-chem. u. elektrochem. Erkenntnisse auf die Reinigungsverf.; ihre Anwendungsgebiete im industriellen Betriebe; Rückwrgk. auf die chem. Industrie. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 8. 245—46. Juli 1932.) SILLE.

—, *Reinigungs- (Beiz-) Bäder für Nichteisenmetalle*. Beizverf. zur Entfernung von Kupferoxydhäuten auf Cu-, Messing- u. Bronzegegenständen; Beizen für Aluminiumbronzen, für NiAg- u. Cu-Ni-Legierungen; Kaltbehandlungsverf. für Aluminiumlegierungen. (Chem. Trade Journ. 91. 33. 8/7. 1932.) SILLE.

**E. M. Baker** und **P. J. Merkus**, *Blei und Blei-Antimonanoden für die Chromplattierung*. Die Reinbleianode ist bei stetigem Betrieb, die Legierung mit hohem Sb-Geh. bei unterbrochenem Betrieb am beständigsten gegen Korrosion. Eine Legierung von 94% Pb u. 6% Sb wird im allgemeinen bevorzugt. Der Sb-Geh. in den Grenzen zwischen 0—12% übt auf das Verhältnis Cr<sup>III</sup>/Cr<sup>VI</sup> keinen Einfluß aus. (Metal Ind. [New York] 30. 272—74. Metal Ind. [London] 41. 63—65. 1932. Michigan, Univ.) KUTZ.

**Paul Hentschel**, *Der Einfluß der Temperatur auf die Leistungsfähigkeit der Chrombäder*. (Vgl. C. 1932. I. 2233). Die Cr-Bäder büßen durch Abkochen oder starkes Erhitzen erheblich an Leistungsfähigkeit ein. Das „Kr“-Cr-Bad ist, solange es nicht über 60° erhitzt wird, haltbar. Die Glanzchromgrenzen des „Kr“-Bades sind günstiger als die anderer Bäder. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 30. 316. 15/7. 1932. Leipzig.) KUTZELNIGG.

**G. W. Glasson**, *Galvanische Verzinnung gußeiserner Kolben im Automobilbau (Oakland Motor Car Co.)*. Der Zinnbelag auf dem Kolben soll eine möglichst gute Abdichtung zwischen Kolben u. Zylinderwand herbeiführen u. wirkt als Lagermetall. Der Arbeitsgang der galvan. Verzinnung wird näher beschrieben. (Brass World 28. 141. Juli 1932.) SILLE.

**T. Hamburger**, *Untersuchung von galvanischen Kupferbädern*. Die Badprobe kann zur Best. der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nach entsprechender Verdünnung unmittelbar mit NaOH titriert werden. Der CuSO<sub>4</sub>-Geh. wird bestimmt, indem man die D. der Badprobe ermittelt u. davon die dem H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Geh. entsprechende D. (Tabelle!) sowie einen der Kontraktion Rechnung tragenden Faktor, der 1,0015 beträgt, abzieht. (Ztschr. Deutschl. Buchdrucker 44. 523—24. 2/8. 1932. Berlin-Tempelhof, Ullstein-Lab.) KUTZELNIGG.

**H. Figour** und **P. Jacquet**, *Vergleich elektrolytischer Niederschläge von Zink und Cadmium unter dem Gesichtspunkte des Schutzes von Stahl gegen Korrosion*. Es wurden systemat. Verss. angestellt, um die Bedingungen zu ermitteln, unter denen die besten elektrolyt. Ndd. von Zn u. Cd entstehen. Dazu werden Scheiben aus Thomas-Fe (0,063% C) den verschiedensten Behandlungen unterworfen. Es wurden die Vorbehandlung (Entfettung, Beizung), die Zus. der Bäder u. die Elektrolysebedingungen (Zeit u. Stromdichte) variiert. Zur Prüfung auf Korrosionsfestigkeit wurden die Proben teils einer Atmosphäre von zerstäubter NaCl-Lsg. (15—20%), teils einer Atmosphäre von zerstäubtem dest. W. (40°) u. teils den äußeren Atmosphären ausgesetzt. Hierbei ergab sich, daß in der feuchten Salzatmosphäre u. in warmer, feuchter Luft das Cd schützt, während gegen die Einflüsse der äußeren Atmosphäre das Zn einen besseren Schutz bietet. Aus den Tabellen sind die quantitativen Verhältnisse ersichtlich. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1493—95. 25/4. 1932.) WOECKEL.

**Fritz-Jürgen Peters**, *Kritisches zur Kurzprüfung von Rostschutzfarben*. Unter Kurzprüfung wird verstanden eine Haltbarkeitsprobe von Anstrichen durch genau geregelte, in ihrer Stärke bekannte Wechselfolgen von Einflüssen, die möglichst den natürlichen Einflüssen nachgebildet sein sollen u. auch möglichst verstärkt sind; in dieser Wechselfolge wirken die Einzeleinflüsse schnell hintereinander, oft mehrere gleichzeitig, u. zwar so, daß möglichst schroffe Gegensätze entstehen. Der Kurzprüfung haften jedoch verschiedene Mängel an. So wird u. a. nicht die entscheidende Einw. des W. berücksichtigt, wenn Ölanstriche geprüft werden sollen. Immerhin sind die Kurzprüfungen heute bereits so durchgebildet, daß der Prüfer sich ein Bild über die Eigg. der Anstriche machen kann. Wenn es sich nur darum handelt, festzustellen, ob ein Anstrich unter genau genannten Bedingungen haltbar ist, so ist diese Frage leichter zu lösen, als wenn es sich um eine Beantwortung der Frage im allgemeinen Sinne handelt. (Metallbörse 22. 753—54. 818. 850—51. 6/7. 1932.) KALPERS.

**Fritz Hildebrandt**, *Die Forderung nach einheitlichen Richtlinien für die Korrosionsprüfung von Werkstoffen für den chemischen Apparatebau*. Es fehlt bisher an einer Prüfvorschrift für die Vornahme von Korrosionsprüfungen von Werkstoffen. Eine solche Vorschrift müßte festlegen: das Prüfreagens, den zu prüfenden Werkstoff, das Prüf-



verf. selbst u. die Auswertung der Prüfergebnisse. Die Wahl des Prüfverf. wird vom Werkstoff u. vom chem. Agens abhängen. Bei dem vorzuschreibenden Prüfverf. müßte stets auf die Verhältnisse u. Bedingungen der Praxis Rücksicht genommen werden. Ferner sind wichtige Vorschriften: die Dauer des Korrosionsvers. u. die Vers.-Temp. Beim analyt. Befund empfiehlt es sich, die „Widerstandszahl“ zugrunde zu legen, d. h. diejenige Zahl, die die Zeit in Jahren, Tagen oder Stunden angibt, die nötig ist, um bei gleichmäßigem Angriff eine 1 mm starke Schicht vom Werkstoff zu lösen. (Chem.-Ztg. 56. 689—90. 31/8. 1932.)

KALPERS.

**H. W. Blood Ryan**, *Behandlung mit Salznebeln als Probe für Flugzeugkonstruktionsmetalle*. Für die Korrosionsprüfung an Konstruktionsmetallen für See- u. Küstenflugzeuge wird im Anschluß an MC LOND vorgeschlagen, die Metalle, besonders Al-Legierungen, in Stabbündeln den Nebeln einer 20%ig. NaCl-Lsg. auszusetzen. (Chem. News 144. 306—07. 13/5. 1932.)

R. K. MÜLLER.

**Maximilian Schiechel**, Frankfurt a. M., *Schwimmaufbereitungsverfahren, bei welchem die Luft durch feinstporöse Stoffe in die Erztrübe gedrückt wird*, dad. gek., daß zusammen mit der Luft etwas W. ständig oder zeitweilig durch die feinstporösen Stoffe in die Erztrübe gedrückt wird. — Ein Verstopfen der Poren soll vermieden werden. (D. R. P. 550 487 Kl. 1c vom 20/2. 1930, ausg. 11/5. 1932.)

GEISZLER.

**Adolphe H. Ney**, New York, *Flotation von Erzen*. Der Erztrübe wird als Sammler ein im Benzolkern durch 2 Methylgruppen substituiertes 1-Mercapto-Benzothiazol zugesetzt. (A. P. 1 847 664 vom 2/2. 1927, ausg. 1/3. 1932.)

GEISZLER.

**Raconite Chemical Co.**, Arizona, übert. von: **James L. Stevens**, Hayden, Arizona, *Flotieren von Erzen*. Der Erzaufschlammung wird neben den gewöhnlichen Schwimmmitteln ein Stoff zugesetzt, der durch Rk. von CS<sub>2</sub> mit einem Alkalimetall-xanthat erhalten wurde. Zur Herst. des Flotierreagens kann man z. B. CS<sub>2</sub> in eine wss. Lsg. von Kaliumäthylxanthat (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OCS<sub>2</sub>K) eintragen. Es entsteht eine schwere ölige Fl., die abgetrennt wird. Das Mittel übt eine selektive Wrkg. auf Cu-Mineralien aus. (A. P. 1 847 367 vom 8/4. 1929, ausg. 1/3. 1932.)

GEISZLER.

**Soc. An. La Nouvelle Montagne**, Belgien, *Abrösten von Erzen*, besonders von Zinkblende, in der Schwebel. Die in Luft suspendierten Erze werden in einen vorerhitzten Raum eingeblasen, der so gestaltet ist, daß die Flamme sich in waagerechter u. senkrechter Richtung frei entfalten kann. Zur Vervollständigung der Abröstung bläst man erhitzte Sekundärluft an verschiedenen Stellen des Ofens in den Röstraum ein. (F. P. 726 339 vom 17/11. 1931, ausg. 26/5. 1932. D. Prior. 26/5. 1931.)

GEISZLER.

**Albert Portevin**, Frankreich, *Hitzebeständige Eisenlegierung*. Der Werkstoff besitzt einen Geh. von 0,5—5% Zr. Außerdem soll die Legierung 10—40% Cr, 30 bis 60% Ni oder 1—6% Al enthalten. Si, W, Ti, V, Co oder Cu können bis zu 6%, C bis zu 4% zugegen sein. (F. P. 723 419 vom 28/9. 1931, ausg. 8/4. 1932.)

GEISZLER.

**Hermann Josef Schiffler**, *Stahllegierung* zur Herst. von Überhitzern. Der Werkstoff besitzt einen Geh. an Cr von 5—7% u. an Al von 0,5—1,4%. Außerdem soll Si in den Grenzen von 0,5—1% zugegen sein. Die Summe der Gehh. an Al u. Si soll mindestens 1,2% betragen. Weitere Zusatzelemente sind Mn (unter 1%) u. Mo (unter 0,04%). Der C-Geh. soll unter 0,2% liegen. (F. P. 722 860 vom 12/9. 1931, ausg. 29/3. 1932. D. Prior. 18/9. 1930.)

GEISZLER.

**Hermann Josef Schiffler**, Deutschland, *Stahllegierung*. Die Legierung besitzt einen Geh. an Cr von 16—20% u. an Al von 2,5—4%. Das Al kann bis zur Hälfte seines Geh. durch Si ersetzt werden. Außerdem kann Mo in Mengen von 0,3—0,8% zugegen sein. Der Werkstoff eignet sich zur Herst. von nahtlosen Rohren, die beim Erhitzen bis auf 1200° nicht zundern. (F. P. 723 376 vom 25/9. 1931, ausg. 7/4. 1932. D. Prior. 24/10. 1930.)

GEISZLER.

**William H. Seaman**, Hammond, Indiana, *Harigußwalze*, bestehend aus einer Fe-Legierung mit mindestens 0,45, vorzugsweise 0,75—2,0% Cr, mindestens 0,75, vorzugsweise 0,9—1,5% Si u. 0,2% u. mehr Ni. Außerdem können 0,35—0,5% Mn, 0,05—1,0% S, 0,1—0,4% P zugegen sein. Der C-Geh. soll zwischen 3,0 u. 3,75% liegen. Die Herst. der Walze geschieht durch Abschreckguß. (A. P. 1 857 825 vom 27/6. 1927, ausg. 10/5. 1932.)

GEISZLER.

**Intermetal Corp.**, New York, übert. von: **Leslie G. Jenness**, New York, *Aufschluß von Bauxit, Ton und anderen Aluminiumerzen*. Die pulverförmigen Erze werden auf 300° u. dann langsam ansteigend auf 900° erhitzt. Hierauf leitet man über die Erze bei Temp. von 400—450° SCl<sub>2</sub> u. Cl<sub>2</sub>, wobei nahezu alles Fe u. Ti chloriert u. ver-

flüchtig wird. Die Temp. wird dann auf 600—700° gesteigert. Der Al-Geh. wird dabei als reines AlCl<sub>3</sub> verflüchtigt u. gewonnen. (A. P. 1 858 272 vom 9/8. 1929, ausg. 17/5. 1932.) GEISZLER.

**Julius von Bosse**, Böhlitz-Ehrenberg, *Entgasen von Metalloberflächen*. Die Metalle werden als Elektroden in einer verd. Gasatmosphäre dem elektr. Strom von einigen Hundert bis einigen Tausend Volt unterworfen. Es gelingt nach dem Verf., Al von der Oxidschicht zu befreien; das Verf. eignet sich ferner zum Aufarbeiten von Doublet-abfällen u. dgl. (Tschechosl. P. 33 877 vom 26/10. 1928, ausg. 10/11. 1930.) SCHÖNF.

**Oesterreichisch-Amerikanische Magnesit Akt.-Ges.**, Radentheim, Kärnten, *Verfahren zur Herstellung von metallischem Magnesium* aus MgO oder aus MgO enthaltenden oder liefernden Gesteinsarten, durch Red. mit metall. Al unter Zuschlag von CaO als schlackenbildender Komponente, dad. gek., daß das CaO der Charge in einem solchen Verhältnis zum Al zugeschlagen wird, daß das bei der Red. entstehende Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> mit dem CaO eine Schlacke bildet, die entweder die Zus. des Eutektikums von 3 CaO·Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 5 CaO·3 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oder des Eutektikums 5 CaO·3 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. CaO·Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> aufweist. — Das CaO kann ganz oder z. T. in Form von natürlich vorkommenden Gesteinen, z. B. als gebrannter Dolomit, zugeschlagen werden. Aus der Schlacke läßt sich durch Laugen mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. oder mit NaOH der Al-Geh. in Form von Natriumaluminat leicht entfernen, das auf metall. Al verarbeitet wird. (Oe. P. 128 854 vom 26/6. 1931, ausg. 25/5. 1932.) GEISZLER.

**Oneida Community Ltd.**, Oneida, New York, übert. von: **Frank G. Mc Cutcheon**, St. Louis, V. St. A., *Gewinnung von Indium und Gallium* aus bleihaltigen Rückständen, besonders von solchen, die bei der Umdest. von bleihaltigem Zn erhalten wurden. In die geschmolzenen Rückstände wird In oder Ga eingerührt. Die Legierung wird dann z. B. durch Granulieren zerkleinert u. mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> behandelt. In, Ga u. etwa vorhandenes Zn lösen sich, während Pb im Rückstand bleibt. Nach dem Dekantieren leitet man in die Lsg. zur Ausfällung von Verunreinigungen H<sub>2</sub>S ein. Aus dem Filtrat werden nach Entfernung des überschüssigen H<sub>2</sub>S In u. Ga elektrolyt. gefällt. (A. P. 1 855 455 vom 25/3. 1926, ausg. 26/4. 1932.) GEISZLER.

**Stanley Livingstone**, Sydney, *Goldfüllung für Zähne*. Man löst Au in Königswasser, verd. u. erhitzt die Lsg., worauf das Au durch NaNO<sub>2</sub> in schwammförmiger Form ausgefällt wird. Der Nd. wird mit h. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erhitzt u. dann wiederholt in h. W. gewaschen. (Aust. P. 697/1931 vom 12/2. 1931, ausg. 3/3. 1932.) SCHÜTZ.

**Hermann Frischer**, Deutschland, *Legierungen*. Die Legierungen bestehen aus Sb, Bi oder As, besonders Sb, einerseits u. Fe, Mn, Mo, W, Co oder mehreren dieser Metalle andererseits, z. B. aus 70—96% Sb, 30—4% Fe u. 1% W; sie besitzen eine hohe Beständigkeit gegen verd. Säuren, besonders HCl. (F. P. 725 448 vom 30/10. 1931, ausg. 12/5. 1932.) KÜHLING.

**Percy A. E. Armstrong**, New York, *Einführung von Chrom, Vanadin, Zirkon, Titan, Tantal, Uran oder ähnlichen Metallen mit hohem Schmelzpunkt in Eisen- oder Nickelbäder*. Fluoride der Zusatzmetalle werden in Mischung mit Si oder Al auf der mit einer Schlacke bedeckten Grundmetallschmelze zur Rk. gebracht. Die Umsetzung erfolgt schneller u. ist vollständiger als bei Oxiden der genannten Metalle. (A. P. 1 855 176 vom 29/7. 1927, ausg. 26/4. 1932.) GEISZLER.

**Willoughby Statham Smith**, Newton Poppleford, **Henry Joseph Garnett**, Sevenoaks, und **Walter Frederick Randall**, Ewell, *Magnetischen Zwecken dienende Legierung*, bestehend aus 62—75% Ni, 10—22% reinem Fe u. 11—20% eines den elektr. Widerstand erhöhenden Elementes, wie Cr, Mo, Mn, W, Si, V, Al, Zr oder Ti. Außerdem kann Cu bis zu 1% in der Legierung zugegen sein. Zur Entwicklung der magnet. Eigg. wird der Werkstoff einer Wärmebehandlung unterworfen, bestehend in einem Glühen bei hoher Temp. (1100°) u. einer anschließenden raschen Abkühlung. Die Legierung besitzt nahezu konstante Permeabilität bei Feldstärken bis zu 1 Gauss, geringe Hysteresis u. hohen elektr. Widerstand. (E. P. 371 969 vom 5/2. 1931, ausg. 26/5. 1932.) GEISZLER.

**Electrical Research Products Inc.**, New York, *Magnetische Eisennickellegierungen*, enthaltend über 70% zweckmäßig 78 $\frac{1}{2}$ % Ni u. evtl. einen Zusatz von Cr. Zur Erzielung großer magnet. Suszeptibilität bei geringen Spannungen des magnet. Feldes wird die Legierung erhitzt zwecks Beseitigung innerer Spannungen u. dann mit solcher Geschwindigkeit gekühlt, daß in der Legierung keine Spannungen entstehen. Zweckmäßig wird die Legierung oberhalb der krit. Temp., bei der sie ihren Magnetismus verliert, erhitzt u. innerhalb der krit. Temp. langsam u. dann mit geringerer Geschwindig-



keit gekühlt, als diejenige, bei der die magnet. Eig. beschädigt werden könnten. (Poln. P. 14 169 vom 20/5. 1922, ausg. 10/10. 1931.) SCHÖNFELD.

**General Electric Co., New York, und British Thomson-Houston Co., Ltd., London,** übert. von: **William Ernst Ruder,** Schenectady, New York, *Erzielung günstiger magnetischer Eigenschaften in Legierungen aus 40 bis 50% Nickel, Rest Eisen.* Die Legierungen werden zu Blechen verwalzt, in einer nicht oxydierenden Atmosphäre bei Temp. zwischen 900 bis 1100° geglüht u. auf etwa 600° mit einer Abkühlungsgeschwindigkeit von 20 bis 100° pro Min. abgekühlt. Die Werkstoffe weisen einen geringen Gesamtwertverlust auf. (E. P. 371 205 vom 10/6. 1931, ausg. 12/5. 1932. A. Prior. 11/6. 1930 u. A. P. 1 862 357 vom 11/6. 1930, ausg. 7/6. 1932.) GEISZLER.

**Western Electric Co., Inc., New York,** übert. von: **John H. White,** Cranford, N. J., *Schmiedbare Nickellegierung.* Dem Nickel werden in geschmolzenem Zustande zugesetzt 0,25—0,5% Vanadium u. ca. 0,1% Magnesium. (Can. P. 289 863 vom 1/6. 1927, ausg. 21/5. 1929.) M. F. MÜLLER.

**New Jersey Zinc Co., V. St. A., Zinklegierung für Kokillenguß.** Die Legierung enthält 0,01—0,3% Mg, 2—10% Al, 0,05—2% Cu, Rest Zn. Das zur Verwendung gelangende Zn soll einen Reinheitsgrad von mindestens 99,94% aufweisen. Die Summe eines Geh. an Cd u. Pb im Zn soll unter 0,01% liegen. Sn darf höchstens in Mengen von 0,001% vorhanden sein. Im F. P. 721782 wird eine Mg-freie Legierung mit den oben angegebenen Al- u. Cu-Gehalten für den gleichen Zweck empfohlen. Das Zn muß dabei einen Reinheitsgrad von mindestens 99,98% besitzen. Nach F. P. 722010 soll eine ebenfalls Mg-freie Zn-Legierung bei gleichen Al-Gehh. einen Cu-Geh. zwischen 2 u. 6% besitzen. Das Zn muß den gleichen Reinheitsgrad, wie in F. P. 721782 angegeben ist, aufweisen. Die Werkstoffe besitzen gegenüber solchen ähnlicher Zus. höhere Zugfestigkeitswerte. (F. PP. 721 610 vom 17/8. 1931, ausg. 5/3. 1932. A. Prior. 19/8. 1930 und 721 782 vom 19/8. 1931, ausg. 8/3. 1932. A. Prior. 21/8. 1930 und 722 010 vom 27/8. 1931, ausg. 10/3. 1932. A. Prior. 29/8. 1930.) GEISZLER.

**Friedr. Krupp A.-G., Essen** (Erfinder: **E. Schnebel**), *Verarbeiten von Legierungen.* Ein Gemisch der schwer schm. Metalle, Kohle, B oder Si samt den erforderlichen Zusatzmetallen wird durch Schmelzen oder geeignete Wärmebehandlung in die gewünschte feinkörnige Struktur gebracht. Hiernach wird das erhaltene Material in fein gepulvertem Zustand unter Druck in Formkörper gepreßt. Anschließend folgt ein Sinterungsprozeß, bei dem man sich unter jener Temp. hält, durch welche die feinkörnige Struktur des Materials ungünstig beeinflusst werden könnte. Die so hergestellten Legierungen eignen sich für Werkzeuge. (Hierzu vgl. E. P. 279376; C. 1928. I. 973.) (Schwed. P. 70 012 vom 29/7. 1929, ausg. 12/8. 1930.) DREWS.

**Associated Electrical Industries Ltd., London,** *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Gußstücken aus Metall.* Das Verf. ist dad. gek., daß in den Raum, der zwischen der Form u. dem Gußstück durch die Zusammenziehung des Gußstücks u. bzw. oder durch die Ausdehnung der Form entsteht, fl. Metall oder fl. Metallegierung mit niedrigerem F. als das zu vergießende Metall eingeführt wird. Dazu noch mehrere Unteransprüche u. Abbildungen, die die Vorr. erläutern. (D. R. P. 557 464 Kl. 31c vom 2/8. 1931, ausg. 24/8. 1932. E. Prior. 15/8. 1930.) M. F. MÜLLER.

**Johannes Croning, Hamburg,** *Herstellen von fertigen Gußstücken unter Schmelzen der letzteren in der Gußform* gemäß Patent 554 724, 1. darin bestehend, daß die mit den Metallstücken gefüllten Formen nacheinander möglichst ohne Zwischenraum in der Richtung der Spülmasse mittels eines Transportbandes od. dgl. durch die Spule hindurchbewegt werden. — 2. darin bestehend, daß die Formkästen durch mehrere in der Transportrichtung hintereinander angeordnete, einzelne, parallel oder hintereinander geschaltete Spulen hindurchgeführt werden. — Die Wrkg. der Schmelzanlage wird durch die beschriebene Anordnung erhöht. (D. R. P. 555 498 Kl. 31c vom 22/11. 1929, ausg. 26/7. 1932. Zus. zu D. R. P. 554 724; C. 1932. II. 1831.) KÜHL.

**Georg Pemetzrieder, Berlin,** *Verfahren zur gleichzeitigen Herstellung von zwei oder mehreren Gußstücken durch Schleuderguß,* wobei die Formen durch radiale, von dem in der Drehachse liegenden Einguß abzweigende Kanäle gefüllt werden, dad. gek., daß die Formen mit ihrer größten Längsseite parallel zur Drehachse der Schleudervorr. angeordnet u. in steigendem Guß gefüllt werden. (D. R. P. 528 881 Kl. 31c vom 4/12. 1929, ausg. 4/7. 1931.) M. F. MÜLLER.

**Georg Pemetzrieder, Berlin,** *Verfahren zur Herstellung von Achslagerauskleidungen* aus leicht oxydierbare Bestandteile enthaltenden Legierungen unter Anwendung des Verf. gemäß D. R. P. 528881, dad. gek., daß beim Aufbringen des Metalls auf die

bekannter Weise einen Teil der Schleuderform bildende Lagerschale der Erstarrungsbereich der Legierung so schnell durchschritten wird, daß ein vollkommen homogenes Gefüge mit in der Gußmasse sehr fein verteilten, etwa nadelförmig verlaufenden heterogenen Bestandteilen entsteht. (D. R. P. 557 467 Kl. 31c vom 17/5. 1931, ausg. 24/8. 1932. Zus. zu D. R. P. 528881; vgl. vorst. Ref.) M. F. MÜLLER.

**Georg Pemetzrieder**, Berlin, *Verfahren zum Herstellen von Lagern aus Gleitmetall* für Achslager von Schienenfahrzeugen unter Verwendung des Gußverf. gemäß Pat. 525 225, dad. gek., daß an den Stellen der Form, die den höchstbeanspruchten Stellen des Lagerkörpers entsprechen, Verstärkungseinlagen eingesetzt werden u. darauf eine mit Alkali u./oder Erdalkalimetallen vergütete Bleilegierung unter Druck eingegossen wird. (D. R. P. 557 466 Kl. 31c vom 20/5. 1930, ausg. 24/8. 1932. Zus. zu D. R. P. 525 225; C. 1931. II. 3391.) M. F. MÜLLER.

**Vitalis Pantenburg**, Düsseldorf-Oberkassel, *Verfahren zur Formerhaltung des Gutes während des Glühens bzw. Abkühlens*. Die Verwendung permanenter oder elektr. Magnete als Mittel zur Formerhaltung und/oder -berichtigung von Konstruktionsteilen während des Glühens unterhalb des magnet. Umwandlungspunktes und/oder während des Abkühlens. — Ein Verziehen der Werkstücke während des Glühens soll vermieden werden. (D. R. P. 553 188 Kl. 18c vom 20/2. 1931, ausg. 22/6. 1932.) GEISZLER.

**Hans Osborg**, V. St. A., *Raffination von Metallen im Schmelzfluß*. Die Metalle werden mit an Alkali- oder Erdalkalimetalle oder an Metalle der seltenen Erden oder an H gebundenem Li behandelt. Die genannten an Li gebundenen Elemente können auch ganz oder teilweise durch Si ersetzt werden. Die Herst. von geeigneten Li-Legierungen bzw. -Verbb. wird beschrieben. (F. P. 722 554 vom 7/7. 1931, ausg. 22/3. 1932. A. Priorr. 8/7., 12/7. u. 6/9. 1930.) GEISZLER.

**Felix Schüll**, Deutschland, *Elektrische Widerstandsschweißung*. Zur Erzielung glatter Schweißnähte richtet man während der Schweißung auf die Schweißstelle eine Flamme, die überschüssigen C enthält. Der von dem erhitzten Metall aufgenommene C erniedrigt dessen F. (F. P. 726 134 vom 10/11. 1931, ausg. 23/5. 1932. D. Prior. 11/11. 1930.) GEISZLER.

**Masa G. m. b. H.** zur Herstellung künstlicher Oberflächen, Berlin (Erfinder **Hans Zadek**, Berlin), *Verfahren zum Aufbringen der Grundfarbe des Holzes auf Metall zum nachträglichen Bedrucken mit Holzmaserung*, dad. gek., daß das Metall, um ihm die erforderliche Grundfarbe des Holzes zu geben, in an sich bekannter Weise verkupfert oder brüniert wird. — Der Untergrund bewirkt auch ein besseres Haften des Druckes. (D. R. P. 556 444 Kl. 75d vom 20/9. 1928, ausg. 8/8. 1932.) BRAUNS.

**Allgemeine Elektrizitäts-Ges.**, Berlin, *Verfahren zur Verbesserung von isolierenden Lacküberzügen auf Metallen durch vorherige Beseitigung der auf der Metalloberfläche adsorbierten Gasreste*, dad. gek., daß die Entgasung des Metalles in einem fl. Medium, vorzugsweise in dem Öl, mit dem es überzogen werden soll, durch ein elektrost. Feld vorgenommen wird, welches so stark ist, daß die oberflächlich gebundenen Dämpfe u. Gase entfernt werden. — Dieses Verf. wird besonders beim Lackieren von Drähten verwendet. Die Lacküberzüge haften äußerst fest, da der Lack in die Poren des Metalls eindringt. (D. R. P. 556 016 Kl. 75c vom 13/3. 1930, ausg. 1/8. 1932.) BRAUNS.

**Bernward Garre**, Einführung in die praktische Metallographie. Leipzig: J. A. Barth 1932. (51 S.) 8°. = Breitensteins Repetitorien. Nr. 76. nn. M. 4.20.

**Paul Schimpke**, Die neueren Schweißverfahren. 3., verb. Aufl. Berlin: J. Springer 1932. (63 S.) gr. 8°. = Werkstattbücher. H. 13. M. 2.—.

## IX. Organische Präparate.

**E. Emmet Reid**, *Eine neue Aera der synthetischen organischen Chemie*. Vf. stellt den Aufbau organ. Verbb. aus einfachen Ausgangsstoffen (CO, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, Naturgas) in techn. Maßstabe als den Beginn einer neuen Anschauungs- u. Arbeitsweise auf dem Gebiete der organ. Chemie dar. (Journ. chem. Education 9. 1561—66. Sept. 1932. Baltimore, Johns Hopkins Univ.) R. K. MÜLLER.

**Selden Research & Engineering Corp.**, Pittsburgh, Pennsylvania, übert. von: **Alphons O. Jäger**, Mount Lebanon, Pennsylvania, V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zur Ausführung exothermer katalytischer Reaktionen in der Dampfphase*. Exo-



therme katalyt. Rkk. zwischen organ. Stoffen in der Dampfphase, von denen mindestens einer bei gewöhnlicher Temp. nicht gasförmig ist, werden in Apparaturen ausgeführt, die aus großoberflächigen Wärmeaustauschelementen bestehen. Zur Ableitung der überschüssigen Wärme befinden sich die letzteren in Bädern aus Pb oder aus eutekt. Salzgemischen, wie z. B. aus  $\text{NaNO}_3$  u.  $\text{NaNO}_2$  usw. Das Verf. kann zur katalyt. Oxydation arom. KW-stoffe u. ihrer Derivv. zu aliph. Säuren u. zu aliph. arom. Aldehyden u. Säuren, wie z. B. von Bzl., Toluol u. Phenol zu Maleinsäure, Fumarsäure oder Mesowcinsäure u. von Kresol zu Salicylaldehyd u. Salicylsäure, dienen. Ferner ist es anwendbar für die katalyt. Oxydation von Naphthalin zu Naphthochinon u. Phthalsäureanhydrid, von Anthracen zu Anthrachinon, von Phenanthren zu Phenanthrenchinon, Diphensäure, Phthalsäureanhydrid u. Maleinsäure, von Methylalkohol u. Methan zu Formaldehyd, von Äthylalkohol zu Essigsäure usw. Es ist aber auch anwendbar für katalyt. Hydrierungen sowie für die katalyt. Red. von arom. Nitroverb. zu Aminen u. von  $\text{CO}$  u.  $\text{CO}_2$  zu Alkoholen u. Ketonen usw. Dazu 5 Abbildungen. (A. P. 1 850 797 vom 29/4. 1930. ausg. 22/3. 1932.) EBEN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Schmidt, Hanns Ufer und Walter Krönig, Ludwigshafen a. Rh), *Überführung von sauerstoffhaltigen aromatischen, hydroaromatischen oder heterocyclischen Verbindungen in sauerstoffärmere oder sauerstofffreie Verbindungen*, dad. gek., daß man sie bei erhöhter Temp. in gasförmigem oder fl. Zustand in Abwesenheit wesentlicher Mengen von  $\text{H}_2$ ,  $\text{W}$ . oder  $\text{W}$ -Dampf mit oder ohne Anwendung von Druck bei Ggw. von Katalysatoren mit  $\text{CO}$  oder  $\text{CO}$ -haltigen Gasen oder Dämpfen behandelt. — Als Katalysatoren eignen sich hierfür die Reduktionsprodd. von leicht reduzierbaren Metalloxyden, wie Oxyden des Fe, Ni, Co, Cu usw., oder schwer reduzierbare Metalloxyde, wie Oxyde des Cr, Mo, W, U, V, Ti, Mn, Zn usw., bzw. deren Reduktionsprodd. für sich oder in Mischung. Vorteilhaft kann ein Zusatz von Oxyden, Carbonaten, Phosphaten, Boraten u. anderen Salzen der Alkali- oder Erdalkalimetalle oder des Al sein. Z. B. wird über ein mit  $\text{H}_2$  bei  $450^\circ$  reduziertes Gemisch aus 163 Tln. Zn-Oxyd u. 392 Tln. Ammoniummolybdat bei  $400\text{--}450^\circ$  u. gewöhnlichem Druck ein  $\text{CO}$ -Strom, der pro Liter  $10\text{--}50$  mg einer Urteerfraktion der Siedegrenzen  $180\text{--}250^\circ$  mit einem Phenolgeh. von ca.  $45\%$  enthält, geleitet. Das aus den Rk.-Gasen abgeschiedene Öl weist nur geringe Mengen unveränderter Phenole auf u. sd. zu über  $30\%$  unterhalb  $180^\circ$ . (D. R. P. 554 634 Kl. 12 o vom 25/11. 1925, ausg. 18/7. 1932.) R. HERBST.

**H. Th. Böhme Akt.-Ges.**, Deutschland, *Reduktion von Carbonsäuren und deren Derivaten*. Carbonsäuren, deren Ester, Halogenide, Amide, Anhydride usw. werden durch Einw. atomaren Wasserstoffs in der Carboxylgruppe reduziert u. so in die entsprechenden Aldehyde u. Alkohole u. schließlich in KW-stoffe mit der gleichen Anzahl an C-Atomen übergeführt. Der atomare Wasserstoff kann aus molekularem Wasserstoff, beispielsweise durch Einw. von elektr. Glimmentladungen unter vermindertem Druck oder durch Einw. eines zwischen Wolframelektroden erzeugten elektr. Lichtbogens oder durch Bestrahlung mit Quecksilberlicht in einem mit etwas Hg versehenen Quarzrohr erzeugt werden. Das Verf. arbeitet sehr schonend u. stellt sich äußerst günstig in bezug auf Material- u. Energieausnutzung. In einem Beispiel wird die Red. von Laurinsäureäthylester zu Laurinalkohol im WOODSchen App. (Philos. Magazine [6] 42. 729 [1921]) beschrieben. Weiterhin können nach dem Verf. Fettsäuren, Fettsäureglyceride, Naphthensäuren, Harzsäuren usw. in die entsprechenden hochmolekularen Alkohole umgewandelt werden. (F. P. 728 893 vom 28/12. 1931, ausg. 12/7. 1932. D. Prior. 17/1. 1931.) R. HERBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Reinigung von bei der Behandlung von Kohlenwasserstoffen im elektrischen Lichtbogen erhältlichen acetylenhaltigen Gasen*. Die Gase werden über poröse aktive Massen geleitet u. von CN-Verb. befreit. Ein Gemisch von  $\text{H}_2$  mit  $40\%$   $\text{CH}_4$  ergibt bei Behandlung im elektr. Lichtbogen ein Gasgemisch mit  $8\%$   $\text{C}_2\text{H}_2$  neben wenig  $\text{C}_2\text{H}_4$ . Als Verunreinigungen enthält das Gas Allylen, Diacetylen usw. Das Gas wird über Aktivkohle geleitet u. hierauf beispielsweise mit Cyclohexanon unter Druck behandelt. Das so erhaltene Gasgemisch wird zwecks Überführung in  $\text{CH}_3\text{CHO}$  in  $\text{HgSO}_4$ -Lsg. bei  $80^\circ$  eingeleitet. — Kokereigas mit  $7\%$   $\text{C}_2\text{H}_2$ , das auch durch CN-Verb. verunreinigt ist, wird über Silicagel geleitet u. über Fe-Sulfat, zwecks Befreiung von CN. Hierauf wird es auf  $\text{CH}_3\text{CHO}$  verarbeitet. (Poln. P. 13 502 vom 27/12. 1929, ausg. 5/6. 1931. D. Prior. 16/1. 1929.) SCHÖNF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Angelo Knorr, Dessau), *Verfahren zur Darstellung von Halogenwasserstoffestern ungesättigter sekundärer*

*Carbinole*, dad. gek., daß man in Erweiterung des in der Patentschrift 512232 beschriebenen Verf. mindestens 8 Kohlenstoffatome enthaltende sekundäre Carbinole mit der Atomgruppierung —CH—CH—CH— mit Ausnahme des *Penten-2-ol-4*,

OH

*Hexen-2-ol-4* u. *5-Methylhexen-2-ol-4*, bei gewöhnlicher Temp. mit starken Halogenwasserstoffsäuren behandelt. — Man läßt z. B. zu 512 Teilen *Octen-2-ol-4* bei 20° 700 Teile *HBr* (D. 1,66) laufen u. rührt 3 Stdn. Man erhält 700 Teile *4-Bromoceten-2*, aus dem durch Rektifikation die reine Verb. mit Kp.<sub>4</sub> 60—62° oder Kp.<sub>11</sub> 73° erhalten wird. Analog erhält man *4-Chloroceten-2*, ferner aus *2-Methylhepten-5-ol-4* das *4-Brom-2-methylhepten-5* mit Kp.<sub>10</sub> 70° u. *4-Chlor-2-methylhepten-5*, mit Kp.<sub>13</sub> 57°, das *5-Chlor-4-methylhepten-3* aus *4-Methylhepten-3-ol-5*, das *5-Chlor-4-methylnonen-3* aus *4-Methylnonen-3-ol-5* u. das *4-Chlor-2,5-dimethylocten-5* aus *2,5-Dimethylocten-5-ol-4* u. in analoger Weise die entsprechenden Bromderivv. (D. R. P. 553 279 Kl. 12o vom 26/10. 1930, ausg. 24/6. 1932. Zus. zu D. R. P. 512 232; C. 1931. I. 1007.)

DERSIN.

**E. I. Du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, übert. von: **George D. Graves**, Wilmington, Delaware, V. St. A., *Umesterung*. 2 Ester mit verschiedenen alkoh. Komponenten u. verschiedenen Carbonsäureresten werden in Ggw. von geeigneten Katalysatoren, wie konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, p-Toluolsulfonsäure, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, Na-Äthylat, zur Rk. gebracht, wobei kontinuierlich aus der Rk.-Mischung durch fraktionierte Dest. eins oder mehrere der Rk.-Prodd. entfernt werden u. so das Rk.-Gleichgewicht zugunsten der fortschreitenden Umesterung ständig verschoben wird. Z. B. wird eine Mischung von 2 Molen Äthylpropionat, 2 Molen Butylacetat u. 2,5 g H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> einer sorgfältigen fraktionierten Dest. unterworfen. Es werden so 1,3 Mole Äthylacetat u. 0,6 Mole Äthylpropionat abdest., während als Rückstand eine Mischung von Butylacetat u. Butylpropionat hinterbleibt. In entsprechender Weise werden aus einer Mischung von Äthylbenzoat u. Butylacetat Äthylacetat u. Butylbenzoat, aus einer Mischung von Äthylacetat u. Butylacetat Äthylacetat u. Butylacetat erzeugt. (A. P. 1 860 092 vom 31/10. 1929, ausg. 24/5. 1932.)

R. HERBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Streitwolf**, Frankfurt a. M., **Alfred Fehrl**, Bad Soden, Taunus, und **Hans Hilmer**, Höchst a. M.), *Darstellung von Brenzcatechinarsäuren*, dad. gek., daß man 3,3',4,4'-Tetraoxyarsenobenzol, dessen Derivv. oder Substitutionsprodd. mit Oxydationsmitteln behandelt. — Die nach anderen Verf. nur in mehr oder weniger verunreinigter Form darstellbaren Brenzcatechinarsäuren, werden so in reiner Form u. mit besserer Ausbeute gewonnen. Z. B. wird 3,3',4,4'-Tetraoxyarsenobenzol mit W. verrieben u. unter Kühlung u. Rühren mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oxydiert. Nach dem Klären mit Tierkohle wird im Vakuum abgedampft, der Rückstand mit wenig W. versetzt, mit Tierkohle filtriert u. mit NaOH lackmussäureneutral gestellt. Durch Eingießen in Aceton wird das *Mononatriumsalz der 3,4-Dioxybenzol-1-arsinsäure* abgetrennt. — *Arsinsäurebrenzcatechincarbaminsäureester* wird mit 3 n. HCl verseift, die das 3,4-dioxybenzol-1-arsinsäure Na enthaltende Lsg. schwach curcumaalkal. gemacht, mit Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub> reduziert u. dann wie vorstehend mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oxydiert. — Man oxydiert *Phenol-p-arsinsäure* mit K-Persulfat, kocht mit HCl auf, neutralisiert mit Alkali u. reduziert die so erhaltene Lsg. zum *Arsenobenzol*, aus der in angegebener Weise sich die 3,4-Dioxybenzol-1-arsinsäure gewinnen läßt. — Das *Tetraoxyarsenobenzol* kann auch mit n. J-Lsg. zur 3,4-Dioxybenzol-1-arsinsäure oxydiert werden. — Analog erhält man aus dem 5,5'-Dinitro-3,3',4,4'-tetraoxyarsenobenzol die 5-Nitro-3,4-dioxybenzol-1-arsinsäure. — Das 3,3',4,4'-Tetraoxyarsenobenzol läßt sich wie folgt darstellen: Man reduziert den *Arsinsäurebrenzcatechincarbaminsäureester* (vgl. E. P. 359610; C. 1932. I. 583) zum *Arsenodibrenzcatechindihäthylcarbaminsäureester* u. verseift diesen mit 35%ig. KOH bei 90—100° bis zur Beendigung der Diäthylamin-entw., verd. mit W., filtriert u. säuert mit CH<sub>3</sub>CO<sub>2</sub>H an. (D. R. P. 556 458 Kl. 12q vom 27/5. 1930, ausg. 9/8. 1932.)

SCHOTTLÄNDER.

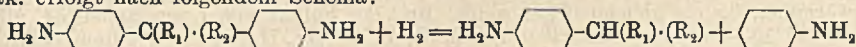
**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Weiler**, Leverkusen-Wiesdorf, und **Walther Better**, Köln-Deutz), *Darstellung von Halogenphenolsulfonsäuren*, dad. gek., daß man o,o,p-substituierte Phenole, bei welchen mindestens einer der in o- oder p-Stellung zum OH befindlichen Substituenten aus einem Halogenatom besteht, mit sulfonierenden Mitteln behandelt. — Die Sulfonierung verläuft glatt ohne tiefgehende Veränderung des Mol. Z. B. wird 2,4,6-Trichlor-1-oxybenzol mit 65%ig. Olcum einige Stdn. bei ca. 50° gerührt, bis Trichlorphenol nicht mehr nachweisbar ist. Die Schmelze wird auf Eis gegossen u. gekalkt. Das



Filtrat vom CaSO<sub>4</sub> wird mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> entkalkt u. schwach sauer bis zur Krystallisation konz. oder vollständig eingedampft. Es werden 93% der Theorie u. mehr an 2,4,6-trichlor-1-oxybenzol-3-sulfonsaurem Na erhalten. Das Salz ist II. in W. Zur Sulfonierung ist auch schwächeres Oleum verwendbar. Analog lassen sich die ebenfalls II. Na-Salze bildenden Monosulfonsäuren des 2-Methyl-4,6-dichlor-1-oxybenzols, — 4-Methyl-2,6-dichlor-1-oxybenzols, — 3-Methyl-2,4,6-trichlor-1-oxybenzols, — 2,4-Dimethyl-6-chlor-1-oxybenzols, — u. des 2,4,6-Tribrom-1-oxybenzols gewinnen. — Auch die 2-Methyl-4-chlor-1-oxybenzol-6-carbonsäure ist, besonders in Ggw. von etwas HgO, in ihre Sulfonsäure überführbar, jedoch wird hierbei die Temp. zweckmäßig bis auf 100° gesteigert. (D. R. P. 557 450 Kl. 12q vom 3/3. 1931, ausg. 24/8. 1931.) SCHOTTLÄNDER.

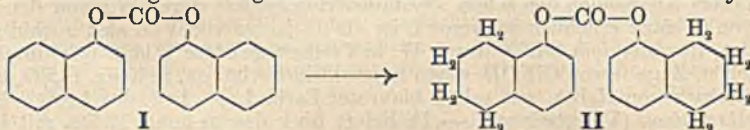
Schimmel & Co., Akt.-Ges., Miltitz b. Leipzig, und Wolfgang Ponndorf, Hamburg-Billbrook, Verfahren zur wechselseitigen Überführung von Alkoholen in Aldehyde oder Ketone, sowie von Aldehyden oder Ketonen in Alkohole, dad. gek., daß man auf die in Aldehyden oder Ketonen aufgel. Alkohole bzw. auf die in Alkoholen aufgel. Aldehyde oder Ketone (mit Ausnahme der in primären Alkoholen aufgel. Aldehyde) Metallalkoholate bei Temp., die unterhalb 150° liegen, einwirken läßt u. durch Herausdest. des niedrigst siedenden Rk.-Anteiles aus der Rk.-M., wobei durch Nachfüllen des mit übergelenden Rk.-Teilnehmers für seine Ergänzung gesorgt wird, den Gleichgewichtszustand so lange verschiebt, bis die Rk. im angestrebten Sinne prakt. quantitativ verlaufen ist. — Hierzu vgl. PONNDORF, C. 1926. I. 1933. Nachzutragen ist folgendes: Bei der Einw. von Acetophenon (I) auf Al-Amylat u. Amylalkohol dest. neben Amylalkohol Isovaleraldehyd ab; im Rückstand bleibt neben I das Methylphenylcarbinol. — Zimtaldehyd liefert mit Isopropylalkohol u. Al-Isopropylat in 80% Ausbeute krystallin. Zimtalkohol. (D. R. P. 535 954 Kl. 12o vom 5/12. 1924, ausg. 17/10. 1931.) ALTPETER.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: Walter Schoeller, Berlin-Westend, und Hans Jordan, Glienicke [Nordbahn]), Darstellung alkylierter aromatischer Amine bzw. ihrer Hydrierungsprodukte, dad. gek., daß man Diaminodiphenylmethanverbb. bei ca. 200° in Ggw. von Katalysatoren der Ni-Reihe der Einw. von H<sub>2</sub> unterwirft, wobei der H<sub>2</sub> in molekularer Form verwendet oder hochhydrierten Körpern entnommen werden kann. — Als letztere eignen sich z. B. Cyclohexanol oder Tetrahydronaphthalin, als Katalysatoren besonders aus reinem Ni bestehende vorreduzierte Katalysatoren, oder Mischkatalysatoren mit Ni als Basis, wie sie durch Fällen der Hydroxyde oder Carbonate aus den Salzlsgg. der Schwermetalle Ni, Co, Cu usw. gewonnen werden können. In der Regel erweist sich bei der Hydrierung ein Druck von 50 at als geeignet, doch können auch wesentlich höhere oder niedrigere Drucke angewendet werden. Die Rk. erfolgt nach folgendem Schema:



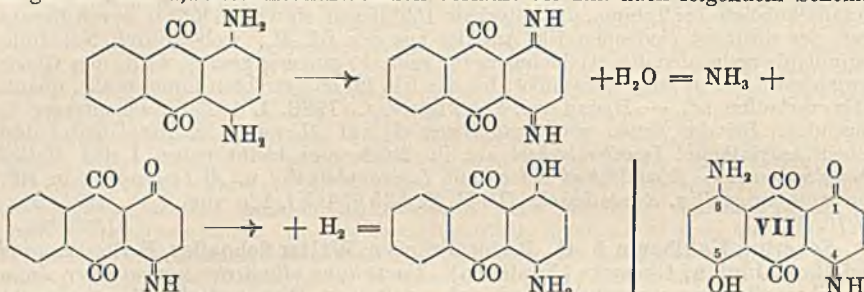
R<sub>1</sub> und R<sub>2</sub> sind Alkylradikale oder H, beide zusammen können auch zu einem ringförmigen System vereinigt sein. Z. B. wird p,p'-Diaminodiphenyldimethylmethan (I) in einem Autoklaven mit einem Ni-Katalysator auf 200—220° geheizt u. H<sub>2</sub> von 50 at aufgepreßt. Nach Aufnahme von 2 g H<sub>2</sub> wird unterbrochen. Durch Fraktionieren des Rk.-Gemisches erhält man Isopropylanilin (II) u. Anilin. Erhitzt man I mit Cyclohexanol im Autoklaven in Ggw. eines Ni-Katalysators ca. 2 Stdn. auf 200—225°, so erhält man ebenfalls II u. Anilin neben Cyclohexanon. — 1,1'-Di-p-aminophenylcyclohexan (III) gibt beim Behandeln mit H<sub>2</sub> wie vorstehend neben Anilin p-Cyclohexylanilin. — Ebenso erhält man aus III beim ca. 2-std. Erhitzen mit Cyclohexanol unter Druck auf 200—220° in Ggw. eines vorreduzierten Ni-Katalysators neben Cyclohexanon Anilin u. p-Cyclohexylanilin. (D. R. P. 557 517 Kl. 12o vom 28/5. 1929, ausg. 1/9. 1932.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von Ernst Korten, Fechenheim, Herstellung von ar-Tetrahydronaphtholen. — Hierzu vgl. F. P. 664 408; C. 1929. II. 3070, — E. P. 326 762; C. 1930. II. 624, — D. R. P. 508 094; C. 1930. II. 3197. Nachzutragen ist folgendes: Aus der Verb. I erhält man durch Hydrierung



in Dekalin mit Ni u. H<sub>2</sub> die Verb. II, Krystalle aus Bzn., F. 114°. (A. P. 1 858 627 vom 19/11. 1928, ausg. 17/3. 1932. D. Prior. 21/11. 1927.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Robert Emanuel Schmid und Kurt Bamberger, Wuppertal-Elberfeld), Verfahren zum Ersatz von Aminogruppen oder Alkylaminogruppen in Anthrachinonderivaten durch Sauerstoff oder Oxygruppen, 1. dad. gek., daß man unsubstituierte oder kernsubstituierte Di- oder Polyaminoanthrachinone, welche mindestens 2 NH<sub>2</sub>-Gruppen oder 1 NH<sub>2</sub>- u. 1 OH-Gruppe in p-Stellung zueinander enthalten, oder die entsprechenden am N monalkylierten Derivv. durch Oxydation in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in ihre chinoiden Derivv. überführt, letztere mit wss. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> von 85–50% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Geh. behandelt u. die dabei entstehenden neuen chinoiden Verbb. gegebenenfalls reduziert. — 2. darin bestehend, daß man die Oxydation der nach 1. verwendeten Verbb. statt in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> unmittelbar in solcher von 85–50% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Geh. ausführt. — Als Oxydationsmittel eignen sich synthet. oder natürliches MnO<sub>2</sub> bzw. PbO<sub>2</sub>, als Red.-Mittel H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> oder SnCl<sub>2</sub>. Ausgehend vom 1,4-Diaminoanthrachinon verläuft die Rk. nach folgendem Schema:

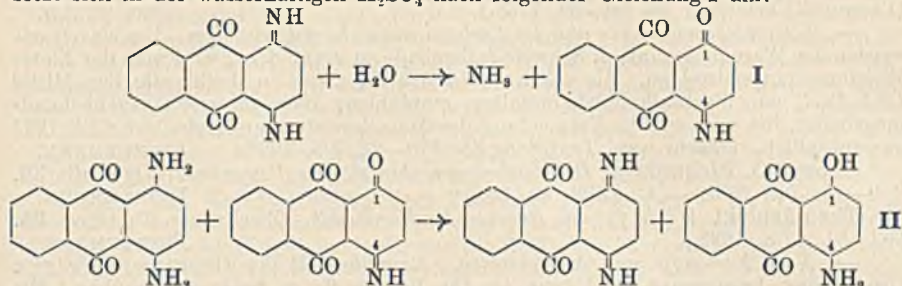


Z. B. wird 1,4-Diaminoanthrachinon (I) in 96%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gel. u. mit einer Suspension von synthet. MnO<sub>2</sub> (75% MnO<sub>2</sub>-Geh.) in 96%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 15–20° versetzt, wobei die farblose Lsg. von I in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in die blutrote des 1,4-Diaminoanthrachinons (II) übergeht. Dann läßt man unter Umrühren u. Kühlung auf 40° nicht übersteigende Temp. W. zulaufen, wobei die H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 65%ig. wird, erwärmt nun auf 45–50°, bis eine in H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>-haltiges W. gegebene Probe die völlige Umwandlung von II ergibt, was nach kurzer Zeit der Fall ist, gießt das Ganze sofort in mit NaHSO<sub>3</sub> versetztes W., kocht auf u. filtriert nach dem Erkalten das krystallin. abgeschiedene 1-Amino-4-oxanthrachinon ab. — Trägt man I in 65%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ein u. rührt, gegebenenfalls unter leichter Erwärmung, bis ein gleichmäßiger weißer Brei des Sulfats von I entstanden ist, gibt dann bei 15–20° eine Suspension von MnO<sub>2</sub> in 65%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> unter gutem Rühren anteilsweise hinzu, so wird die M. zunächst sehr dick u. nimmt eine kräftig braunschwarze Farbe, herrührend von einer intermediär gebildeten chinhydrontartigen Verb. aus I u. II, an. Dann wird die M. dünnflüssiger u. schließlich erhält man eine blutrote Lsg. von II. Man erwärmt wie oben auf 45–50°, bis die Umwandlung in 1,4-Oximinoanthrachinon nach kurzer Zeit beendet ist u. arbeitet dann sofort wie vorstehend auf. — Analog erhält man aus 1,4-Bismethylaminoanthrachinon das 1-Oxy-4-methylaminoanthrachinon, u. aus: 1,4-Diamino-2,3-dichloranthrachinon über das 1,4-Dimino-2,3-dichloranthrachinon das 1-Amino-4-oxy-2,3-dichloranthrachinon. — Durch Oxydation von 1,4,5,8-Tetraminoanthrachinon entsteht ähnlich über das 1,4-Dimino-5,8-diaminoanthrachinon (III) das 1-Oxy-4,5,8-triaminoanthrachinon, bildet ein schön krystallisiertes Sulfat, die freie Oxytriaminoverb. ist in Pyridin mit rein grünblauer, in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit schwachgelber, auf Zusatz von H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> u. Erwärmen auf 90–100° nach kräftig violett umschlagender Farbe l., mit charakterist. Spektrum der Lsg. — Ändert man Konz. der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. die Höhe der Arbeitstemp. ab, so läßt sich aus III ein Gemisch aus 1,5-Dioxy-4,8-diaminoanthrachinon (IV) u. 1,4-Dioxy-5,8-diaminoanthrachinon (V) gewinnen — die Trennung von IV u. V erfolgt durch Lösen in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. fraktioniertes Abscheiden der schön krystallisierten Sulfate durch W., von denen das Sulfat von IV ganz erheblich schwerer l. ist als dasjenige von V u. sich mithin zuerst abscheidet; das aus dem Sulfat durch W. in Freiheit gesetzte V läßt sich durch Lsg. in Pyridin u. Zugabe von CH<sub>3</sub>OH schön krystallisiert erhalten, in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> kirschrot, auf Zusatz von H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> mit schön blauroter Farbe l., — bzw. das 1,4,5-Trioxy-8-aminoanthrachinon (VI) gewinnen. — IV liefert über das in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit kräftig



korblumenblauer Farbe l. *Chinonimin VII* ebenfalls VI. (D. R. P. 554 647 Kl. 12q vom 21/10. 1930, ausg. 14/7. 1932.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: Robert Emanuel Schmidt und Kurt Bamberger, Wuppertal-Elberfeld), *Darstellung von Aminoxyanthrachinonen*, darin bestehend, daß man in weiterer Ausbildg. des Verf. nach D. R. P. 554647 hier nicht die gesamte Menge, sondern nur einen kleinen Teil des zur Verwendung kommenden Aminoanthrachinonderiv. in die chinoide Form überführt u. das so erhaltliche Gemisch des Aminoanthrachinonderiv. mit einer geringen Menge seiner chinoiden Form der Einw. von wasserhaltiger H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> unterwirft. — Die aus 1,4-Diaminoanthrachinon zunächst gebildete geringe Menge 1,4-Diiminoanthrachinon setzt sich in der wasserhaltigen H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nach folgender Gleichung I um:



Das so entstandene 1,4-Oximinoanthrachinon hat ein höheres Oxydationspotential als das 1,4-Diiminoanthrachinon. Auf 1,4-Diaminoanthrachinon wirkt es unter Bldg. von 1,4-Diiminoanthrachinon oxydierend u. geht dabei selbst nach vorst. Gleichung II in 1-Amino-4-oxyanthrachinon über. Das nach II gebildete 1,4-Diiminoanthrachinon reagiert nun wieder nach I, u. die beiden Rkk. I u. II wiederholen sich so lange, bis sämtliches 1,4-Diaminoanthrachinon in 1-Amino-4-oxyanthrachinon umgewandelt ist. Das Verf. verläuft sehr sicher u. glatt mit einer Ausbeute von über 95% der theoret. an sehr reinem 1-Amino-4-oxyanthrachinon. Man trägt z. B. 1,4-Diaminoanthrachinon (I) in 65%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ein, rührt so lange, bis ein homogener weißer Brei des Sulfats entstanden ist, gibt dann 5% der zur Umwandlung der Gesamtmenge in 1,4-Diiminoanthrachinon erforderlichen Menge MnO<sub>2</sub> in 65%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> suspendiert hinzu, wobei sich die M. unter Bldg. eines Chinhydrons dunkel färbt u. erwärmt nun unter Rühren auf 90—95°. Schon ehe diese Temp. erreicht ist, wird die M. hell u. fl., u. bald beginnt die Abscheidung des Sulfats des 1-Amino-4-oxyanthrachinons (II) in gut ausgebildeten Kristallen. Ist in einer entnommenen Probe kein unverändertes I mehr nachweisbar, was nach kurzer Zeit eintritt, läßt man erkalten, saugt das abgeschiedene Sulfat von II ab u. zers. es mit W. Ausbeute über 96% d. Th. — Weitere Beispiele betreffen die Darst. von 1-Amino-4-oxy-2,3-dichloranthrachinon aus 1,4-Diamino-2,3-dichloranthrachinon, sowie von 1,4,5-Trioxy-8-aminoanthrachinon aus 1,5-Dioxy-4,8-diaminoanthrachinon. (D. R. P. 556 459 Kl. 12q vom 26/10. 1930, ausg. 13/8. 1932. Zus. zu D. R. P. 554 647; vgl. vorst. Ref.) SCHOTTLÄNDER.

## X. Farben; Färberei; Druckerei.

A. H. Pettinger, *Die Oberflächenspannung von Standpunkte des Wollfärbers aus*. Nach allgemeiner Darst. der Oberflächenspannung u. ihrer Messung weist Vf. auf die außerordentlich niedrige Oberflächenspannung der Essigsäure hin u. zeigt, daß diese Eig. das gute Durchnetzen der Essigsäure mit bedingt. Dasselbe gilt für Na-Acetat, das sich daher statt Glaubersalz als Zusatz zu Färbebädern für dichte Stoffe empfiehlt. Das Ausziehen des Bades kann durch späteres Nachsetzen von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bewirkt werden. (Textile Colorist 54. 517—18. Aug. 1932.) FRIEDEMANN.

—, *Fortschritte in der Textilveredlung*. Die CHEMISCHE UND SEIFENFABRIK R. BAUMHEIER A.-G., Oschatz-Zschöllau, empfiehlt als Netz- u. Waschmittel für Wolle u. Kunstseide ein neues Fettalkoholderiv. „Tytrovon RZB“ u. zum Weichmachen von Kunstseide das ähnlich aufgebaute „Pergluton MW“ (Ztschr. ges. Textilind. 35. 395. 17/8. 1932.) FRIEDEMANN.

—, *Die höheren Fettalkohole und ihre Sulfonierungsprodukte*. Bericht über die

Anwendung der höhermolekularen Fettalkohole u. ihrer Sulfonierungsprodd. in der Textilindustrie. (Rev. Produits chim. 35. 359—62. 30/6. 1932.) SCHÖNFELD.

**Heinz Perndanner**, *Vom Tonen über Holzscheneextrakte zu den modernen Bäu- ch-, Seif- und Dispergierungsmitteln*. Das Verh. der Reinigungs-, Bäu- ch-, Netz- u. Dispergierungsmittel ist besprochen. Zusatz von  $Al_2(OH)_6$  zu Fettalkoholsulfonaten verhindert Inlösungen von Fe. (Melliands Textilber. 13. 421—26. Aug. 1932.) SÜV.

**J. S. Turski und T. Szepecht**, *Weiß- und bunte Schutzreserven für die Indanthrenfärberei*. Als Reserve bei der Indanthrenfärberei benutzen Vff. *Dinitrophenol-Na*. 200 g  $Na_2CO_3$  in 600 g W. werden bei 70—80° mit 150 g Dinitrophenol versetzt u. beim Abkühlen 50 g Glycerin zugemischt. Bei dunklen Drucken wurden die besten Resultate bei Anwendung von 130—150 g der Dinitrophenolpaste auf 1 kg Farbstoff erzielt. (Przemysl Chemiczny 16. 86—89. 1932.) SCHÖNFELD.

—, *Bekanntes und Neues aus der Färberei mit Schwefelfarbstoffen*. Um das Hartwerden der Ware in dem alkal. Schwefelfarbbade zu verhindern, setzt man der Flotte Weichmachungsmittel zu. Als solches wird das II., alkali- u. kalkbeständige Mittel *CFD 1931*, ein Wachsalkoholabkömmling, empfohlen; auch gegen die Nachbehandlungsbäder, die man zwecks Vermeidung des Morschwerdens anwendet, ist *CFD 1931* unempfindlich. (Ztschr. ges. Textilind. 35. 370—71. 3/8. 1932.) FRIEDEMANN.

**George O. Richardson**, *Das Färben von chinesischen Teppichen*. (Dyestuffs 32. 169—75. Juli 1932. — C. 1932. II. 444.) FRIEDEMANN.

**Theo Schickl**, *Winke für das Drucken der Kunstseide*. (Ztschr. ges. Textilind. 35. 393—94. 17/8. 1932.) FRIEDEMANN.

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten*. *Rosanthren R* der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL ist für Baumwolle u. Seide verwendbar. Mit *Cibaceldiazoschwarz G Pulver wasserl.* erzielt man volle blumige Schwarzöne, die nach Diazotieren u. Entwickeln mit  $\beta$ -Oxynaphthoesäure sehr echt sind. *Neolanmarineblau RBA* eignet sich für satte Marinetöne, im Seidendruck, besonders aber für weiß ätzbare auf Wollstoff. *Chromschwarz L pat.* eignet sich durch seine gute Löslichkeit zum Färben von Kammzug, loser Wolle u. Kreuzspulen auf App. Karten veröffentlichte die Firma über Chlorantlichtfarbstoffe für die Baumwollfärberei, über Direktfarbstoffe, Riganfarbstoffe für Viscose, ferner zeigte sie Modenuancen auf Wollgarn mit Saurefarbstoffen u. Neolanschwarzmarken im Druck. — Die FARBEN-FABRIKEN J. R. GEIGY A.-G., Basel, zeigen auf einer Karte Farbstoffe für Naturseide. (Ztschr. ges. Textilind. 35. 412. 24/8. 1932.) SÜVERN.

**W. Schwedler**, *Kann man Albertokopale für die Druckfarbenherstellung verwenden?* Nach den Feststellungen des Vf. sind von den Albertol-Kunstharzen brauchbar die Typen 116 Q u. 82 G für helle u. mittlere Tiefdruckfarben sowie die Type 116 Q für Werkdruckfarben, Glanzdruckfarben u. schnelltrocknende Spezialfarben. (Seifensieder-Ztg. 59. 301—02. 11/5. 1932.) SCHEIFELE.

**H. Courtney Bryson**, *Caseinfarben*. (Vgl. C. 1932. II. 1972.) Caseinfarben bestehen aus Caseinbinder, alkalifstem Pigment, W., bas. Salz zur Lsg. des Caseins u. einem Mittel zum Unlöslichmachen des Caseins. Kalkhydrat besitzt den Vorzug, daß es das Casein nicht nur gut löst, sondern im Anstrich auch unl. u. wasserfest macht. Wichtige Pigmente sind Kreide, Oxydrot, Umbra, Ocker, Chromgelb, Chromoxydgrün, Ultramarin u. Carbon black. Bei einem  $p_H$  über 8 neigen die Caseinfarben zur Ausflockung. Häufiges Mengenverhältnis von Casein: Kalkhydrat: Pigment = 1:1,2:5. Als Konservierungsmittel von Pastafarben gegen Fäulnis werden vielfach Phenol, Nitrobenzol u. Sublimat benutzt. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 8. 146—49. April 1932.) SCHEIFELE.

**W. Iweronowa**, *Röntgenographische Untersuchungen der natürlichen Mineralfarben*. Röntgenograph. Unters. von drei verschiedenen Ockermustern, die trotz geringer Schwankungen in der chem. Zus. verschiedene Röntgenogramme ergaben. (Maler-Ztschr. [russ.: Maljarnoe Djelo] 1932. Nr. 2. 15—16.) SCHÖNFELD.

**E. J. Dunn jr.**, *Schnellmethode zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes von Pigmenten und Pulvern*. Eine bestimmte Gewichtsmenge des Farbmaterials wird in einer Reibschale mit 1 g arab. Gummi u. etwas W. zu einer Paste angerieben, die dann mit mehr W. zu einer gleichförmigen Mischung verarbeitet wird. Das Ganze wird in eine vorher mit arab. Gummilsg. eingestellte Meßflasche übergespült, mit W. bis zur Marke aufgefüllt u. nach Entfernung der Luftblasen unter Temp.-Beobachtung gewogen. Formel für die Berechnung des spezif. Gewichtes:  $s = (P \times S) / [(P + K) - F]$  ( $P$  = Gewicht des angewandten Pigments;  $S$  = spezif. Gewicht der Gummilsg.;



$F$  = Gewicht der Flasche mit Pigment u. Gummilsg.;  $K$  = Gewicht der Flasche mit Gummilsg.). An Stelle des zur Benetzung dienenden arab. Gummis kann jedes andere geeignete Mittel verwendet werden. (Amer. Paint Journ. 16. Nr. 38. 13—14. 4/7. 1932. Brooklyn.)  
KÖNIG.

**Erba Akt.-Ges., Fabrik Chemischer Produkte, Zürich, Schweiz, Herstellung von säure-, kalk- und salzbeständigen sulfonierten Ölpräparaten aus höhermolekularen aliphat. Aldehyden oder Ketonen** unter Verwendung eines kräftig wirkenden Sulfonierungsmittels in Ggw. anorgan. oder organ. Entwässerungsmittel u./oder von Lösungs- oder Verdünnungsmitteln. — 100 g eines entwässerten Ketons, aus dem Kalksalz von Lebertran (cod liver oil) gewonnen, werden bei ca. 70° mit 50 g Oleum 60%<sub>ig</sub>. sulfoniert. Nach dem Stehen während eines oder mehrerer Tage wird das saure Öl unter Köhlen neutralisiert u. das kristalline Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> abgeschleudert, oder die überschüssige H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wird mit Eis u. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. herausgewaschen u. das Sulfonat neutralisiert. — 100 g Stearylketon werden in 100 g Petroleum in der Wärme gel., dann werden 40 g Essigsäureanhydrid zugesetzt u. das Gemisch bei 30—40° mit 100 g Oleum 30%<sub>ig</sub>. sulfoniert. In gleicher Weise kann *Palmitinaldehyd* sulfoniert werden. Die Prodd. werden in der *Textil- u. Lederindustrie* verwendet. (E. P. 375 770 vom 24/12. 1930, ausg. 28/7. 1932. Schwz. Prior. 19/9. 1930. Zus. zu E. P. 364 327; C. 1931. II. 3071 [E. P. 707 966].) M. F. MÜ.

**Farb- und Gerbstoffwerke Carl Flesch jr., Frankfurt a. M., Verfahren zur Herstellung der Schwefelsäureester von Dioxy-, Trioxy- und Polyoxysteinsäuren** aus Oxyfettsäuren bei tiefer Temp., dad. gek., daß die H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> den bei tiefer Temp. gehaltenen u. lebhaft bewegten Oxyfettsäuren in feinverteilter Form, z. B. durch Spritzdüsen o. dgl., zugeführt wird u. ihr 5—10% Anhydrid zugegeben werden. — 300 kg Paradioxystearinsäure werden in einem geeigneten Rührwerk auf mindestens minus 10° abgekühlt u. in das Rk.-Gut 300 kg rauchende H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (10% SO<sub>3</sub>) durch Spritzdüsen eingetragen, wobei durch intensive Kühlung darauf zu achten ist, daß die Temp. nicht über minus 5° ansteigt. Nach dem Eintragen der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, was in etwa 4—5 Stdn. erfolgt ist, wird die zähe Rk.-M. auf Eis gegossen, gewaschen u. neutralisiert. Das gewonnene Prod. besteht in der Hauptsache aus den H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Estern der Dioxystearinsäure u. zeigt sich hervorragend geeignet als *Netz- u. Durchdringungsmittel*. (Vgl. E. P. 284249; C. 1928. I. 2887.) (D. R. P. 557 088 Kl. 12o vom 15/3. 1927, ausg. 18/8. 1932.)  
M. F. MÜLLER.

**Chemische und Seifenfabrik R. Baumheier Akt.-Ges., Deutschland (Erfinder: Rudolf Kern), Herstellung von Netz-, Reinigungs- und Dispersionsmitteln** durch Sulfonierung von ungesätt. Ölen, Fetten oder deren Fettsäuren mit am Sauerstoff substituierter H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, z. B. *Butylschwefelsäure* oder *Acetylschwefelsäure*, in Ggw. von Kondensationsmitteln, insbesondere Cl·SO<sub>3</sub>H. Als Fettstoffe sind genannt *Ricinusöl, Olivenöl u. Ricinusölsäure*. (F. P. 721 041 vom 4/8. 1931, ausg. 26/2. 1932. D. Prior. 6/8. 1930.)  
M. F. MÜLLER.

**Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies (Etablissements Kuhlmann), Frankreich, Erhöhung der Wirkung und Stabilität von Netzmitteln in Mercerisierlaugen.** Um die Stabilität von Mercerisierlaugen zugefügten Netzmittelmischungen aus Phenolen, Alkoholen, Ketonalkoholen u. Äthern mehrwertiger Alkohole zu erhöhen, bzw. ihre Wrkg. zu steigern, setzt man ihnen hydroaromat. Verbb., wie *Cyclohexanol, Methylcyclohexanol oder Cyclohexanon*, u. Na-Sulfonate chlorierter arom. KW-stoffe, z. B. das *Na-Sulfonat des Dichlorbenzols*, zu. (F. P. 729 988 vom 1/4. 1931, ausg. 4/8. 1932.) BEIERSDORF.

**Josef Just, Tschechoslowakei, Echte Drucke auf Textilien.** Die mit Öl vermischten Farbstoffe werden mittels gelochter, bzw. mit entsprechenden Zeichnungen u. dgl. versehener Membranen auf das Gewebe aufgedruckt. Man verwendet vorzugsweise pulverigere oder mit Ölen zu einer Paste verteilte Diphenylaminfarbstoffe bzw. mit Beizmitteln u. Harz vermischte Alizarinfarbstoffe. (Tschechosl. P. 84 446 vom 11/9. 1928, ausg. 10/12. 1930.)  
SCHÖNFELD.

**Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., Behandeln buntgefärbter Gewebe.** Das ungebleichte Gewebe (Baumwolle) wird mit Indanthrenfarbstoffen bedruckt, u. dann mit Cl u. hierauf mit akt. O gebleicht. (Tschechosl. P. 34 312 vom 20/6. 1925, ausg. 10/12. 1930. D. Prior. 1/9. 1924.) SCHÖNF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Kränzlein, Höchst a. M., und Martin Corell, Frankfurt a. M.), Darstellung von Sulfoanthracencarbonsäuren**, dad. gek., daß man Sulfoanthrachinoncarbonsäuren in alkal. Lsg. mit

Zn-Staub behandelt. — Die Red. der aus Aminoanthrachinonsulfonsäuren leicht darstellbaren Sulfoanthrachinoncarbonsäuren zu den als *Ausgangsstoffe* für die Herst. von *Farbstoffen* wertvollen Sulfoanthracencarbonsäuren gelingt so glatt. Z. B. wird in eine Lsg. von *2-sulfoanthrachinon-3-carbonsäure* Na in wss. NH<sub>3</sub> oder Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> anteilsweise bei 90—100° Zn-Staub eingetragen. Unter intermediärer Bldg. der braunroten Kuppe der *Leukoverb.* wird die Lsg. zusehends heller. Die Rk. ist beendet, wenn eine vom Zn-Staub abfiltrierte Probe nahezu farblos ist u. mit Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub> keine Verfärbung gibt. Nach Absaugen vom Zn-Staub wird die klare Lsg. mit HCl gefällt u. abgesaugt. Die so erhaltene *2-Sulfoanthracen-3-carbonsäure*, aus W. farblose Blättchen, zeigt in Lsg. die für Anthracenderivv. typ. Fluorescenz. — Analog lassen sich gewinnen aus *1-Sulfoanthrachinon-2-carbonsäure* die *1-Sulfoanthracen-2-carbonsäure* u. aus *2-Sulfoanthrachinon-1-carbonsäure* die *2-Sulfoanthracen-1-carbonsäure*, aus W. glänzende Nadeln. (D. R. P. 557 246 Kl. 12o vom 24/4. 1931, ausgl. 23/8. 1932.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Filip Käfer, Mannheim), *Verfahren zur Oxydation mehrkerniger aromatischer Verbindungen*, die CH<sub>3</sub>- oder CH<sub>2</sub>-Gruppen enthalten, dad. gek., daß man sie mit O<sub>2</sub>-Verbb. des Se in Lösungs- oder Verdünnungsmitteln, gegebenenfalls unter Druck, erhitzt. — Dabei bleiben im Gegensatz zur Verwendung anderer Oxydationsmittel, die Ringsysteme der Ausgangsstoffe erhalten, während die CH<sub>3</sub>-Gruppen zu CHO- oder CO<sub>2</sub>H-Gruppen, die CH<sub>2</sub>-Gruppen zu CO-Gruppen oxydiert werden. Folgende Beispiele sind angegeben: *2-Methylbenzanthron* (I), H<sub>2</sub>SeO<sub>3</sub> u. W. werden im Autoklaven 4 Stdn. auf 230—240° erhitzt. Nach dem Erkalten wird das Rk.-Prod. abgesaugt, zur Entfernung der überschüssigen H<sub>2</sub>SeO<sub>3</sub> mit W. gewaschen u. im Rückstand der gebildete *Benzanthron-2-aldehyd* (II), gelbe Krystalle, F. 215—217°, in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit roter Farbe l., aus der h. Lsg. in Eg. fällt mit *Hydrazinhydrat* ein außerordentlich wl. gelbes *Aldazin*, F. 332 bis 333°, aus, mit Hilfe organ. Lösungsmm. vom Se getrennt. II ist ein wertvoller *Ausgangsstoff* für die Darst. von *Farbstoffen*. — Aus *6-Methylbenzanthron* entsteht analog der *Benzanthron-6-aldehyd*. — Kocht man I, Eg. u. H<sub>2</sub>SeO<sub>4</sub> 8 Stdn. unter Rückfluß, giebt die braune Lsg. in W., filtriert den Nd. ab, wäscht ihn mit W. neutral, trocknet u. kristallisiert aus organ. Lösungsmm. um, so wird ebenfalls II in reiner Form erhalten. — I u. H<sub>2</sub>SeO<sub>3</sub> werden in Nitrobenzol 8 Stdn. gekocht, sodann das überschüssige Nitrobenzol durch Dest. mit Wasserdampf entfernt, der Rückstand gepulvert, mit verd. NaOH ausgezogen u. aus dem Auszug die entstandene *Benzanthron-2-carbonsäure* mit HCl gefällt. — *5-Methylnaphthantrachinon* wird mit H<sub>2</sub>SeO<sub>3</sub> u. W. 4 Stdn. im Autoklaven unter Druck erhitzt. Nach dem Erkalten wird das Rk.-Prod. abgesaugt u. neutral gewaschen. Durch Extraktion mit verd. NaOH u. Fällen des Auszuges mit HCl erhält man die *Naphthantrachinon-5-carbonsäure*, aus Trichlorbenzol gelbe Nadeln, F. 303—305°. Aus dem alkaliunl. Rückstand läßt sich durch Krystallisation aus Eg. der *Naphthantrachinon-5-aldehyd*, gelbe Nadeln, F. 212—215°, liefern mit NH<sub>3</sub>·NH<sub>2</sub> ein swl. orangegelbes *Aldazin*, gewinnen. — *2-Benzylbenzanthron* wird mit H<sub>2</sub>SeO<sub>3</sub> u. W. im Autoklaven 4 Stdn. auf 230—240° erhitzt. Man erhält sehr reines *2-Benzoylbenzanthron*, aus Eg. gelbe Nadeln, F. 174—176°. — *1,5-Dibenzoyl-2,6-dimethylnaphthalin* wird mit H<sub>2</sub>SeO<sub>3</sub> in Nitrobenzol 7 Stdn. gekocht, das Nitrobenzol durch Wasserdampfdest. entfernt u. der Rückstand mit verd. NaOH extrahiert. Aus dem Auszug fällt man mit HCl die *1,5-Dibenzoylnaphthalin-2,6-dicarbonensäure*, aus Eg. fast farblose, schwachgelbe Krystalle, F. 324—326°. — Man löst *4-Methylnaphthyl-1-phenylketon* in Nitrobenzol u. rührt bis zur Beendigung der Oxydation bei ca. 150° mit H<sub>2</sub>SeO<sub>3</sub>, entfernt das Nitrobenzol wie vorstehend, kocht den Rückstand mit verd. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. aus u. fällt aus der filtrierten Lsg. mit HCl die *4-Benzoylnaphthalin-1-carbonsäure* aus Eg. farblose Krystalle, F. ca. 184°, aus. (D. R. P. 557 249 Kl. 12o vom 15/12. 1930, ausgl. 23/8. 1932.)

