

# Chemisches Zentralblatt.

1934 Band II.

Nr. 8.

22. August.

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**K. Zuber**, *Zur Demonstration des Intensitätsverlaufes bei der Gitterbeugung*. Zur Demonstration der Abhängigkeit der Intensitäten im Beugungsbild eines Gitters von der Breite der Gitterbalken bzw. Gitteröffnungen ist ein Blattgitter (z. B. Webplatte eines Webstuhles) besonders geeignet. Durch Drehung des Gitters lassen sich die Intensitäten der Ordnungen verändern, ohne daß dabei ein merkliches Wandern der Ordnungen eintritt. (Helv. physica Acta 7. 454—58. 19/5. 1934. Zürich, Physikal. Inst. d. Univ.) SKAL.

**K. Loskit**, *Das periodische System der Elemente*. Die vorgeschlagene Darst. beruht darauf, daß bei 10 Elementpaaren At.-Gew.-Differenzen von 16, bei 26 Paaren Differenzen von 45, bei 16 Paaren Differenzen von 90 auftreten. Es werden vier Plejaden nichtradioakt. Elemente (1. Ce mit Pr bis Hf — Ordnungszahl 59—72 —, 2. Fe-Co-Ni, 3. Ru-Rh-Pd, 4. Os-Ir-Pt) angenommen; die Hauptglieder dieser Plejaden (Ce, Fe, Ru, Os) zeigen die höchsten Valenzen u. — im Gegensatz zu dem Befund bei radioakt. Plejaden — Abweichungen von den übrigen Plejadegliedern. (Eesti Rohuteadlane 1934. Nr. 5. 3 Seiten. [Nach der deutschen Zusammenfassung referiert.] Sep.) R. K. MÜ.

**Leif Tronstad**, *Erzeugung großer Mengen schweren Wassers*. Die norweg. Wasserkraftwerke in Oslo bzw. Rjukan können derzeit große Mengen schweres W. mit einer Konz. von 1:300 u. bei Bedarf ca. 10 l reines schweres W. pro Tag liefern. Experimentelle Einzelheiten sollen demnächst mitgeteilt werden. (Nature, London 133. 872. 9/6. 1934. Trondhjem, Norweg. Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chemie.) ZEISE.

**I. Estermann und O. Stern**, *Magnetisches Moment des Deutons*. Mol.-Strahlen aus schwerem  $H_2$  werden dem STERN-GERLACH-Vers. unterworfen. Hieraus ergibt sich in der üblichen Weise ein magnet. Moment des Deutons zwischen 1,5 u. 2 Kernmagnetonen, während sich früher für das Proton 2,5 Kernmagnetonen ergeben haben. Wenn das Deuton aus einem Proton u. einem Neutron besteht u. wenn sich die magnet. Momente einfach addieren, dann ergibt sich für das Moment des Neutrons ein Wert zwischen  $-0,5$  u.  $-1$  Kernmagnetonen. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. 29. 10/4. 1934. Carnegie Inst. of Technol.) ZEISE.

**E. F. Barker und Nathan Ginsburg**, *Das ultrarote Spektrum von Methyldeuterid*. Durch Ersetzung eines H-Atoms in  $CH_3$  durch ein D-Atom wird die Zahl der akt. Schwingungen von 2 auf 6 erhöht, von denen 3 einfach (elektr. Moment parallel zur Achse) u. 3 doppelt sind (elektr. Moment senkrecht zur Achse). Vff. beobachten alle diese Grundbanden u. bestimmen die Rotationsstruktur der Bande mit der langsamsten Parallelschwingung. Aus dem gemessenen Abstand der Rotationslinien von ca.  $4,5 \text{ cm}^{-1}$  ergibt sich das größte Trägheitsmoment zu  $I = 12,28 \cdot 10^{-40} \text{ g} \cdot \text{cm}^2$  u. der H—H-Abstand zu ca.  $2,51 \cdot 10^{-8} \text{ cm}$ . Wenn man für gewöhnliches  $CH_3$  dieselben Atomabstände annimmt, dann ergibt sich dessen Trägheitsmoment zu  $I = 10,45 \cdot 10^{-40} \text{ g} \cdot \text{cm}^2$ , also ca. doppelt so groß wie der aus dem Rotations-Ramaneffekt gefundene Wert  $I = 5,17 \cdot 10^{-40} \text{ g} \cdot \text{cm}^2$ , wobei von diesen Autoren angenommen wurde, daß sich die J-Werte aufeinanderfolgender Linien um 2 unterscheiden. Da die Banden von  $CH_3D$  dicht zusammenliegen u. sich teilweise gegenseitig überdecken, müssen sie noch eingehender analysiert werden. (J. chem. Physics 2. 299. Mai 1934. Univ. of Michigan.) ZEISE.