SCHOTTLÄNDER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Rhys Jenkins Loveluck und John Thomas, Grangemouth, Schottland, *Herstellung von Aminoanthrachinonderivaten*. Zur Gewinnung von  $\alpha,\alpha$ -Aminobenzoylaminoanthrachinonen behandelt man  $\alpha,\alpha$ -Arylsulfaminobenzoylaminoanthrachinone, die keine weiteren Substituenten tragen, mit 95%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bis 5%ig. Oleum; hierbei wird die Arylsulfogruppe abgespalten, ohne daß die Benzoylaminogruppe angegriffen wird. — Zu einer sd. Lsg. von *1-Chlor-5-benzoylaminoanthrachinon* in o-Dichlorbenzol gibt man nach Zusatz von K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> Cu-Acetat, Cu<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> unter Rühren *p-Toluolsulfamid*, das erhaltene *1-p-Toluolsulfamino-5-benzoylaminoanthrachinon*, F. 266—268°, liefert bei der Hydrolyse mit 95%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>



bei 20—28° *1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinon*, Krystalle aus Nitrobenzol, F. 261°, durch Erhitzen mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erhält man *1,5-Diaminoanthrachinon*. Das in analoger Weise aus *1-Benzoylamino-4-chloranthrachinon* erhaltene *1-Benzoylamino-4-p-toluolsulfaminoanthrachinon*, rote Krystalle, F. 260—262°, liefert bei der Hydrolyse *1-Amino-4-benzoylaminoanthrachinon*. *1-Benzoylamino-5-o-toluolsulfaminoanthrachinon*, gelbe Krystalle, F. 252—255°, darstellbar aus 5-Chlor-1-benzoylaminoanthrachinon u. o-Toluolsulfamid; *1-Benzoylamino-5-benzolsulfaminoanthrachinon*, gelbe Platten aus Nitrobenzol. (E. P. 375 848 vom 30/3. 1931, ausg. 28/7. 1932.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Robert Emanuel Schmid und Kurt Bamberger, Wuppertal-Elberfeld), Darstellung von hochmolekularen Kondensationsprodukten der Anthrachinonreihe, dad. gek., daß man 1-Aminoanthrachinon oder Substitutionsprodd. desselben mit freier p-Stellung in verd. Säuren, insbesondere in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> von 30—60% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Geh., mit Oxydationsmitteln, wie z. B. MnO<sub>2</sub>, bei 15° oder wenig höherer oder niederer Temp. behandelt u. gegebenenfalls die gebildeten chinoiden Körper reduziert. — Z. B. wird *1-Aminoanthrachinon* in 98%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gel., durch Verd. mit W. das Amin in fein verteilter Form abgeschieden u. unter kräftigem Rühren bei 18° eine Suspension von feingepulvertem MnO<sub>2</sub> in 40%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> hinzugegeben, wobei die Temp. langsam auf ca. 23° steigt. Der Ausgangsstoff verschwindet allmählich u. an seiner Stelle scheidet sich in chinoider Form als dunkler, fast schwarzer krystallin. Nd. das *1-Monoaminotrianthrimid*, C<sub>14</sub>H<sub>7</sub>O<sub>2</sub>·NH·C<sub>14</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>·NH·C<sub>14</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>·NH<sub>2</sub>, ab. Nach ca. 20 Min. wird mit einer Lsg. von SnCl<sub>2</sub> in starker HCl reduziert, wobei sich der schwarze Nd. fast augenblicklich in den einheitlich schiefergrünen, gut krystallin. des Aminotrianthrimids selbst umwandelt, der nach kurzem Rühren abgesaugt, mit 40%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gewaschen u. wie üblich abgeschieden wird. Die in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit grüner Farbe l., ein Band in Rot zeigendes Spektrum, mit Bor-Schwefelsäure in der Kälte langsam, in der Wärme rasch Farbumschlag nach Blau gebende Verb. erwies sich als ident. mit dem durch übliche Anthrimidschmelze aus *1-Amino-4,4'-anthrimid* mit *1-Benzoylamino-4-chloranthrachinon* u. nachträgliche Verseifung darstellbaren *Monoaminotrianthrimid*. — Weitere Beispiele betreffen die Darst. des *Monoaminotrichlortrianthrimids*, u. Mk. graugrüne Kryställchen, aus *1-Amino-8-chloranthrachinon*, — sowie eines *Trianthrimids* aus *1-Methylaminoanthrachinon* in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit flaschengrüner, beim Erwärmen mit Bor-Schwefelsäure nach Stumpflolett umschlagender Farbe l. Die Kondensationsprodd. dienen als *Zwischenprodd.* zur Herst. von Farbstoffen. (D. R. P. 555 937 Kl. 12q vom 8/11. 1930, ausg. 1/8. 1932.) SCHOTTLÄNDER.

Durand & Huguenin A.-G., Basel, Schweiz, Darstellung von Sulfaminsäuren von 2-Aminoanthrahydrochinondischwefelsäureestern, dad. gek., daß man das an sich bekannte Verf. zur Herst. von Anthrahydrochinondischwefelsäureestern, d. h. die Behandlung des zu veresternden Körpers, nötigenfalls nach vorgängiger Red., mit SO<sub>3</sub> oder solches als Veresterungsmittel abgebenden Stoffen in Ggw. einer tert. Base, auf 2-Aminoanthrachinon oder auf ein Deriv. von 2-Aminoanthrachinon mit freier NH<sub>2</sub>-Gruppe in Anwendung bringt. — Während die Estersalze der Leukoverbb. von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe oder der Chinone im allgemeinen in der Färberei oder Druckerei Verwendung finden, eignen sich die Sulfaminsäuren des 2-Aminoanthrahydrochinondischwefelsäureesters für die Herst. wertvoller Azoverbb. Es ist merkwürdigerweise möglich, die genannten Verb. durch Behandlung mit NaNO<sub>2</sub> u. Säure unter Erhaltung der Anthrahydrochinondischwefelsäuregruppen in die Diazoverb. der Aminoanthrahydrochinondischwefelsäureester überzuführen. Durch Kombination dieser Diazoverbb. mit Azokomponenten werden ll. Azoverbb. erhalten, die durch saure Oxydation unter Abspaltung der Schwefelsäurereste in wl., den Anthrachinonkern enthaltende Farbstoffe übergehen. Z. B. wird *2-Aminoanthrachinon* in ein Reaktionsgemisch von Cl·SO<sub>3</sub>H u. Pyridin bei 15° eingerührt, die M. auf 40° erwärmt, allmählich unter Rühren Cu-Pulver zugegeben u. das Rühren noch 6 Stdn. bei 40° fortgesetzt. Dann gibt man eine wss. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. hinzu, treibt das Pyridin mit Wasserdampf ab u. filtriert vom Cu ab. Die verbleibende Lsg. enthält das Na-Salz der Sulfaminsäure des 2-Aminoanthrahydrochinondischwefelsäureesters. Sie ist gelbstichigbraun gefärbt u. zeigt eine kräftig blaugrüne Fluoreszenz. Auf Zusatz einiger Tropfen 30%ig. NaOH erfolgt eine starke Farbvertiefung mit Umschlag der Farbe der Lsg. nach Rotstichigbraun u. der Fluoreszenz nach Gelb. Die Farbvertiefung ist wahrscheinlich durch das Vorhandensein der NH·SO<sub>3</sub>H-Gruppe, die Fluoreszenz durch das Vorhandensein der Enolschwefelsäureestergruppen bedingt. Daß die Verb. gleichzeitig die NH·SO<sub>3</sub>H-Gruppe u. die Enol-



schwefelsäureestergruppen enthält, wird durch die Analyse des Verhältnisses von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zu Aminoanthrachinon bestätigt. In einem Teil der erhaltenen Lsg. wird hierzu nach Ansäuern die vorhandene H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> durch Fallen mit überschüssigem BaCl<sub>2</sub> u. durch Fällen des Überschusses des letzteren mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> als BaCO<sub>3</sub> entfernt. Man filtriert u. bildet durch Zugabe von reiner HCl u. FeCl<sub>3</sub> u. durch Kochen während einiger Min. aus der von SO<sub>4</sub>- u. Ba-Ionen freien Lsg. das unl. 2-Aminoanthrachinon zurück. Dieses wird abfiltriert u. gewogen. Im Filtrat wird die abgesaltene H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in üblicher Weise bestimmt. Für 1 Mol. 2-Aminoanthrachinon werden annähernd 3 Moll. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gefunden. Die gebildete *Sulfaminsäure* kann weder als Alkalisalz, noch als freie Säure mit den üblichen Mitteln aus der wss. Lsg. abgeschieden werden. Man verwendet daher diese am besten unmittelbar zur weiteren Verarbeitung, z. B. zum Diazotieren. — Weitere Beispiele betreffen die Red. des 2-Aminoanthrachinons zur *Leukoverb.* mit H<sub>2</sub> in Ggw. von Ni-Katalysator, sowie mit Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub> u. 30%ig. NaOH u. die N- u. O-Sulfonierung der letzteren mit einem Additionsprod. aus Chlorbenzol, Dimethylanilin u. Cl-SO<sub>3</sub>H bei 30°. — In ähnlicher Weise erhält man die *Sulfaminsäuren* des 2,6-Diaminoanthrachydrochinondischwefelsäureesters, wss. Lsg. des Na-Salzes rotbraun mit flaschengrüner Fluoreszenz, bei Zusatz von starkem Alkali Farbumschlag nach Dunkelrot u. der Fluoreszenz nach Gelbbraun, sowie der *Dischwefelsäureester* aus 1-Chlor-2-amino- u. aus 2-Amino-5-bromanthrachydrochinon. (D. R. P. 550 158 Kl. 12q vom 6/9. 1930, ausg. 11/5. 1932.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Rudolf Heidenreich, Wuppertal-Elberfeld), *Darstellung von Benzanthrachinonperidicarbonsäuren, ihren Derivaten und Substitutionsprodukten.* Hierzu vgl. E. P. 304 263; C. 1929. I. 2585. Nachzutragen ist folgendes: 1,2-Benzanthrachinonperidicarbonsäureanhydrid schm. bei 306° (318° korr.), l. in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> rotstichig gelb, in Alkali gelb. — Das Anhydrid der 1,2-Benzanthrachinon-5,8-dichlorperidicarbonsäure hat F. über 300°. — 1,2-Benzanthrachinonperidicarbonsäureimid hat F. 341° (357° korr.), verküpt sich mit Alkali u. Hydrosulfit mit blaugrüner Farbe. — Das entsprechende N-Methylimid hat F. 280° (291° korr.), verküpt sich olivfarben. — Das in E. P. 304 263 genannte Imidazolideriv. hat F. über 340°. (D. R. P. 533 467 Kl. 12o vom 24/10. 1926, ausg. 27/6. 1932.) ALTP.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Kränzlein und Ernst Diefenbach, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung von sauren Wollfarbstoffen.* (D. R. P. 554 324 Kl. 22b vom 5/4. 1930, ausg. 11/7. 1932. — C. 1931. II. 3275 [E. P. 355810].)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Kränzlein und Ernst Diefenbach, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung von sauren Wollfarbstoffen der Anthrachinonreihe* nach D. R. P. 554324, dad. gek., daß man hier 1-Amino-4-halogenanthrachinon-2-sulfonsäuren mit aromat. Aminomono- oder -polycarbonsäureestern direkt kondensiert. — Man kondensiert in Ggw. von Soda u. Cu<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> 1-Amino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure mit o-Aminobenzenzäureäthylester, o-Aminobenzyl-o-benzoesäureäthylester, darstellbar aus 2'-Aminodiphenylmethan-2-carbonsäure durch Behandeln mit HCl u. A., m-Aminobenzenzäureäthylester, Aminoterephthalsäuredimethylester. (D. R. P. 555 966 Kl. 22b vom 18/10. 1930, ausg. 4/8. 1932. Zus. zu D. R. P. 554 324; vgl. vorst. Ref.)

FRANZ.

Scottish Dyes Ltd., Leonard Joseph Hooley, Robert Fraser Thomson und David Alexander Whyte Fairweather, Grangemouth, Schottland, *Herstellung von Küpenfarbstoffen.* Man acetyliert 2-Amino-3-fluoranthrachinon durch Erhitzen mit Essigsäureanhydrid zu 2-Acetylamino-3-fluoranthrachinon, führt dieses durch Behandeln mit SO<sub>3</sub> in Ggw. einer tertiären Base unter Zusatz von Metallen in den Dischwefelsäureester des 2-Acetylamino-3-fluor-9,10-dihydroanthrachinons über, spaltet die Acetylgruppe mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ab, oxydiert den erhaltenen 2-Amino-3-fluoranthrachydrochinon-9,10-dischwefelsäureester zum Tetrachwefelsäureester des 3,3'-Difluortetrahydrodianthrachinonazins; durch Ansäuern erhält man hieraus den Dischwefelsäureester des 3,3'-Difluoranthrachinonanthrachydrochinondihydroazins. Zum Färben tränkt man die Faser mit dem Di- oder Tetrahydrochwefelsäureester u. oxydiert zum 3,3'-Difluoranthrachinondihydroazin. (E. P. 371 420 vom 18/10. 1930, ausg. 19/5. 1932.) FRANZ.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunion, Etablissements Kuhlmann, Seine, *Herstellung von indigoiden Farbstoffen.* Man behandelt den durch Kondensation von 4-Methyl-6-chlor-2,3-dihydro-3-ketothionaphthen-2-(p-dimethylamino)-anil u. 6-Äthoxy-3-oxythionaphthen erhältlichen rot färbenden 6-Chlor-4-methyl-6'-äthoxy-2,2'-bis-thionaphthenindigo mit Cl oder



Cl-abgebenden Stoffen. Der erhaltene Küpenfarbstoff färbt in sehr lebhaften echten scharlachroten Tönen. (F. P. 727 756 vom 20/2. 1931, ausg. 24/6. 1932.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellen von indigoiden Farbstoffen*. Man kondensiert Alkoxy-2,1-naphthisatine mit 3-Oxythionaphthenen der Naphthalinreihe. Die Alkoxy-2,1-naphthisatine erhält man aus Alkoxy- $\beta$ -naphthylaminen nach SANDMEYER. — 6-Methoxy-2,1-naphthisatin, rötlich braune Kristalle aus Eg., F. 292°, führt man in üblicher Weise in das  $\alpha$ -Chlorid über u. kondensiert dieses mit 2,1-Naphthoxythionaphthen in Chlorbenzol, der erhaltene Küpenfarbstoff färbt Baumwolle oliv; mit 6-Methoxy-1,2-naphthoxythionaphthen entsteht ein lebhaft olivgrün färbender Küpenfarbstoff. 7-Methoxy-2,1-naphthisatin, gelbbraune Nadeln, F. 280°, gibt als  $\alpha$ -Chlorid mit 1,2-Naphthoxythiophen einen violettbraun, mit 6-Methoxy-1,2-naphthoxythiophen einen rötlich braun färbenden Küpenfarbstoff. 3-Methoxy-2,1-naphthisatin, orangefarbene Kristalle, F. 280°, gibt als  $\alpha$ -Chlorid mit 6-Methoxy-1,2-naphthoxythiophen einen olivbraun färbenden Küpenfarbstoff. (F. P. 720 405 vom 22/7. 1931, ausg. 19/2. 1932. D. Prior. 1/8. 1930.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Küpenfarbstoffe*. Die Sole von Leukoverbb. der indigoiden Farbstoffe werden der Einw. von Chloriden, Estern oder Anhydriden starker organ. Säuren, insbesondere von Sulfonsäuren, ausgesetzt. Solche Verbb. sind Benzol-1,3-disulfochlorid, Benzolsulfonsäurephenylester, Naphthalin-2-sulfochlorid, Naphthalin-1,6-disulfochlorid u. deren Ester, Naphthalin-1,3,6-trisulfochlorid, 4-Methylbenzol-1-sulfochlorid u. dgl.; ferner Terephthalsäurechlorid, 2-Naphthoesäurechlorid usw. Beispiel: Zum Bedrucken von Baumwolle werden z. B. 8 Teile Indigosol HR mit W. u. Tragantstärke zu einer Paste angemacht, 1 Teil NaClO<sub>3</sub> u. 1 Teil Naphthalin-1-sulfochlorid in Aceton zugemischt. Die Paste wird auf die Faser aufgetragen u. mit gesätt. Dampf behandelt, hierauf mit Seife gekocht u. getrocknet. (Poln. P. 13 879 vom 19/4. 1929, ausg. 25/8. 1931. D. Prior. 30/4. 1928.) SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellen von Schwefelfarbstoffen*. Man erhitzt eine Mischung von *m*-Toluyldiamin u. Diphthaloyl-*p*-phenylen-diamin mit Schwefel auf 215° bis zum Aufhören der H<sub>2</sub>S-Entw. Der in Na<sub>2</sub>S leicht l. Farbstoff färbt Baumwolle klar orange. (F. P. 727 333 vom 2/12. 1931, ausg. 16/6. 1932. D. Prior. 6/2. 1931.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, übert. von: George Barnhart, Salem, New Jersey, *Herstellung von blauen Schwefelfarbstoffen*. 2,4-Dinitro-4'-oxydiphenylamin erwärmt man mit Alkalipolysulfidlg. auf 120° unter Druck, versetzt nach Beendigung der Rk. mit NaOH, verd. mit W. u. bläst mit Luft aus. Man erhält einen sehr gut l. reinen Farbstoff. (A. P. 1 867 202 vom 13/1. 1926, ausg. 12/7. 1932.) FRANZ.

Delaware Floor Products Co., übert. von: Leander Herbert Hills, Wilmington, Delaware, *Herstellung von Farbe* aus chines. Holzöl durch Erhitzen eines Phenolharzes bei 550 bis 585° F, durch Zusetzen eines Trockenmittels u. einer weiteren Menge Phenol-Formaldehydharzes. Sobald bei weiterem Erhitzen alles in Lsg. gegangen ist, wird ein gekochtes Gemisch aus Leinöl u. chines. Holzöl zugesetzt. (Can. P. 289 995 vom 7/11. 1928, ausg. 28/5. 1929.) M. F. MÜLLER.

## XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

V. N. Morris und H. W. Greenup, *Latex*. Vff. geben eine Zusammenfassung der in den letzten 5 Jahren gemachten Erfahrungen u. Fortschritte auf dem Gebiet der Latexforschung, -gewinnung u. -verarbeitung u. einen umfassenden Überblick über die verschiedenen Methoden zur Herst. von Latexkonzentraten, Mischungen aus diesen u. Verwendungsgebieten. Literaturzusammenstellung. (Ind. engin. Chem. 24. 755 bis 770. Juli 1932.) BLANKENFELD.

Jean Schweizer, *Über die Veränderungen in der Zusammenstellung des Latex von Hevea brasiliensis während der Winterung*. Mit der Entw. der Blätter nimmt der Kautschukgeh. im Milchsaft ab; Serum- u. Aschegeh. steigen an. Die Veränderungen der übrigen Bestandteile des Latex in den Zeiten vor, während u. nach der Blattentfaltung an geringen u. an nicht geringen Bäumen werden erörtert. (Zesde Nederl.-Ind. Natuurwetenschappelijk Congres 1931. Bandoent [Java]. Biolog. Sect. 368 bis 377. Sep.) BLANKENFELD.

Jean Schweizer, *Dialysenversuche mit frischem Latex von Hevea brasiliensis*. Die Veränderungen des Geh. an P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, N, Acetonextrakt, Pyridinextrakt, Phosphatiden,

K<sub>2</sub>O u. MgO in dialysiertem, frischem Latex in den verschiedenen Jahreszeiten werden verfolgt. (Zesde Nederl.-Ind. Natuurwetenschappelijk Congres 1931. Bandoeng [Java]. Scheikund. Sect. 580—87. Sep.)

BLANKENFELD.

J. R. Sheppard und W. J. Clapson, *Kompressionsfestigkeit von Kautschuk*. Die Kompressionsfestigkeit wird gemessen durch Best. der senkrecht zur angenommenen Kompressionsrichtung nach zwei Richtungen wirkenden Dehnungskräfte, die erforderlich sind, um an dem Prüfobjekt die gleichen Formveränderungen zu erzielen. Die theoret. Zusammenhänge werden erörtert, wobei sich ergibt, daß die Kompressionskraft eine Funktion der jeweils äquivalenten Dehnungskräfte u. der veränderten Abmessungen des Prüfobjektes ist, wenn das ursprüngliche Prüfobjekt einen Würfel mit der Kantenabmessung 1 darstellt. Experimentell werden die Unterss. an Gummiballonen ausgeführt. Die Gleichmäßigkeit der Dehnungskräfte nach zwei Richtungen wird so gewährleistet. Die durch Ermittlung der Volumenveränderungen u. Messung der jeweiligen Drucke errechneten Daten werden im 4. Quadranten eines Koordinatensystems kurvenmäßig eingezeichnet u. mit der Dehnungskurve im 1. Quadranten zusammenbetrachtet, als deren Fortsetzung die Kompressionskurve angenommen wird. Es muß eine Gleichung existieren, die beiden Kurventeilen gleichzeitig gerecht wird. Die vollständige Kompressionsdehnungskurve geht durch den Nullpunkt u. besitzt einen Wendepunkt. Werden die einzelnen Werte auf den jeweiligen Querschnitt bezogen u. nicht auf den ursprünglichen, so ist der Preßdruck numerisch gleich der entgegengesetzten Dehnung, die entsprechend dieselben Spannungsverhältnisse ergeben würde. (Ind. engin. Chem. 24. 782—90. Juli 1932.)

BLANKENFELD.

Webster Norris, *Gummi-Formartikel*. Die Fabrikation von Gummi-Formartikeln wird beschrieben; einige Formenschmiermittel u. Reinigungsverff. werden angegeben. (Indian Rubber World 86. Nr. 4. 47—48. 1/7. 1932.)

BLANKENFELD.

H. A. Daynes und B. D. Porritt, *Schallabsorption durch Gummifußbodenbelag*. Mittels der Rückstrahlmethode wird die Schallabsorption von Gummibelägen gemessen. Danach nimmt Gummi eine Mittelstellung ein zwischen festem Steinfußboden u. Teppich. (India Rubber Journ. 84. 77—80. 16/7. 1932.)

BLANKENFELD.

Dunlop Rubber Co., Ltd., London, Anode Rubber Co. Ltd., Guernsey und Evelyn William Madge, Birmingham, *Herstellung von porösem oder mikroporösem Kautschuk für Filter* u. Scheider aus Kautschukmilch. Letztere wird nach dem Pirelliverf. durch Zusatz von Diarylguanidin wärmeempfindlich gemacht, durch Tauchen, Streichen, Sprühen, Imprägnieren oder Formen geformt evtl. unter gleichzeitiger Koagulation u. nach dem Beckmannverf. unter Vermeidung der W.-Verdampfung vulkanisiert. — Man gießt z. B. die wärmeempfindlich gemachte Kautschukmilch in eine Scheiderform, schließt diese u. vulkanisiert, wobei gleichzeitig Gelbdg. erfolgt oder bewirkt die Gelbdg. in h. W. u. vulkanisiert danach. (E. P. 877 751 vom 4/5. 1931, ausg. 25/8. 1932.)

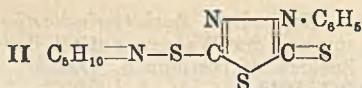
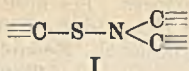
PANKOW.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, übert. von: Sidney M. Cadwell, Michigan, *Vulkanisieren von Kautschuk*. Durch Anwendung von NH<sub>3</sub>-Atmosphäre, evtl. zusammen mit Luft, CO<sub>2</sub> oder Dampf, kann man die verwendete Beschleunigermenge beträchtlich verringern. Als Beschleuniger lassen sich z. B. verwenden: Triäthyltrimethylentriamin, Heptaldehyd-, Butyraldehyd-, Äthylidenanilin, Butyraldehydbutylamin oder deren Aldehydderivv., Polyalkylenpolyamine, deren Aldehydderivv. oder die Rk.-Prodd. dieser Derivv. mit Aldehyden, Guanidine, das CS<sub>2</sub>-Deriv. von Butyraldehydanilin, Thiuramsulfide u. -disulfide, Oxy-n-butylthiocarbonsäuredisulfid, Diisopropylxanthogen, Mercaptobenzothiazol, dessen Disulfid u. Nitroderivv., 2,4-Dinitrophenyldimethyldithiocarbamat, Benzal-bis-(dimethyldithiocarbamat) u. deren Zn-Salze. Die Vulkanisate zeigen gute Alterung u. gute mechan. Eigg.; keine Vorkvulkanisation. Verf. eignet sich besonders für die Vulkanisation von Schuhwerk. (A. P. 1 871 038 vom 27/11. 1931, ausg. 9/8. 1932.)

PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus Beschleunigern, wie Mercaptothiazole, -oxazole, -thiodiazolthione, Dithiosäuren, Dithiocarbaminsäuren oder Xanthogensäuren, in denen die —SH-Gruppe durch die —S—N=—Gruppe ersetzt ist, insbesondere aus Substanzen, die die Gruppierung I enthalten, wie z. B. das Rk.-Prod. aus N-Chlorpiperidin u. dem K-Salz von 3-Phenyl-5-mercapto-1,3,4-thiodiazolthion (F. 80°) der Formel II oder die Rk.-Prodd. von 2,2'-Dibenzothiazylidisulfid mit Piperidin (F. 79°), von Mercaptobenzothiazol-Na mit N-Chlorpiperidin, N-Chlormorpholin, Dimethylchloramin oder Dibutylchloramin.





Man kann sie auch zusammen mit anderen Beschleunigern, wie Diphenylguanidin oder Dibenzothiazyl-2,2'-disulfid verwenden. (E. P. 377 730 vom 23/4. 1931, ausg. 25/8. 1932.) PANKOW.

**Naugatuck Chemical Co.**, Naugatuck, übert. von: **William P. ter Horst**, New Jersey, *Alterungsschutzmittel für Kautschuk*, bestehend aus *Rk.-Prodd.* von Phenol, aromat. Amin u. Keton, z. B. aus 144 g  $\beta$ -Naphthol, 93 g Anilin, 500 g Aceton u. 2 g J (24 Stdn. bei 200—220°), Öl, oder aus Phenol, Anilin bzw. Anilinhydrochlorid u. Aceton. Statt Aceton kann man auch Methyläthyl-, Diäthylketon, Äthylidenacetone, Cyclohexanon, Cyclopentanone, statt Anilin o-Toluidin, Naphthylamin, gemischte Toluidine, statt Phenol oder Naphthol p,p'-Dioxydiphenylmethan, Methylendi- $\beta$ -naphthol, Trioxytriphenylpropan verwenden. (A. P. 1 870 880 vom 29/7. 1930, ausg. 9/8. 1932.) PANKOW.

**Dispersions Process Inc.**, Delaware, übert. von: **Arthur E. Barnard**, Pennsylvania, *Kautschukregeneration*. Die im Altkautschuk enthaltenen Fasermassen werden nach dem Alkali- oder Säureverf. zerstört u. abgetrennt. Faserfreies Vulkanisat wird plast. gemacht; z. B. durch Behandeln mit W. unter Druck bei erhöhter Temp., durch Zusatz von Öl, Harz, Harzöl, Fettsäuren. Der plast. Kautschuk wird unter Zusatz oder durch Entziehen eines Dispergierungsmittels in W. dispergiert, die Dispersion evtl. durch Filtrieren gereinigt u. der Kautschuk durch Zusatz von Säuren oder Salzen als dichtes Koagulat oder feinere oder gröbere Flocken gefällt. Letztere werden auf dem Filter gesammelt u. mit W. gewaschen, evtl. durch Verteilen in größeren W.-Mengen. Bei der Koagulation entstehende Al-Seife kann im Koagulat bleiben, ebenso wie bei dem Alkaliaufschluß entstehendes abgebautes Cellulosematerial. Verwendung: als Isoliermaterial. (A. P. 1 870 886 vom 13/4. 1929, ausg. 9/8. 1932.) PANKOW.

#### XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

**H. Colin und A. Chaudun**, *Die Ausflockung von Pflanzensäften in alkalischem Medium*. Die Ausflockung erfolgt am besten u. vollständigsten bei pH ca. 12, so daß der CaO-Zusatz in der Wärme gemacht werden muß, da sonst die optimale pH nicht erreicht werden kann. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 49. 172—79. Mai 1932.) GRI.

**E. M. Copp**, *Wägung von Heißsaft gegenüber Kaltsaft*. Die Wrkg. der Verwendung der Polarisationsgewichte von h. geklärtem Saft war, entgegen der bisherigen Ansicht, noch etwas ungünstiger. Berechnet auf Saccharose betrug der Verlust durch die Klärung nur 0,029%. (Facts about Sugar 27. 349—50. Aug. 1932.) GROSZFELD.

**P. Honig und W. Thomson**, *Versuche mit stetiger Carbonatation und automatischer Vakuumfiltration in der Zuckerfabrik Boedoeran im Jahre 1931*. Bericht über günstige Ergebnisse. (Arch. Suikerind. Nederl.-Indie 1932. 1141—80.) GROSZFELD.

**Ferdinand Kryz**, *Das mikroskopische Bild der gewöhnlichen und das der präparierten Kieselgur*. U. Mk. kann man rasch erkennen, ob eine gewöhnliche oder präparierte Gursorte vorliegt. Auch äußerlich sind Unterschiede festzustellen; die gewöhnlichen Sorten sind rötlich bzw. schmutzig-weiß u. sandig, während die präparierten reinweiß u. mehlig sind. — Je mehr Diatomeenpanzer eine Gur enthält, desto besser ist ihr Adsorptionsvermögen. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 56 (13). 519—21. 22/7. 1932.) TAEGENER.

**H. Buse**, *Die Standardmuster Elsdorf, ihre Entstehung und Anwendung*. Es ist unmöglich, mit noch so viel Deckkläre aus einem beliebig schlechten Rohzucker einen (besten) Zucker von stets gleicher Beschaffenheit zu erreichen. Aus der Menge des dem Rohzucker anhaftenden Sirups allein kann man wertvolle Schlüsse ziehen, denn ein guter Rohzucker hat seinem Aschegeh. entsprechend eine bestimmte Menge Sirup. Je weniger Sirup bei gleichem Aschegeh. vorhanden ist, desto mehr Asche muß im Zuckerkern sitzen; andererseits, je mehr Asche in den Zuckerkern übergeht, um so mehr Asche ist in der Mutterlsg. vorhanden. Ein Zucker ist eindeutig zu charakterisieren durch die Feststellung seines Aschegeh. u. die Ermittlung seiner Farbzahl durch Vergleich mit der Elsdorfer Standardreihe. Sie gründet sich auf die Parallelität zwischen Aschegeh. u. Farbe. u. umfaßt Zucker mit gleichlaufender Asche u. Farbe von 6—200. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 82. 553—63. Juni 1932.) TAEG.

**Ludwig Matischek**, *Zuckerverlustbestimmung in Abwässern*. Beschreibung einer Meßvorr., um aus der Wasserquantität der Abwässer die Menge des damit verloren gehenden Zuckers zu bestimmen. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 56 (13). 545—47. 29/7. 1932.) TAEGENER.

**A. P. Schulz und Hans Seith**, *Prüfung der Kartoffelmehle im Keimgehalt*. Angabe geeigneter Nährböden, von denen Fleischpeptonagar mit je 1% l. Stärke u. Glucose ein beschleunigtes Auskeimen ohne Überwucherung durch Heubazillen zeigte. Nach Art der Keime traten die Gelatine verflüssigenden Arten der Heubazillengruppe (besonders Mesentericusgruppe) hervor, weiter Bac. Megatherioides u. Bac. macerans, seltener Bac. subtilis, Schimmelpilze in wechselnden Mengen, keine Milchsäurebakterien u. verwandte, nur ausnahmsweise Proteus. (Ztschr. Spiritusind. 55. 172—73. 18/8. 1932.) GROSZFIELD.

**A. P. Schulz und G. Steinhoff**, *Zur Analyse von Stärkeprodukten*. IV. *Aschenbestimmung*. (III. vgl. C. 1932. I. 2520.) 5—10 g Kartoffelstärke + 10 cem 1,9885%ig. Mg-Acetatlg. in 80%ig. A. oder Eg. werden nach 5 Min. Stehen über dem Bunsenbrenner verascht u. vom Aschengewicht für das Mg-Salz 50 mg abgezogen. (Ztschr. Spiritusind. 55. 178. 25/8. 1932.) GROSZFIELD.

**L'Association Centrale de l'Industrie du Sucre Tchécoslovaque, Vladimir Stanex und Peter Pavlas**, Tschechoslowakei, *Beschleunigen des Filtrierens von Zuckersaft nach der Saturation durch Filterpressen*. Um das langsame Auswaschen zu vermeiden u. um die Kammern gut zu füllen, wird der bei der Saturation aufgetretene Schaum nicht für sich, sondern nach innigem Durchmischen mit dem Saft oder Washwasser in Form einer Fl., die ca. 10% feuchten Schaum enthält, in die Kammern gepumpt. Dadurch wird eine bessere Füllung der Kammer u. ein leichteres Auswaschen erreicht. Event. wird der Saft bei höherem Druck u. Washwasser bei geringerem Druck gleichzeitig in die Presse eingedrückt, wodurch ebenfalls die Bldg. von Leerraum in den Kammern vermieden wird. (F. P. 728 357 vom 16/12. 1931, ausg. 5/7. 1932. Tschechosl. Prior. 16/12. 1930.) M. F. MÜLLER.

**Takeo Miyaguchi und Matsuo Fukui**, Japan, *Herstellung von kolloidalen Kohlehydraten*. Man löst Rohr- oder Rübenzucker in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei niedriger Temp., neutralisiert die Lsg. mit CaCO<sub>3</sub> oder Ca(OH)<sub>2</sub>, worauf nach Entfernung des Nd. das in Lsg. verbleibende kolloidale Prod. (? Ref.) zur Trockne eingedampft wird. (E. P. 376 533 vom 26/8. 1931, ausg. 4/8. 1932. Jap. Prior. 2/3. 1931.) SCHÜTZ.

**National Adhesives Corp.**, V. St. A., *Behandlung von Stärke von geringerer Qualität*, wie Sago- oder Tapiokastärke, zwecks Gewinnung von Dextrin, mit Ca-Hypochlorit oder Alkalihypochlorit unter Einhaltung einer bestimmten p<sub>H</sub>, z. B. von 7,0 bis 7,2, durch Zugabe von Säure oder Alkali. Nach dem Waschen u. Entfernen des W. durch Abpressen etc. wird das Prod. getrocknet u. in Dextrin verwandelt. Die Hypochloritbehandlung wird zweckmäßig in Ggw. von CaCl<sub>2</sub> als Katalysator durchgeführt. (F. P. 729 259 vom 5/1. 1932, ausg. 21/7. 1932. A. Prior. 5/1. 1931.) M. F. MÜLLER.

## XV. Gärungsgewerbe.

**Doemens**, *Über ein außergewöhnlich zusammengesetztes Brauwasser*. Mit zwei Brauwässern, von denen I eine Gesamthärte von 96,4°, eine Carbonathärte von 23,2°, einen Chlorgeh. von 0,260 u. einen Gipsgeh. von 1,75 g je Liter hatte, u. II eine Gesamthärte von 21,6°, eine Carbonathärte von 19,6°, einen Chlorgeh. von 0,011 g u. einen sehr geringen Gipsgeh., wurden in derselben Brauerei u. aus demselben Malz Biere hergestellt. Bei der Kostprobe war ein nennenswerter Unterschied in bezug auf Geschmack, Geruch u. Schaumhaltigkeit nicht wahrnehmbar. Der Vf. schließt aus diesem Befund, daß der Einfluß der W.-Zus. auf die Bierqualität vielfach überschätzt wird. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 72. 568. 22/6. 1932. München.) KOLB.

**E. M. Heß und F. Bretschneider**, *Über Gärversuche bei höheren Temperaturen*. Teile derselben Würze wurden mit verschiedenen Betriebshöfen bei den Temp. von 7, 10, 13, 16 u. 25° bis zum scheinbaren Vergärungsgrad von 60% vergoren u. die Nachgärung unter n. Bedingungen durchgeführt. Eine vergleichende Kostprobe ergab, daß einige Hefen bei 10 u. bei 13° Biere lieferten, die sowohl im Geschmack als auch im Geruch besser waren als die bei 7° erhaltenen. (Brauer-Hopfen-Ztg. Gambrius 59. 126. Juli 1932. Österr. Vers.-Stat. f. Gärungsgewerbe.) KOLBACH.



**Fritz Kutter**, *Das Verhältnis von Extrakt-, Wasser- und Trebermenge im Malz*. Wie BASK (C. 1931. II. 1776) gezeigt hat, ist die Formel: Treber = 100 — (Extrakt + W.) schon deswegen falsch, weil beim Maischen aus 100 g Starke 105,5 g Maltose entstehen. Außerdem adsorbieren die Treber W., so daß die Extraktberechnung nach der Proportionalitätsmethode zu hohe Werte gibt. Schließlich ist die genaue Best. des W. im Malz mit Schwierigkeiten verbunden. Der Einfluß dieser drei Fehlerquellen wird an Hand von Extrakt-, W.- u. Treberbest. erörtert. (Ztschr. ges. Brauwesen 55. 71—72. 23/7. 1932. Zürich, Vers.-Stat. Schweiz. Brauereien.) KOLBACH.

**K. Reuter**, *Desinfektionsmittel im Brauereibetrieb*. Zusammenfassende Darst. (Schweizer Brauerei-Rdsch. 43. 76—78. 99—105. 20/6. 1932. Augsburg.) KOLBACH.

**A. Bianconi und A. Bianchi**, *Über das Verhältnis der chemischen Beziehungen zwischen schwefliger Säure und den Verbindungen mit Aldehyd- und Ketoneigenschaften*. Nach eingehender Würdigung des Schrifttums berichten Vff. über eigene Verss. Danach schwankt die Schnelligkeit der Bldg. von Aldehyd-SO<sub>2</sub>-Verbb. zwischen 20 u. 60 Min., je nachdem man in wss. oder weinsaurer Lsg. arbeitet. Bei Weinen wird der gesamte Acetaldehyd in dieser Richtung gebunden. Die entstehende Verb. ist nur sehr wenig hydrolysierbar. Aldehyd- u. Ketonzucker reagieren nur in bestimmter Menge mit SO<sub>2</sub>, die Menge steigt mit der Zuckerkonz. In 18<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Zuckerlsg. reagiert Glucose in 40 Stdn. zu 73<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, Fructose zu 27<sup>0</sup>/<sub>10</sub>. In Mosten, welche gleichzeitig Glucose u. Fructose enthalten, reagiert SO<sub>2</sub> in vorstehendem Verhältnis mit diesen Zuckern. Während der Gärung geschwefelter Moste wird ein Teil der SO<sub>2</sub> durch die sich bildende CO<sub>2</sub> wieder abgespalten. (Annali Chim. appl. 22. 291—316. Mai 1932. Perugia.) GRIMME.

**F. Wehrmann**, *Das Pulfrich-Photometer und seine Anwendungsmöglichkeiten in der Brauerei und Mälzerei*. Die Brauchbarkeit des Photometers zur Best. der Farbe, des pH u. der Trübungen wird dargelegt. (Schweizer Brauerei-Rdsch. 43. 115—19. Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 72. 597—99. 20/7. 1932. Bad Salzungen.) KOLBACH.

**H. Siegfried**, *Farbestimmung mittels der Brandschen Vergleichslösungen*. Die BRANDSchen Vergleichslsgg. werden durch Vermischen von 100 ccm W. mit einer bestimmten Menge BRANDScher Farblsg. hergestellt; die Farbe 20 z. B. durch Mischen von 100 ccm W. mit 20 ccm Farblsg. u. die Farbe 10 durch Mischen von 100 ccm W. u. 10 ccm Farblsg. In 100 ccm der Farbe 20 ist demnach nicht doppelt so viel Farbe enthalten wie in 100 ccm der Farbe 10, was zu beanstanden ist. (Schweizer Brauerei-Rdsch. 43. 97—99. 20/6. 1932. Zürich, Vers.-Stat. Schweiz. Brauereien.) KOLBACH.

**Th. Hajek**, *Die Bestimmung des Arsens und Bleis in Hopfen und Lupulin*. Ausführliche Beschreibung des Analysenganges. Das Blei wird als Bleichromat gefällt; die Best. des Arsens erfolgt nach BECK u. MERRES (C. 1915. II. 1056). (Ztschr. ges. Brauwesen 55. 33—35. 2/4. 1932. Mannheim, Südwestdeutsche Unters.-Stat. f. Brauerei.) KOLBACH.

**K. Kießkalt**, *Über die Bestimmung von Blei, Kupfer und Arsen im Hopfen*. (Vgl. vorst. Ref.) Das Verf. zur Trennung u. Best. der verschiedenen Elemente wird mit allen Einzelheiten angegeben. Die colorimetr. Best. des Bleies nach WINKLER bewährte sich besser als die von HAJEK vorgeschlagene Fällung als Chromat. Von 4 untersuchten Hopfen war einer bleihaltig u. enthielt 5,0 mg Blei in 1 kg. Der Arsengeh. schwankte zwischen 0,14 u. 0,45 mg u. der Kupfergeh. zwischen 0,175 u. 0,669 g je kg Hopfen. (Ztschr. ges. Brauwesen 55. 63—66. 18/6. 1932. Nürnberg, Vers.-Anst. f. Bierbrauerei.) KOLBACH.

**P. Petit**, *Die stickstoffhaltigen Bestandteile der Würze und des Bieres*. Die Einteilung des Gesamtstickstoffs der Würze u. des Bieres in koagulierbaren, Albumosen-, Pepton- u. Aminostickstoff sowie die Methoden zur Best. der einzelnen Fraktionen werden kritisiert. (Brasserie et Malterie 22. 97—101. 20/7. 1932.) KOLBACH.