**Harold C. Urey und Donald Price**, *Beobachtungen über die Synthese von Tetra-deuteromethan*. Aus fein verteiltem Aluminiumcarbid u.  $H_2O$  entsteht schon bei Zimmertemp. u. schneller bei  $80^\circ$   $CH_4$ . Dagegen findet mit  $D_2O$  in demselben App. unter den gleichen Bedingungen bei Zimmertemp. in 2 Stdn. überhaupt keine u. bei  $80^\circ$  eine viel langsamere Bldg. von  $CD_4$  statt, verglichen mit der  $CH_4$ -Bldg. Das Verhältnis der Rk.-Geschwindigkeiten beträgt ca. 23. Dies scheint das größte Verhältnis zu sein, das bisher bei einer Rk. mit den beiden H-Isotopen gefunden worden ist. Da die Temp. nur auf einige Grad genau kontrolliert werden, ist jener Wert nicht sehr sicher. (J. chem. Physics 2. 300. Mai 1934. New York, Columbia Univ., Dep. of Chem.) ZEISE.

**Edgar R. Smith**, *Eine kleine Differenz in der isotopischen Zusammensetzung von Sauerstoff, der durch Fraktionierung flüssiger Luft gewonnen worden ist, und von Sauerstoff aus gewöhnlicher Luft.* Bei der Rekombination von  $H_2$  u.  $O_2$  ergeben sich W.-Proben verschiedener D.D., je nach der Herkunft jener Gase. Um die Ursache hierfür zu finden, wird eine W.-Probe aus trockenem handelsüblichem  $O_2$  u. trockenem  $H_2$  aus einer Bombe, ferner eine 2. W.-Probe aus gewöhnlichem atmosphär.  $O_2$  u. aus  $H_2$  von derselben Herkunft erzeugt. Nach sorgfältiger Reinigung durch Dest. unter Verwerfung der ersten u. letzten Fraktion ergibt sich die D. des W. aus dem handelsüblichen  $O_2$  um 1,4—2,4 Millionstel größer als die des anderen W. Nach einer weiteren Dest. beträgt die D.-Differenz 2,8 Millionstel, also im Mittel  $2,2 \pm 0,5$  Millionstel. Jener  $O_2$  war durch Fraktionierung von fl. Luft gewonnen worden, wobei anscheinend eine leichte Fraktionierung der O-Isotopen stattfindet. (J. chem. Physics 2. 298. Mai 1934. Washington, Bur. of Stand.) ZEISE.

**F. W. Aston**, *Die Calciumisotopen und das Problem des Kaliums.* Durch Verwendung reiner Materialien hat Vf. den Einfluß des K auf das Massenspektrum des Ca auf einen zu vernachlässigenden Betrag reduzieren können. Dabei verschwindet die Linie 41 vollständig, so daß das Ca-Isotop 41, wenn überhaupt, dann in kleinerer Konz. als 0,001 vorhanden ist. Photometr. ergeben sich folgende Häufigkeiten (in Klammern) der Ca-Isotope: 40 (97), 42 (0,8), 43 (0,2), 44 (2,3). Hiernach ist die Häufigkeit von Ca 44 erheblich größer als früher von DEMPSTER angegeben worden ist; sie stimmt mit dem chem. Atomgewicht besser überein. Wenn die Radioaktivität des K auf der einfachen  $\beta$ -Strahlungswandlung von K 41 in Ca 41 beruhen würde, dann müßten die aus mineral. Vork. extrahierten Ca-Verbb. besonders reich an Ca 41 sein. Jedoch zeigt die Analyse der Massenspektrogramme zweier solcher Präparate von v. HEVESY bzw. KENDALL keinen Unterschied gegenüber dem gewöhnlichen Ca. Die von letzterem angegebenen anomalen At.-Geww. können daher nicht auf das hypothet. Isotop Ca 41 zurückgeführt werden. (Nature, London 133. 869. 9/6. 1934. Cambridge, Cavendish Lab.) ZEISE.