**C. von der Heide und H. Mändlen**, *Über das Lipkinsche Verfahren zur Erkennung naturreiner Weine und gezuckerter Weine*. (Vgl. SCHÄTZLEIN, C. 1932. II. 935.) Die Verss. ergaben die Unbrauchbarkeit des Verf. (Wein u. Rebe 14. 39—44. Juni 1932.) GD.

**A. Beythien**, *Über die Beurteilung der Süßmoste*. Vortrag u. Begründung der Leitsätze für Obstsaßmoste u. Obstdicksäfte. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 64. 88—104. Juli/Aug. 1932. Dresden.) GROSZELD.

**Eugen Czell**, Bukarest, *Verfahren zur Herstellung einer Stammwürze*, dad. gek., daß aus entkeimtem oder nichtentkeimtem Grünmalz hergestellte Würze in an sich bekannter Weise im Vakuum eingedickt wird, wobei vor dem Eindicken oder nach demselben eine Wärmebehandlung mit Temp. von etwa 80—150°, gegebenenfalls



unter gleichzeitiger Verwendung von Druck bis zu 5 at stattfindet. An Stelle von Grünmalz kann auch Darmmalz verwendet werden. Die Würze wird mit Gärungs-erregern versetzt, die erst nach dem Verdünnen in üblicher Weise wirksam werden. (Vgl. F. P. 709705; C. 1931. II. 2528.) (D. R. P. 556 944 Kl. 6b vom 15/6. 1930, aug. 17/8. 1932.) M. F. MÜLLER.

**Leo Fehrenberg**, Essen, *Verfahren zum Sterilisieren von Holzspänen für die Bierklärung* mittels W.-Dampf, dad. gek., daß die in korbbartigen, gleichzeitig dem Transport zur Verwendungsstelle dienenden, oben offenen Zellen in senkrechter Lage u. lockerer Schichtung angeordneten Späne in einen geschlossenen Sterilisierbehälter eingebracht, dort aufsteigendem gesätt. W.-Dampf ausgesetzt u. durch von oben mittels Düsen im Gegenstrom zum Dampf zugeführtes w. W. besprüht werden. Die Holzspäne werden nach beendetem Sterilisieren zwecks Abkühlung mit durch die Düsen geschicktem, k., keimfreiem W. bericselt. (D. R. P. 557 239 Kl. 6d vom 14/11. 1930, aug. 20/8. 1932.) M. F. MÜLLER.

## XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

**Karl J. Demeter**, *Über Nahrungsmittelvergiftungen und ihre Erreger*. Behandelt werden Typhus, Paratyphusarten, Enteritisbakterien, Bacillenruhr u. Botulismus. (Dtsch. Nahrungsmittel-Rdsch. 1932. 121—24. 20/8. 1932. München-Weihenstephan, Techn. Hochsch.) GROSZFELD.

**H. S. Redgrove**, *Nahrungsmittel und ihr Geschmack*. Behandelt werden Wesen u. Mechanismus des Geschmacks, geeignete Geschmackskombinationen, Gewürze u. Bereitung der Geschmacksstoffe, besonders der äther. Öle, daraus. (Food Manufacture 7. 231—32. Aug. 1932.) GROSZFELD.

**William Clayton**, *Die Bakteriologie des Kochsalzes*. VI. *Die Salzung von Butter und Margarine*. (V. vgl. C. 1932. II. 937.) Behandlung des Einflusses des NaCl-Geh. auf Keimzahl u. Keimarten. (Food Manufacture 7. 240—41. Aug. 1932. London, Messrs, Crosse and Blackwell, Ltd.) GROSZFELD.

**W. E. Baier und J. W. Stevens**, *Citronensaft in Nahrungsmitteln*. Stabilisierter konz. Citronensaft vermindert Korrosionsverluste, verbessert den Geschmack von Pflaumenkonserven u. eignet sich auch als Zusatz für andere schwach saure Konserven u. Fruchtsalat. Auch als Säuerungsmittel für Tomatensauce. In Mayonnaise ermöglicht Citronensaftkonzentrat auch Stabilität bei niedriger Temp. (Food Manufacture 7. 233—36. Aug. 1932.) GROSZFELD.

**Hans Reiner**, *Wissenswertes über Vanille und Vanillin*. (Österreich. Spirituosen-Ztg. 31. Nr. 31. 2. Nr. 32. 2. 11/8. 1932. — C. 1932. II. 1539.) GROSZFELD.

**G. Malcolm Dyson**, *Kaffee Aroma und die heterocyclischen Schwefelverbindungen*. Neuere Forschungsergebnisse. Vorschrift für künstliches Kaffee Aroma. (Perfumery essent. Oil Record 23. 132—35. 24/5. 1932.) ELLMER.

**A. G. Avent und R. Harold Morgan**, *Handelslecithin mit besonderer Beziehung zur Schokoladenindustrie*. Zur Best. des Lecithins bewährte sich die Extraktion mit Bzl.-A. (4:1) nach REWALD (C. 1931. II. 343). Die Fl. von Schokolade wurde maximal durch Zusatz von 0,5% Handelslecithin (mit 62% Reinlecithin) erhöht; die Viscosität von Kakaobutter wurde von 1% Lecithin nicht merklich beeinflusst. Für die Oberflächenspannung von Kakaobutter bewirkten 0,5% Handelslecithin 9%, 1% (vergleichen mit 0,5% Zusatz) 38%, 1,5% 10% Senkung. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. Transact. 169—71. 27/5. 1932.) GROSZFELD.

**S. L. Tuckey, P. H. Tracy und H. A. Ruehe**, *Herstellung von Schokoladeneiskrem*. Eine Untersuchung über seine Probleme. Homogenisierung des Sirups mit der Mischung oder Reifung damit lieferten am besten schlagfähige Prodd. Alle Bestandteile des Kakaosirups setzen die Schlagbarkeit herab, am meisten die fettfreien Bestandteile des Kakaopulvers. Die hochwertigen Kakaosorten sind geeignet; NaHCO<sub>3</sub> verbessert nicht die Schlagbarkeit, wohl aber Eidotter. Weitere Einzelheiten im Original. (Ice Cream Trade Journ. 28. Nr. 8. 39—43. Aug. 1932. Univ. of Illinois.) GROSZFELD.

**M. J. Mack**, *Neuere Entwicklungen in der Eiskremherstellung*. Abbildung u. Beschreibung von 2 neueren Gefrierapp. für Eiskrem. (Food Industries 4. 279—81. Aug. 1932. Massachusetts State College.) GROSZFELD.

**S. L. Tuckey**, *Faktoren, die bei der Bereitung von Eis und Sorbett zu berücksichtigen sind*. Das Hartwerden von Wassereis kann durch Erhöhung des Schwellungsgrades (Overrun) u. des Zuckergeh., am meisten durch erstere, vermieden werden. Eis mit



20—30%<sub>0</sub> Overrun u. 30—33%<sub>0</sub> Zucker kann bei derselben Temp. wie Eiskrem angerichtet werden. Das Abflauen des ungefrorenen Sirups aus Eisdesserts wird durch Zusatz von Gelatine, Gummi oder Agar verhindert. Gummi allein erzeugt krümelige Konsistenz, geringwertiges Gummi niedrigen Overrun u. schlechten Geschmack, hochwertiges Gummi niedrigen Overrun u. keinen Beigeschmack. Gelatine allein bewirkt reichliche Schwellung u. ein Eis von weicher Struktur u. reinem Geschmack. Agar (0,2%<sub>0</sub>) ergibt alle Vorteile der Gelatine, aber allein zu wenig Schwellung, gute dagegen bei Zusatz von Gummi, Tragant oder Trockenmilch. Das übermäßige Hartwerden von Wassereis u. Sorbett an der Oberfläche ist durch Kristallisation von Saccharose verursacht u. durch Ersatz derselben durch leichten Mais- oder Invertzucker zu vermeiden. (Ice Cream Trade Journ. 28. Nr. 7. 45—47. Juli 1932. Univ. of Illinois.) GROSZFELD.

**K. Skumburdis**, *Zur Frage der Entnicotinisierung des Tabakrauchs während des Tabakgenusses*. Nach Ablehnung des „Bonicot“-Verf. durch KISSLING (C. 1932. I. 1589) empfiehlt Vf. das von TRAUBE u. SKUMBURDIS beschriebene Entnicotinisierungsverf. durch *Silicagel* (C. 1932. I. 887). Kissling weist darauf hin, daß die Frage nach der entnicotinisierenden Wrkg. des Silicagels nur durch quantitative Verss. beantwortet werden kann, u. daß die angeführte veredelnde Wrkg. des Silicagels auf den Geschmack des Tabakrauchs von Sachverständigen der Praxis zu prüfen sein wird. (Chem.-Ztg. 56. 208. 12/3. 1932.) KOBEL.

**Lillian W. Conn, Harry L. Webster und Arnold H. Johnson**, *Die Toxikologie des Chroms. Chromaufnahme durch die Ratte nach Fütterung mit chromhaltiger Milch*. Cr wird von der Ratte rasch u. völlig ausgeschieden. Cr im Futter bis zu 0,01%<sub>0</sub> ist ohne schädliche Wrkg. auf die allgemeine Gesundheit u. Fortpflanzungsfähigkeit der Ratte. Cr in verchromten Geräten u. in sogenannten 18-8 Cr-Ni-Stählen bildet daher bei Verwendung zur Verarbeitung von Milchprod. keine Gefahr für die Volksgesundheit. (Amer. Journ. Hygiene 15. 760—65. Mai 1932.) GROSZFELD.

**Carlheinz Wolf**, *Studien über die sogenannten unspezifischen Sekretionsstörungen der Milchdrüse*. Die vergleichenden Keim- u. Zellzahlbest. ergaben entgegen STECK (1921) keine deutliche Beziehung zwischen dem Keim- u. Zellgeh. in gesunden u. sekretionsgestörten Eutern. Der Keimgeh. unterlag in beiden Fällen großen Schwankungen. Die Veranlassung zu den häufig beobachteten Sekretionsstörungen ist in äußeren u. inneren durch die Haltungsverhältnisse bedingten Ursachen zu suchen. Infusion einer Milch aus einem gestörten Viertel in ein gesundes, selbst in ein dazu disponiertes, bewirkte keine Sekretionsstörung von längerer Dauer. (Milchwirtschaftl. Forsch. 13. 275—338. 22/8. 1932. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanst. f. Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

**Karl Diernhofer**, *Über das Vorkommen von Streptokokken vom „Lactistyp“ im lebenden Kuheuter*. Im Euter von 2 Kühen wurden Streptokokken vom Typus *Strept. lactis* nachgewiesen, mit denen bei Infektionsverss. an anderen Kühen chron. Mastitiden nicht erzeugt werden konnten. Streptokokken vom „Lactistyp“ sind daher nicht ohne weiteres als Zeichen einer schlechten Technik der Milchentnahme oder als Mastitiserreger anzusehen. (Milchwirtschaftl. Forsch. 13. 263—70. 1/7. 1932. Wien, Tierärztl. Hochsch.) GROSZFELD.

**M. Klimmer und H. Haupt**, *Versuche der künstlichen Infektion von Kühen durch Einbringen von Reinkulturen des Streptococcus agalactiae in die Zisterne des Euters*. (Milchwirtschaftl. Forsch. 13. 431—41. 22/8. 1932. Leipzig, Univ.) GROSZFELD.

**M. Mießke und H. Courth**, *Untersuchungen über den Jodgehalt der Colostralmilch bei Kühen*. Nach dem Verf. von PFEIFFER (vgl. C. 1928. II. 796) ermittelt, wurde bei sämtlichen Tieren eine deutliche Steigerung des Colostraljodgeh. wie bei den früheren Unters. u. ein schnelles Absinken der Jodkurve, schon gegen Ende des 2. Tages auf den n. Wert (10—15  $\gamma$ -%<sub>0</sub>), bestätigt. Die höchsten Jodwerte wurden im 2.—4. Gemelke gefunden. Für die Höhe der erreichten Jodwerte (28,9—168,0  $\gamma$ -%<sub>0</sub>) scheint die Länge der Trockenperiode ausschlaggebend zu sein, doch findet während dieser keine Jodansammlung statt. Angenommen wird eine Anregung der Schilddrüse durch den Geburts- u. Melkakt zu vermehrter Jodabgabe. Hinweis auf die biol. Bedeutung des erhöhten Colostraljodgeh. für den jugendlichen Organismus. (Milchwirtschaftl. Forsch. 13. 394—404. 22/8. 1932. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanst. f. Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

**Raimund Neseni**, *Die Eiweißkörper der Kuhmilch*. I. Mitt. *Über den Einfluß von Konservierungsmitteln auf die Stickstoffumsetzung in der Milch*. Zur Erhaltung der ursprünglichen N-Verteilung eignet sich in erster Linie der Zusatz von Chlf. oder



von 1% H<sub>2</sub>BO<sub>3</sub>. Für Best. des Rest-N im engeren Sinne genügt ein Zusatz von Trypflavin 1:20 000—40 000. (Milchwirtschaftl. Forsch. 13. 363—67. 22/8. 1932. Böhm.-Kamnitz, Städt. Marktamt.)

GROSZFELD.

**W. Mohr und W. Müller**, *Der Verlauf der Säuerung in süß eingedickter Magermilch*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1932. II. 460.) Die eingedickte Magermilch mit 30% u. mehr Trockenmasse läßt sich mit Säurewecker-Reinkultur erst nach 8—10 Tagen zu Ende säuern, wobei etwa 2% Milchsäure unter Bldg. weicher Prodd. gebildet werden. Gewöhnung der Bakterien durch fortlaufendes Überimpfen in steigende Konz. bewirkte nur unwesentliche Vorteile, künstliche Belüftung war für die Säuerung eher hinderlich. Bei 30° ist der Säuerungsverlauf etwas schneller als bei Zimmertemp., führt aber nicht zu mehr Säure. Dagegen vermochten Reinkulturen von Jurgut u. Emmentaler (Helveticum), von etwa gleichwertigem Säuerungsvermögen, bei 40° innerhalb 8—10 Tagen 4—4,5% Säure u. festere Prodd. als mit den Säureweckern zu erzeugen. (Milchwirtschaftl. Forsch. 13. 388—93. 22/8. 1932. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft.)

GROSZFELD.

**P. Mazé und E. Césari**, *Die Zerstörung des Bacillus abortus in Milch und Käse durch die Milchsäuregärung*. Der Bac. abortus wird durch den Säuregeh. des Milieus in weniger als 48 Stdn. abgetötet. Auch eine zufällige Entw. des Bacillus auf der Oberfläche des Quarkes durch Alkalischeswerden einzelner Stellen infolge Befalls mit Oidium- u. Mykodermaarten ist bei der heute allgemeinen Anwendung der Pasteurisierung, die diese Pilze tötet, auszuschließen. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 630—32. 1931.)

GROSZFELD.

**Antonin Rolet**, *Weißer Butter, gelbe Butter*. Erörterung der natürlichen Einflüsse auf die Farbe des Butterfettes, deren Zusammenhang mit dem Wohlgeschmack der Butter, der prakt. Ausführung der künstlichen Butterfärbung besonders mit Pflanzenfarbstoffen. (La Nature 1932. I. 561—63. 15/6. Antibes, Ecole d'Agriculture.) Gp.

**L. Hoton**, *Die Glyceride des Butterfettes*. Zwischen dem Geh. des Butterfettes an flüchtigen Fettsäuren u. der Refraktion der nicht flüchtigen Säuren konnte keine feste Beziehung festgestellt werden. Innerhalb eines Jahres an der Butter von 3 Farmen ausgeführte Analysen ergaben für die Refraktion der Glyceride (I) u. derjenigen der nicht flüchtigen Fettsäuren (II) folgende Werte: A: I 41,2—47,0°, II 30,5—35,5°; B: I 41,4—45,8°, II 30,2—34,8°; C: I 42,7—46,2°, II 31,7—32,8°. (Journ. Pharmac. Belg. 14. 569—73. 14/8. 1932.)

SCHÖNFELD.

**K. Scheringa**, *Einiges über die Einwirkung von Salzsäure auf Fette im Zusammenhang mit den Konstanten von Butterfett*. Ein durch längeres Kochen von Rahmeis mit HCl erhaltenes MilCHFett zeigte RMWZ. 29, PZ. 7,5, Refraktion 46°, N. K.-Z. 25. 5 g Handelsstearin, mit 40 ccm A. + 10 ccm konz. HCl 1 Stde. gekocht u. nach Zusatz von NaOH eingedampft, lieferten dann RMWZ. 4,1, PZ. 5,2 (ohne die Behandlung 1,6 bzw. 1,1), Ursache Abbruch von Fettsäuren. Reine Stearinsäure wurde in 3 Stdn. mit HCl teilweise zu Paraffin abgebrochen, bei Sinken des F. von 69 auf 35°. Nach weiterem Vers. mit Stearin, 15 Min. mit HCl gekocht, wurden beide Kennzahlen unter Bldg. eines flüchtigen paraffinartigen, aber dann wieder verseifbaren Körpers zu 0. (Chem. Weekbl. 29. 386—87. 18/6. 1932. Amersfort.)

GROSZFELD.

**J. Greger**, *Pergamentpapier als Träger von Schimmelpilzsporen*. Pergamentpapier ist oft durch mäßige Mengen von Schimmelsporen zufällig infiziert, ohne für Butter als Einwickelpapier Gefahren zu bedingen. Wichtiger als die Zahl ist die Art der Keime u. die chem. Zus. des Papieres. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 63. 560—64. Mai 1932. Prag.)

GROSZFELD.

**G. Ruschmann und W. Meyer**, *Konservierung der Oberfläche von Kartoffelsilofutter*. Oberflächenkonservierung von Silagefutter mit verd. HCl bzw. verd. Zuckerlsg. gelang nicht. Ein brauchbares Resultat ergab 0,6%ig. HCl mit 6%ig. Zuckerlsg. zusammen. Von den verschiedenen Zuckerarten wirkte Invertzucker (Kunsthonig) am besten. Durch Benutzung von 1,2%ig. HCl u. 6% Zucker konnte die Oberflächenshaltbarkeit bis auf 7 Tage erhöht werden. Dagegen versagte die Behandlung mit Milchsäurebakterien in Zuckerlsg. (Landwirtschl. Jahrbch. 76. 99—112. 1932.) GRIMME.

**W. Kirsch und H. Jantzon**, *Der Gehalt an Roh- und verdaulichen Nährstoffen von Silofutter aus einem Gemenge von Wehrloser Trespse und Zottelwicke und aus einem Serradella-Ölrettichgemenge*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1932. I. 1589.) Infolge vorgeschrittener Vegetationsstufe der Pflanzen entsprach das Ergebnis nicht ganz den Erwartungen. Bei rechtzeitiger Mahd dürfte besonders die Mischung aus Serradella u. Ölrettich auf leichten Böden noch als Nachfrucht ein gehaltreiches, eiweißreiches Silofutter mit



befriedigenden Massenerträgen liefern. (BIED. Ztrbl. Agrik.-Chem. Abt. B. Tierernährung 4. 265—69. Aug. 1932. Königsberg, Univ.) GROSZFELD.

**F. Honcamp, W. Helms, Ph. Malkomesius, C. Eichler und M. Sachsse,** *Über die Verwendung und Verwertung von Molkereirückständen als Futtermittel in der landwirtschaftlichen Nutztviehhaltung.* Die den Futterwert bedingenden N-Verbb. von hoher biol. Wertigkeit wurden von Wiederkäuer zu 90%, vom Schwein bis zu 98% verdaut, ebenso hoch die N-freien Extraktstoffe. Für Mager- u. Buttermilch berechnet sich bei 90% W. ein Geh. von 3,0% verdaulichem Eiweiß u. 8—9% Stärkewert. Dickmolken mit 30,33% W. enthielten 7,8% verdauliches Eiweiß u. 60% Stärkewert. Als eiweißreiches Beifutter in der Schweinemast haben sich Magermilch, Buttermilch u. Molken als annähernd gleichwertig erwiesen, sie blieben aber hinter der Wrkg. von Elbheringsmehl zurück. Eine Verfütterung von Magermilch an Milchkühe ist wegen deren Abneigung dagegen nicht zu empfehlen. (BIED. Ztrbl. Agrik.-Chem. Abt. B. Tierernährung 4. 323—52. Aug. 1932. Rostock, Landw. Vers.-Stat.) GROSZFELD.

**F. Honcamp, W. Helms, Ph. Malkomesius und O. Meier,** *Über den Wert von Zucker und zuckerhaltigen Stoffen als Futtermittel.* II. Mitt. *Über die Verfütterung von Zuckerrüben im Vergleich zu Futterrunkeln und Wrucken an Milchvieh.* (I. vgl. C. 1932. I. 2251.) Zuckerrüben können in Mengen bis zu 20 kg je Tag an Milchkühe ohne Schaden verfüttert werden u. ersetzen dabei ungefähr die doppelte Menge von Kohlrüben u. Runkeln. Im Vergleich zu diesen bestand kein wesentlicher Einfluß auf die ermolkenen Milch- u. Fettmengen. (BIED. Ztrbl. Agrik.-Chem. Abt. B. Tierernährung 4. 353—68. Aug. 1932. Rostock, Landw. Vers.-Stat.) GROSZFELD.

**L. A. Maynard, R. C. Bender und C. M. McCay,** *Vitamin-A- und Proteingehalt verschiedener Fischmehle.* Bei Fütterungsverss. ergaben 7 Proben, davon 5 Handelsprodd., als Ergänzung zu Maismehl untereinander sehr verschiedene, außer einem aber alle bessere Wrkg. als Schlempe (tankage). Ein im Vakuum getrocknetes weißes Fischmehl war dem im Dampf, dieses dem in der Flamme getrockneten Menhadenmehl an Vitamin-A-Geh. u. Proteinwertigkeit überlegen. Die Hitzebehandlung kann also den Nährwert wenigstens teilweise herabdrücken. (Journ. agricult. Res. 44. 591—603. 1/4. 1932. Washington, Cornell Univ.) GROSZFELD.

**Hugo Kühl,** *Nachweis von Roggenmehl in Weizenmehl und Nachweis von Gerstenmehl in Roggenmehl und Weizenmehl.* Entgegnung auf die Arbeit von RUDOLPH u. BARSCH (C. 1932. I. 1590). Die dort beschriebenen Flockungsrrk., die an Hand des Verf. von KÜHL (C. 1931. II. 3679) durch das Institut für Mülerei nachgeprüft wurden, sind ebensowenig wie die von genannten Autoren beschriebene Ammoniak-Essigätherrk. geeignet, das Mischungsverhältnis von Roggen-, Weizen- u. Gerstenmehl zu bestimmen. (Chem.-Ztg. 56. 561—63. 16/7. 1932. Berlin, Inst. f. Mülerei.) HAEVECKER.

**Clemens Grimme,** *Über die Untersuchung von Tomatenkonserven.* Angabe eines Analysenganges in Anlehnung an die amtlichen italien. Vorschriften. (Pharmaz. Zentralhalle 73. 483—86. 4/8. 1932. Hamburg, Chem. Lab. Dr. ULEX.) GROSZFELD.

**Karl Taxner,** *Die Bestimmung des Trockensubstanzgehaltes in Tomatenmark.* Vergleichende Verss. mit dem für ungar. Tomaten besonders justierten Handrefraktometer von ZEISS u. durch Eintrocknen ergaben im allgemeinen nur Unterschiede von 0,1—0,4%, sehr selten bis zu 1% u. darüber. (Konserven-Ind. 19. 483—84. 25/8. 1932. Budapest.) GROSZFELD.

**Constantin Pyriki,** *Über die Aufnahme des Nicotins beim Zigarettenrauchen.* Das künstliche Verrauchen unter gleichen Bedingungen bei Verarbeitung der Rauchlsg. nach derselben Methode liefert für die Beurteilung von Tabakfabrikaten brauchbare Vergleichsergebnisse. Bei der Verarbeitung der Rauchlsg. nach PFYL u. SCHMITT u. direkter Fällung des Nicotins als Dipikrat bleiben kleine Mengen Nicotin (0,021 bis 0,023%) gel., die durch Dampfdest. u. Ausfällung des eingeeengten Destillates mit Pikrinsäure erhalten wurden. Beim Mundrauchen nimmt der Körper nur wenig Nicotin auf, beim Inhalieren den weitaus größten Teil, aber abhängig von Verschiedenheiten der Raucher. Ein starker Raucher läßt infolge stärkeren Ziehens mehr Nicotin im Rauch auftreten als ein schwächerer, absorbiert aber beim Inhalieren im Organismus infolge der Gewöhnung relativ weniger Nicotin. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 64. 163—71. Juli/Aug. 1932. Dresden.) GROSZFELD.

**Vitéz Ladislaus Nagy,** *Bestimmung kleiner Nicotinmengen im Tabakrauch.* (Biochem. Ztschr. 249. 404—08. 5/7. 1932. — C. 1932. II. 791.) KOBEL.

**Giovanni Issoglio,** *Gesundheitsanzeichen der Milch.* Vf. empfiehlt die Best. der



Katalasezahl, des SÖRENSENSchen Exponenten, der elektr. Leitfähigkeit u. des Verhältnisses Millimolkonz. je 1: Millimolkonz. NaCl. (Giorn. Farmac. Chim. 81 (10), 207—12. Mai 1932.) GRIMME.

**W. Mohr und J. Moos**, *Zur Phosphorbestimmung in Fetten*. Die Verbrennung wird in der calorimetr. Bombe von BERTHELOT-MAHLER mit 25 at O<sub>2</sub> ausgeführt, die P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in NaOH aufgenommen u. wie üblich gefallt. In Butterfett wurden nur Spuren von P gefunden. Auch *P- u. S-Bestst. in Casein* lassen sich so leicht ausführen. (Milchwirtschaftl. Forsch. 13. 385—87. 22/8. 1932. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt.) GROSZFIELD.

**H. A. A. Aitken**, *Die Bestimmung von Jod in Butterfett*. 25 g Butterfett werden in einer Ni-Schale mit 20 ccm 50%ig. KOH u. 80 ccm A. verseift, nach dem Eindampfen zur Trockne bei verhältnismäßig niedriger Temp. (unterhalb Rotglut) auf offener Flamme verascht. Nach Extraktion des Schmelzrückstandes mit W. u. Eindampfen des Extrakts zur Trockne wird dieser mit A. extrahiert, der A. abgedampft u. dieses Verf. mehrfach wiederholt. Der schließlich zurückbleibende geringe Salzkückstand wird in wenig W. aufgenommen, mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> angesäuert u. das J' mit Bromwasser oxydiert. Nach Eindampfen zur Vertreibung des Broms u. zuletzt von KJ u. Stärkelsg. wird das freigemachte J<sub>2</sub> mit  $\frac{1}{100}$ -n. Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> titriert (vgl. C. 1931. II. 1886). Es sollen sich noch 0,4  $\gamma$  Jod mit 2—5% Abweichung bei Doppelanalysen bestimmen lassen. Zu Butter zugesetztes Jod wurde zu 97% wiedergefunden. — Es wird der Jodgeh. von Butter aus verschiedenen Gegenden Neu-Seelands zu 18—74  $\gamma$  J<sub>2</sub>/kg bestimmt. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 3268—71. Aug. 1932. Med. School, Univ. Otago, Dunedin, New Zealand.) ROMAN.

**Masashi Ota, Tokio und Yasuo Umeda, Yokohama**, *Herstellung diätetischer Präparate*. Man versetzt eine Zuckerlsq. zunächst mit einer verhältnismäßig geringen Menge Preßhefe bei 45°, worauf eine größere Menge Preßhefe zugesetzt wird. Nach Beendigung der Gärung wird die M. filtriert u. eingedampft. Das Prod. wird dann pulverisiert. (E. P. 376 149 vom 10/11. 1931, ausg. 28/7. 1932.) SCHÜTZ.

**Efraim Rabinowitsch, Boulogne-s.-S., und Eugen Rivoche, Paris** (Erfinder: **Efraim Rabinowitsch**), *Verfahren und Vorrichtung zum Aktivieren der enzymatisch wirkenden Bestandteile der Cerealien und zum Aufschließen dieser für Back- und Teigzwecke*, dad. gek., daß das in bekannter Weise vorbereitete Gut wiederholt einem fortwährend steigenden Druck bis etwa 30 at unterworfen wird. In zwei weiteren Ansprüchen ist die Vorr. beansprucht. (D. R. P. 556 943 Kl. 2c vom 25/5. 1930, ausg. 17/8. 1932.) M. F. MÜLLER.

**Hills Brothers Co., New York**, übert. von: **Carl Raymond Fellers, Amherst, V. St. A.**, *Behandlung trockener Früchte*. Um getrocknete Früchte, z. B. Datteln, Feigen, Trauben u. dgl. von schädlichen u. krankheitsserregenden Mikroorganismen zu befreien, werden die Früchte auf wenigstens 170° F u. in einer Atmosphäre mit einem Feuchtigkeitsgeh. von etwa 66% etwa 40 Min. erhitzt. (A. P. 1 870 802 vom 24/1. 1931, ausg. 9/8. 1932.) SCHÜTZ.

**James Davenport, Austr.**, *Konservieren von leicht verderblichen Nahrungsmitteln*. Die Nahrungsmittel, z. B. Früchte, werden in natürlichem Zustand in einem luftdicht verschlossenen u. evakuierten Behälter aufbewahrt, der von Zeit zu Zeit auf 40—50° F erhitzt wird. (Aust. P. 30 651/1930 vom 10/12. 1930, ausg. 31/3. 1932.) SCHÜTZ.

**Liverpool Refrigeration Co. Ltd., Liverpool, und Mikail Trofim Zarotschenzoff, London**, *Gefrierenlassen von Nahrungsmitteln*. Man unterwirft Fleisch u. dgl. in einer feuchten Kammer einer Temp. von —20 bis 25°, wobei die feuchte Atmosphäre in der Kammer durch Zerstäuben einer geeigneten Fl. unter evtl. Zusatz von Geruchs- u. Farbstoffen hervorgerufen wird. Es bildet sich dann auf dem betreffenden Nahrungsmittel eine dünne Eisschicht. (Aust. P. 1416/1931 vom 30/3. 1931, ausg. 21/4. 1932. E. Prior. 15/7. 1930.) SCHÜTZ.

**Frosted Foods Co., Inc., Dover**, übert. von: **Donald K. Tressler, Gloucester, V. St. A.**, *Eierpräparat*. Zwecks Konservierung fl. Eigelbs behandelt man das Eigelb mit proteolyt. Enzymen, z. B. Pankreatin vor dem üblichen Gefrierenlassen. (A. P. 1 870 269 vom 16/8. 1930, ausg. 9/8. 1932.) SCHÜTZ.

**Julius Altpeter**, Die Patentliteratur der Eiweißstoffe. Lfg. 1. 2. Berlin: Allg. Industrie-Verl. 1932. (80 S.) gr. 8°. Je nn. M. 8.50.



## XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

**W. Normann**, *Nickelcarbonyl bei der Fetthärtung*. (Vgl. NORMANN u. PUNGS, Chem.-Ztg. 1915. Nr. 6 u. 7.) Die Bldg. von Ni-Carbonyl ist vom Vf. als regelmäßige Begleiterscheinung bei der Fetthärtung beobachtet worden, sofern zu dieser CO-haltiger H<sub>2</sub> (Eisenkontaktverf.) verwendet wurde. Trotz der Härtungstemp. von 180—200° reagiert das CO mit dem Ni-Katalysator unter Bldg. von Ni-Carbonyl. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 39. 126. Juni 1932.) SCHÖNFELD.

**H. I. Waterman** und **M. Zaayer**, *Hydrierung des Arachisöls*. (Vgl. KAUFMANN, C. 1927. I. 1384.) Selektive Hydrierung des Erdnußöles wurde bei Anwendung des NORMANNSchen Verf. (180°, Atmosphärendruck) beobachtet. Bis zur JZ. von etwa 80 fand keine Zunahme der gesätt. Säuren u. keine Veränderung der RhZ. statt. Dagegen war die Hydrierung des Öles nach WILBUSCHEWITSCH bei 140—170° u. Überdruck nicht selektiv; die RhZ. sank hier gleichzeitig mit der JZ. u. der Geh. an gesätt. Fettsäuren stieg schon bei Beginn der Härtung an. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51 ([4] 13). 401—06. 15/4. 1932. Delft, Techn. Hochschule.) SCHÖNFELD.

**C. Stiepel**, *Antioxydationsmittel und die Autoxydation von Fetten*. Es wurde der Einfluß von  $\beta$ -Naphthol auf mackey-unbeständige Oleine u. die Trocknung von Leinöl untersucht. Die durch Zusatz von  $\frac{1}{2}\%$   $\beta$ -Naphthol bei bis zu  $1\frac{1}{2}$ std. Prüfdauer bestandig gemachten Gemische von Erdnußöl mit Olein blieben auch nach 6 Monaten mackeybeständig. Die Trocknung von Leinöl wurde durch  $\beta$ -Naphthol erheblich verlangsamt. Die zuzusetzende  $\beta$ -Naphtholmenge ist von Fall zu Fall zu ermitteln. Auch bei Oleinen n. Beschaffenheit sollte von dieser Sicherheitsmaßnahme Gebrauch gemacht werden. Es wird der Ansicht widersprochen, daß das Unverseifbare einen retardierenden Einfluß auf die Oleinoxydation habe. Vielmehr ist in schonend dest. Oleinen der Geh. an höher ungesätt. Fettsäuren höher, der Geh. an Unverseifbarem niedriger als bei gewaltsamer Dest. Bei dieser steigt der Geh. an Unverseifbarem, während die Polymerisation der höher ungesätt. Fettsäuren in verstärktem Maße stattfindet. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 39. 83—84. 23/4. 1932. Charlottenburg.) SCHÖNFELD.

**W. Lühr**, *Beitrag zur Kenntnis des Alligatoröls oder Jacaréfetts*. (Vgl. HELLER u. EHRlich, C. 1931. II. 652.) Ein von Alligatoren aus dem Flußgebiet des Orinoco in Venezuela stammendes Fett hatte folgende Eigg.: Dickfl., riecht tranartig. Gelbbraunlicher Farbton u. bläuliche Fluorescenz unter der Quarzlampe.  $D_{40,5}^{20}$  0,9173; Refr. bei 40° 54,4; Refr. der Fettsäuren bei 40° 53,0.  $[\alpha]_D = 0$ . JZ. (HANUS) 90,27 bis 90,41; JZ. (WINKLER) 90,08; JZ. der ungesätt. Fettsäuren: nach HANUS 142,73 bis 142,93, nach WINKLER 143,28—143,31; RMZ. 0,10; Polenskezahl 0,25—0,30; F. der Glyceride der höheren Fettsäuren (nach BÖMER) 58,8° (8. Krystallisation); F. der zugehörigen Fettsäuren 55,5°, F. des Sterinacetats 115,2°, Säuregrad 8,30; erstarrt bei 0° vollkommen. Bei längerem Stehen stieg die Refr. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 39. 85—86. 23/4. 1932.) SCHÖNFELD.

**Melvin De Groot**, **Bernhard Keiser**, **Arthur F. Wirtel** und **Louis T. Monson**, *Analyse der durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Fette erhaltenen Produkte*. Die konventionellen Analysenmethoden der Textilöle sind nicht geeignet für die Unters. sämtlicher „Fettmodifikationen“, die sich bei Einw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf Fette bilden. Unter „Fettmodifikationen“ versteht Vf. hier alle die Prodd., die durch Addition u. Substitution an der Kette des Fettmol. unter der Einw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> entstehen. Die üblicherweise unter 35° vor sich gehende Einw. der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf Öle ist keine „Sulfonierung“, diese findet erst bei einer Temp. nahe 100° statt. Es bilden sich keine „sulfonierten“, sondern „sulfatisierte“ Öle u. das Verf. sollte als eine „Sulfation“ bezeichnet werden. Deshalb sollte man die sog. „Sulfoölsäure“ als „Stearinsäurehydrosulfat“ oder „Ölsäurewasserstoff-Hydrosulfat“ u. das sulfierte Prod. aus Ricinusöl, gewöhnlich als „Sulforicinolsäure“ benannt, als „Oxystearinsäurehydrosulfat“ oder als „Ölsäurehydrosulfat“ bezeichnen, je nachdem, ob die H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit der Doppelbindung oder dem alkoh. OH reagiert. Der Ausdruck „Sulfosäuren“ bezeichnet hier nur die S enthaltenden Fettsäuren; unter „Sulfoleat“ u. „Sulforicinoleat“ sind die gegen Methylorange neutralisierten Prodd., deren Carboxylgruppe nicht neutralisiert ist, zu verstehen. — Das durch Einw. von konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf Ölsäure in der Kälte erhaltene Prod. wurde ausgewaschen u. gegen Methylorange neutralisiert; dann wurde es in W. gel. u. mit Ä. extrahiert. Der wss., bei 50° verdampfte Extrakt wurde mit Mineralsäure hydrolysiert u. viermal aus Accton + PaC. (1:4) umkrystallisiert. Die erhaltene Säure hatte die



Konstanten der *1,10-Oxystearinsäure* (F. 81,5°), das in W. l. Material war also eine *1,10-Sulfoölsäure*,  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_8\text{CH}(\text{SO}_3\text{H})(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$ . — In der Literatur ist es üblich, der sulfurierten Säure des Ricinusöles die Formel  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{CH}(\text{SO}_4\text{H})\text{CH}_2\cdot\text{CH}:\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{CO}_2\text{H}$  zuzuschreiben. Nach Verss. der Vff. findet aber Sulfurierung teilweise auch an der Doppelbindung statt. Bei Anwendung der  $\text{Na}_2\text{O}_2$ -Bombenmethode von PARR zur S-Best. erhält man für den organ. gebundenen S häufig bis zu 50% höhere Werte, als bei den auf der Zers. durch Kochen mit Mineralsäure beruhenden Methoden. Es ist also in den sulfurierten Ölen mitunter S in einer Form enthalten, die durch Kochen mit Mineralsäure nicht abgespalten wird. — Best. des gebundenen S. Die Diskrepanz zwischen den beiden S-Best.-Methoden ist sowohl bei der Sulfurierung von Ölsäure, wie bei der des Ricinusöles feststellbar, bei letzterem aber größer. Kochen mit konz. HCl ergab nur 60% des nach der PARR-Methode gefundenen S. Es wird jedoch empfohlen, beide analyt. Methoden anzuwenden u. also den organ. gebundenen S in zersetzbaren u. nicht zersetzbaren zu teilen. — Bei der Analyse eines in der Nähe von 100% sulfonierten Öles, wobei wahre Sulfonsäuren entstehen, sind folgende Bestst. auszuführen:  $\text{SO}_2$  wird durch Dest. in titrierte NaOH bestimmt. In einer zweiten Probe wird nach Auswaschen der äther. Lsg. mit gesätt. Salzlsg. bis zur Neutralität gegen Methylorange die freie  $\text{H}_2\text{SO}_4$  als  $\text{BaSO}_4$  gefällt. Ein drittes Muster wird mit Salzlsg. ausgewaschen bis zur Neutralität gegen Methylorange u. mit KOH titriert. Die erhaltenen Werte stellen dar:  $\text{SO}_2$ , freie  $\text{SO}_3$ , saures Sulfat u. wahre Sulfonsäure. Ein viertes Muster wird mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  gekocht usw. u. aus der Titration die abspaltbare  $\text{SO}_3$  bestimmt. Die Summe dieser 4 S-Werte ergibt nach Abzug von der Gesamt-S-Best. nach PARR den organ. gebundenen, nicht abspaltbaren, nicht sauren S. — Die Methoden von HANUŠ, WIJS, ROSENMUND, HÜBL u. die MEIGEN- u. WINOGRADOFF-Modifikation der WIJS-Methode können für die JZ. - Best. in sulfurierten Ricinusölen nicht gutgeheißen werden. Bei Anwendung der HÜBL-WALLER-Methode muß die Jodlsg. 24 Stdn. einwirken. Die MARGOSCHES-Lsg. muß mindestens 3 u. nicht über 5 Min. auf das Öl einwirken. Die HÜBL-WALLER-Methode ist das einzige zulässige Verf. für die JZ.-Best. in den sulfurierten Ölen; jedoch kann auch unter bestimmten Bedingungen die MARGOSCHES-Methode angewandt werden (insbesondere in Abwesenheit von W. u. freier  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ). — Zur Best. der Lactone wird folgende Methode angegeben: Die Probe wird verseift, die Seife mit Mineralsäure zerlegt, die äther. Lsg. der Fettsäuren ausgewaschen, der Ä. bei Zimmertemp. verdampft u. die SZ. u. VZ. bestimmt. Die EZ. entspricht dem Lactongeh. Nach CLUTTERBUCK (C. 1925. I. 638) kann *Stearolacton* in eine stabile Oxystearinsäure umgewandelt werden. Die Umwandlung des Stearolactons in die  $\gamma$ -Oxystearinsäure gelingt aber nicht in Ggw. der anderen Bestandteile der sulfurierten Öle.