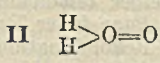
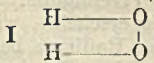
**James Kendall, William W. Smith und Thomas Tait**, *Das Calciumisotop mit der Masse 41 und die radioaktive Halbwertszeit von Kalium.* Infolge einiger Fehler bei den früheren (C. 1933. II. 3092) Bestst. müssen die damaligen Angaben wie folgt berichtigt werden: Die Halbwertszeit für das K-Isotop mit der M. 41 ergibt sich zu  $1,6 \cdot 10^{11}$  Jahren, wenn angenommen wird, daß alles Ca mit der M. 41 ausgezogen worden ist, dagegen zu  $0,5 \cdot 10^{11}$  Jahren, wenn angenommen wird, daß nur  $\frac{1}{3}$  entfernt worden ist. (Nature, London 133. 613—14. 21/4. 1934. Edinburgh, Univ., Chem. Dep.) ZEISE.

**Agnes A. Durrant, Thomas G. Pearson und Percy L. Robinson**, *Physikalische Beziehungen zwischen den Hydriden der Elemente der V. Gruppe unter besonderer Berücksichtigung der Assoziation dieser Verbindungen.* Verschiedene physikal. Konstanten von  $NH_3$ ,  $PH_3$ ,  $AsH_3$  u.  $SbH_3$  werden aus der Literatur zusammengestellt, neu bestimmt u. mit vorhandenen verglichen. Es wurde gefunden: *D.* von  $PH_3$  0,7161 ( $-57,5^\circ$ ), 0,7653 ( $-87,4^\circ$ ), von  $AsH_3$ : 1,445 ( $0^\circ$ ), 1,625 ( $-60^\circ$ ), von  $SbH_3$ : 2,150 ( $0^\circ$ ), 2,310 ( $-50^\circ$ ); *Parachor* von  $NH_3$ : 60,06 ( $-56,0^\circ$ ), 60,37 ( $33,0^\circ$ ),  $AsH_3$ : 104,4 ( $-60^\circ$ ), 103,6 ( $-20^\circ$ ),  $PH_3$ : 94,61 ( $-87,4^\circ$ ), 94,62 ( $-101,2^\circ$ ),  $SbH_3$ : 125,9 ( $0^\circ$ ), 125,6 ( $-50^\circ$ ). Diese Konstanten, sowie F., Kp., Dampfdruck, TROUTON-Konstante etc. werden in einer Tabelle zusammengestellt u. im Diagramm in Abhängigkeit von der Stellung des betreffenden Hydrids im period. System gezeichnet. Aus den Abweichungen des geradlinigen Verlaufs der Kurven wird auf eine Assoziation von  $NH_3$  u.  $PH_3$  geschlossen. Extrapoliert man für  $NH_3$  die Werte der physikal. Konstanten, so erhält man fast genau die Hälfte der gefundenen Werte.  $NH_3$  ist beim Kp. weitgehend bimolekular. (J. chem. Soc. London 1934. 730—35. Juni. Newcastle-upon-Tyne, Univ. of Durham, Armstrong College.) REUSCH.

**Thomas G. Pearson und Percy L. Robinson**, *Flüchtige Hydride. I. Periodizität als Mittel, bestimmte physikalische Konstanten zu berichtigen oder zu ergänzen. II. Parachor, Molarkvolumen beim absoluten Nullpunkt, Elektronenkonfiguration und Eigenschaften der Verbindungen.* Es wird zunächst eine vollständige Übersicht aller physikal. Konstanten der flüchtigen Hydride gegeben. Die geeignete Anordnung zeigt, daß sich mit Sicherheit Voraussagen über andere noch nicht bestimmte Konstanten machen lassen, wie es bereits von PANETH u. RABINOWITSCH geschehen ist. (Vgl. C. 1925. II. 1947. 1926. I. 853.) Diese extrapolierten z. B. das Molekularvol. von  $AsH_3$  zu 48, gefunden wurde 48,11. Ferner wird gezeigt, daß bestimmte Beziehungen zu den Edel-