*Stearolacton*: F. 49,0°; SZ. 0,7; VZ. 198,8; JZ. 0,5; AZ. 0. —  $\gamma$ -Oxystearinsäure: F. 76,0°; SZ. 185,9; VZ. 185,9; JZ. 0,2; AZ. 37,0 (Umwandlung in das Lacton). Ein Muster von sulfurierter Ölsäure ergab nach obiger Methode einen Stearolactongeh. von 28,6%; nach zweimaliger Wiederverseifung u. Zerlegung mit Mineralsäure wurde ein Lactongeh. von 29,5% gefunden. Das isolierte Lacton hatte die SZ. 0. Bei Anwendung der Methode auf Ricinusölprodd. verschwindet prakt. die EZ., ein Beweis, daß Lactone entweder nicht enthalten sind, oder daß sie nicht spontan bei der Verseifung u. Zerlegung mit Säure wieder gebildet werden. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 3. 243—52. 1931. St. Louis, Tetrolite Cy.) SCHÖNFELD.

W. Poethke, Über die Bestimmung des freien Alkalis in Seifen. Vergleich der Genauigkeit der  $\text{BaCl}_2$ - u. A.-Methode zur Titration des freien Alkalis in Seifen. Für die Verss. wurde reines *K-Stearat* angewandt. Die Titration in A. ist der  $\text{BaCl}_2$ -Methode überlegen. Um dem Gelatinieren der konz. alkoh. Lsgg. der Seife bei der Titration aus dem Wege zu gehen, empfiehlt Vf. die Titration in einer Lsg. von *n-Propylalkohol* + *Glykol* vorzunehmen; in einem solchen Gemisch können noch Lsgg. von 5 g Seife in 100 ccm bei Zimmertemp. titriert werden.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  ist im Gemisch von 80% Propylalkohol u. 20% Glykol in Ggw. von Na-Stearat swl., immerhin wird der Indicator schwach gefärbt. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 39. 121—26. Juni 1932. Leipzig, Univ.) SCHÖNFELD.

M. Rancy, V. St. A., Katalysator für die Ölhärtung. Eine Legierung von Ni u. Al wird bei 150° u. 1,4 at mit H behandelt. Eine Verbesserung des Katalysators wird erzielt, wenn zuvor eine Behandlung mit  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. oder einer zur völligen Auflösung des Al nicht genügenden NaOH-Lsg. oder einfach mit k. oder h.  $\text{H}_2\text{O}$  oder  $\text{H}_2\text{O}$ -



Dampf unter Druck stattgefunden hat. (F. P. 729 357 vom 7/1. 1932, ausg. 23/7. 1932.) VAN DER WERTH.

**Franklin Baker Co.**, New York, übert. von: **T. M. Rector**, New Jersey, *Gewinnung von Nußöl*. Es handelt sich ausschließlich um die Gewinnung des Öles aus den Schalen der Acajounüsse, wobei diese Nüsse in ein Bad niedrig schmelzender Metalle, z. B. einer bei 200° schmelzenden Blei-Zinnlegierung auf die Dauer einer Minute eingetaucht werden. Das Öl steigt dabei nach oben u. die entölten Schalen können leicht von den Kernen entfernt werden. (A. P. 1 777 808 vom 8/11. 1928, ausg. 7/10. 1930.) VAN DER WERTH.

**P. Sasso** und **E. Figli**, Italien, *Gewinnung von Olivenöl*. Vor der üblichen Pressung werden die Oliven nahezu völlig entwässert, wodurch eine wesentlich größere Ausbeute an besserem Öl erzielt wird u. der Preßrückstand unmittelbar für eine Extraktion geeignet ist, wobei ebenfalls noch ein Speiseöl gewonnen wird. (F. P. 726 687 vom 24/11. 1931, ausg. 1/6. 1932. It. Prior. 4/12. 1930.) VAN DER WERTH.

**C. Cronquist**, Schweden, *Seife*. Zusatz einer Mischung von wenigstens zwei Wachsen, deren Hauptbestandteil der Ester eines hochmolekularen Alkohols mit einer Säure von gleicher Kohlenstoffzahl ist, z. B. Wollfett u. Spermacetiöl gegebenenfalls unter Zugabe weiterer Wachse zu Toiletteseifen. (F. P. 723 119 vom 2/9. 1931, ausg. 4/4. 1932.) VAN DER WERTH.

**D. L. Mc Carthy**, Pearl Harbour, *Seife*. Kernseife auch in Pulverform, erhalten durch Verseifen von Öl (2 Teile) mit Trinatriumphosphat (9—10 Teile) in H<sub>2</sub>O (2 Teile). (A. P. 1 854 268 vom 5/2. 1930, ausg. 19/4. 1932.) VAN DER WERTH.

**H. Th. Böhme**, A. G., Deutschland, *Seifen*. Zusatz der sauren Schwefelsäure-ester höher molekularer aliphat. Alkohole wie Lauryl-, Cetylalkohol u. dgl., vorzugsweise in Höhe von 25%, zu Seifen beliebiger Art, auch aus sulfonierten Ölen, gegebenenfalls zusammen mit Lösungsm., Peralzen oder anderen üblichen Seifenzusätzen. (F. P. 723 775 vom 1/10. 1931, ausg. 14/4. 1932. D. Prior. 6/10. 1930.) VAN DER WERTH.

**O. Y. Methods Ltd.**, Finnland, *Reinigen und Entfärben von Tallölseifen*. Die bei der Cellulosefabrikation nach dem Sulfatverf. anfallende seifenhaltige Ablauge oder in W. aufgelöste, schwarze, übelriechende Tallölseife wird in der Siedehitze mit 1/2% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (30%ig) behandelt, ausgesalzen, nochmals nach erneutem Auflösen in der Hitze mit einem beliebigen Oxydations- oder Reduktionsmittel gebleicht u. auf die gewünschte Konz. eingedampft. (F. P. 723 130 vom 4/9. 1931, ausg. 4/4. 1932.) v. D. W.

**Joseph Augustin Léon Marie Orioux de la Porte**, Frankreich, *Festes, beständiges, Peralze enthaltendes Waschmittel aus trockner Seife*. Solche Waschmittel werden durch Zusammenpressen von wasserfreier bzw. -armer Seife u. gepulvertem Peralz, wie Natriumperborat, auch in Mischung mit Soda oder Phosphat, erhalten, wenn dem Gemisch 5—15% Terpentinöl, gegebenenfalls auch noch andere Lösungsm. von der Art der Chlorkohlenwasserstoffe zugesetzt werden. (F. P. 722 359 vom 28/11. 1930, ausg. 16/3. 1932.) VAN DER WERTH.

**Samuel Mawhinney**, Irland, *Antiseptisches Waschmittel*. Man löst KNO<sub>3</sub> in Essigsäure, fügt fl. Paraffin u. Terpentinöl hinzu, worauf die Mischung mit einer Lsg. von Crotonöl in CH<sub>3</sub>OH nach u. nach unter Umrühren versetzt wird. Dann läßt man das Prod. etwa 1 Monat stehen, bevor es zur Anwendung kommt. (E. P. 375 738 vom 2/2. 1932, ausg. 21/7. 1932.) SCHÜTZ.

## XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

**Fehre**, *Keime als Ursache der katalytischen Zersetzung der Wasserstoffsuperoxyd-Bleichbäder*. Neben der bekannten katalyt. Zers. von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Badern kann eine fast spontane Zerstörung auch durch Keime, wie Schimmelpilze u. Hefen eintreten. Abhilfe schafft Zugabe verd. Chlorgasls. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. Nr. 35. Textilchemiker u. Colorist 13. 59—61. 28/8. 1932.) FRIEDEMANN.

**Justin Hausner**, *Oxydationsbeuche*. (Monatsschr. Textil-Ind. 47. Fachheft Nr. II. 33—34. Juli 1932. — C. 1932. II. 796.) SÜVERN.

**Alexander Prior**, *Für die Praxis der Kunstseidenschlichterei*. Die *Frapantol-Schlichte* der CHEM. FABRIK STOCKHAUSEN U. CIE., Krefeld, wird als universalkunstseidenschlichte für Breit- u. Kettenschlichterei bezeichnet. Sie ist mit h. W. (auch bis 100°) entfernbar, bei Mischgeweben braucht man auf die geschlichtete Kunst-



seidenkette keine Rücksicht zu nehmen. (Monatsschr. Textil-Ind. 47. Fachheft Nr. II. 32—33. Juli 1932. Chemnitz.) SÜVERN.

**C. H. Fischer**, *Natürliche Schlichteprodukte*. (Schluß zu C. 1932. I. 3241.) Auch Appreturseifen u. Softenings sind behandelt. (Kunstseide 14. 156—59. 191—93. 301—04. September 1932.) SÜVERN.

**K. Feld**, *Enzymatische Hilfsstoffe für die Textilausrüstung*. Diastase L des LINDOMALTWERKS G. M. B. H., Krefeld, dient zum Entschlichten u. zur Schlichtebereitung. Für Avivage u. Appretur geeignet ist *Avivagemaltol* der Firma. (Monatsschr. Textil-Ind. 47. Fachheft Nr. II. 38. Juli 1932.) SÜVERN.

—, *Neue Ergebnisse der Leinölschlichte*. (Vgl. C. 1932. II. 796.) Die Schlichten der Firma SCHETTY, von SCHLIEPER U. LAAG u. der TEXTILAUSTRÜSTUNGS-GESELLSCHAFT M. B. H. sind der Kreß-Spezialschlichte gleichwertig. Auch Bzn. dringt in die Faser ein, wenn auch weniger als W. (Kunstseide 14. 269. Aug. 1932.) SÜVERN.

**H. Berg**, *Die Ansprüche der Textilindustrie an Hilfsmittel und die Entwicklung der Textilpräparate*. Die Anwendung der von der ORANIENBURGER CHEM. FABRIK AKTIENGESELLSCHAFT in den Handel gebrachten Netz- u. Lösungsmm. *Coloran B 7*, *Oranit BN konz.*, *FWN konz.* u. *KSN konz.*, *Cykloran M*, *Trioran*, *Melioran F6* u. *Orapret WTN* ist beschrieben. (Monatsschr. Textil-Ind. 47. Fachheft Nr. II. 34—36. Juli 1932.) SÜVERN.

—, *Schaumverhütung in der Textilindustrie*. Als Entschäumungsmittel für Leimlsgg. u. andere neutrale Flotten dient *Lipon L* der RÖHM U. HAAS A.-G., Darmstadt, für saure Flotten kommt *Lipon TL*, für alkal. *Lipon LK 12* in Betracht. (Monatsschr. Textil-Ind. 47. Fachheft Nr. II. 44. Juli 1932.) SÜVERN.

**Heinz Franke**, *Zweckmäßige Behandlung von Kunstseide vor ihrer Verwendung*. Schilderung einiger Mattier- u. Schlichteverff. (Kunstseide 14. 300—01. September 1932.) SÜVERN.

**Arthur L. Smith**, *Beitrag zur Bakteriologie der Wolle*. Wird Wolle mit organ. Lösungsmm. entfettet, so ist das Verbleiben von *Mikroorganismen* in der Wolle nicht wahrscheinlich, wohl aber, wenn mit Seife u. Soda in offenen Gefäßen gewaschen wurde; hier können Bakterien aus der Luft in die Wolle kommen. Solche Bakterien, die meist den sporenbildenden Arten zugehörig sind, können den Trocknungsprozeß überstehen u. in das fertige Prod. übergehen, wo sie zu Faserschädigungen Anlaß geben können. Vf. gibt eine ausführliche Beschreibung der neun in Wolle vorkommenden Bakterienarten. (Amer. Dyestuff Reporter 21. 501—03. 509. 15/8. 1932.) FRIEDEMANN.

**C. H. Möllering**, *Die Wollwäsche mit kreisender Flotte*. Nach einem von DUHAMEL u. der COMPAGNIE GÉNÉRALE DES INDUSTRIES TEXTILES in Roubaix ausgearbeiteten Verf. wird die beim Einweichen anfallende Schweißblauge in den ersten 2 oder 3 Kufen des Leviathans verwendet. Eine Zentrifuge für das Wollwaschwasser, der DE LAVAL-ADAMS-Schlammseparator, trennt Schlamm, gereinigtes Wollwaschwasser u. konz. Fettemulsion. (Monatsschr. Textil-Ind. 47. 120. 139—41. Juli 1932.) Stv.

**C. H. Edwards**, *Behandlung der Wolle gegen Schrumpfen*. Die Behandlung gewirkter Wollwaren zur Verhinderung des Schrumpfens geschieht wohl durchweg mittels angesäuerten Hypochlorits. TROTMAN (C. 1932. I. 1594 u. früher) hat gezeigt, daß der Effekt der Chlorbehandlung nur ganz unwesentlich von chem. gebundenem, vielmehr von adsorbiertem Cl bestimmt wird. Vf. hat nun für die Chlorbehandlung die günstigsten Bedingungen ermittelt: Konz. des Chlors, der Säure, Einfluß der Verdünnung, der Temp., der Einwirkungszeit u. der Wollqualität. Auf Grund dieser Messungen gibt er Ratschläge für die prakt. Ausführung des Verf. im Großbetrieb. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. Transact. 234—37. 15/7. 1932.) FRIEDEMANN.

**James Strachan**, *Die botanische Klassifizierung der Cellulosequellen für die Papierherstellung*. (Paper-Maker 84. Nr. 2. Technical Suppl. 241—43. 2/8. 1932.) PANG.

**Usaburo Yoshida** und **Bunsuke Takei**, *Die wahre Dichte von Ramiecellulose*. (Memoirs Coll. Science, Kyoto Imp. Univ. Serie A. 15. 1—8. Jan. 1932. — C. 1932. I. 1176.) FRIEDEMANN.

**H. Claassen**, *Die Verzuckerung der Cellulose nach dem Scholler-Tornesch-Verfahren*. (Vgl. LUERS, C. 1932. II. 1718.) Polemik zwischen Vf. u. **O. Schaal** über das in Tornesch durchgeführte SCHOLLER-Verf. (Angew. Chem. 45. 510—12. 30/7. 1932.) DZIENGL.

**H. Claassen**, *Die Verarbeitung von Holzabfällen auf Zucker, Alkohol und Futtermittel*. (Vgl. vorst. Ref.) Krit. Unters. der Verff. von SCHOLLER-LUERS zur Herst.



von A. u. von BERGIUS zur Herst. von Futterzucker aus Holzabfällen. (Dtsch. Zuckerind. 57. 764—65. 3/9. 1932.) ZDIENGEL.

Sidney Maurice Neale und William Arthur Stringfellow, *Die Schrumpfung von Baumwollgarn und die Viscosität ihrer Lösungen in wässrigem Atznatron-Cuprammoniumhydroxyd*. HESS u. TROGUS (C. 1930. I. 2726) haben gezeigt, daß bei Zusatz von NaOH zu Lsgg. von Cellulose in Kupferoxydammoniak die Adsorption von Cu an die Cellulose steigt, während die Löslichkeit der Cellulose in der ammoniakal. Kupferlsg. erst ein Maximum erreicht u. dann fällt. Man muß annehmen, daß Zusatz von NaOH eine erhöhte Quell- u. Lösekraft der Kupferoxydammoniaklsg. bewirkt. Vff. haben nun die Schrumpfung der Baumwollfasern bei verschiedenen NaOH- u. Cu-Konz. gemessen u. auch die Viscositäten der Lsgg. bestimmt. Vff. fanden, daß die Schrumpfung ein Maximum bei NaOH-Konz. von 0,1 bis 0,3-n. erreicht, u. zwar besonders deutlich bei Kupferoxydammoniakkonz. gleich 0,05- bis 0,1-n. Die Viscosität zeigt auf Zusatz von NaOH keine merkliche Änderung, solange noch wirkliche Lsg. stattfindet. (Journ. Textile Inst. 23. Transact. 177—82. Aug. 1932.) FRIEDEMANN.

Alexander Robert Urquhart und Norman Eckersall, *Die Adsorption von Wasser durch Kunstseide*. Vff. haben die Feuchtigkeitsaufnahme u. -abgabe einer Reihe von Kunstseidenarten für alle relativen Feuchtigkeiten festgestellt u. in Kurven niedergelegt. Sie finden, daß die Feuchtigkeitsaufnahme bei Viscose-, Kupfer- u. Nitrokunstseide bei 95% rel. Feuchtigkeit 24—29% erreicht; bei Acetat ist sie nur 13—15%. Die erhaltenen Resultate werden in ausführlichen Tabellen wiedergegeben; in einer besonderen Tabelle wird die Beziehung der Feuchtigkeitsaufnahme der Kunstseiden zu gebleichter, unmercerisierter Baumwolle aufgeführt: der Multiplikator für Kunstseide gegen Baumwolle ist rund 1,6—2,0. (Journ. Textile Inst. 23. Transact. 163—70. Aug. 1932.) FRIEDEMANN.

E. Sedlaczek, *Die Herstellung von Folien aus Cellulosehydrat. Fall- und Trockenverfahren*. Patentreferate. (Kolloid-Ztschr. 59. 374—82. Juni 1932. Berlin.) GUR.

M. Kehren, *Die Beurteilung von Textilelenen und Spinnerschmälzen*. Richtlinien für die Unters. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 39. 73—83. 23/4. 1932. M.-Gladbach, Deutsches Forschungsinst. für Textilind.) SCHÖNFELD.

J. Lomax, *Standardisierung in der Textilprüfung*. Standardisierung der physikal. Meßmethoden u. der Feuchtigkeitsbest. Empfehlung des metr. Systems an Stelle des engl. Maß- u. Gewichtssystems. (Journ. Textile Inst. 23. P 217—20. Aug. 1932.) FRDM.

W. B. Van Arsdel, *Farbbestimmung in der Zellstoff- und Papierindustrie*. Vf. kommt zu dem Ergebnis, daß von den üblichen Colorimetertypen keines den für eine Farbbest. zu stellenden Anforderungen gerecht wird. (Paper-Trade Journ 95. Nr. 6. 32—35. 11/8. 1932.) FRIEDEMANN.

G. Gollnow, *Über neue objektive p<sub>H</sub>-Meßmethoden und ihre Bedeutung für die Papierfabrik*. Beschreibung der elektrometr. p<sub>H</sub>-Messung mit Elektronenröhre u. ihrer Anwendung bei der Kontrolle des Stoffwassers u. der Leimung. (Papierfabrikant 30. 446—48. 21/8. 1932. Stettin.) R. K. MÜLLER.

N. Perekalski, *Vergleichende Charakteristik der Methoden zur Bestimmung des Aufschlußgrades von Sulfizellstoff*. Die bekannten Methoden zur Best. des Aufschlußgrades von Cellulose haben nur einen orientierenden Wert; die Methode von BJÖRKMANN scheint die geeignetste zu sein. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlenost] 1931. Nr. 7. 30—35.) SCHÖNFELD.

N. Sotowa, *Vergleichende Charakteristik der Methoden zur Bestimmung des Verkochungsgrades von Cellulose*. Polem. Bemerkungen zur vorstehend referierten Arbeit von PEREKALSKI. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlenost] 1931. Nr. 9. 31—32.) SCHÖNFELD.

Rieder, *Serimetrische Untersuchungsmethoden*. Angaben über die Best. des Titers, der Trockenfestigkeit nach BRONNERT, der Elastizität u. Knotenfestigkeit. (Kunstseide 14. 292—95. Sept. 1932.) SÜVERN.

Josef Kasche, *Erkennung von Acetatseide mittels Jod*. Acetatseide färbt sich mit verd., mit Essigsäure angesauerter J<sub>2</sub>-Lsg. gelb, während Cu-, Viscose- u. Nitroscide ungefärbt bleiben. (Melliands Textilber. 13. 420. Aug. 1932. Reichenberg.) SÜVERN.

Henry Dreyfus, London, *Behandlung von Garnen, Geweben, Filmen u. dgl. aus Cellulosederivaten*. Vor oder während des Beschwerens mit unl. Metallsalzen (Tannaten, Phosphaten oder Silicaten) behandelt man die aus Celluloseestern oder -äthern bestehenden Stoffe zweckmäßig mit Lsgg. von Harnstoff, Thioharnstoff, Urethanen, Thio-

urethanen, Guanidin oder Derivv. dieser Verbb., wie *Diäthylidiphenylharnstoff*. (A. P. 1 867 658 vom 24/10. 1927, ausg. 19/7. 1932. E. Prior. 12/11. 1926.) BEIERSDORF.

**Goodyear Tire & Rubber Comp.**, Akron, Ohio, übert. von: **William C. Calvert**, Akron, Ohio, *Imprägnieren von Geweben*. Gewebe, die für Gaszellen von Luftschiffen verwendet werden sollen, werden mit einer Anzahl von Überzügen aus *Latex-Viscose-emulsionen* versehen, wobei das Verhältnis von Latex zu Viscose in den einzelnen aufeinanderfolgenden Überzügen so gewählt wird, daß der Geh. an Latex abnimmt, während der Geh. an Viscose zunimmt. Die Viscose wird dann auf der Faser mittels eines Bades aus Glycerin, Borsäure u. W. regeneriert. Schließlich wird in einem Bade aus Glycerin, A. u. W. gewaschen. (A. P. 1 862 504 vom 17/2. 1930, ausg. 7/6. 1932.) BEIERSDORF.

**Camille Dreyfus und William R. Blume**, New York, *Mit Kautschuk überzogenes Gewebe*. Beansprucht werden Gewebe, insbesondere solche mit Garnen aus in der Wärme plastischen organ. Cellulosederivv., die mit *Kautschuklg.* überzogen sind. (Can. P. 292 858 vom 2/8. 1928, ausg. 3/9. 1929.) BEIERSDORF.

**Henry Dreyfus**, England, *Behandlung von Stoffen, welche aus Celluloseestern oder -äthern bestehen bzw. solche enthalten*. Man kann den Glanz von zu weitgehend mattierter Acetatseide o. dgl. wieder erhöhen, wenn man sie mit überhitztem Dampf (5—100° über dem Kp. des W. bei dem entsprechenden Druck) bei erhöhtem Druck behandelt. (F. P. 39 564 vom 26/12. 1930, ausg. 30/11. 1931. E. Prior. 5/3. 1930. Zus. zu F. P. 686 644; C. 1931. I. 871.) BEIERSDORF.

**Henry Dreyfus**, London, *Behandlung von Garnen, Geweben, Filmen u. dgl. aus Celluloseestern*. Man behandelt das Material zunächst mit einem Quellmittel für den Celluloseester, z. B. *Diacetonalkohol*, u. beschwert es dann, indem man eine unl. Metallverb. (Chlorid oder ein anderes Salz des Sn, Zn, Al, Bi, W, Sb) auf ihm fixiert. (A. P. 1 821 464 vom 19/1. 1927, ausg. 1/9. 1931. E. Prior. 26/5. 1926.) BEIERSDORF.

**Sidney D. Wells**, Quincy, Ill., *Gewinnung von Papierstoff*. Das pflanzliche Ausgangsmaterial wird bis ins Innere weich gekocht, ohne daß eine vollständige Auflsg. des mittleren Kerns erfolgt, worauf das Material in Trommeln zerfasert wird, wobei ein Fasermaterial angewandt wird, das wenigstens 5 Teile bis höchstens 9,5 Teile Faserstoff auf 100 Teile Fl. enthält. Die Füllung u. Entleerung findet an den entgegengesetzten Enden der Trommelachse statt. (Can. P. 298 725 vom 30/8. 1928, ausg. 8/10. 1929.) M. F. MÜLLER.

**Zschimmer & Schwarz Chemische Fabrik Dörlau**, Greiz-Dörlau, Thür. (Erfinder: **Willy Weiss** und **Ernst Mesey**), *Verfahren zur Erzielung hoher Glätte, Glanz und Druckempfindlichkeit auf Papier*, dad. gek., daß man dem Papierbrei Metallsalze von Estersäuren höherer aliph. Alkohole mit mehrbas. anorgan. oder organ. Säuren u. gegebenenfalls Bindemittel, wie Casein, Gelatine, Seife, zusetzt. — 20 Teile monocythphthalsäures Na werden in 80 Teilen W. gel.; diese Lsg. wird mit einer 10%ig. BaCl<sub>2</sub>-Lsg. unter kräftigem Durchrühren versetzt. Es entsteht hierbei eine weiße Paste, von der man 1—3%, auf das trockene Faserstoffgewicht berechnet, dem Papierbrei im Holländer zusetzt. (D. R. P. 557 237 Kl. 55f vom 28/12. 1930, ausg. 20/8. 1932.) M. F. MÜLLER.

**Allison R. Chambers**, New Glasgow, Canada, *Vorbehandlung von Holz für die Sulfitzellstoffherstellung*. Zunächst wird aus dem Holz die Feuchtigkeit durch Erhitzen ausgetrieben, worauf das Holz in eine k. Salzlg. getaucht wird, um im Innern des Holzes ein Vakuum zu schaffen u. um die Salzlg. möglichst weit eindringen zu lassen. (Can. P. 293 687 vom 18/1. 1928, ausg. 8/10. 1929.) M. F. MÜLLER.

**Einar Morterud**, Torderöd pr. Moss, Norwegen, *Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von Zellstoff bzw. zerkleinertem Holz* durch Behandlung mit einer Wasch- bzw. Aufschlußfl., dad. gek., daß die Behandlungsl. dem in einem geschlossenen Behälter befindlichen Stoff absatzweise in Teilströmen zugeführt wird zum Zweck, den Stoff abwechselnd mit der durchrieselnden Fl. in u. außer Berührung zu bringen. Evtl. wird der zu behandelnde Stoff gleichzeitig mit der Zufuhr der Fl. einem erhöhten Druck ausgesetzt, dem gegebenenfalls eine Druckminderung folgt. Zwei weitere Ansprüche betreffen die Vorr. (Vgl. F. P. 680980; C. 1930. II. 1014.) (D. R. P. 556 837 Kl. 55b vom 7/10. 1930, ausg. 15/8. 1932. Norw. Prior. 20/11. 1929.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Heimann**, München, **Erich Opfermann**, Berlin, **Alfons Bayer**, Dessau, und **Irnfried Petersen**, Wolfen), *Verfahren zur Herstellung eines sehr harzarmen Zellstoffs* mit hohem Alpha-cellulosegeh. aus besonders harzreichen, cellulosehaltigen Rohstoffen, dad. gek., daß man den harzreichen Ausgangsstoff mit HNO<sub>3</sub> aufschließt, das so erhaltene Material



erst einer Behandlung mit h. oder kochender Alkalilauge unterwirft u. darauf das feuchte Fasergut der Einw. von  $\text{Cl}_2$  aussetzt, hierauf einer Behandlung mit verd., etwa 5—10%ig.  $\text{NaOH}$  unterwirft u. alsdann bleicht. (D. R. P. 557 537 Kl. 55b vom 13/4. 1930, ausg. 24/8. 1932.) M. F. MÜLLER.

**Brown Co.**, Portland, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von an Alphacellulose reichem Zellstoff durch Behandlung von rohem Zellstoff mit alkalischer Lauge*, mit oder ohne Vorbehandlung in einer oxydierenden oder chlorierenden Fl. vor der Alkalibehandlung u. mit oder ohne Bleichung nach der Alkalibehandlung, dad. gek., daß eine wss. Suspension des Zellstoffs von bestimmter Konsistenz, z. B. 9—12%<sub>0</sub>, hergestellt wird durch Eindicken einer anfänglichen Suspension, mit vorzugsweise erhitzter alkal. Lauge gemischt wird, daß die so gebildete Suspension, die eine Konsistenz von etwa 2—5%<sub>0</sub> haben kann, auf etwa 10—12%<sub>0</sub> Konsistenz eingedickt wird, worauf der Stoff in der Hitze der Einw. der alkal. Lauge während etwa 3—8 Stdn. ausgesetzt wird, daß ferner der Stoff mit einer Lsg. behandelt wird, die 1—2%<sub>0</sub>  $\text{Cl}_2$ , berechnet auf Fasertrockengewicht, enthält, u. von dieser Lsg. frei gewaschen wird, bevor er der Behandlung mit Alkalilauge unterworfen wird; die etwa 5—8%<sub>0</sub> kaust. Soda, berechnet auf Trockengewicht des Stoffes, enthält. Dazu noch einige weitere Unteransprüche u. eine Abbildung. (Vgl. A. P. 1709322; C. 1929. II. 1243.) (D. R. P. 557 170 Kl. 55b vom 1/5. 1926, ausg. 19/8. 1932.) M. F. MÜLLER.

**Zellstofffabrik Waldhof, Helmuth Müller-Clemm und Walter Leupold**, Mannheim-Waldhof, *Verfahren zum Reinigen von Zellstoff nach dem Kochen*, u. zwar von in Gruben, Büten oder sonstige Behälter entleertem Zellstoff durch in Zeitabständen oder ununterbrochen, zweckmäßig im Gegenstrom, durchgeführtes Waschen mit W., dad. gek., daß während oder nach dem Durchwaschen W. unten in den Behälter eingeleitet u. das Abwasser mit den vom Stoff getrennten l. u. unl. Verunreinigungen oberhalb der Stoffmasse durch einen an sich bekannten Überlauf abgeleitet wird. Vor oder während des Durchwaschens wird ein Luft-, Dampf- oder Gasstrom in die M. eingeleitet. (D. R. P. 557 768 Kl. 55c vom 28/1. 1930, ausg. 27/8. 1932.) M. F. MÜLLER.

**Carl Busch Thorne**, Hawkesbury, Ontario, Canada, *Verfahren zum Mischen und Verteilen von breiartigen Materialien, insbesondere Faserstoffbrei*, zum Zwecke, aus ungleich beschaffenen Massen, wie sie z. B. aus verschiedenen Kochern kommen, ganz gleichmäßige Massen zu erhalten, dad. gek., daß die von den Kochern kommende M. in zwei oder mehrere Abteile eines Behälters gefördert wird, dann von diesen Abteilen in gleich großen Mengen, z. B. durch eine am Boden angeordnete Schabevorr., die sämtliche Abteile gleichmäßig bestreicht, entnommen, mittels einer Fördervorr. einer Mischvorr. zugeführt, u. schließlich aus dieser geteilt abgeführt, u. zwar derart, daß ein Teil an die Verbraucherstelle bzw. einen Sammelbehälter geführt wird, während ein anderer Teil zusammen mit der von den Kochern kommenden M. wieder in die Abteile des geteilten Behälters zurückgefördert wird. Dazu einige Unteransprüche die Vorr. betreffend u. mehrere Abb. (D. R. P. 557 063 Kl. 55d vom 22/1. 1930, ausg. 18/8. 1932. A. Prior. 22/3. 1929.) M. F. MÜLLER.

**Jean Cousin**, Frankreich, *Behandlung von Cellulosefasern*. Um die Reißfestigkeit von Cellulosefasern zu erhöhen, sie widerstandsfähiger gegen Faulnis zu machen u. ihnen erhöhte Elastizität zu verleihen, behandelt man sie bei erhöhter Temp. im Autoklaven mit einem Alkohol, wie Äthyl- oder Amylalkohol, dem man etwas Formaldehyd, Alaun u. Essigsäure zusetzt, verdampft dann die Behandlungsfl. u. dämpft die Fasern. (F. P. 729 939 vom 26/3. 1931, ausg. 3/8. 1932.) BEIERSDORF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Wilhelm Walter, Köln-Riehl, Rudolf Hofmann, Dormagen und Fritz Oschatz, Mannheim), *Verfahren zur Aufarbeitung von Celluloseester-Rohlösungen*, die außer den bei Veresterungsrkk. als Lösungsm. üblichen Fettsäuren noch wasserunl. Lösungsmm. enthalten, dad. gek., daß die Rohlsgg. nach Zugabe von W. erhitzt werden, wobei die wasserunl. Lösungsmm. unter Bldg. eines azeotropen Gemisches abdestillieren u. gegebenenfalls aus der so erhältlichen Lsg. des Celluloseesters in verd. Fettsäure der Ester durch Zugabe von W. oder von anderen Fällmitteln isoliert wird. (D. R. P. 554 783 Kl. 12 o vom 11/6. 1930, ausg. 14/7. 1932. F. P. 718 472 vom 10/6. 1931, ausg. 25/1. 1932. D. Prior. 10/6. 1930.) ENGEROFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Darstellung von Estern der polymeren Kohlehydrate*, dad. gek., daß man auf polymere Kohlenhydrate in der Wärme ein oder mehrere organ. Säurehalogenide in Ggw. einer tertiären araliph. Base als Verdünnungsmittel u. einer dem angewandten Säurehalogenid weniger als



äquivalenten Menge heterocycl. tertiärer Basen einwirken läßt. — Beispiel: 100 g trockene Weizenstärke werden in einem Gemisch von 30 ccm Diäthylanilin, 6 ccm techn. Pyridinbasen, 40 ccm eines Gemisches aus gleichen Teilen der Chloride der Fettsäuren,  $C_5H_{11}COOH-C_8H_{17}COOH$  mit unverzweigter Kohlenstoffkette unter Rühren auf 125—135° erhitzt. Nach 1 Stde. kühlt man ab u. isoliert den Stärke-mischester der obengenannten Säuren durch Ausfällen mit Methanol oder Äthanol. Das Rk.-Prod. ist in Aceton, Essigester, Bzl., Bzn. l. u. wird in der Wärme plast. u. fadenziehend. Aus seinen Lsgg. können zusammenhängende Filme gegossen werden. (D. R. P. 550 761 Kl. 12o vom 17/8. 1930, ausg. 21/5. 1932.) ENGEROFF.

**Transparent Packaging & Printing Corp.**, New York, übert. von: Irving. **Gurwick**, New York, *Mehrfarbandruck auf Cellophan*. Das Cellophan wird hinter-einander mit mehreren Lackfarben bedruckt, wobei zwischen jedem Druck getrocknet wird. (A. P. 1 867 314 vom 4/6. 1931, ausg. 12/7. 1932.) GROTE.

**Celluloid Corp.**, Newark, U. S. A., *Verzieren von Cellulosederivaten mit Metall*. Gegenstände aus Cellulosederiv. werden an der Oberfläche aufgeraut u. dann ganz oder stellenweise unter Verwendung von Schablonen mit Metall bespritzt. Es können auch Schichten mehrerer Metalle verschiedener Schmelzpunkte nacheinander aufgebracht werden. (E. P. 369 309 vom 12/1. 1931, Auszug veröff. 14/4. 1932. A. Prior. 11/1. 1930.) BRAUNS.

**Kodak-Pathé**, Frankreich (Seine), *Verzierung von Gegenständen, wie Karossen, Steinflächen u. dgl.* Auf der Fläche wird ein Überzug aus, gegebenenfalls gefärbtem, Celluloseacetat entweder direkt aufgebracht oder der Überzug wird zuerst auf eine andere Unterlage, wie Papier, dünner Metallfolie usw., aufgeleimt, die dann auf dem Gegenstand befestigt wird. Der Überzug kann noch geglättet werden. (F. P. 721 404 vom 7/11. 1930, ausg. 3/3. 1932.) GROTE.

**Sloane-Blabon Corp.**, New York, übert. von: **William E. Whitney** und **Harry G. Hassenplug**, Philadelphia, *Herstellung von Linoleum*. Grober Leinenstoff wird auf der einen Seite mit Linoleummasse überzogen u. auf der anderen Seite mit einer wss. Emulsion von Leinöl, feingemahlenem Kork u. Casein. (A. P. 1 868 038 vom 4/12. 1928, ausg. 19/7. 1932.) BEIERSDORF.

**Sandura Co. Inc.**, Philadelphia, übert. von: **Julian T. Baldwin**, West Chester, V. St. A., *Fußbodenbelag*, bestehend aus einer Trägermasse aus eingelegtm oder bedrucktem *Linoleum* oder wasserdichtem *Filz*, die auf der Oberseite mit einer Dekorations-u. einer durchsichtigen Schutzschicht aus einer Mischung von 100 Teilen *Harz*, 30 Teilen Weichmachungsmitteln, 5 Teilen *Kautschuk* oder Öl u. 200 Teilen Lösungsm. versehen ist. Die Unterseite besitzt einen Kleb- bzw. Ölanstrich u. eine durchsichtige Schicht, z. B. aus einer Mischung von 100 Teilen gebleichtem Schellack, 35 Teilen Dibutyltartrat u. 100 Teilen A. (A. P. 1 856 371 vom 29/10. 1926, ausg. 3/5. 1932.) ENGEROFF.

**A. Schumacher**, Aubervilliers, Frankreich, *Plastische Massen*, bestehend aus pflanzlichen Fasern, Zement u. einem Bindemittel, das sich aus einem Alkalisilicat, gelatinöser  $H_2SiO_3$  u./oder eiweißartigen Massen zusammensetzt. (Belg. P. 356 698 vom 18/12. 1928, Auszug veröff. 25/6. 1929.) SARRE.

**Flintkote Co.**, Boston, V. St. A., *Herstellung von wasserfesten faserhaltigen Formkörpern*. In einem Gemisch von Fasern u. einer *Bitumen-* oder *Kautschukemulsion* wird das Bindemittel auf den Fasern niedergeschlagen, die M. in durchlässigen Formen durch Saugen oder Pressen geformt u. der Formkörper getrocknet, worauf sich ein nochmaliges Formen unter Druck u. Hitze anschließen kann. Das Ausfällen des Bindemittels auf den Fasern wird unter Bldg. eines „Fixierungsmittels“ vorgenommen, das durch Zugabe von mindestens 2 Reagenzien gebildet wird, bei einem  $p_H$ -Wert, der dem isoelekt. Punkt des sich bildenden Fixierungsmittels entspricht. Dabei kann man eins der Reagenzien dazu benutzen, dem Fasergemisch den gewünschten  $p_H$ -Wert zu verleihen. — Z. B. setzt man dem Fasergemisch 2—5%  $Na_2SiO_3$ , berechnet auf die trockene Fasermenge, zu u. darauf soviel Alaun, daß das Gemisch einen  $p_H$ -Wert von 4—5 erhält, der dem isoelekt. Punkt des sich bildenden  $Al(OH)_3$  entspricht. (E. P. 359 950 vom 21/7. 1930, ausg. 26/11. 1931.) SARRE.

**Brown Co.**, Berlin, New Hampshire, übert. von: **John Carleton Sherman**, Gorham, Maine, *Herstellung von wasserdichten Röhren* aus 60—75% Faserstoff u. 40 bis 25% oxydiertem Leinöl u. etwas Schwefel. Dazu mehrere Abb. (Can. P. 292 345 vom 1/8. 1927, ausg. 20/8. 1929.) M. F. MÜLLER.

**Alexander Deutsch und Czeczowiczka & Adler**, Wien, *Verbundplatten*, bestehend aus einem Grundkörper wie Holz, Holzhalbfabrikaten o. dgl., auf welche eine



dünne, fertig gehärtete, bemusterte Kunstharzplatte mit einem Leim aus einer Mischung von W., Casein, Borax mit Kunstharzpulver u. Ölfirnis unter Druck aufgebracht wird. Die Kunstharzplatte enthält keimtötende Stoffe. (Oe. P. 126 135 vom 26/6. 1928, ausg. 11/1. 1932.)  
BRAUNS.

## XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

D. A. Winter, *Gasbeheizte Apparate und Produkte der Verbrennung*. Unvollständige u. vollständige Verbrennung u. die damit zusammenhängenden Faktoren. (Gas World 97. 60—61. 16/7. 1932. London.)  
SCHUSTER.

J. Tausz und J. Draxl, *Über die gleichförmige Flammenbewegung*. Vff. untersuchen die Flammgeschwindigkeit ruhender, brennbarer Gas-Luftgemische. Sie ziehen Vergleiche zwischen der dynam. u. der stat. Methode u. weisen nach, daß zwischen beiden Methoden ein prinzipieller Unterschied besteht. Bei der dynam. Methode wird durch Erteilung einer bestimmten Strömungsgeschwindigkeit die Eigenbewegung des Brenngases bei seiner Verbrennung unterdrückt. Die nach beiden Methoden erhaltenen Werte lassen sich also nicht vergleichen. Vff. besprechen die bisher üblichen Arbeitsweisen der stat. Methode u. finden, entgegen der bisherigen Annahme, daß die Flammgeschwindigkeit dann nicht als n. anzusehen ist, wenn sie in waagrecht gelagerten Röhren gemessen wird; die senkrechte Röhrenlage gibt genauere Werte. Vff. untersuchen Gemische von Luft mit H<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, CH<sub>4</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>, Cyclohexan, Cyclohexen, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> u. Isopren systemat. auf ihre Flammgeschwindigkeit u. stellen folgendes fest: 1. Die Flammgeschwindigkeiten steigen mit zunehmendem Röhrendurchmesser. 2. Eine gleichförmige Bewegung der Flamme konnte bei allen Gasarten nur in jenen Gasgemischen genau gemessen werden, die in der Nähe der unteren Verbrennungsgrenze lagen. 3. Die gleichförmige Bewegung der Flamme liegt dann vor, solange sich die Geschwindigkeitszunahme zum Röhrendurchmesser umgekehrt proportional verhält. (Kurven im Original.) 4. Steigen die Flammgeschwindigkeitswerte proportional mit dem Durchmesser, so liegen vibrator. Bewegungsarten vor. 5. Bei den Höchstgeschwindigkeitswerten wurden die vibrator. Bewegungen mitgemessen. 6. Die von CHAPMAN u. WHEELER, C. 1927. I. 1931 vorgeschlagene Gleichung:  $V = C \cdot D^k$  in der  $V$  die Flammgeschwindigkeit,  $D$  der Röhrendurchmesser u.  $C$  u.  $k$  Konstanten darstellen, wurde dahin verbessert, daß es zweckmäßiger ist, nicht die Flammenhöchstgeschwindigkeit oder die Flammgeschwindigkeiten bei gleichem Vol.-%-Geh. an Gas zu vergleichen, sondern die Flammgeschwindigkeiten bei dem stöchiometr. Verhältnis Gas: Luftsauerstoff, weil man so zu Stoffkonstanten kommt, die für die Gasart charakterist. sind. Vff. stellen die Gleichung auf  $V = A (B + \log D)$ , worin  $V$  = Flammgeschwindigkeit in cm/sec,  $A$  = Konstante 28,98,  $D$  = Röhrendurchmesser in cm,  $B$  gesuchte Stoffkonstante, bei der das stöchiometr. Verhältnis Gas-Luftsauerstoff zur Anwendung gelangen muß. Doch glauben Vff., daß man mit einer Gleichung alle Einflüsse nicht erfassen kann u. geben die vorgeschlagene Gleichung nur übersichtlichkeithalber. Versuchsanordnung u. Zahlenmaterial im Original. (Petroleum 28. Nr. 29. 1—13. 20/7. 1932. Karlsruhe, Techn. Hochsch.) K. O. MÜLLER.

J. Mendelsohn, *Einige Bemerkungen über das Waschen, das Mischen und die Verkokung von Kohlen mit besonderer Berücksichtigung der Transvaalkohlen*. Wegen Ggw. sehr fein verteilten Tons lassen sich Transvaalkohlen nicht waschen. Werden Mischungen von Kohlen der Verkokung unterworfen, so entsprechen die Ausbeuten an Rückstand, Teer u. Gaswasser der Summe der Einzelausbeuten; dies trifft jedoch nicht für die Gase u. für die Verteilung der Elemente in den Ausbringungsprodd. zu. Ferner wurde der Zusatz inerter Substanzen zu den Kohlen eingehend untersucht. (Journ. chem. metallurg. mining Soc. South Africa 33. 1—24. Juli 1932.) BENTHIN.

W. Świątosławski, M. Choraży und B. Roga, *Untersuchungen über die Verbesserung der Qualität von oberschlesischem Koks*. III. Beitrag zur Kenntnis des Einflusses der verschiedenen petrographischen Varietäten der Steinkohle auf den Verkokungsvorgang. (II. vgl. C. 1932. II. 2129.) Im Gegensatz zu dem Befund KATTWINKELS wurde beobachtet, daß die Eigg. der gleichen petrograph. Varietät bei Kohlen verschiedener Lagerstätten sehr verschieden sein können. So ist das Vitrain aus Anthracit grundverschieden vom Vitrain aus Fettkohle usw. Die Unters. der Vitraïne, Duraine u. Fusaine aus Anthracit, Kokskohle, Gaskohle usw. verschiedener Herkunft ergaben folgendes: Die Vitraïne enthalten wenig Asche; ihr Geh. an flüchtigen Anteilen sinkt mit dem geolog. Alter von 53% für Gasflammkohle aus dem Krakauer Zagłębie auf 5% für



Anthrazit aus Süd-Wales. Die Backfähigkeit ist = 0 für Anthrazit; bei den Magerkohlen steigt sie im Maße der Annäherung an die Fettkohlen, welche die höchste Backfähigkeitszahl (60—70) zeigen; sie sinkt dann mit der Zunahme der flüchtigen Anteile u. sinkt fast auf 0 für die jüngsten Gasflammkohlen. Die Mehrzahl der Gaskohlen u. ein Teil der Gasflammkohlen zeigt keine Beziehung zwischen Backfähigkeit u. Geh. an flüchtigen Anteilen. — Die *Duraine* verschiedener Lagerstätten unterscheiden sich makroskop. wenig voneinander; sie zeigen ein gleichmäßiges mattes Aussehen u. große Härte. Es gelang nicht, aus allen Kohlen, aus denen Vitrairie u. Fusaine erhalten wurden, auch *Duraine* zu erhalten. Die *Duraine* zeigen höheren Aschengeh. als Vitrairie aus den gleichen Kohlen. Die Backfähigkeit ist viel kleiner, als bei den Vitrairen; sie nimmt ab mit dem C-Geh. Die Fusaine der verschiedenen Kohlen zeigten verschiedene chem.-physikal. Eigg. Je höher der Geh. der Kohle an flüchtigen Stoffen, um so höher ist deren Geh. an Fusain. — Mkr. Unters. wurden an mehreren *Durainen*, *Fusainen* u. *Vitrairen* vorgenommen. — Soweit die Backfähigkeit in Frage kommt, stehen die oberschles. Vitrairie den Vitrairen von Koks-kohlen wenig nach. Daß die oberschles. Kohlen einen wenig widerstandsfähigen Koks liefern, ist auf den hohen Geh. an flüchtigen Stoffen, geringen Treibdruck, geringe therm. Resistenz der bituminösen Stoffe u. starke Sinterung beim Verkoken zurückzuführen. Ein Zusatz bis 20% *Durain* zu *Vitrain* erniedrigt nur unbedeutend die Widerstandsfähigkeit des aus dem Gemisch mit *Vitrain* erhaltenen Koks. Ein größerer *Durain*geh. beeinträchtigt die Koksqualität. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, die Kohlen nach ihrem *Durain*geh. zu charakterisieren. Schon ein Geh. von über 2% *Fusain* im *Vitrain* hat eine Abnahme der Widerstandsfähigkeit des Koks zur Folge. In den oberschles. Kohlen schwankt der *Fusain*geh. in recht weiten Grenzen. (Przemysł Chemiczny 16. 73—86. 1932. Warschau, Chemiczny Instytut Badawczy.) SCHÖNFELD.

**Aufhäuser**, Die spezifischen Unterschiede in der Verbrennung von Braunkohle und Steinkohle. Bei der Verbrennung von Kohlen können die auf u. über dem Rost sich abspielenden chem. Vorgänge auch als „Carburation“ der Verbrennungsluft aufgefaßt werden. Die charakterist. Unterschiede von Braun- u. Steinkohle, die für den der Verbrennung unterliegenden chem. Körper bestimmend sind, werden besprochen. Die Gesamtverbrennungsgeschwindigkeit bleibt bei Braunkohlen trotz größerer Geschwindigkeit auf dem Rost noch hinter der der Steinkohlen zurück. Zur Intensivierung der Verbrennung der Braunkohlen ist die Beherrschung des Verbrennungsraumes über dem Rost notwendig. (Braunkohle 31. 655—62. 3/9. 1932. Hamburg.) BENTHIN.

**Willy Bähren**, Berechnung des Verbrennungsvorganges bei der Verfeuerung von Gasegemischen. Schluß der C. 1932. II. 1105 ref. Arbeit. (Feuerungstechnik 20. 105—06. 15/7. 1932. Ratingen.) SCHUSTER.

**E. J. Murphy**, Bericht über die Bewertung von Ölen für Gaserzeugungszwecke. Vor- u. Nachteile der verschiedenen Bewertungsmethoden. Am besten sind die Crackmethode u. das opt. Verf. von HOLMES (C. 1932. II. 1563.) (Proceed. Amer. Gas Assoc. 1931. 974—76. Brooklyn, N. Y.) SCHUSTER.

**H. C. Armstrong**, Einige zukünftige Brennstoffprobleme der metallurgischen Praxis. Schwefelbeseitigung aus Heizgas; Teerabscheidung; Kontrolle des Temp.-Verlaufs; Art der Feuerungsatmosphäre. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 652—56. 1931. Sheffield.) SCHUSTER.

**S. Ruhemann** und **H. Raud**, Über die Harze der Braunkohle. I. Die Sterine des *Harzbitumens*. Aus dem durch Extraktion mit Ä. oder Bzl.-Aceton aus dem Bitumen einer mitteldeutschen Braunkohle gewonnenen Harz wurden die freien u. gebundenen Säuren entfernt u. die unverseifbaren Harzanteile näher untersucht. Beim Acetylieren dieses Anteils wurde neben schon im Harz festgestellten Paraffinalkoholen ein Isomeres des *Oxy-allo-betulins* (C<sub>30</sub>H<sub>48</sub>O<sub>3</sub>, F. 346°) festgestellt. Nach den Rkk. muß man für die vorhandenen O-Atome eine ätherartige oder heterocycl. Bindungsform annehmen. Außerdem ist dieser Körper im Gegensatz zu den meisten Sterinen völlig abgesättigt. — Aus den unverseifbaren Anteilen des PAe.-Extraktes der Braunkohle konnten durch Ausfällung aus acetone Lsg. in der Kälte u. Reinigung durch Dest. über Na *Triakontan* (C<sub>30</sub>H<sub>62</sub>, F. 64—65°) u. *Dotriakontan* (C<sub>32</sub>H<sub>66</sub>, F. 70—71°) abgeschieden werden. Durch Acetylierung der unverseifbaren Anteile des PAe.-Extraktes konnten die Alkohole C<sub>28</sub>H<sub>50</sub>O·OH (F. 250°) u. C<sub>30</sub>H<sub>48</sub>O·OH (F. 266°), ein Isomeres des *Allobetulins*, nachgewiesen werden. Der restliche Hauptteil des PAe.-I. Harzanteiles bestand aus KW-stoffen u. zwar aus *Polyterpenen*. — Aus den unverseifbaren Anteilen des von Wachsen befreiten Methanolextraktes der Braunkohle wurde durch Wasserdampfdest. u. Be-



handeln einer Fraktion des Destillates mit Semicarbazid ein Semicarbazid  $C_9H_{14}N \cdot NH \cdot CO \cdot NH_2$  (F. 200—201°) erhalten, dem das Keton *4-Isopropyliden-cyclohexanon* zugrunde liegen dürfte. Da dieser Körper als  $\beta$ -Pinenabkömmling anzusehen ist, bestätigt sein Vork. die bisherige Erfahrung, daß Oxydations- u. Umlagerungsvorgänge, die durch die saure Rk. des kolloidgebundenen Torfwassers bedingt sind, bei der Veränderung der Harze bei der Inkohlung eine wesentliche Rolle gespielt haben. — Bei Acetylierung des Restes der unverseifbaren Anteile wurden gewonnen: *Betulindiacetat* (F. 220—221°, hieraus *Betulin*,  $C_{30}H_{50}O_2$ , F. 254—255°), Monoacetat des *Allobetulins* (F. 280—281°, hieraus *Allobetulin*,  $C_{30}H_{50}O_2$ , F. 264—265°) u. das Monoacetat des *Oxy-allo-betulins*, F. 345—346°, daraus *Oxy-allo-betulin*, F. 336—337°. Ferner wurde ein sterinähnlicher einwertiger Alkohol, dessen Acetat bei 293—295° schmolz, isoliert, der vermutlich ein Isomeres des *Allobetulins* ist. Sämtliche chem. u. physikal. Eigg. (einschließlich opt. Aktivität) der Phytosterine stimmten mit den in der Literatur angegebenen oder an Hand reinen Betulins u. seiner Abkömmlinge gewonnenen Daten überein. (Brennstoff-Chem. 13. 341—45. 15/9. 1932. Berlin, Inst. d. Gesellschaft f. Braunkohlen- u. Mineralölforschung an der Techn. Hochschule.) BENTHIN.

G. Winkler und O. Tietze, *Untersuchungen über die Ausbeutung von Rohbraunkohlen*. (Braunkohlenarch. 1932. Nr. 36. 56—69. Freiberg i. Sa.) BENTHIN.

Hullen, *Zur Frage der Capillarwirkung bei der Braunkohlenbrikettierung*. Bemerkung zum Aufsatz von KEGEL (C. 1932. II. 950). Erwiderung von Kegel. (Braunkohle 31. 663—64. 3/9. 1932. Magdeburg.) BENTHIN.

G. Agde und R. Hubertus, *Untersuchungen über unterschiedliche Schwelproduktausbeuten von Rohbraunkohlen*. Unter möglichster Ausschaltung aller Vers.-Fehler wurden vier verschiedene Typen deutscher Kohlen in einem besonders konstruierten Ofen unter Variation der Vers.-Bedingungen verschwelt. Dieser besteht aus einem elektr. beheizten Al-Block, in dessen zylinderförmigem Ringeinsatz die Kohle (200 g bestimmter Körnung) erhitzt wird. Die Teerdämpfe treten durch Lochreihen in der inneren Ringwand in den Hohlraum ein u. werden nach unten in die Vorlage abgezogen. Es wurden Verss. mit Rohkohle durchgeführt u. ferner im Heißluftstrom u. im Vakuum vorentwässerte, sowie luftgelagerte Kohlenproben untersucht. Bei allen Kohlen wurde übereinstimmend festgestellt, daß die Ausbeute an Schwelprodd. von der Art der Vorentwässerung u. der Anheizung abhängig ist. (Diagramme im Original.) (Braunkohle 31. 675—80. 10/9. 1932. Darmstadt, Techn. Hochschule.) BENTHIN.

K. Luts, *Zur Frage der Beständigkeit des Kuckersits*. Der Kuckersit ist weit beständiger als die Braunkohle. Es können höchstens physikal. Veränderungen wahrgenommen werden, indem er nämlich unter dem Einflusse des Einfrierens u. Auftauens fortlaufend zersplittert. Die chem. Veränderungen gehen ihren besonderen Weg u. ihre Geschwindigkeit ist eine ganz geringe. Unter Dach kann Brennschiefer jahrelang ohne merkliche physikal. Veränderung aufbewahrt werden. (Chem.-Ztg. 56. 721—22. 10/9. 1932. Mittelg. a. d. staatl. Brennschieferindustrie Estlands.) CONSOLATI.

M. I. Rawitsch und E. J. Lewina, *Die isotherme Verdampfung des Wassers aus der Sole des „Ramaninski-Grabens“*. Die bei 35° durchgeführte Unters. über die Veränderungen des J-Geh., der Basizität, des Geh. an Naphthenen, an Ca u. Mg, an Carbonaten u. Sulfaten, an Na u. Cl, an K u. Br sowie der D. D. der festen u. fl. Phasen der Sole beim Eindampfen zeigte, daß die J-Konz. in der fl. Phase proportional der Eindampfung wächst, wobei sich keine J-Verluste nachweisen ließen. Weiter ergab sich, daß sich 75—80% des gesamten NaCl-Geh. der Sole durch die Eindampfung gewinnen lassen, jedoch haftet diesem so gewonnenen Salz der unangenehme Geruch der Naphthene an. (Chem. Journ. Ser. B. Journ. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prokladnoi Chimii] 4. 1002—16. 1931. Leningrad, Inst. f. angewandte Chem.) KLEVER.

Hans Pöll, *Die modernen Crackverfahren*. Ausführlichere Wiedergabe der in C. 1932. II. 1258 referierten Arbeit. (Petroleum 28. Nr. 30. 6—10. 27/7. 1932.) K. O. MÜ.

—, *Anwendung von Aluminiumchlorid in der Erdölindustrie*. Bericht des Moskauer Erdölforschungsinst. über die Anwendung von  $AlCl_3$  in der Erdölindustrie, insbesondere beim Cracken von Masut. Bei einem  $AlCl_3$ -Verbrauch von 9—10% lieferte Ssurachaner Masut 65—70% Rohbenzin u. 17—23% Koks. Emba-Masut ergab 66%, Balachan-Masut 60% Rohbenzin. Grosnyer ungereinigtes Paraffin mit hohem u. geringem Ölgeh. u. reines Paraffin ergaben resp. 40, 37 u. nur 5% Bzn. (bei Zusatz von  $AlCl_3$  beim F. des Paraffins). Gibt man dagegen das  $AlCl_3$  zum Paraffin bei 70, 100 bzw. 120°, so steigt die Bzn.-Ausbeute auf 25 bzw. 40 bzw. 45%. Das  $AlCl_3$ -Crackbenzin



aus Grosnyj-Masut enthielt über 54% Paraffin- u. 28% Naphthen-KW-stoffe. Die Koks menge beträgt beim Masut-Cracken etwa 20%, nur Grosnyj-Masut ergibt etwa 30% Koks rückstand. Zur Darst. der katalyt.  $\text{AlCl}_3$ -Komplexverb. wurden Mineralöl-KW-stoffe verwendet. Die Bldg. der Komplexverb. ist um so leichter u. vollständiger, je schwerer die Mineralölfraction ist.  $\text{KCl}$ , insbesondere aber  $\text{NaCl}$ , vergiften den  $\text{AlCl}_3$ -Katalysator;  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{SiCl}_4$  u.  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (bis 1%) sind ohne Einfluß auf die Crackung mit  $\text{AlCl}_3$ . Bei der Herst. von Schmierölen durch die Rk. mit  $\text{AlCl}_3$  erweist sich Paraffin als das geeignetste Rohmaterial (3%  $\text{AlCl}_3$ ). Ungesätt. KW-stoffe ergeben aber bei der Polymerisationsrk. keine Schmieröle (bei gewöhnlichem Druck). (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 22. 19—25. 1932.) SCHÖNFELD.

**Sidney P. Armsby**, Die Anwendung von Kalk in der Erdölraffination. III. Teil. (II. vgl. C. 1932. II. 953.) Die Verwendung von Kalk zur Verhütung von Korrosion in Rohren, Türmen, Kondensatoren bei der Dest. u. bei ähnlichen Betriebsarmaturen in Crackanlagen wird besprochen. Für chem. Behandlung, Neutralisation, Gaswäsche u. Schmierfetherst., sowie zum Weichmachen des W. u. zur Neutralisation von Säureschlamm wird die verschiedenartige Anwendung von Kalk vorgeschlagen, u. Betriebserfahrungen werden wiedergegeben. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 11. 415—21. Juli 1932.) K. O. MÜLLER.

**Paul M. Raigorodsky** und **Norman K. Rector**, Theorie und Praxis der Dampfrrektifizierung bei den Betriebsbedingungen von Dampfverdichtungsanlagen. Beschreibung der Arbeitsweise einer Anlage der PETROLEUM ENGINEERING INC. u. ARTHUR G. MC KEE u. Co., in der in einem besonderen Fraktionierturm sowohl die von der Hochdruckanlage anfallenden Benzine, als auch aus der Kompressionsanlage kommenden verdichteten Bestandteile von Raffinations- u. Naturgasdämpfen zusammen behandelt werden, u. aus beiden Komponenten ein stabiler Kraftstoff, frei von Butan u. zum Klopfen neigenden leichten Bestandteilen, anfällt. An Hand von Betriebsplänen u. Analysenzahlen wird die neuartige Arbeitsweise eingehend geschildert. (Oil Gas Journ. 31. Nr. 9. 11—14. 21/7. 1932.) K. O. MÜLLER.

**Ch. Ab-der-Halden**, Die Fraktionierung von Kohlenwasserstoffen mittels Wasserdampfdestillation. Vf. zeigt an Hand von Verss. in einer Großapparatur die techn. Vorteile der Rektifikation von KW-stoffen mittels überhitzten  $\text{H}_2\text{O}$ -Dampfes, die sich bei niedrigeren Temp. u. mit größerer Trennschärfe vollzieht, als die gewöhnliche. Dest.-Tabellen u. Bilder im Original. (Revue Pétrolière 1932. 905—07. 23/7.) K. O. MÜ.

—, Die Verwendung von Kolonnen für kontinuierliche Fraktionierung bei der Verarbeitung von Erdölen. Beschreibung der Arbeitsweise einer Kolonne, die in 24 Stdn. 150 to Rohöl in 6 scharf getrennte Fraktionen (Leichtbenzin bis 205°, Benzin, Mittelbenzin von 210—270°, Schwerbenzin 255—320°, Gasöl 280—350° u. Spindelöl 300—360° jeweils die 90% bei der Englerdest.) schneidet. (Revue Pétrolière 1932. 914—15. 23/7.) K. O. MÜLLER.

—, Heizungen mittels Diphenyl oder Diphenyloxylid. In der Raffinationsindustrie bürgern sich die Heizvorr. mittels der 250—270° h. Dämpfe von  $\text{C}_6\text{H}_5$ — $\text{C}_6\text{H}_5$  oder  $\text{C}_6\text{H}_5$ — $\text{O}$ — $\text{C}_6\text{H}_5$  bei der Redest. von Schmierölen u. Kraftstoffen immer mehr ein. (Revue Pétrolière 1932. 903. 23/7.) K. O. MÜLLER.

**R. Schreiter**, Der Boetonasphalt mit seinen Foraminiferen. Vorläufige Betrachtungen vom geolog. u. palaeontolog. Standpunkt aus. (Asphalt u. Teer 32. 659—61. 17/8. 1932. Freiberg, Sa.) CONSOLATI.

**Edmund Graefe**, Über die Ursachen des Ausbleichens der Asphaltgesteine. Vf. stellt durch vergleichende Verss., indem er mit Asphalt überzogene Glasplatten den Atmosphärien unter verschiedenen Bedingungen aussetzt, fest, daß das sog. Ausbleichen von Asphaltgesteinen nicht durch Oxydation unter Einfluß des Sonnenlichts u. des Luftsauerstoffs, sondern durch eine Versprödung unter demselben Einfluß u. nachfolgendem Wegwaschen durch Regenwasser erfolgt. Am Originalgestein konnte beobachtet werden, daß der an der Oberfläche befindliche Asphalt vollkommen Bzl.-unl. geworden war, so daß er durch die Niederschläge herausgespült wird, wobei das Mineralgrippe hinterbleibt. (Asphalt u. Teer 32. 625—29. 3/8. 1932.) CONSOLATI.

**A. D. Archangelski** und **S. P. Pawlowa**, Über den Ursprung der Bitumina des Wolga-Uraldistrikts. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 22. 26—29. 1932.) SCHÖNFELD.

**J. B. Longinus**, Paraffin in Erdölbitumen. Die Güte der verschiedenen Erdölpeche, insbesondere ihre Duktilität, hängt eng zusammen mit den Gehh. an Paraffin



u. S. Die diesbezüglichen DIN-Normen genügen den prakt. Anforderungen nicht. (Erdöl u. Teer 8. 125—27. 15/3. 1932. Hamburg.)

PANGRITZ.

**G. Bandte**, *Zur Kenntnis der Erdölbitumina*. Es ist für die meisten Fälle völlig gleichgültig, ob ein Asphalt einen höheren oder geringeren Paraffin- oder S-Geh. besitzt, wenn er in seinen physikal. Eigg. u. der Beständigkeit dieser physikal. Eigg. gegenüber oxydativen Einflüssen oder chem. Agenzien so beschaffen ist, wie es der jeweilige Verwendungszweck erfordert. Vf. setzt sich durch diese Ansicht in Gegensatz zu den Ausführungen von LONGINUS (vgl. vorst. Ref.). Vf. bringt zur Bestätigung seiner Ansicht vergleichende Analysendaten. (Erdöl u. Teer 8. 380—83. 25/8. 1932.) CONSOL.

**E. Vellinger** und **R. Flavigny**, *Über einige physikalisch-chemische Eigenschaften von Bitumenemulsionen*. Mittels Antimonelektrode wurden Bitumenemulsionen in bezug auf ihr  $p_H$  untersucht. Es erwies sich bei den untersuchten Emulsionen (mit 50% Bitumen u. Seife als Emulgator), daß die größte Stabilität bei  $p_H$  9 u.  $p_H$  13 besteht. Diese Stabilität ist abhängig von der Oberflächenaktivität der dispersen Phase in bezug auf ihren  $p_H$ -Wert. Die akt. sauren Substanzen sind in dissoziierter Form weit- aus aktiver als in nicht dissoziierter Form. Auch haben die Bitumina eine gewisse Oberflächenaktivität, die abhängig ist von ihrer Abkunft u. ihrer Behandlung. Die akt. Säuren wurden mit Hilfe der Antimonelektrode titriert. (Ann. Office Nat. Combustibles liquides 7. 217—24. März-April 1932.)

CONSOLATI.

**K. Iwanow**, *Autoxydation der höheren Kohlenwasserstoffe und Kohlenwasserstoffgemische und ihre technische Bedeutung*. Nach Zusammenfassung der theoret. u. experimentellen Arbeitsergebnisse über die Oxydation von KW-stoffen wird über eigene Verss. zur Oxydation von Erdöl-KW-stoffen in fl. Phase bei etwa 150° berichtet. (Als Maß der Oxydationsfähigkeit galt die nach 3-std. Einw. von  $O_2$  im App. von BUTKOW bei 15 at erhaltene VZ.) Verss. zur Oxydation von Balachaner (Öl von Naphthentypus) u. Grosnyj (paraffin. Öl) — Solaröl, in ungereinigtem Zustande u. nach Raffination mit verschiedenen Mengen  $H_2SO_4$  zeigen, daß die Ausbeuten an höheren Carbonsäuren u. die Oxydationsfähigkeit mit dem Raffinationsgrad zunehmen, jedoch nimmt gleichzeitig der Anteil an in PaE. I. Fettsäuren etwas ab. Öle mit Paraffinbasis liefern bei gleichem Oxydationsgrad mehr Fettsäuren u. weniger Oxyfettsäuren als naphthenreiche Öle. Jedem Öl entspricht ein bestimmter Raffinationsgrad, bei welchem die geringste Neigung zur Bldg. von Säuren unter der Einw. von  $O_2$  besteht, was bei der Herst. von Schmier- u. Isolierölen berücksichtigt werden muß. Andererseits lassen sich die leichteren Erdölfractionen zu etwa 30% in hochmolekulare Fettsäuren umwandeln, von denen  $\frac{2}{3}$  für die Seifenfabrikation geeignet sind. Der zeitliche Verlauf der Solarloxydation zeigt, daß die Menge der gebildeten hochmolekularen Fettsäuren anfangs zunimmt, um nach etwa 4 Stdn. konstant zu bleiben; gleichzeitig steigt der Geh. der Fettsäuren an in PaE. unl. Oxyssäuren. Zu dieser Zeit beginnt auch vermehrte Bldg. von niederen, in W. I. Fettsäuren, insbesondere aus paraffin. Öl. Die Säurebldg. bei der Alterung von Mineralölen vollzieht sich demnach folgendermaßen: Anhäufung höherer, in Öl I. Fettsäuren; allmählicher Übergang der letzteren in Oxyssäuren, was vermehrte Schlammabscheidung zur Folge hat; gleichzeitig findet Zunahme an flüchtigen Säuren statt, die in Ggw. des bei der Oxydation gebildeten W. eine besonders stark korrodierende Wrkg. auf die App. ausüben. Bei Anwendung von Luft als Oxydationsmittel wurde eine Zunahme der Oxydationsgeschwindigkeit der Mineralöle mit dem Druck festgestellt; bei  $O_2$ -Oxydation sinkt dagegen die Oxydationsgeschwindigkeit mit zunehmendem Druck. — Na-, Li-, Mn-, Fe-, Pb- u. Cu-Katalysatoren erhöhen sowohl die Gesamtoxydationsfähigkeit wie die Fettsäureausbeute von nicht weitgehend vorraffinierten Mineralölen; bei den hochraffinierten Ölen wurde dagegen die Fettsäureausbeute durch die Wrkg. der Katalysatoren nicht erhöht, manchmal sogar stark herabgesetzt, während die Bldg. von Oxyssäuren gesteigert wurde, so daß die Gesamtmenge an den beiden Fettsäurearten in beiden Fällen nur wenig verschoben war. Diese Tatsachen lassen die Vermutung aufkommen, daß die Wrkg. der meisten Katalysatoren vielleicht nicht in einer Beschleunigung der Oxydation der KW-stoffe besteht, sondern in der Hemmung des oxydationshindernden Einflusses von Beimengungen, die durch weitgehende Raffination beseitigt werden. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjajstwo] 22. 85—94. 1932. Moskau.)

SCHÖNFELD.

**K. I. Iwanow** und **N. N. Petin**, *Oxydation von Mineralölen unter der Wirkung von analytisch nicht nachweisbaren Katalysatoren*. Es wurde die Beobachtung gemacht, daß die Oxydationsfähigkeit von Mineralöldestillaten u. gereinigten Mineralölen davon abhängig ist, ob diese mit Leitungs- oder dest. W. ausgewaschen worden sind; im ersten



Falle ist ihre Oxydationsfähigkeit erheblich größer. Ebenso wie Rohdestillate verhalten sich unvollständig gereinigte (mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, nicht neutralisiert) Mineralöle, aber besonders scharf zeigt sich die Erscheinung bei mit fl. SO<sub>2</sub> nach EDELEANU raffinierten Ölen. Die Oxydationsfähigkeit der Öle wurde geprüft durch Best. der SZ. u. VZ. der 3 Stdn. bei 150° u. 15 at im App. von BUTKOW mit O<sub>2</sub> behandelten Öl. Ein Balachaner Solaröl, raffiniert mit 250% SO<sub>2</sub>, ergab bei Auswaschen mit dest. W. nach der BUTKOW-Probe die VZ. 4,4, nach Vorbehandeln mit Brunnenwasser die VZ. 112,6, d. h. eine dreißigfache Oxydationsfähigkeit. Die Oxydationsfähigkeit des unraffinierten Destillats wurde unter gleichen Bedingungen durch Auswaschen mit Leitungswasser um das 12-fache gesteigert (VZ. der Oxydationsprodd. 53,9). Es wurde festgestellt, daß die Erscheinung mit der Ggw. von Naphthensäuren zusammenhängt u. nach Neutralisation mit Lauge oder scharfer H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Raffination verschwindet u. andererseits besonders deutlich bei SO<sub>2</sub>-Raffinaten zu beobachten ist, bei welcher Raffinationsart der Naphthensäuregeh. nur wenig abnimmt. Andererseits zeigen Öle, deren Oxydationsfähigkeit durch Auswaschen mit Leitungs- oder dest. W. nicht beeinflußt wird, nach Zusatz von Naphthensäure die berichtete Erscheinung. Ein Öl, dessen Oxydationsfähigkeit durch Auswaschen mit Leitungswasser erhöht wird, verliert diese Eig. nach Auswaschen mit dest. W. Die Annahme, daß es sich um die katalyt. bzw. Promotorwrkg. von Naphthenaten handelt, welche mit den im Leitungswasser enthaltenen Salzen gebildet wurden u. im Mineralöl l. sind, hat sich als irrtümlich erwiesen: Zusatz von Fe-Salzen bzw. von kolloidalem Fe-Hydrat usw. zu dest. Waschwasser hat die Oxydationsfähigkeit nicht beeinflußt. Auch ein mit verschiedenen Salzen versetztes dest. W., dessen Zus. derjenigen des Leitungswassers entsprach, wirkte nicht anders als reines dest. W. Der im Leitungswasser enthaltene positive Katalysator der Mineralöxydation ist demnach keine Fe-Verb. Durch Behandeln des W. mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. hierauf mit Ca(OH)<sub>2</sub> wird dieser Katalysator aus dem Leitungswasser entfernt. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Ser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 704—16. 1931.) SCHÖNFELD.

**Welwart, Sicherer Flammenschutz von Holz und Holzkonstruktionen aller Art.** Eine sichere Flammenschutzwrkg. von Bauholz, Eisenbahnschwellen u. dgl. läßt sich dadurch erreichen, daß man in wss. Lsg. bekannter Flammenschutzmittel genügende Mengen der Alkaliverbb. aus Kondensationsprodd. höherer aliph. Alkohole mit Sulfonierungsmitteln löst u. mit dem Gemisch das Holz imprägniert. (Seifensieder-Ztg. 59. 419. 29/6. 1932.) SCHÖNFELD.

**Ernest A. Rudge, Die Konservierung von Bauholz.** Übersicht. (Times Imp. foreign Trade Engin. Suppl. 80. Nr. 721. XIV—XV. 30/4. 1932.) SCHEIFELE.

**Ronald M. Scott, Schutzbehandlung von infiziertem Hartholz.** Nach allgemeinen Ausführungen über die an Nutzhölzern entstehenden Infektionsschäden werden die Schutzmethoden: Dampfen u. nachfolgende Behandlung mit Kreosot oder Kochen in Kreosotöfen oder ähnlich wirkenden Substanzen besprochen u. prakt. Ergebnisse mitgeteilt. (Commonwealth Engineer 19. 401—06. 1/7. 1932.) SCHUSTER.

**W. Engels, Die Imprägnierung des Holzes mit „Fluralsil“.** (Vgl. RABANUS, C. 1932. II. 954.) Vf. hält nach wie vor die Beweisführung von RABANUS für irrig u. bringt neue Belege für die gute Wirksamkeit von Fluralsil. (Chem.-Techn. Rdsch. 47. 197—99. 14/6. 1932. Berlin.) GRIMME.

**F. Moll, Die Imprägnierung des Holzes mit Fluralsil.** (Chem.-Techn. Rdsch. 47. 219—21. 241—42. 12/7. 1932. — C. 1932. II. 1562.) SCHEIFELE.

**A. C. Fieldner und W. A. Selvig, Anwendung von Aschenkorrekturen auf die Analyse verschiedener Kohlen.** (Fuel 11. 306—12. Aug. 1932. — C. 1932. II. 805.) SCHUSTER.

**D. J. W. Kreulen, Studien über die Neigung von Steinkohlen zur Selbstentzündung.** II., III., IV., V. (I. vgl. C. 1932. II. 318.) II. Messung des Inkohlungsgrades von Steinkohlen aus der Wärmeentw. beim Mischen mit 95%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder 50%ig. HNO<sub>3</sub>. — Ausgehend von der Wahrnehmung, daß beim oxydativen Abbau von Humuskohlen primär Huminsäure gebildet wird, hat Vf. eine Methode ausgearbeitet, bei der die zu prüfende Kohle bei einer bestimmten Temp. 1/2 Stde. im O<sub>2</sub>-Strom erhitzt wird, worauf man die Menge der entstandenen Huminsäure durch Extraktion mit Lauge u. Oxydation mit KMnO<sub>4</sub> bestimmt. Diese Huminsäurezahlen liefern in Abhängigkeit von der Oxydationstemp. charakterist. Huminsäurekurven, die eine schärfere Einteilung der Kohlen ermöglichen, als dies bisher nach dem Geh. an flüchtigen Bestandteilen möglich war. Zwischen dem Geh. an flüchtigen Bestandteilen, der Initialtemp. u.



der Neigung zur Bldg. von Huminsäure beim oxydativen Abbau besteht ein Parallelismus. — III. Feststellung der Initialtemp. u. Huminsäurekurven der petrograph. Komponenten einer Steinkohle. Vitrain ist am leichtesten oxydierbar, es folgt Durain u. schließlich Fusain. — IV. Best. der Initialtemp. für 46 verschiedene Steinkohlen der Carbonformation u. für 8 Kohlen einer Grube, jedoch aus verschiedenen Tiefenlagen. Diskussion abweichender Ergebnisse. — V. Unters. eines Gemisches von Vitrain u. Fusain, mehrerer Gemische von Steinkohlen mit hohem Geh. an flüchtigen Bestandteilen u. solchen mit niedrigem Geh. an diesen sowie von Gemischen mit einem Aschengeh. bis zu 80%. (Chem. Weekbl. 29. 367—71. 382—83. 400—04. 414—17. 2/7. 1932. Rotterdam.) SCHUSTER.

**Ch. Jungblut**, *Die Bestimmung des Teers in Ammoniakwasser*. Das Ammoniakwasser wird 2—3mal mit Chf. oder CS<sub>2</sub> ausgeschüttelt, abgetrennt, mit 15%ig. Sodalg. u. 20%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gewaschen, getrocknet u. das Lösungsm. im Vakuum abdest. Man überläßt den Rückstand 1/2 Stde. der Trocknung im Vakuum u. wägt. Beim Berechnen sind 5,2% Verdampfungsverlust (eine Zahl, die empir. festgestellt wurde) in Rechnung zu ziehen. (Ann. Chim. [2] 14. 337—39. 15/8. 1932.) CONSOLATI.

**H. Basler** und **J. Miegel**, *Notiz über eine Kurzmethode zur Unterscheidung bituminöser Stoffe*. Aus der zu untersuchenden Substanz wird zunächst eine 10%ig. Dispersion in CS<sub>2</sub> (Stammfsg.) u. daraus eine 10%ig. Dispersion in Petroläther (gefällte Lsg.) hergestellt. Nach erfolgter Sedimentation (deren Ausmaß u. Geschwindigkeit verschieden ist, u. welche zu verschiedenen Korngrößen führt) u. nochmaligem Aufschütteln wird je ein Tropfen der Stammfsg. u. der gefällten Lsg. auf Filtrierpapier gebracht. Es ergeben sich hierbei charakterist. Bilder, die sich sowohl in der Form u. Art, als auch in der Farbe der entstehenden Kreise u. Ringe voneinander unterscheiden, u. welche zur Unterscheidung von Naturasphalten, Erdölasphalten, minderen Petrolpechen, Teerprodd. untereinander usw. geeignet sind. Die Gesamtdauer der Best. beträgt höchstens 30 Min. (Kolloid-Ztschr. 59. 345—46. Juni 1932. Wien, Labor. d. „Asdag“. Bauabt. d. „Teerag“ A.-G.) GURIAN.

**A. W. Trusty**, *Rohölprüfung im Laboratorium*. (Vgl. C. 1932. II. 151.) Vf. beschreibt eingehend die Arbeitsweise u. gibt tabellar. die physikal. Konstanten aller aus einem Ost-Texas-Rohöl geschnittenen Fraktionen wieder. (Einzelheiten im Original.) (Petroleum Engineer 3. Nr. 10. 30. Juni 1932.) K. O. MÜLLER.

**G. L. Eaton** und **C. A. Porter**, *Kritische Temperaturen von Erdölen*. Vf. verbessern die Methode von ZETTFUCHS (C. 1926. I. 2416) zur Best. der krit. Temp. von Erdölen unter Verwendung einer Rührvorr., um die in dem dünnwandigen Rohr befindliche Ölprobe, beim Aufheizen zur krit. Temp. zu bewegen. Vers.-Apparatur u. Beschreibung im Original. Aus den Vers.-Ergebnissen u. Literaturnachweisen über reine KW-stoffe wurde von Vf. eine n ä h e r e empir. Beziehung zwischen den krit. Temp. u. den A.S.T.M.-Kpp. hergestellt als sie von MC KEE u. PARKER (C. 1929. I. 593) angegeben wurden. Dies erreichten Vf. durch Einführung eines vom spezif. Gewicht abhängigen Faktors in die mathemat. Gleichung. Ableitung u. tabellar. Zusammenstellung der Vers.-Ergebnisse im Original. (Ind. engin. Chem. 24. 819—22. Juli 1932.) K. O. MÜLLER.