gasen bestehen u. daß eine Abweichung von der Gradlinigkeit auf eine Assoziation zurückgeführt werden muß (vgl. vorst. Ref.). Mit Hilfe dieser erkannten Beziehungen werden bisher unbestimmte Konstanten von Kr, X, Rn u. von den Hydriden von C, Si, Ge, Bi, Po u. Eka-J ermittelt. (Die Zahlenwerte müssen im Original eingeschrieben werden.) — Eine Zusammenstellung aller vorhandenen, teilweise durch Neubest. geringfügig geänderten Parachorwerte (P) zeigt, daß P von  $H_2$  verschiedene Werte, je nach dem Element, mit dem  $H_2$  eine Verb. eingeht, aufweist. P von  $H_2$  ist, entsprechend den betreffenden Elektronenkonfigurationen klein in den Halogenwasserstoffen, hoch in den Alkalihydriden u. n. im  $CH_4$ ; er wird kleiner, während sich die Schale vervollständigt:  $Si \xrightarrow{10,8} P \xrightarrow{9} S \xrightarrow{6,1} Cl \xrightarrow{0,3} Ar$ . Diese Verschiedenheit ist ferner mit einem hydrolyt. Rk.-Mechanismus in Einklang zu bringen. — Eine Übersicht der errechneten Werte von  $MVKp/MV_0$  (Molekularvol. beim Kp./Molekularvol. beim absol. Nullpunkt) zeigt, daß dieser Wert für die Glieder einer Gruppe konstant, aber von Gruppe zu Gruppe verschieden ist. (J. chem. Soc. London 1934. 736—43. Juni. Newcastle-upon-Tyne, Univ. of Durham, Armstrong College.) REUSCH.

**Alfredo Quartaroli**, Über die Gleichgewichte zwischen möglichen tautomeren Formen des Wasserstoffsperoxyds in wäßrigen Lösungen. (Vgl. C. 1934. II. 475.) Die Beeinflussung der Veränderung des  $Cu(OH)_2$  durch Spuren von  $H_2O_2$ , Mg, Ni u. Co läßt darauf schließen, daß der Vorgang keine spontane Dehydratation darstellt. Mit steigender Temp. nimmt die Beeinflussung zu, eine Erhöhung der  $H_2O_2$ -Menge nach der Fällung ist ohne Wrgk. Vf. nimmt an, daß  $H_2O_2$  die Bldg. eines Zwischenprod.  $Cu_2O_3$  (analog dem  $Ni_2O_3$ ) bewirkt, das in Kettenrk. die weitere Oxydation von  $Cu(OH)_2$  veranlaßt; Mg, Ni u. Co würden im Sinne dieser Erklärung durch Bldg. verhältnismäßig stabiler Verb.  $Cu_2O_3 \cdot MeO$  die Auslg. der Kettenrk. unterbinden. Die Rk. mit den hemmenden Stoffen ist reversibel. Durch vorsichtige Darst., z. B. Hydrolyse von Na-Cuprit, kann man ein von „Veränderungskeimen“ freies  $Cu(OH)_2$  erhalten. Die Wrgk. des  $H_2O_2$  ist von dessen Konz. u. der Temp. abhängig. Während stark verd.  $H_2O_2$  die Veränderung des  $Cu(OH)_2$  begünstigt, hemmt es sie bei höherer Konz. vollständig. Eine Konz. von  $\frac{1}{60000}$ , die bei  $10^\circ$  völlige Umwandlung auslöst, wirkt bei  $25^\circ$  oder noch höherer Temp. stabilisierend. Vf. führt diese Erscheinung auf Tautomerie des  $H_2O_2$  zurück. Während die Form I die Bldg. eines Peroxyds



$Cu_2O_3$  bewirkt, liefert Form II (Strukturformel nach DENIGES) ein höheres Oxyd  $Cu_2O_3$ . Die Stabilisierung von  $Cu(OH)_2$  tritt ein, wenn die Bldg. von  $Cu_2O_3$  diejenige von  $Cu_2O_3$  überwiegt. Die Umwandlung der einen in die andere Form durch Änderungen der Temp. oder der Verd. kann durch Umlagerung von Elektronen erklärt werden, die unter Einw. des Lösungsm. zur Bldg. der Ionen  $O_2''$  oder  $O''$  führt; hierbei kann auch die Dissoziation des W. eine Rolle spielen. (Gazz. chim. ital. 64. 243—57. April 1934. Rom, Univ., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