**E. A. Robinson**, *Die Anilinpunktmethode zur Bestimmung der aromatischen Kohlenwasserstoffe*. (Mitbearbeitet von S. D. Sakatowa.) An einer Reihe von Bzn.-Sorten wurde die Genauigkeit der verschiedenen Ausführungsverf. zur Anilinpunktbest. nachgeprüft. Vergleich der Methoden: Krit. (maximaler) AP. u. Methode gleicher Voll. von Anilin u. Bzn.: Der krit. AP. von viel aromat. KW-stoffe enthaltendem Bzn. gibt eine starke Diskrepanz mit dem mit gleichen Voll. ermitteltem AP. Die Differenz ist um so geringer, je kleiner der Geh. an aromat. KW-stoffen u. verschwindet bei deren Abwesenheit. Auch die AP.-Depression (nach Entfernung der aromat. KW-stoffe) ist deshalb je nach der Methode verschieden u. die Differenz um so größer, je höher der Geh. an aromat. KW-stoffen im Bzn. Die nach der Methode des maximalen AP. ermittelten Koeff. sind höher, als nach der Methode gleicher Voll. erhaltene. Man kann jedoch beide Verf. der AP.-Best. anwenden, vorausgesetzt, daß der Koeff. nach der gleichen Methode bestimmt wurde, wie der AP. für die Depression. Die Methode gleicher Voll. ist jedoch als die raschere u. einfachere vorzuziehen. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 22. 226—30. 1932. Moskau.) SCHÖNFELD.

**Höganäs-Billesholms Aktiebolag**, Höganäs (Erfinder: S. E. Sieurin), *Calcinieren von Petroleumkoks, Anthracit o. dgl.* Das Material wird, gegebenenfalls in Mischung



mit einem Brennstoff, durch eine vertikale, im unteren Teile verengte Retorte geführt. An dieser Stelle wird Verbrennungsluft oder auch Brennstoff quer durch die Retorte geleitet. Die Verbrennungsprod. strömen aufwärts um den oberen Teil der Retorte, der zweckmäßig aus Si-Carbid besteht. Die Calciniierung von Anthracit erfolgt z. B. bei Temp. von 1350—1400°. (Schwed. P. 70 838 vom 28/6. 1928, ausg. 23/12. 1930.)  
DREWS.

Dr. C. Otto & Co. G. m. b. H., Bochum, *Verfahren zum Verkoken verdichteter Kohlekuchen*. Verf. zum Verkoken von Kohlekuchen, bei dem eine Verdichtung der Kohlekuchen durch absatzweises hydraulisches Pressen in der Höhenrichtung mittels über die ganze Kuchenlänge verteilter Preßstempel erfolgt, dad. gek., daß in der Mitte des Kohlekuchens eine durch die ganze Länge laufende, aus zwei im bestimmten Abstand gehaltenen gelochten Platten bestehende Absaugevorr. mit eingepreßt wird, wobei die in zwei Reihen aufgestellten Preßstempel die Kohle zu beiden Seiten dieser Absaugevorr. zusammenpressen, daß sodann die Absaugevorr. mit dem verdichteten Kuchen in den Ofen gefahren, an eine Saugleitung angeschlossen u. aus der Kammer zurückgezogen wird, sobald die Kohle in der Mitte der Kammer eine Temp. von etwa 300° erreicht hat. (D. R. P. 551 940 Kl. 10a vom 12/10. 1929, ausg. 8/6. 1932.) DERS.

Friedrich Uhde, Dortmund, *Verfahren zur Reinigung von Rohgasen, wie z. B. Kokereigas*, aus denen unter Anwendung des an sich bekannten Druckverflüssigungsverf. Wasserstoff bzw. Stickstoffwasserstoffgemische hergestellt werden sollen, von CO<sub>2</sub> u. den ungesätt. KW-stoffen in einem Arbeitsgang durch Waschen mit einer Lsg. von Alkalicarbonat, dad. gek., daß der zur Waschung benutzten Alkalicarbonatlg. Aceton zugesetzt ist. — Man gelangt so in einem Arbeitsgang zu einer Befreiung des Gases von allen unerwünschten fremden Stoffen. (D. R. P. 555 383 Kl. 26 d vom 11/10. 1929, ausg. 21/7. 1932.)  
DERSIN.

Koppers Co., Pittsburg, Penns., V. St. A., *Verfahren zur Reinigung von Brenn- und anderen Gasen von Schwefelwasserstoff und anderen sauren Bestandteilen* durch Waschen mit einer Fl., die Alkali u. Arsen in Lsg. enthält, u. Aktivierung der mit S angereicherten Fl. mittels Luft oder O<sub>2</sub> unter Gewinnung von S in fester Form, dad. gek., daß die Konz. der Waschfl., von 0,5 bis 1% als As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> berechnet, dadurch aufrechterhalten wird, daß eine Alkali u. Arsen enthaltende Verb. oder Mischung, vorzugsweise eine Lsg. zugesetzt wird. — Die Zusatzverb. oder Zusatzmischung soll Alkali u. As im Verhältnis von 1 bis 2 Molen auf 1 Mol des letzteren enthalten. (D. R. P. 555 845 Kl. 26 d vom 27/7. 1927, ausg. 4/8. 1932. A. Prior. 7/3. 1927.) DERS.

Dr. C. Otto & Co., G. m. b. H., Bochum, *Verfahren zur Behandlung von Kohledestillationsgasen* mit direkter Gaskühlung u. Benzolgewinnung durch im Kreislauf geführtes, mit W. direkt rückgekühltes Waschöl, dad. gek., daß der ölige Ablauf des Gasschlußkühlers fortlaufend dem in den direkten Waschölkühler eintretenden Benzolöl beigegeben wird. — Dadurch wird das im Ablauf vorhandene W. bei der Mischung mit den verhältnismäßig großen Ölmengen, die der Benzolwäsche dienen, sehr leicht in das Kühlwasser abgegeben. Die ziemlich kostspielige Entfernung der Wasserspuren aus dem öligen Ablauf des Schlußkühlers erübrigt sich also u. das hier anfallende Öl dient zur ständigen Erneuerung des im Kreislauf geführten Waschöles. (D. R. P. 554 145 Kl. 26 d vom 1/10. 1930, ausg. 2/7. 1932.)  
DERSIN.

Gas Light & Coke Comp., England, *Abscheidung von Kohlenwasserstoffen aus Gasen*. Die im Steinkohlengas enthaltenen KW-stoffe, z. B. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, werden in bekannter Weise durch akt. Kohle, Kieselsäuregel u. dgl. adsorbiert u. mit W.-Dampf ausgetrieben. Die Regenerierung der Adsorber erfolgt mit H<sub>2</sub> bei 250 at u. bei 440—450°. Hierbei sollen die durch Polymerisation der ungesätt. KW-stoffe entstandenen Harze, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme von Molybdänsäure als Katalysator, gespalten u. hydriert werden. (F. P. 721 898 vom 24/8. 1931, ausg. 9/3. 1932. E. Prior. 12/5. 1931.)  
HORN.

G. W. Kopelewitsch, U. S. S. R., *Verfahren zum Trennen von Rohbenzol in unter 150—160° und über 150—160° siedende Fraktionen*. Das im letzten Skrubber in der Benzolwäsche abfließende Waschöl wird wieder in diesen Skrubber von oben zugeführt u. nur ein Teil des mit Kohlenwasserstoffen gesätt. Waschöls wird unten abgeführt u. durch das vom vorangehenden Skrubber kommende Waschöl ersetzt. Auf diese Weise werden im letzten Skrubber nur die Fraktionen über 150—160°, während in den übrigen Skrubbern die Fraktionen unter 150—160° absorbiert werden. (Russ. P. 24 071 vom 18/12. 1930, ausg. 30/11. 1931.)  
RICHTER.



**Ges. für Teerverwertung m. b. H., Fritz Kraft und Sebald Müller, Duisburg-Meiderich, Herstellung von festem Naphthalin.** Das Naphthalin oder ähnliche reine KW-stoffe werden geschmolzen u. auf eine eingetauchte, gekühlte Walze übertragen, von der sie in festem u. feinkristallin. Zustande mittels eines Messers abgenommen werden. Es lassen sich so auch *Acenaphthen, Diphenyl* u. *Diphenylenoxyd* verarbeiten. (F. P. 726 246 vom 14/11. 1931, ausg. 25/5. 1932.) DERSIN.

**Bamag-Meguig Akt.-Ges., Berlin, Verfahren und Einrichtung zur Erzeugung von Dampf und Wassergas aus glühendem Koks u. dgl.** Verf. zur Erzeugung von Dampf u. Wassergas aus glühendem Koks u. dgl. der in einem geschlossenen Behälter unter Druck mit W. bespritzt wird, dad. gek., daß die kontinuierliche Erzeugung von reinem Dampf u. die getrennte Abführung von Wassergas dadurch erreicht wird, daß die entstehenden Löschdämpfe aus der Löschkammer wechselweise in zwei Dampfspeicher derart eingeführt werden, daß aus dem nicht im Aufladestande befindlichen Wärmespeicher jeweils der reine Verbrauchsdampf entnommen wird, während nach Umschaltung der beiden Speicher der andere reinen Dampf gibt u. der erstere sich im Aufladestand befindet u. wobei aus dem im Aufladestand befindlichen Speicher die nicht kondensierbaren Gase, wie Wassergas u. dgl., abgeleitet werden. (D. R. P. 528 892 Kl. 10 a vom 3/7. 1928, ausg. 20/6. 1932.) DERSIN.

**Metallges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung eines heizstarken Gases.** Man vergast Kohle oder andere feste Brennstoffe mit O<sub>2</sub> oder einer an O<sub>2</sub> angereicherten Luft unter Druck von 10—30 at u. in Ggw. von W.-Dampf, so daß in dem Gase ein hoher Geh. an H<sub>2</sub> u. CH<sub>4</sub> entsteht. Zu diesem Zwecke kann man katalyt. wirkende Metalle oder Oxide zusetzen. Das Gas wird dann unter Druck von CO<sub>2</sub> befreit u. gereinigt u. darauf unter Kraftgewinnung entspannt. (Aust. P. 1107/31 vom 10/3. 1931, ausg. 2/6. 1932. D. Prior. 10/3. 1930.) DERSIN.

**Union Carbide and Carbon Research Laboratories Inc., New York, übert. von: George C. Quelch, V. St. A., Schweißgas,** bestehend aus einer Mischung von 38—45% H<sub>2</sub>, 1% Athan u. im übrigen aus CH<sub>4</sub>. (A. P. 1 863 636 vom 8/6. 1926, ausg. 21/6. 1932.) DERSIN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Acetylen.** Man unterwirft CH<sub>4</sub> oder seine Homologen, wie Athan, Propan oder Butan, ferner ungesätt. KW-stoffe, z. B. Olefine, oder Teere, Öle u. ihre Dest.-Prodd. in versprühtem Zustande der Einw. eines elektr. Lichtbogens, der einen Energieinhalt von mehr als 2 KW je Sekunde u. je cem des vom Lichtbogen erfüllten Raumes besitzt. Man leitet z. B. ein Gemisch von gleichen Teilen CH<sub>4</sub> u. H<sub>2</sub> durch einen elektr. Rohrenofen mit 12 mm Durchmesser, in dem ein Lichtbogen mit 2,1 KW je cem Ofenraum brennt. Das Gas enthält danach 9% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> u. die Ausbeute beträgt 80 l C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> je KWh. (E. P. 370 414 vom 31/12. 1930, ausg. 5/5. 1932.) DERSIN.

**Consortium für Elektrochemische Industrie, München, übert. von: Willy O. Hermann und Erich Baum, München, Herstellung von Äthylen und Acetylen.** Man brennt eine Flamme eines brennbaren Gases mit O<sub>2</sub> unter der Oberfläche von brennbaren Fl., wie Petroleum oder Alkoholen, u. unterbricht den Zustrom des brennbaren Gases, sobald die Fl. in der Umgebung der Flamme genügend hoch erhitzt ist, daß die Flamme durch die Zufuhr von O<sub>2</sub> allein aufrecht erhalten wird. Beim Einblasen von 150 l O<sub>2</sub> je Stde. in Petroleum erhält man 360 l eines 6,4% C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> u. 4,4% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> enthaltenden Gases. (A. P. 1 864 196 vom 14/4. 1928, ausg. 21/6. 1932. D. Prior. 16/4. 1927.) DERSIN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung ungesättigter Kohlenwasserstoffe aus flüssigen im Lichtbogen.** Man läßt die fl. KW-stoffe über die innere Wand des Ofens herabfließen, läßt den Lichtbogen in einem H<sub>2</sub>-Strom brennen u. reguliert den Stromverbrauch u. die Strömung des H<sub>2</sub> so, daß eine Rußbildg. nicht eintritt. Man brennt z. B. in einem senkrechten Ofen einen Lichtbogen mit 13900 Volt u. 0,335 Amp. u. führt in diesen von unten stündlich 4,5 cbm H<sub>2</sub> ein, während 60 l einer Mineralölfraction, von der 25% zwischen 185 u. 260° sd., herabrieseln. Man erhält stündlich 5,5 cbm Gas mit 7,14% C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, 2,7% C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> u. 4,5% CH<sub>4</sub>. (F. P. 723 909 vom 7/10. 1931, ausg. 18/4. 1932. D. Prior. 14/9. 1931.) DERSIN.

**N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, übert. von: Herbert Peter Augustus Groll und Shell Development Co., V. St. A., Spaltung von Propylen.** Propylen wird in einer aus Ni-Cr-Stahl bestehenden und mit Si ausgekleideten App. auf 800° erhitzt u. in C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> u. arom. KW-stoffe, vornehmlich Bzl., gespalten. Die Erhitzungszeit beträgt etwa 30 sec. Mit C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> oder Butylen verläuft die Spaltung

andersartig. Als Ausgangsgas dienen *Crackgase* einer Dubbsanlage, die gegebenenfalls fraktioniert werden. Man leitet z. B. ein aus 80% *Propylen* u. 20% *Propan* bestehendes Gas durch ein Rohr mit 22 mm Durchmesser, das auf 800° erhitzt ist, mit einer Geschwindigkeit von 5—6 l je Stunde. Aus 90 l Gas erhält man 51 g *Teer*, der zu 46% aus *Bzl.*, neben geringen Mengen *Toluol* u. *Xylol*, ferner 18% *Naphthalin* u. 36% höheren *KW-stoffen* besteht, u. 135 l Gas, das nur 1 Vol.-% unverändertes *Propylen* enthält u. aus 57% *CH<sub>4</sub>*, 20% *H<sub>2</sub>* u. etwa 20% *C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>* besteht. Man kann auch unter verringertem Druck arbeiten u. entfernt aus dem Gase vor der Rk. zweckmäßig die *S-Verb.* (E. P. 369 351 vom 21/2. 1931, ausg. 14/4. 1932. A. Prior. 24/2. 1930. F. P. 725 114 vom 21/2. 1931, ausg. 9/5. 1932. A. Prior. 24/2. 1930.) DERSIN.

**Union Oil Co. of California**, Los Angeles, übert. von: **Ralph C. Pollock**, V. St. A., *Entwässerung von Mineralölemulsionen*. Man leitet Emulsionen, die *Mineralöle* als äußere u. eine wss. Salzlg. als innere Phase enthalten, zusammen mit einem Überschuß der wss. Lsg. eines leicht ionisierbaren Salzes durch ein Bett feinkörniger Stoffe oder abwechselnd die Salzlg., z. B. *NaCl*, u. die Emulsion durch die Filterschicht. (A. P. 1 847 413 vom 12/7. 1923, ausg. 1/3. 1932.) DERSIN.

**Pure Oil Co.**, Chicago, übert. von: **Julius Hyman** und **Arthur F. Schlandt**, Chicago, *Trennung von Mineralöl-Wasseremulsionen*. Man setzt der Emulsion  $(NH_4)_2S$  zu u. erhitzt, bis sich die Schichten getrennt haben. (A. P. 1 860 248 vom 17/8. 1929, ausg. 24/5. 1932.) DERSIN.

**Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges.**, Deutschland, *Baustoff für Mineralölerackanlagen*. Es soll ein *Ni*-freier *Cr*-Stahl verwendet werden, der bis 13% *Cr*, von 0,2 bis 2,5% *Cu* u. 0,3—4% *Al* enthält. Daneben können noch weitere Bestandteile, wie *Si*, *Mo*, *V*, *Ti* u. *Be* verwendet werden, deren Menge etwa 2% betragen kann. Die Legierungen sollen besonders korrosionsbeständig gegen *S* sein. (F. P. 721 934 vom 25/8. 1931, ausg. 9/3. 1932. D. Prior. 27/8. u. 23/10. 1930.) DERSIN.

**Alfred Oberle**, Washington, *Crackverfahren*. Das Öl wird durch direkte Berührung mit metall. Hg gespalten, indem das Öl u. das Hg unter Druck, so daß sie fl. bleiben, erhitzt werden u. das Öl mit dem höher erhitzten Hg zusammengebracht u. dann unter Entspannung in einen Verdampfer geleitet wird, aus dem oben die Dämpfe der Crackprodd. zu einem Kühler entweichen, während sich am Boden fl. Öl u. Hg ansammeln, die danach getrennt werden. Dadurch soll eine Spaltung ohne Abscheidung von C bewirkt werden. (E. P. 870 591 vom 3/3. 1931, ausg. 5/5. 1932. A. Prior. 30/4. 1930.) DERSIN.

**Edward Erdheim**, Drohobycz, *Spalten schwerer Kohlenwasserstoffe zu niedriger siedenden Kohlenwasserstoffen*. Als Katalysatoren, welche die Koksldg. verhindern sollen, verwendet man *Messing* oder *Bronze*, u. zwar entweder in Form von Kammern oder Rohren, in welchen die Spaltung ausgeführt wird, oder indem man die Rohre mit *Messing*- u. *Bronze*feilen füllt. (Poln. P. 13 646 vom 2/3. 1929, ausg. 20/6. 1931.) SCHÖNFELD.

**Charles Owens**, Chattanooga, V. St. A., *Spaltung von Kohlenwasserstoffölen und Kohlenstaub*. Feingepulverte *Kohle* u. hochsd. *Mineralöle* werden mit *W.-Dampf* in eine auf 5—900° F. erhitzt Heizschlange versprüht, worauf die Spaltprodd. kondensiert u. von den Rückständen getrennt werden. (A. P. 1 861 355 vom 4/6. 1923, ausg. 31/5. 1932.) DERSIN.

**Georg Zotos**, Berlin-Charlottenburg, *Verfahren zur Druckwärmespaltung von schweren Kohlenwasserstoffölen*. Verf. zur ununterbrochenen Druckwärmespaltung von schweren *KW-stoffölen*, bei welchem das Öl von oben durch ein Rohr gegen die Oberfläche einer als Heizmittel dienenden Metall- oder Salzschnmelze ausgelassen wird, dad. gek., daß man das Öl in geschlossenem Strahl mit großer Geschwindigkeit senkrecht oder annähernd senkrecht von oben gegen die Oberfläche der Schmelze ausströmen läßt, so daß es tief in diese eindringt. — Das aus der Schmelze austretende Öl staut sich in einem weiten, das Einblaserohr umgebenden Rohr auf, ehe es aus dem Druckkessel austritt. Dadurch soll jede Überhitzung des Öles in der Einleitungsrohre ausgeschlossen werden, so daß eine Verstopfung durch Koksabscheidung nicht eintreten kann. (D. R. P. 552 928 Kl. 23 b vom 12/2. 1930, ausg. 20/6. 1932.) DERSIN.

**Soc. des Établissements Barbet**, Frankreich, *Katalytische Spaltung von schweren Mineralölen*. Das Rohöl wird durch Dest. von *Bzn.* u. *Leuchtpetroleum* befreit, mit 2 bis 5% *AlCl<sub>3</sub>* gemischt u. in 2 waagerechten, mit Rührern versehenen Kesseln, die es nacheinander durchwandert, erhitzt. Die Dämpfe gehen zu einer Fraktionierkolonne,



während das Rückstandsöl abgekühlt u. durch Filterpressen vom  $AlCl_3$  getrennt wird. (F. P. 727 374 vom 9/2. 1931, ausg. 17/6. 1932.) DERSIN.

**Co. Internationale pour la Fabrication des Essences et Pétroles**, Paris, *Spaltung von Schwerölen*. Bei dem Verf., bei dem das Schweröl verdampft u. mit etwa 15% W.-Dampf in Spaltkammern katalyt. gecrackt wird, soll der überschüssige W.-Dampf aus dem Crackprod. vor dem Eintritt in die Dest.-Kolonne dadurch entfernt werden, daß man eine vollständige Kondensation des Crackprod. herbeiführt u. das Öl von dem wss. Kondensat in einem Scheider abtrennt. Die Kondensation erfolgt unter Ausnutzung der Wärme zur Vorheizung des Rohöles u. zur Verdampfung des öligen Anteiles des Kondensates, bevor dieses in die Kolonne eintritt, in der eine zur Dest. notwendige Menge W.-Dampf wieder zugesetzt wird. (F. P. 721 648 vom 14/11. 1930, ausg. 5/3. 1932.) DERSIN.

**Co. Internationale pour la Fabrication des Essences et Pétroles**, Paris, *Spaltung schwerer Petroleumrückstände*. Zur Spaltung alkalihaltiger Petroleumrückstände, die in mit porösen Massen gefüllten Verdampfern verdampft werden, um nachher in Ggw. von W.-Dampf katalyt. gecrackt zu werden, sollen die Verdampfer u. gegebenenfalls die katalyt. Spaltkammern von Zeit zu Zeit mit W. oder einem anderen geeigneten Lösungsm. durchgespült werden, um die abgesetzten Alkaliverbb., z. B.  $Na_2SO_4$ , zu entfernen. (F. P. 721 647 vom 14/11. 1930, ausg. 5/3. 1932.) DERSIN.

**Russell Carter**, Washington, V. St. A., *Spaltung von hochsiedenden Petroleumdestillaten*. Das Öl wird in Dampfform über einen elektr. erhitzten Widerstandskörper geführt, der aus Carborundum besteht u. oberflächlich mit einer Schutzschicht überzogen ist, die aus Ton, Quarz u. Natriumsilicat zusammengesetzt ist. (A. P. 1 860 322 vom 12/2. 1929, ausg. 24/5. 1932.) DERSIN.

**Sinclair Refining Co.**, New York, übert. von: **William Mendiis**, Chicago, *Destillieren und Spalten von Erdölen*. Ein Erdöldestillationsrückstand wird durch Wärmeaustausch mit den h. Dämpfen, die aus dem Dephlegmator u. der Fraktionierkolonne einer Dampfphasenspaltung von Gasöl entweichen, erwärmt u. dann in einen Vakuumverdampfer geleitet, aus welchem oben die Dämpfe der leichten Schmieröle u. in der Mitte die Dämpfe der schweren Schmieröle entweichen, während unten der Rückstand abgeleitet wird. Dieser Rückstand, sowie der im Dephlegmator verbleibende Rückstand aus den Spaltprodd. werden in eine Verkokungskammer geleitet, in welcher sie durch Inberührungbringen mit den aus den Spaltrohren kommenden Spaltprodd. verkokt werden. (A. P. 1 836 181 vom 18/6. 1929, ausg. 15/12. 1931.) WALTHER.

**Standard Oil Development Co.**, Delaware, übert. von: **Eric W. Luster**, New-Jersey, *Destillieren von Erdölen*. Eine Mittelfraktion wird unter Vermeidung der Spaltung, also unter hoher Strömungsgeschwindigkeit u. bei nicht zu hoher Temp. u. nicht zu hohem Druck, in Röhren erhitzt u. dann in einen Verdampfer geleitet, in den auch das zu dest. Öl eingeführt wird, so daß alle leicht sd. Anteile, einschließlich der Mittelfraktion, verdampfen. Aus dem anschließenden Dephlegmator wird das Mittelföl entnommen u. wieder den Heizröhren zugeführt, während unten aus dem Verdampfer das nicht verdampfte Öl abgezogen wird. (A. P. 1 843 570 vom 10/11. 1927, ausg. 2/2. 1932.) WALTHER.

**Foster Wheeler Ltd.**, England, *Destillation von rohen Mineralölen*. Das Öl wird in Dampfform in eine mit Kolonnenböden versehene Fraktionierkolonne unterhalb der untersten Abteilung, aus der Fraktionen abgezogen werden, aber oberhalb einer Gruppe von Siebböden eingeführt, so daß sich in der Kolonne eine Ölfraktion ansammelt, deren Verdampfungspunkt höher oder gleich dem der untersten abgezogenen Fraktion ist. Darauf wird das Rückstandsöl in einen unter Vakuum stehenden Verdampfungsturm, der nicht mit Siedelechen versehen ist, gebracht u. verdampft. Die hier erhaltenen Destillate werden mit der untersten Fraktion der Fraktionierkolonne vereinigt. (E. P. 368 838 vom 12/12. 1930, ausg. 7/4. 1932.) DERSIN.

**M. W. Kellog Co.**, New York, übert. von: **Percy C. Keith jr.**, V. St. A., *Fraktionierte Destillation von Mineralölen*. Das Öl wird in einem Röhrenofen vorerhitzt u. tritt in einen Verdampfer, von dem es unter Zusatz von überhitztem Dampf in eine unter Vakuum stehende Kolonne tritt, die mit Glockenböden versehen u. in einzelne Abschnitte unterteilt ist, aus denen die Destillate in Hilfskolonnen übertreten. Im oberen Ende der Kolonne liegt eine Kühlschlange, so daß nur W.-Dampf aus der Kolonne austreten kann. (A. P. 1 856 283 vom 10/7. 1928, ausg. 3/5. 1932.) DERSIN.

**Foster Wheeler Ltd.**, England, *Destillation von Mineralölen im Vakuum*. Das Öl wird, unter Zusatz von W.-Dampf in einer mit Zwischenböden u. Entnahmeverr.

versehenen Kolonne in der Weise dest., daß Destillate in verschiedenen Höhen der Kolonne bei solchen Tempp. entnommen werden, daß das W. dampfförmig bleibt. Dadurch soll die Trennung der Destillate mit hohem spezif. Gewicht vom W. vereinfacht werden. (F. P. 719 597 vom 3/7. 1931, ausg. 8/2. 1932. A. Prior. 3/7. 1930.) DERSIN.

**Universal Oil Products Co.**, Chicago, übert. von: **Neal S. Olsen**, Brooklyn, *Dephlegmieren von Kohlenwasserstoffdämpfen*. Als Dephlegmator dient ein liegender Kessel, der in halber Höhe eine waagerechte u. außerdem senkrechte Querwände aufweist, so daß sich auf den verschiedenen Teilen der waagerechten Querwand Kondensate aus den durch den Kessel geleiteten Dämpfen ansammeln, welche durch Überlaufvorrichtungen in den unteren Teil des Kessels gelangen u. von dort abgeführt werden können, während die Dämpfe immer wieder durch die auf der waagerechten Querwand angesammelten Kondensate hindurchgeleitet u. endlich durch den Dom des Kessels abgeführt werden. (A. P. 1 844 477 vom 11/7. 1927, ausg. 9/2. 1932.) WALTHER.

**Cross Development Corp.**, Wilmington, übert. von: **Roy Cross**, V. St. A., *Raffination von Kohlenwasserstoffen*. In die von der Fraktionierkolonne kommenden Leichtöldämpfe wird geschmolzenes Na unter Verwendung der unter Druck stehenden Dämpfe in einem Injektor versprüht. Die Destillate sollen dadurch gereinigt u. entschwefelt werden. (A. P. 1 859 927 vom 4/11. 1927, ausg. 17/5. 1932.) DERSIN.

**Cross Development Corp.**, Wilmington, übert. von: **Roy Cross**, V. St. A., *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Man behandelt die Öle im Gegenstrom mit geschmolzenen Alkali- oder Erdalkalimetallen oder Legierungen dieser, besonders mit Ca u. Mg, wobei man noch absorptive Stoffe, wie Fullererde, zusetzen kann. Dadurch wird eine Verbesserung der Farbe u. des Geruches u. zugleich Entschwefelung bewirkt. (A. P. 1 865 235 vom 28/6. 1926, ausg. 28/6. 1932.) DERSIN.

**Pan American Petroleum & Transport Co.**, Wilmington, übert. von: **Arthur R. Martin**, **Patrick J. Kelly** und **Kenneth H. Repath**, *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Man behandelt die KW-stoffe mit Natriumplumbislg. u. regeneriert letztere, indem man aus der erschöpften Lsg. mit S den Rest des Pb als PbS ausfällt, letzteres mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in PbSO<sub>4</sub> überführt u. dieses in der Alkalilsg. unter Zusatz frischen Alkalis auflöst. Nach der Gleichung  $PbSO_4 + 3NaOH = Pb(OH)ONa + Na_2SO_4 + H_2O$  erhält man wieder eine gebrauchsfertige „Doctorlsg.“ (A. P. 1 858 635 vom 25/4. 1927, ausg. 17/5. 1932.) DERSIN.

**Joseph A. Shaw**, Pittsburgh, V. St. A., *Raffination von Kohlenwasserstoffen*. Zur Entfernung saurer Stoffe nach der Behandlung mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wäscht man die KW-stoffe in 2 Stufen mit einer Lsg. von NaOH u. Natriumphenolat. In der 1. Stufe soll die Menge der sauren Stoffe annähernd, aber nicht völlig neutralisiert werden, worauf die sauer gewordene Lsg. entfernt wird. In der 2. Stufe soll eine völlige Neutralisation erfolgen. Dadurch gehen die Phenole in das Öl über u. werden mit der 2. Lauge in angereicherter Form entfernt. (A. P. 1 859 262 vom 6/11. 1928, ausg. 17/5. 1932.) DERSIN.

**Pure Oil Co.**, Chicago, übert. von: **Cornelius B. Watson**, V. St. A., *Raffination von Crackgasolin*. Das Gemisch von Wasserdampf, Gas u. Gasolin, das von dem Fraktionierturm einer Crackanlage kommt, wird mit hoher Geschwindigkeit durch eine Schicht Fullererde geleitet, die in einem nicht wärmeisolierten Behälter untergebracht ist, so daß sich ein Teilkondensat bildet, das die Polymerisate aus der Fullererdeschicht herauspült. Das Gasolin wird dann kondensiert, erneut verdampft u. wiederum durch Fullererde geleitet. (A. P. 1 853 755 vom 1/7. 1929, ausg. 12/4. 1932.) DERSIN.

**Theophil Silberman**, Rumänien, *Behandlung von Rohpetroleumrückständen*. Man zerlegt paraffinhaltigen Masut durch Einw. von konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in der Wärme in ein schwarzes Pech u. ein gelbes, dekantierbares Öl, das erkaltet die Eig. der Vaseline besitzt. Am besten arbeitet man bei 35–40° u. verwendet etwa 10% konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, berechnet auf das Gewicht des Masut. (F. P. 722 890 vom 14/9. 1931, ausg. 29/3. 1932. Rumän. Prior. 16/9. 1930.) DERSIN.

**Towarzystwo Naftowe „Limanowa“ Sp. z o. o.** und **Józef Władysław Florjan**, Polen, *Reinigung von Teer und Asphalt aus paraffinischem Erdöl*. Der Teer oder Asphalt werden mit Erdölprodd. der D. 0,840–0,890 verd. u. bei ca. 100° mit Bleicherden behandelt. (Poln. P. 13 896 vom 31/8. 1929, ausg. 25/8. 1931.) SCHÖNF.

**Frederic Queck**, Monroac, Michigan, *Verfahren zur Herstellung von wässrigen Asphaltemulsionen*. Als Emulgator wird eine Mischung aus Harzseife u. Albuminen,



u. zwar 40 Teile des Emulgators auf 60 Teile Asphalt verwendet. (A. P. 1 867 923 vom 20/3. 1931, ausg. 19/7. 1932.) RICHTER.

**Emulsion Process Corp.**, Jersey City, N. J., übert. von: **Arthur L. Halvorsen**, New York, und **Pierce M. Travis**, Ridgewood, N. J., *Herstellung von Asphaltemulsionen*. In 1 Teil h. W., das  $\text{Na}_2\text{PO}_4$  enthält, werden 1—3 Teile geschmolzenen Asphalts zugesetzt. In der Emulsion sollen 0,1—0,3%  $\text{Na}_2\text{PO}_4$  enthalten sein. (Vgl. E. P. 307 288; C. 1929. II. 684.) (Can. P. 293 162 vom 11/2. 1929, ausg. 17/9. 1929.) M. F. MÜLLER.

**Alan Wolf**, London, *Säurebeständige Asphaltmischungen*. Geschmolzener Asphalt, z. B. 40 Teile Asphalt, wird mit z. B. 60 Teilen feinpulvrigem, von in Säure l. Bestandteilen freiem Kaolin u. gegebenenfalls kieselsäurereichen Stoffen, wie Sand, Quarz oder Glimmer, innig gemischt. (E. P. 372 754 vom 10/2. 1931, ausg. 9/6. 1932.) KÜ.

**Alan Wolf**, London, *Asphaltische Gegenstände*. Asphalt wird zum Schmelzen erhitzt u. unter ständigem Rühren mit gepulverter, ausgebrachter Ölreinigungsmasse, wie Fuller- oder Floridaerde, Kohle, Silicagel od. dgl., u. gegebenenfalls Kalkstein u. anderen Füllstoffen vermischt. Die Erzeugnisse, welche die Zusätze in sehr fester Bindung enthalten, werden gegebenenfalls in Formen gegossen u. darin erkalten gelassen. (E. P. 372 755 vom 10/2. 1931, ausg. 9/6. 1932.) KÜHLING.

**Georges Lasseur** und **Theodore Taralon**, Frankreich, *Bituminöse Mischungen*. Beim Verf. des Hauptpatents werden an Stelle von  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  Salze des Fe, Mg, Al usw. an Stelle von Natron-, Kaliwasserglas verwendet u. erhitzt, Pech u. gegebenenfalls Schweröl zugesetzt. Die Erzeugnisse können auch zum Dichten u. Feuersichermachen von Papier, Holz, Faserstoffen u. dgl. benutzt werden. (F. P. 40 056 vom 14/3. 1931, ausg. 20/4. 1932. Zus. zu F. P. 693 448; C. 1931. I. 1150.) KÜHLING.

**Robert Arnot**, London, *Herstellung von Bitumenkompositionen, insbesondere für den Straßenbau*. Fettsäurepeche, z. B. Stearinpech, werden gegebenenfalls in einem Lösungsm. gelöst, in Tieftemperaturteer suspendiert u. mit gelöschtem Kalk oder mit Alkaliverbb., die als Trockenbeschleuniger wirken, vermischt. (E. P. 374 987 vom 12/4. 1931, ausg. 14/7. 1932.) RICHTER.

**Martin Crowe**, Subiaco, West-Australien, *Herstellung von Bitumenemulsionen für Straßenzwecke etc. durch Verrühren von h. Asphalt mit einer h. wss. Lsg. von NaOH u. Abietinsäure*. (Aust. P. 2185/1931 vom 20/5. 1931, ausg. 7/1. 1932.) M. F. MÜ.

**Charles Georges Jules Lefebvre** und **Ernest Édouard Frédéric Berger**, Frankreich, *Bituminöse Emulsionen für Straßenzwecke*. Das Brechen der bekannten, für Straßenzwecke verwendeten bituminösen Emulsionen beim Verdünnen mit W. oder beim Zusatz der Füllstoffe wird dadurch um mehrere Stdn. verzögert, daß den Emulsionen, dem Verdünnungs- oder dem Füllmittel geringe Menge des Natrium- oder Kaliumsalzes einer Säure zugesetzt werden, welche, wie HF,  $\text{H}_2\text{SiF}_6$ ,  $\text{C}_2\text{O}_4\text{H}_2$  usw. prakt. unl. Kalksalze bildet. (F. P. 723 728 vom 12/12. 1930, ausg. 14/4. 1932.) KÜHLING.

**Wilhelm Rudolf Roederer**, Deutschland, *Verfahren zur Herstellung von Bitumen-dispersionen für den Straßenbau u. dgl.* Asphalte, Pech oder Teere werden mit in organ. Lösungsm. u. Alkalien l. mineral. bituminösen Stoffen, z. B. Schwelkohle oder andere Bitumenarten, aus denen die nichtbituminösen Bestandteile durch Extraktion, Fraktionierung od. dgl. entfernt werden u. Alkalien dispergiert. (F. P. 727 328 vom 2/12. 1931, ausg. 16/6. 1932. D. Priorr. 3/12. 1930 u. 13/8. 1931.) RICHTER.

**Deutsche Erdöl-Akt.-Ges.**, Berlin-Schöneberg, *Verfahren zur Herstellung wässriger Mineralölemulsionen*, dad. gek., daß als Emulgator von Montanalkohol befreites Montanwachs, vorzugsweise die Rückstände verwertet werden, welche bei der erschöpfenden oder nahezu erschöpfenden Extraktion des Rohmontanwachses oder des mit Alkali verseiften u. darauf angesäuerten Montanwachses mit Alkoholen in der Wärme zurückbleiben. (D. R. P. 556 250 Kl. 23c vom 5/5. 1928, ausg. 9/8. 1932.) RICHTER.

**De Laval Separator Co.**, New York, übert. von: **Hans Olof Lindgren**, Stockholm und **Knut Gustaf Malm**, Saltjobaden, Schweden, *Gewinnung von Paraffin*. Rohpetroleum wird von W. u. Verunreinigungen befreit u. tiefgekühlt, so daß sich das Paraffin direkt in fester Form ausscheidet u. durch Zentrifugieren abgetrennt werden kann. Gegebenenfalls kann man das Rohöl mit Bzn. verdünnen u. chem. Reinigungsmethoden unterwerfen oder den Asphalt abtrennen. Das paraffinfreie Rohöl wird in üblicher Weise durch Dest. zerlegt. Das in den Zentrifugen abgetrennte Rohparaffin enthält noch große Mengen viscoser Öle, die durch Auslösen mit Gasolin oder durch



Auflösen der ganzen M. u. Abscheiden des Paraffins durch Tiefkühlung abgetrennt werden. (A. P. 1 847 488 vom 17/5. 1924, ausg. 1/3. 1932. D. Prior. 28/6. 1923.) DERS.

**Atlantic Refining Co.**, Philadelphia, übert. von: **Stanard R. Funsten** und **Ivan M. Perkins**, V. St. A., *Abtrennung von Paraffin aus Mineralölen*. Man setzt dem Öl einen hochsd. *Steinkohlenteerextrakt*, der durch Behandlung von Teer mit Bzl., A., oder Bzn. erhalten wurde u. der *Acenaphthen*, *Fluoren*, *Anthracen* u. dgl. enthält, in einer Menge von weniger als 2% zu, kühlt das Öl tief u. trennt das Paraffin ab. Die Abscheidung soll dadurch erleichtert werden. (A. P. 1 857 370 vom 24/6. 1929, ausg. 10/5. 1932.) DERSIN.

**Atlantic Refining Co.**, Philadelphia, übert. von: **John E. Schott**, V. St. A., *Abtrennung von Paraffin aus Mineralölen*. Man verd. das Öl mit Bzn., um seine Viscosität zu erniedrigen, u. setzt dann eine geringe Menge von *Petroleumdestillationsrückstand* zu. Dadurch soll die Abscheidung von festem Paraffin bei der Tiefkühlung des Öles erleichtert werden. (A. P. 1 857 404 vom 5/7. 1929, ausg. 10/5. 1932.) DERSIN.

**Gulf Refining Co.**, Pittsburgh, übert. von: **Clarence J. Livingstone**, V. St. A., *Reinigung von Paraffin*. Ein amorphes Paraffin enthaltendes *Petroleumdestillat* wird mit einem Lösungsmittelgemisch verd., das Paraffin gut u. schlecht lösende Bestandteile enthält, z. B. von Bzl., Bzn., CCl<sub>4</sub>, Toluol oder Xylol mit Aceton, Äthylendichlorid, A., Propylendichlorid, Isopropyl- u. Isobutylalkohol, darauf abgekühlt u. vom Paraffin getrennt. Letzteres wird unter Erwärmen in einem schlechten Lösungsm. aufgelöst, auf solche Temp. tiefgekühlt, daß alles Paraffin ausgeschieden wird u. mit dem schlechten Lösungsm. nachgewaschen. (A. P. 1 848 636 vom 26/9. 1930, ausg. 8/3. 1932. F. P. 723 365 vom 25/9. 1931, ausg. 7/4. 1932. A. Prior. 26/9. 1930.) DERSIN.