**Leonard J. Dunn und James C. Philip**, Saure Salze in dem Systemtyp: *einbasische Säuren - Alkalische Erden - Wasser*. 1. Systeme mit Ameisensäure als Säurebestandteil: Das Dreistoffsystem  $CHOOH \cdot Ba(HCO_2)_2 \cdot H_2O$ : In gesätt. Lsgg. bis zu  $20\%$   $HCOOH$  bildet das n. Salz  $Ba(HCO_2)_2$ , in Lsgg. von  $20$ — $65\%$   $HCO_2H$  das saure Salz  $Ba(HCO_2)_2 \cdot HCO_2H$  die stabile feste Phase. Die mit beiden festen Salzen im Gleichgewicht stehende gesätt. Lsg. hat die Zus.  $21,8\%$   $HCO_2H$ ,  $26,7\%$   $Ba(HCO_2)_2$  u.  $51,5\%$   $H_2O$ . — Das System  $H \cdot COOH \cdot Sr(HCO_2)_2 \cdot H_2O$ : Bei Verminderung des W.-Geh. der gesätt. Lsgg. stehen nacheinander mit dieser im Gleichgewicht die festen Phasen  $Sr(HCO_2)_2 \cdot 2H_2O$ ;  $Sr(HCO_2)_2 \cdot Sr, HCO_2H$ . — Das System  $HCO_2H \cdot Ca(HCO_2)_2 \cdot H_2O$ . Es existiert nur eine einzige stabile feste Phase im Gleichgewicht mit den Lsgg. bis zu  $90\%$  Säuregeh., das wasserfreie  $Ca(HCO_2)_2$ . — Das System  $HCO_2H \cdot Mg(HCO_2)_2 \cdot H_2O$ . Im Gegensatz zu dem Verh. der Barium- u. Strontiumsalze, aber in Übereinstimmung mit dem Ca-Formiat wird die Löslichkeit von Mg-Formiat auf Zusatz von Ameisensäure erniedrigt. Als einziges festes Salz tritt in diesem Dreistoffsystem das Dihydrat  $Mg(HCO_2)_2 \cdot 2H_2O$  auf. — 2. Systeme mit Essigsäure: — Das ternäre System:  $CH_3COOH \cdot Ba(CH_3CO_2)_2 \cdot H_2O$ . Mit steigendem Säuregeh. treten nacheinander die 3 festen Phasen auf:  $Ba(CH_3CO_2)_2 \cdot 3H_2O$ ;  $3Ba(CH_3CO_2)_2 \cdot 3CH_3CO_2H \cdot 11H_2O$  u.  $Ba(CH_3CO_2)_2 \cdot 2CH_3CO_2H$ . — Das System:  $CH_3CO_2H \cdot Sr(CH_3CO_2)_2 \cdot H_2O$ : Als feste Phasen folgen sich  $2Sr(CH_3CO_2)_2 \cdot H_2O$ ;  $5Sr(CH_3CO_2)_2 \cdot 5CH_3CO_2H \cdot 9H_2O$  u.  $Sr(CH_3CO_2)_2 \cdot 2CH_3CO_2H \cdot 2H_2O$ . — Das System  $CH_3CO_2H \cdot Ca(CH_3CO_2)_2 \cdot H_2O$ : Nur zwei feste Phasen:  $(CH_3CO_2)_2Ca \cdot H_2O$  u.  $Ca(CH_3CO_2)_2 \cdot CH_3CO_2H \cdot H_2O$  können

als sicher vorhanden erfaßt werden. — Im System  $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}\text{-Mg}(\text{CH}_3\text{CO}_2)_2\text{-H}_2\text{O}$  war es den Vf. dagegen wegen der hohen Viscosität des Lsgg. nicht möglich, feste Phasen eindeutig im Gleichgewicht mit irgendwelchen Lsgg. zu bestimmen. — 3. Systeme mit Benzolsulfosäure als Säurebestandteil. Es werden wieder die 4 ternären Systeme dieser Säure mit ihrem Ba-, Sr-, Ca- u. Mg-Salz u. W. untersucht. Sie sind untereinander sehr ähnlich. Immer tritt nur eine Sättigungskurve auf (bis 50% Benzolsulfosäuregeh.) immer bildet nur ein Hydrat (die Monohydrate  $\text{Ba}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ;  $\text{Sr}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ;  $\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$  u. das Hexahydrat  $\text{Mg}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ) die feste Gleichgewichtsphase mit der darüber befindlichen Lsg. — Sämtliche Ergebnisse folgen aus Unterss. bei 25°. Ein Vergleich der drei Säuren zeigt, daß Essigsäure die größte u. Benzolsulfosäure die geringste Tendenz zur Bldg. saurer Salze besitzt. Für eine gegebene Säure dagegen scheint Barium am leichtesten, weniger leicht Strontium u. noch etwas weniger leicht Calcium saure Salze zu bilden. (J. chem. Soc. London 1934. 658—66. Mai. London, Imperial Coll.)

E. HOFFMANN.

**Pierre Vallet**, *Registrierapparat zur Untersuchung der Reaktionen bei regelmäßig veränderten Temperaturen*. Vf. beschreibt eine Apparatur, die gestattet, auf derselben Platte gleichzeitig die Änderungen der M. einer Substanz als Funktion ihrer Temp. u. die Änderung ihrer Temp. als Funktion der Zeit zu registrieren. Es wird damit die Entwässerung einiger hydratisierter Salze untersucht.  $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$  zers. sich im trockenen Luftstrom zwischen 80 u. 180° u. gibt ein Monohydrat, das zwischen 240 u. 300° in das Anhydrid verwandelt wird. Aus  $3 \text{CdSO}_4 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$  entsteht zwischen 50 u. 120° ein Monohydrat u. daraus zwischen 120 u. 190° das Anhydrid.  $\text{ZnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$  wird zwischen 80 u. 140° in das Monohydrat umgewandelt u. zwischen 240 u. 310° in das Anhydrid. Infolge des genügend schnellen Anstiegs der Temp. (200° in 1 Stde.) findet Vf. höhere Rk.-Tempp., als sie nach den anderen Methoden erhalten sind. Auch werden weniger Hydrate als bei langsamem Erwärmen gefunden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 193. 1860—63. 23/5. 1934.)

GAEDE.

**H. Gershinowitz** und **O. K. Rice**, *Über die Aktivierungsenergie unimolekularer Reaktionen*. Die unimolekularen Zers. werden mit Hilfe des Prinzips der mkr. Umkehrbarkeit vom Gesichtspunkte der Umkehrk., einer bimolekularen Vereinigung, betrachtet. In Fällen, wo als Zwischenprod. ein Paar freier Radikale erscheint, wird angenommen, daß die Wahrscheinlichkeit einer Rekombination dieser Radikale beim Stoß unabhängig von ihrer Energie ist. Vf. erhalten so einen expliziten Ausdruck für die Aktivierungsenergie, in dem die Wärmetönung der Rk. u. die therm. Eigg. der beteiligten Moll. auftreten. Hiermit kann die Aktivierungsenergie beim absol. Nullpunkte u. diejenige Energie berechnet werden, die zur Zerreißen der betreffenden Bindung erforderlich ist. Diese beiden Größen können voneinander u. von der Aktivierungswärme bei der Rk.-Temp. erheblich abweichen. Die Ergebnisse werden auf verschiedene Beispiele angewendet u. mit denen der Theorien von RICE u. RAMSPERGER, KASSEL u. RICE verglichen. Ferner wird die Berechnung der Geschwindigkeitskonstanten als Funktion des Druckes u. ihre Abänderung entsprechend dem hier vertretenen Gesichtspunkte kurz erörtert. (J. chem. Physics 2. 273—82. Mai 1934. Harvard Univ., Chem. Lab.)

ZEISE.

**S. V. Izmilov**, *Einige Betrachtungen über die Theorie der topochemischen Reaktionen*. Vf. zeigt, daß die Geschwindigkeit der Zers. eines Einkrystals zu Beginn der 3. Potenz der Zeit proportional ist, wenn angenommen wird, daß die Verteilung der Rk.-Zentren während der ganzen Rk.-Dauer kontinuierlich ist. Für das Zeitintervall  $\tau_1$ , in dem die Rk.-Geschwindigkeit ihren Höchstwert erreicht, ergibt sich theoret. die Beziehung  $\log \tau_1 = (2E + E_1)/3RT + \text{Const.}$ , wenn die Wahrscheinlichkeit für die Zers. eines einzelnen Mol.  $A = B e^{-E/RT}$  u. die Wahrscheinlichkeit für Bldg. eines neuen Kernes auf der Flächeneinheit in der Zeiteinheit gleich  $n A_1$  ist, mit  $A_1 = B_1 e^{-E_1/RT}$ . (Physik. Z. Sowjetunion 4. 835—42. 1933.)

ZEISE.

**H. Lefebvre**, *Über die chemische Wirkung des Funkens auf Gase unter Druck*. Zusammenfassender Bericht über die Dissoziation von  $\text{CO}_2$  u.  $\text{CH}_4$  durch elektr. Entladungen bei 1—20 mm Hg (vgl. C. 1932. II. 326 u. frühere Arbeiten, ferner C. 1934. II. 9). (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 427—31. 1933. Lille. Inst. de la Houille.)