**R. T. Vanderbilt Co.**, New York, übert. von: **P. J. Murrill** und **W. W. Evans**, New Rochelle, *Ölmischung*. Als Antioxygene bei beliebigen mineral., pflanzlichen oder tier. Ölen oder deren Gemischen werden in Mengen von ungefähr 0,5% die Kondensationsprodd. eines Aldehyds mit einem Alkylendiamin verwendet. Beispielsweise erwähnt sind die Kondensationsprodd. von *Aldol* (oder Formacetaldehyd) mit *Athylendi-p-toluyldiamin*, die vorzugsweise *Schmier-* oder *Isolierölen* zugesetzt werden. (A. P. 1 789 927 vom 23/9. 1927, ausg. 20/1. 1931.) VAN DER WERTH.

**Harald Nielsen** und **Bryan Laing**, London, *Gewinnung von Schmierölen bei der Destillation von Brennstoffen*. Es wird dafür gesorgt, daß die Temp.-Differenz zwischen den äußeren u. inneren Kohleschichten in der Dest.-Vorr. nicht über 120—150° beträgt. Z. B. wird Steinkohle von 2 mm Korngröße so destilliert, daß die Kohle mit 15° in die Retorte gelangt u. sie mit 550° verläßt, während die im Gegenstrom eingeleiteten Heizgas mit 650° eingeleitet u. mit 100—110° abgeleitet werden. (Tschechosl. P. 33 986 vom 10/1. 1928, ausg. 10/11. 1930. D. Prior. 21/4. 1927.) SCHÖNFELD.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Herbert H. Dow**, Midland, Michigan, *Schmiermittel*, bestehend aus Diphenylenoxyd, gegebenenfalls in Mischung mit Petroleum. (A. P. 1 867 968 vom 13/7. 1929, ausg. 19/7. 1932.) RICHTER.

**Standard Oil Co. of California**, übert. von: **Theodore W. Doell**, Berkeley, California, *Schmiermittel*, bestehend aus Mineralschmierölen, Pb.-Salzen ungesätt. Fettsäuren u. Sulfonsäuren oder den Metallsalzen der Sulfonsäuren. (A. P. 1 867 695 vom 24/8. 1927, ausg. 19/7. 1932.) RICHTER.

**Shell-Mex Ltd.** und **D. A. Yonge**, London, *Schmierfett*. Ein gegen W. u. Petroleum beständiges Schmierfett besteht aus rohem Ricinusöl (60 Teile), Al-Stearat (20 Teile) u. Al-Ricinoleat (20 Teile), welche bei 150° zu einer homogenen Masse verrührt werden. (E. P. 376 310 vom 8/4. 1931, ausg. 4/8. 1932.) VAN DER WERTH.

**Filtrol Co. of California**, übert. von: **Walter S. Baylis**, Los Angeles, *Reinigung von Schmierölen*. Die Schmieröle werden unter Zusatz von W. mit einem mit Säuren aktivierten Ton vermischt, unter Druck erhitzt, abgekühlt, erneut erhitzt u. filtriert. Nach erfolgter Abkühlung werden die Öle erneut filtriert. (A. P. 1 866 590 vom 17/3. 1928, ausg. 12/7. 1932.) RICHTER.

**Filtrol Co. of California**, übert. von: **Walter S. Baylis**, Los Angeles, *Herstellung wertvoller Schmier- und Transformatorenöle*. Die Öle werden mit 20—150% eines mit Säure aktivierten Tones bei etwa 200—750° F. behandelt, abgekühlt, die h. M. mit einem Lösungsm. extrahiert, vom Rückstand abfiltriert u. dest. (A. P. 1 866 591 vom 4/9. 1928, ausg. 12/7. 1932.) RICHTER.

**Comp. des Mines de Vicoigne Noeux et Drocourt**, Frankreich, *Verbesserung der Viscosität von Schmierölen*. Die Schmieröle werden mit einer geringen Menge synth. hochmolekularen cycl. Verbb. vermischt, die Viscosität erhöhend wirken u. z. B. durch



Kondensation von höheren Alkoholen mit cycl. oder aromat. KW-stoffen oder durch Polymerisation von gegebenenfalls hydrierten, ungesätt. KW-stoffen entstehen. (F. P. 728 482 vom 24/2. 1931, ausg. 6/7. 1932.) RICHTER.

**Standard-I. G. Co.**, Linden, V. St. A., *Verfahren zur Erniedrigung des Stockpunkts von Schmierölen*, dad. gek., daß den gegebenenfalls Paraffin enthaltenden Schmierölen die Druckhydrierungsprodd. von Crackrückständen zugesetzt oder Öle u. Rückstände zusammen gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren unter Druck hydriert werden. (D. R. P. 554 491 Kl. 23c vom 23/6. 1931, ausg. 8/7. 1931.) RICHTER.

**Carl Schwittutz**, *Verfahren zur Imprägnierung und Durchdringung durch Osmose*. Die frischgefällten Baumstämme werden von Ästen befreit, entrindet u. entbastet. Darauf werden die Stämme in noch feuchtem Zustande mit Imprägnierungsmitteln behandelt, die durch den Osmosevorgang tief in das Holz eindringen. Die Imprägnierung kann durch Eintauchen des Holzes in die Lsg. des betr. Mittels oder durch Umliegen des Mittels um das Holz u. darauffolgende Einw. der atmosphär. Feuchtigkeit erfolgen. (F. P. 729 600 vom 31/12. 1931, ausg. 26/7. 1932.) GRÄGER.

**Richard Falk**, Hann.-Münden, *Verfahren zur Holzkonservierung* u. Baumabtötung, bei dem die Imprägnierungsmittel dem Saftstrom der lebenden Bäume zugeführt werden, u. zwar unter Anwendung von arseniger bzw. Arsensäure oder ihrer ll. Salze als wirksame Substanzen, 1. dad. gek., daß diese Mittel in fester oder höchstkonz. Form in Bohrlöcher eingeführt werden, die in den lebenden Stamm eingebohrt sind. — 2. dad. gek., daß Mischungen von den im Anspruch 1 genannten Stoffen mit solchen Stoffen genommen werden, die allgemein für die Holzkonservierung des toten Holzes bekannt sind. — Solche Mischungen sind z. B. 75 Teile As<sub>2</sub>O<sub>5</sub> u. 25 Teile NaF oder 50 Teile Natriumarsenit u. 50 Teile benzoesaures Na. (D. R. P. 556 311 Kl. 38 h vom 7/9. 1927, ausg. 6/8. 1932.) BRAUNS.

**Carl G. Schwalbe**, Eberswalde, *Verfahren zur Durchtränkung von Holz* unter Anwendung von wss. oder öligen Lsgg. von Konservierungsmitteln u. CO<sub>2</sub>, dad. gek., daß man die gegebenenfalls Netzmittel enthaltende wss. oder ölige Imprägnierfl., die mit CO<sub>2</sub> sich nicht unter Bldg. swl. oder unl. Verbb. umsetzt, unter CO<sub>2</sub>-Druck in das grüne, waldfeuchte, also frisch geschlagene Holz einpreßt. Die CO<sub>2</sub> kann auch den Imprägnierungsmitteln zugesetzt werden. Die Imprägnierung mit CO<sub>2</sub> oder mit Gemischen von CO<sub>2</sub> u. W.-Dampf kann auch vor der Durchtränkung mit der Imprägnierungsfl. erfolgen. (D. R. P. 553 610 Kl. 38 h vom 16/1. 1927, ausg. 28/6. 1932.) GRÄ.

**Marius Blanc**, Frankreich, *Bleibende Verdichtung des Holzes mit begrenzter Imprägnierung*. In U-förmigen Behältern werden Holzblöcke, besonders aus Buchenholz, unter hohem Druck u. Anwendung von Hitze auf ein Mindestvol. zusammengepreßt. Darauf wird die mit Zuführungskanälen versehene U-Form unter geringer Verminderung des Druckes in das Imprägnierungsmittel getaucht, so daß dieses Mittel durch erfolgende Ausdehnung des Holzes in dieses hineingesogen wird. Es wird eine Vorr. zur automat. kontinuierlichen Fabrikation angegeben. (F. P. 729 371 vom 8/1. 1932, ausg. 23/7. 1932. D. Prior. 14/1. 1931.) GRÄGER.

**Richard Falck**, *Verfahren zum Schützen von Holz*. Die Arsensäure wird durch Zusatz einer genügenden Menge K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> im Holz fixiert. Das Mittel besteht aus einer Mischung von As<sub>2</sub>O<sub>5</sub> mit K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> = 1:1,25, mit der das Holz in etwa 2 $\frac{1}{2}$ % Konz. getränkt wird. Es ist hochtox., mit W. nicht auslaugbar u. setzt die Brennbarkeit des Holzes herab. (E. P. 377 441 vom 4/8. 1931, Auszug veröff. 18/8. 1932.) BRAUNS.

**C. J. Lennertson**, Falun, **T. J. Israelsson**, Vika, und **K. F. V. Pettersson**, Edybyn (Erfinder: **K. F. V. Pettersson**), *Herstellung eines Holzkonservierungsmittels*. Rohterpentin oder leichte Teeröle bzw. eine Mischung davon, oder mit diesen Stoffen verd., von W., Pecharten oder verschlammenden Stoffen befreiter Holzteer oder Steinkohlenteer oder schwere Teeröle, z. B. Kreosotol, werden auf Cu oder Cu enthaltende Stoffe einwirken gelassen, wobei gleichzeitig Luft oder ein O<sub>2</sub>-haltiges Gas durch die Fl. hindurchgedrückt wird. Hiernach wird filtriert u. gegebenenfalls mit von W. u. Verunreinigungen befreitem Teer oder Teerölen versetzt. (Schwed. P. 69 797 vom 20/4. 1923, ausg. 15/7. 1930.) DREWS.

**Daniel Manson Sutherland jr.**, Morrisville, Pennsylvania, übert. von: **Roger B. Brown**, Trenton, New Jersey, *Feuerfestes Holz*, welches nach bekannten Verff. mit wasserunl. nicht hydrolysierbarem Borat, zweckmäßig Ca(BO<sub>2</sub>)<sub>2</sub>, imprägniert ist. (A. P. 1 860 184 vom 10/9. 1930, ausg. 24/5. 1932.) GRÄGER.

**A. R. Lindblad**, Stockholm, *Katalytische Hydrierung von Holz*. Die Temp. wird bei der Druckhydrierung unter jener Temp. gehalten, bei welcher die exotherm ver-



laufende Spaltung des Holzes beginnt, d. h. unter 270—280°. Man führt die Hydrierung so weit durch, bis der größte Teil des Ausgangsmaterials in eine in der Wärme fl. oder wenigstens plast. M. übergegangen ist. Die entstandenen Öle u. Teere werden in fl. Form aus dem Rk.-Raum abgeleitet. Außer H<sub>2</sub> kann CO für die Red. Verwendung finden. Als Katalysatoren sind Fe, Co, Ni, Cu bzw. deren Oxyde oder Verbb. angegeben. (Schwed. P. 70 795 vom 10/1. 1928, ausg. 16/12. 1930.) DREWS.

A. R. Lindblad, Stockholm, *Herstellung von Hydrierungsprodukten aus Holz*. Die durch Dest. o. dgl. aus Holz erhaltenen Stoffe werden in Ggw. von Katalysatoren mit H<sub>2</sub> behandelt. Bevor der Hydrierungsprozeß abgeschlossen wird, leitet man einen größeren oder geringeren Teil des entstandenen W. aus dem Rk.-Raum ab, während die Teer- u. Ölprodd., wenigstens zum größten Teil, zurückgehalten werden. (Schwed. P. 70 589 vom 7/12. 1927, ausg. 11/11. 1930.) DREWS.

G. Suthem, Wien, *Verfahren zur Herstellung von Holzkohlenbriketts*, dad. gek., daß man weitgehend zerkleinerte Holzkohle mit begrenzten Mengen an W. (z. B. 4 Teile Holzkohle u. 1 Teil W.) gegebenenfalls nach Zugabe von Netzmitteln unter innigem Röhren anteigt, die M. möglichst ohne Druck formt u. die erhaltenen Formstücke trocknet. (Ung. P. 102 340 vom 16/1. 1931, ausg. 1/9. 1931. Oc. Prior. 18/1. 1930.) G. KÖNIG.

Geza Fantusz, Pesterzsébet, *Gut verbrennbare Holzkohle*. Die Kohle wird im Vakuum mit KNO<sub>3</sub>, KClO<sub>3</sub>, CrO<sub>3</sub>, Alkalichromaten oder -dichromaten, Pb-Nitrat, KMnO<sub>4</sub>, K<sub>3</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> oder deren Gemischen imprägniert. (Poln. P. 14 157 vom 28/7. 1930, ausg. 10/10. 1931.) SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Motortreibmittel*, bestehend aus einem Gemisch von *KW-stoffen* u. Formiaten niederer Alkohole, besonders *Methylformiat*, mit oder ohne Zusatz anderer Stoffe, wie *Bzl.*, *Eisencarbonyl*, *A.* Diese Gemische haben sehr niedrige Entmischungspunkte, z. B. ein Gemisch von 70 Vol.-Teilen *Bzn.*, 20 *Bzl.* u. 10 *Methylformiat* entmischt sich erst bei — 44°. (F. P. 725 405 vom 29/10. 1931, ausg. 12/5. 1932. D. Priorr. 1/11. 1930 u. 24/3. 1931.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt. Ges., Frankfurt a. M., *Motortreibmittel*, bestehend aus einem Gemisch von bis über 200° sd. KW-stoffen der Druckhydrierungsprodd. mit *Bzl.* u. einem oder mehreren Alkoholen, so daß 90% des Gemisches unter 190° abdest. Man mischt z. B. 70 Teile *Bzn.* (von dem 16% bis 100° u. 73% bis 180° sd.) mit 10 Teilen *Methanol*, 10 Teilen *A.* u. 10 Teilen *Bzl.* Diese Mischung soll bestem amerikan. *Bzn.* gleichkommen. (F. P. 729 190 vom 4/1. 1932, ausg. 19/7. 1932. D. Priorr. 8/1. 1931.) DERSIN.

Pierre Charles Petroff, Frankreich, *Motortreibmittel*. Bei dem Verf. des Hauptpat. soll außer *Anilin* noch ein weiterer Zusatz zu dem *Bzn.* gegeben werden, der aus *Methyl- oder Äthylacetat*, *Naphthalintetrahydrid* u. zwischen 130 u. 170° dest. *Teer- oder Crackdestillaten* bestehen kann. Die Zusätze betragen 2—3%. (F. P. 39 933 vom 10/7. 1930, ausg. 19/3. 1932. Zus. zu F. P. 714 241; C. 1932. I. 2668.) DERSIN.

Automotive Process Corp., Delaware, übert. von: Robert John, V. St. A., *Motortreibmittel*. Man setzt dem *Benzin* eine Lsg. von *SbCl<sub>3</sub>* in *Amylalkohol* oder *Fuselöl* zu. Dadurch soll Rußabscheidung im Motorzylinder verhindert werden. (A. P. 1 849 456 vom 23/2. 1927, ausg. 15/3. 1932.) DERSIN.

R. Duchêne, Étude de la combustion des mélanges gazeux. Paris: Gauthier-Villars et Cie. et Blondel la Rougery 1932. (70 S.) 8°. Br.: 20 fr.

Wilhelm Gluud, International Handbook of the by-product coke industry. American ed. (based on revised German ed.) by D. L. Jacobson. Authors of German ed. [Handbuch der Kokerei]: Gustav Schneider, Heinrich Winter and associates. (Translations into English by Adolf Thau.) New York: The Chemical Catalog Company; Halle: Knapp 1932. (X. 879 S.) gr. 8°. Lw. nn. 63.50.

Sydney H. North, Modern coal cleaning plant. London: Spon 1932. (163 S.) 8°. 5 s. net. [russ.] G. A. Ssarkissjanz, W. A. Ssokolow, A. M. Budagow, I. S. Polakow und I. M. Gubkin, Gasanalyse. Gesammelte Abhandlungen über Erdgasunterss. Moskau: Wiss.-Techn. Erdölverlag 1932. (64 S.) Rbl. 1.60.

## XXII. Leim; Gelatine; Klebmittel usw.

H. B. Sweatt, *Kurzer Bericht über Leim und seine Stellung in der Industrie*. Überblick. (Journ. chem. Education 9. 1553—60. Sept. 1932.) R. K. MÜLLER.



**J. F. Laucks Inc.**, Seattle, V. St. A., *Verfahren zum Verleimen unter Anwendung von Hitze*, dad. gek., daß die Hitze direkt auf die Leimschicht oder Leimfuge zur Einw. kommt. Verleimt man z. B. 2 Streifen Ende an Ende, so läßt man ein geeignetes Heizelement auf die Leimfuge einwirken, verleimt man größere Flächen, z. B. bei der Herst. von Sperrholz, so erhitzt man vor Aufbringen des Leims eine oder beide Flächen, bei dreilagigem Sperrholz, z. B. das mittelste Furnier. Der Leim, z. B. aus Casein, Blutalbumin, proteinreichen Samen, wie z. B. Sojabohnen, Baumwollsamensamen, ferner Stärke, Dextrin usw. wird in Pulverform verwendet, nachdem die zu verbindenden Flächen, mit W. oder auch mit A., Aceton, Phenolen usw. angefeuchtet worden sind. Den Leimpulvern können fungicide, bactericide u. feuerhemmende Substanzen oder auch Salze, die auf den Leim einwirken u. Krystallwasser enthalten, wie z. B. Na-Phosphat, zugesetzt werden. (E. P. 359 922 vom 28/4. 1930, ausg. 26/11. 1931.) SARRE.

**Soc. An. Cartiere Giacomo Bosso und Niccolo Silvestrini**, Italien, *Herstellung von geleimten Holzplatten* durch Übereinanderschichten u. Verleimen der Platten, von denen die innere Platte aus Holz u. die äußere aus Pappe besteht. Zum Verleimen werden die Pappplatten in eine verd. Gelatine-Leimlg. getaucht u. dann unter geringem Druck verpreßt. (F. P. 722 280 vom 21/11. 1930, ausg. 15/3. 1932.) M. F. M.

**Václav Hovorka**, Prag, *Halbflüssiger oder flüssiger Leim*. Dem Leim werden Hydrolysat zugesetzt, die durch Einw. von Säuren auf den Leim erhalten wurden. (Tschechosl. P. 34 292 vom 7/3. 1929, ausg. 10/12. 1930.) SCHÖNFELD.

**Hanseatische Mühlenwerke Akt.-Ges.**, Hamburg, *In kaltem Wasser löslicher Leim*, bestehend aus einem trockenen, innigen Gemisch von Sojabohneneiweiß u. bas. reagierenden Alkalisalzen, vorzugsweise in calciniertem Zustand. — Z. B. werden 100 Teile trockenes Eiweißpulver mit 20 Teilen calciniertem  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$  gemischt. (D. R. P. 556 646 Kl. 22i vom 25/10. 1927, ausg. 12/8. 1932.) SARRE.

**Chemische Fabrik Mahler & Dr. Supf Akt.-Ges.**, Hannover-Limmer, *Herstellung eines als Malerleim geeigneten lagerbeständigen Trockenproduktes* aus alkal., mit k. W. quellbarer Stärke bzw. dementsprechenden stärkehaltigen, mit Alkali aufgeschlossenen alkal. Erzeugnissen, gek. durch den Zusatz von l. Salzen der Naphthensäure, z. B. Na-Naphthenat. (D. R. P. 556 448 Kl. 89k vom 18/6. 1929, ausg. 8/8. 1932.) M. F. MÜLLER.

**Casein Mfg. Co. of America, Inc.**, New York, übert. von: **Lawrence Bradshaw** und **Henry V. Dunham**, Bainbridge, V. St. A., *Caseinleim*, gek. durch einen Geh. aus *Baumwollsamens-* u. *Erdnußmehl*. Durch die Ggw. dieser Substanzen wird das Dickwerden des mit W. angerührten Leims verzögert. — Z. B. gibt man einem handelsüblichen Caseinleim, der aus 60 Teilen Casein, 15 Teilen  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , 5 Teilen NaF, 5 Teilen  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  u. 3 Teilen  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  besteht, 10 Teile Baumwollsamensmehl zu, das auf eine Feinheit von 120 Maschen/Quadrat Zoll zermahlen ist. Die zuzusetzenden Mehle sollen nur noch wenig Öl u. Hülsen enthalten. (A. P. 1 829 258 vom 2/4. 1926, ausg. 27/10. 1931.) SARRE.

**Casein Mfg. Co. of America, Inc.**, New York, übert. von: **Lawrence Bradshaw** und **Henry V. Dunham**, Bainbridge, V. St. A., *Caseinleim*, gek. durch einen Geh. an *Sojabohnenmehl*, welches das Dickwerden des mit W. angerührten Leims verzögert. — Z. B. setzt man einem gewöhnlichen Caseinleim, der aus 35 Teilen Casein, 20 Teilen  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , 4 Teilen NaF u. 9 Teilen  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  besteht, 30 Teile Sojabohnenmehl zu. (Vgl. vorst. Ref.) (A. P. 1 829 259 vom 19/5. 1926, ausg. 27/10. 1931.) SARRE.

**Aktiebolaget Lauxein Casco**, Schweden, *Leim aus tierischen Eiweißstoffen*, gek. durch den Zusatz von  $\text{CS}_2$  oder einem S-Deriv. der  $\text{H}_2\text{CO}_3$ , z. B. einem Xanthat, Thio-carbonat, Thiocarbanilid usw. u. gegebenenfalls einer alkal. reagierenden Substanz. — Z. B. stellt man einen Leim her aus 400 Teilen Casein, 80 Teilen  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , 280 Teilen  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ , 20 Teilen  $\text{CS}_2$  u. 1200 Teilen W. oder aus 200 Teilen trockenem *Hautleim*, 600 Teilen W., 1,5 Teilen  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  u. 10 Teilen *K-Xanthat* oder aus 100 Teilen *Blutalbumin*, 5,5 Teilen  $\text{NH}_4\text{OH}$ , 7 Teilen *K-Xanthat* u. 200 Teilen W. — Durch den Zusatz wird der Leim wasserfest u. besser klebend. (F. P. 713 783 vom 24/3. 1931, ausg. 2/11. 1931.) SARRE.

**American Hair & Felt Co.**, Chicago, übert. von: **Charles R. Mc Kee**, Milwaukee, V. St. A., *Überzugs- und Leimmasse*, bestehend aus einem wss. Brei von tier. Leim, Stärke, Sulfiteextrakt u. etwas sulfuriertem Öl. — Z. B. rührt man 5 Teile gepulverten tier. Leim, 5 Teile Cassava- oder Sagostärke, 3 Teile Sulfiteextrakt, der in bekannter Weise aus Sulfitablage gewonnen wird, u. 2 Teile Türkischrotöl mit 85 Teilen k. W.

an u. erhitzt das Gemisch zum Sieden.  $\beta$ -Naphthol oder  $\alpha$ -Naphthylamin können als Konservierungsmittel zugesetzt werden. (A. P. 1 827 822 vom 26/11. 1928, ausg. 20/10. 1931.) SARRE.

**Marsene Products Co.**, übert. von: **Edouard M. Kratz**, Illinois, U. S. A., *Wasserfeste Gelatinefolie* durch Zusatz von Glykolderivv. event. mit Zusatz von etwas sulfuriertem Ricinusöl. (A. P. 1 866 410 vom 15/8. 1927, ausg. 5/7. 1932.) BRAUNS.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **A. Gramberg**), *Säurefeste Kältmassen*. Das nach dem Verf. des Schwed. P. 68 523 zur Anwendung gelangende Si soll Metalle in fester Lsg. enthalten. Solche Legierungen enthalten neben Si noch Mg, Ca, Al oder Fe. (Schwed. P. 69 562 vom 28/11. 1927, ausg. 27/5. 1930, D. Prior. 1/12. 1926. Zus. zu Schwed. P. 68 523; C. 1932. I. 263.) DREWS.

**Gustav Arnstein, Siegfried Fuchs und Benno Seliger**, Wien, *Aus festen und flüssigen Stoffen bestehendes Dichtungsmittel*, bestehend aus einem Metall als feste u. einer Suspension als fl. Komponente, dad. gek., daß zwecks Erzielung unveränderlicher Plastizität die Einw. von Luft vermieden wird. Man wählt hierzu Metallkörner von nicht weniger als 1 mm Durchmesser, die mit nichttrocknenden Ölen vermischt werden. (Poln. P. 13 580 vom 26/3. 1930, ausg. 12/6. 1931. Oe. Prior. 4/4. 1929.) SCHÖNFELD.

**Thelma Emma Massey**, Essendon, Melbourne, Australien, *Celluloidpräparat zum Reparieren von Metallgefäßen*, bestehend aus 2 Teilen Celluloid, 4 Teilen Al-Bronze, 21 Teilen Aceton u. 1 Teil Amylacetat. (Aust. P. 1 778/1931 vom 24/4. 1931, ausg. 19/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

[russ.] **Nikolaj Fedorowitsch Botscharow**, Caseinleim. Moskau: Verlag für Flugzeug- u. Traktorenind. 1932. (84 S.) Rbl. 1.50.

## XXIV. Photographie.

**Olaf Bloch**, *Fortschritte in der Infrarotphotographie*. Vf. bespricht einige ältere Methoden der Infrarotphotographie u. berichtet über einige neue Sensibilisatoren. Zum Schluß werden einige Anwendungsgebiete besprochen. (Photographic Journ. 72. 334 bis 340. Aug. 1932.) FRIESER.

**Erwin Fuchs**, *Stabilisierung photographischer Emulsionen*. I., II. Stabilisatoren sollen das Schleiern von *photograph. Emulsionen* einerseits beim Reifen, andererseits während der Lagerung verhindern bzw. verzögern. Infolge der inneren Verwandtschaft der beiden Vorgänge lassen sich die für den einen Zweck vorgeschlagenen Stabilisatoren meist auch für den zweiten verwenden. Vf. gibt eine Übersicht der in der Patentliteratur als Stabilisatoren empfohlenen Verbb. Es sind dies Derivv. des *Thiazols* u. *Imidazols*, *Carbamidverbb.* der allgemeinen Formel  $R_1NH \cdot CO \cdot NHR_2$  ( $R_1, R_2 =$  beliebige organ. u. anorgan. Radikale u. Reste), *Säureamide* der Zus.  $NH_2 \cdot CO \cdot R$  ( $R =$  Alkyl oder Aryl), *cycl. Carbamide*, *Säurehydrazide*, bei denen ein H-Atom der Amidogruppe substituiert ist. Verwandt mit letzteren Verbb. ist eine Klasse von Stabilisatoren der allgemeinen Formel  $RX \cdot NH \cdot YR$  ( $R =$  organ. Radikal, das keinen doppelt gebundenen N enthält, X, Y = aktivierende elektronegative Radikale, z. B. S, C, Imid-N). Weiterhin wurden vorgeschlagen Verbb. aus der Gruppe der *Thioanilide*, die in den tautomeren Formen  $Ac \cdot N = CSH - R$  bzw.  $Ac \cdot NH \cdot CS \cdot R$  vorliegen u. schließlich organ. Substanzen, die swl. Ag-Verbb. bilden, deren Löslichkeit die des AgCl nicht übersteigt. (Photogr. Industrie 30. 843—44. 864—65. Aug. 1932.) RÖLL.

**Adolf Lux**, *Die häufigsten Fehlererscheinungen im Negativ- und Positivprozeß*. I. Umfassender Überblick. (Photogr. Industrie 30. 388—89. 6/4. 1932. Berlin.) LESZ.

**Lüppo-Cramer**, *Hydrosulfid als desensibilisierender Entwickler*. Vf. bestätigt, daß ein viel KBr enthaltender Natriumhydrosulfitentwickler desensibilisierende Wrkg. hat. Er zeigt aber, daß die Empfindlichkeitsverringerng kleiner als bei Farbstoffdesensibilisatoren ist, u. für prakt. Zwecke kaum in Betracht kommt. (Photogr. Industrie 30. 601. 15/6. 1932.) FRIESER.

**P. C. Smethurst**, *Das Entwicklungssystem nach Knapp*. Es wird das Entwicklungsverf. nach KNAPP besprochen. Die Entw. geht bei diesem in 5 Stufen vor sich: 3-mal wird im Entwickler u. 2-mal in W. entwickelt. (Brit. Journ. Photography 79. 483—87. 12/8. 1932.) FRIESER.

**Paul Kühne**, *Feinkornentwicklung mit dem ABC-Universalentwickler*. Vf. gibt Vorschriften an, um unter Benutzung der früher mitgeteilten Stammlsgg. (C. 1932. II. 1738)



Feinkornentwickler für verschiedene Plattensorten herzustellen. (Photogr. Rdsch. 69. 315—16. Aug. 1932.) FRIESER.

**Alan M. Gundelfinger**, *Eine Methode zur Berechnung der richtigen und wirtschaftlichsten Metol- und Hydrochinonkonzentrationen in einem Borazentwickler für Kinofilme*. Vf. bestimmt durch zahlreiche Verss. die Abhängigkeit des Gammass von der Konz. der Bestandteile des Entwicklers, u. versucht dadurch unter Berücksichtigung der Preise der Entwicklungssubstanzen die günstigste Zus. zu errechnen. (Journ. Franklin Inst. 214. 223—36. Aug. 1932.) FRIESER.

**H. Nitze**, *Papier, Entwickler und Bleicher bei der Schwefeltonung*. Vf. bespricht die Änderung der Korngröße bei verschiedenen Papieren durch verschiedene Entw. u. Zus. des Bleichbades u. die dadurch bewirkte Farbänderung bei Schwefeltonung. (Brit. Journ. Photography 79. 486—87. 12/8. 1932.) FRIESER.

**Frederic E. Ives**, *Vielfarbenphotographie*. Kurze Besprechung des früher (C. 1932. II. 323) beschriebenen Verf. (Journ. Franklin Inst. 214. 163—65. Aug. 1932.) FRIESER.

**F. Formstecher**, *Neue Versuche mit einem vergessenen Verfahren der direkten Farbenphotographie*. (Vgl. C. 1932. I. 2126.) Verss. über das Photochromieverf. von POITEVIN (1865) an einer Emulsion von Photosilberchlorid in Kollodium, hergestellt durch Zusatz eines Silberalkosols zu einer AgCl-Emulsion. Bei der Verwendung von NH<sub>3</sub> zum Fixieren der Photochromien wurde beobachtet, daß sich die Kopierfarben zwar ändern, daß sie aber solchen Farbtönen Platz machen, die annähernd kompletär zu den Farben des Originals sind. Die fertigen Bilder zeigen ein schönes Blau, dagegen erscheint das Gelb bräunlich; Rot und Grün sind nur schwach angedeutet. Wegen der Unempfindlichkeit der Schicht kommt das Verf. für Kameraaufnahmen nicht in Frage, wohl aber zur Herst. von Kontaktkopien. Man erhält ein farbenrichtiges Positiv nach einem farbenkomplementären Negativ. (Ber. Internat. Kongr. wiss. angew. Photogr. 8 (1931). 366—70. 1932. Dresden, Wiss. Lab. d. Mimosa A.-G.) LESZYNSKI.

**Holleben**, *Die Photographie mit Farbrasterfilmen*. Vf. gibt eine kurze Erläuterung der Photographie in natürlichen Farben nach dem Kornrasterprinzip u. anschließend einen Überblick über die Eigg. u. Verarbeitung der „Agfacolor“-Filme. (Photogr. Industrie 30. 888—90. 7/9. 1932.) RÖLL.

**Kurt Jacobsohn**, *Neuere Ergebnisse der Röntgenkinematographie*. Bedeutung der Röntgenkinematographie, Anwendungsgebiet röntgenkinematograph. Unters.-Methoden, Grundlagen des vom Vf. gemeinsam mit GOTTHEINER ausgearbeiteten Verf. der indirekten Röntgenkinematographie (Aufnahme des Leuchtschirmbildes). (Ber. Internat. Kongr. wiss. angew. Photogr. 8 (1931). 398—99. 1932. Berlin.) LESZYNSKI.

**F. Hehlhans** und **H. Lichte**, *Photographische Probleme des Lichttonfilms*. Die beim Tonfilmverf. durch den photograph. Prozeß bewirkten Verzerrungen können durch Nichteinhalten der GOLDBERG-Bedingung (nichtlineare Verzerrungen), oder durch die endliche Breite des Lichtspaltes (lineare Verzerrungen) hervorgerufen werden. Hinzu kommen Verzerrungen durch ungleichmäßigen Film lauf. Größe u. Einfluß dieser Störungen werden berechnet. (Jahrb. Forschinst. Allg. Elektrizitätsges. 2. 37—41. 1930.) FRIESER.

—, *Empfindlichkeitsangaben nach Scheiner und nach Hurter und Driffield*. Es wird eine Übersicht über die bekannten Gründe gegeben, die gegen eine tabellenmäßige Umrechnung von H.- u. D.-Zahlen in Scheinergrade sprechen. (Brit. Journ. Photography 79. 542—44. 9/9. 1932.) RÖLL.

**K. Jacobsohn**, *Zur Frage des Belichtungsspielraums photographischen Aufnahme-materials*. Es muß unterschieden werden zwischen dem *Belichtungsspielraum* u. dem *Belichtungsumfang* von photograph. Schichten. Der letztere ist gegeben durch den brauchbaren mittleren Teil der Schwärzungskurve. Der Umfang dieses Teiles wird nach Vorschlag des Vf. festgelegt einerseits durch den Punkt, an dem die Schwärzungskurve 0,1 über dem Schleier erreicht, andererseits durch den Punkt des umbiegenden oberen Kurventeils, an dem der Gammawert die Hälfte des Wertes im geraden Kurventeil beträgt. Der *Belichtungsspielraum* einer photograph. Schicht wird ermittelt durch Division des Belichtungsumfanges durch den „normalen Objektumfang“. Vf. schlägt als solchen einen Wert von 1:30 vor u. empfiehlt eine normenmäßige Festlegung seiner Vorschläge. (Photogr. Industrie 30. 885—86. 7/9. 1932.) RÖLL.

**S. D. Threadgold**, *Die Messung der Körnigkeit*. Vf. schlägt vor, als Maß der Körnigkeit das 10-fache Verhältnis der Dichte im parallelen Licht zu der Dichte im

zerstreuten Licht zu benutzen, wobei erstere an einer Stelle zu messen ist, an der die Dichte im zerstreuten Licht 0,5 beträgt. Die Methode, welche nur für Negativschichten zu verwenden ist, gibt gute, mit visuellen Methoden vergleichbare Resultate. Am Anfang der Arbeit werden einige ältere Methoden zur Messung der Körnigkeit besprochen. (Photographie Journ. 72. 348—51; Brit. Journ. Photography 79. 519—21. Aug. 1932.)

FRIESER.

**G. Mareschal**, *Sensitometer für ultrakurze Belichtung (Tonaufzeichnung)*. Vf. beschreibt ein Sensitometer zur Best. der Schwärzungskurve photograph. Emulsionen bei sehr kurzen Belichtungen, wie sie bei der Tonphotographie vorkommen. Die Belichtungszeit beträgt  $\frac{1}{20\,000}$  Sek., die Lichtintensität wird durch eine Anzahl geeichter Blenden verändert. (Bull. Soc. Franç. Photographie [3] 19 (74). 124—32; Science Ind. photographiques [2] 3. 281—85. 1932.)

FRIESER.

**I. G. Farbenindustrie A.-G.**, Frankfurt a. M., *Schutzpapierstreifen für Filmrollen für Tageslichtladung*, dad. gek., daß das Papier nur einseitig pergamentiert ist. — Der Film wird auf die nicht pergamentierte Seite geklebt. (D. R. P. 557 143 Kl. 57 b vom 11/3. 1931, ausg. 19/8. 1932. **Zus. zu D. R. P. 535 838; C. 1931. II. 4097.**) GROTE.

**Humphrey Desmond Murray, Douglas Spencer und Leslie Walter Oliver**, London, *Herstellung positiver ein- oder mehrfarbiger Kinofilme*. Der Film mit dem positiven Bilde wird mit der Lsg. einer gefärbten Kolloidschicht überzogen, so daß nach dem Abkühlen die Kolloidschicht mit der Bildschicht fest verbunden ist. Dann wird in einer Bleichlsg. das positive Ag-Bild ausgebleicht, wodurch die am Ag liegenden Kolloidstellen gehärtet werden. Nach dem Auswaschen der nicht gehärteten Kolloidstellen mit h. W. wird der Film fixiert, um alle Ag-Salze zu entfernen. Es bleibt das reine Farbstoffbild. Zur Herst. von Mehrfarbenbildern werden die Teilfarbenbilder auf beide Seiten des Films aufgebracht oder es werden zwei Filme benutzt, die nachher vereinigt werden. (E. P. 377 706 vom 23/4. 1931, ausg. 25/8. 1932.) GROTE.

**National Paper Process Co. Inc.**, New York, *Kinoprojektionsschirm*. Der Schirm enthält eine Oberflächenschicht, die in einem Bindemittel, wie Gelatine, ein weißes oder farbiges Metalloxyd, wie  $TiO_2$ , u. einen hygroskop. Stoff, wie Glycerin, Essigsäure oder  $MgCl_2$ , enthält. (E. P. 377 245 vom 10/3. 1931, ausg. 18/8. 1932. A. Prior. 11/11. 1930.)

GROTE.

**Bicolor G. m. b. H.**, Berlin, *Photographische Herstellung von Kopiervorlagen in Vollton nach Hochdruckformen*. Die Gesamtoberfläche einer Hochdruckform wird mittels Spritzverf. inaktiv. eingefärbt u. die druckende Oberfläche mit einer gegensätzlichen inaktiv. Farbe versehen, worauf die Form photographiert wird. Hierbei kann ein photograph. Verf. Verwendung finden, bei dem durch Entw. mit gerbenden Entwicklern u. Herauslösen der nicht belichteten Stellen ein Auswaschrelief erzielt wird. (D. R. P. 557 698 Kl. 57d vom 2/4. 1931, ausg. 26/8. 1932.)

GROTE.

**Decorative Development Inc.**, übert. von: **Ford F. Close**, New York, *Verfahren zur Herstellung von Imitationen von Schlangeneder auf großen Flächen*. Die Muster ausgesuchter Häute werden photographiert u. in entsprechende Felder der Fläche übertragen. Zum Übertragen sind die bekannten derartigen photochem. oder Druckverf. anwendbar. (A. P. 1 846 630 vom 10/2. 1931, ausg. 23/2. 1932.)

BRAUNS.

**Kurt Roos**, Berlin, *Entfernung der Präparationsschicht aus photographischen Filmen und Filmabfällen*, dad. gek., daß die von der photograph. Emulsionsschicht befreiten Filme oder Filmabfälle mit  $H_2O_2$ , gegebenenfalls bei Gegenwart von Quellungsmitteln für den Celluloseester, in der Wärme behandelt werden. (D. R. P. 557 335 Kl. 57b vom 3/12. 1930, ausg. 22/8. 1932.)

GROTE.

**Kodak Ltd.**, London, übert. von: **Kenneth Claude Devereux Hickman und Walter John Weyerts**, Rochester, New York, *Silberelektrolyse*. Das in E. P. 364711 (C. 1932. I. 3915) beschriebene Verf. zur elektrolyt. Niederschlagung von Ag aus einer schwach sauren sulfithaltigen Thiosulfatlsg. wird ohne Hinzufügung eines Aktivators bei einer Temp., die zwischen  $50^\circ$  u. dem Kp. der Lsg. liegt, ausgeführt. (E. P. 371 229 vom 21/10. 1930, ausg. 12/5. 1932. A. Prior. 22/10. 1929.)

GEISZLER.

**Ludwig David**, Photographisches Praktikum. Unter Mitw. von **Josef Rheden**. 9., unveränd. Aufl. Halle: Knapp 1932. (XII, 807 S.) gr. 8°. M. 14.40; geb. M. 17.—