J. SCHMIDT.

**R. Suhrmann**, *Physikalisches und chemisches Verhalten von Molekeln an äußeren Grenzflächen*. Falls zur Deutung von Gaskatalysen Zwischenverb. nicht herangezogen werden können, dann müssen Eig.-Änderungen der den Katalysator berührenden Gas-moll. als Ursache der erhöhten Rk.-Fähigkeit angenommen werden. Maßgebend sind

vor allem: 1. das Gaskinet. Verh. der adsorbierten Gasmoll. u. 2. ihre elektrostat. Beeinflussung durch den Katalysator. — Moll. in der Grenzschicht verhalten sich wie zweidimensionale Gase. Elektrostat. Beeinflussung kann durch Ausrichtung (Ölsäure auf W.) oder Polarisation der Moll. erfolgen, die durch opt. u. elektr. Methoden nachweisbar ist; so ist das Absorptionsspektrum des an  $\text{CaF}_2$  adsorbierten  $\text{J}_2$  ähnlich dem einer alkoh.  $\text{CsJ}_2$ -Lsg. — Die Veränderung des Austrittspotentials von Elektronen aus leitenden Oberflächen durch Temp.-Erhöhung oder Lichteinstrahlung ist ein Maß für die Stärke der Polarisation der adsorbierten Atome, die sich durch Messung der krit. Wellenlänge oder der Kontaktpotentialänderung bestimmen läßt. (Chemiker-Ztg. 58. 411—13. 19/5. 1934. Breslau.)  
LECKE.

**J. Arvid Hedvall, R. Hedin und S. Ljungkvist**, *Über die Änderung der chemischen Reaktionsfähigkeit und der katalytischen Aktivität von  $\text{SiO}_2$  bei der Auflockerung seines Gitters mit  $\text{Fe}_2\text{O}_3$* . Vff. untersuchen die früher (C. 1931. II. 188) gefundene Auflösung des  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  im Cristobalit während dessen Entstehung aus dem  $\alpha$ -Quarz sowie die Beständigkeit des gelösten  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  u. der roten Farbe jener festen Lsg. gegen chem. Agentien u. gegen Temp.-Erhöhung. Jene Farbe zeigt sich gegen eine Temp.-Erhöhung viel empfindlicher als die des freien  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ; die beobachteten Änderungen sind reversibel. Bzgl. der Red. durch CO oder  $\text{H}_2$  ist das gel.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  beständiger als das freie  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . Die Rk. der festen Lsg. mit  $\text{CaCO}_3$  unter Bldg. von  $\text{CO}_2$  ist schon unterhalb von  $800^\circ$  merklich größer als beim reinen Cristobalit; ferner beginnt die lebhaftere Umsetzung schon bei einer um ca.  $50^\circ$  tieferen Temp. als im letzten Falle. Bei der katalyt. Zers. von  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  über der festen Lsg. entstehen die gasförmigen Prodd. schon kurz oberhalb von  $380^\circ$ , während bei dem gleichbehandelten reinen Cristobalit die entsprechende Temp. unter den gleichen Bedingungen bei ca.  $460^\circ$  liegt. Dies beruht auf der Auflockerung des Cristobalitgitters durch das darin gel.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , aber nicht auf einer direkten Wrkg. des  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . Beim Überleiten von  $\text{SO}_2 + \text{O}_2$  über reinen Cristobalit bei  $476^\circ$  mit einer Geschwindigkeit von 30 ccm/Min. entsteht kein  $\text{SO}_3$ , während die feste Lsg. unter denselben Bedingungen eine Aktivität zeigt, die ca.  $\frac{1}{10}$  von der des platinieren Asbests beträgt. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 300—302. Juni 1934. Chalmers Techn. Hochsch., Lab. III.)  
ZEISE.

**Henrik Edenholm und Torsten Widell**, *Katalytische Wirkung von Soda bei Reduktion von Kohlendioxyd mit Holzkohle*. Vff. diskutieren die Gleichgewichtsverhältnisse der Rk.  $\text{CO}_2 + \text{C} = 2 \text{CO}$  u. untersuchen in einem senkrechten elektr. Ofen die Umsetzung eines vorgewärmten Gemisches von  $\text{CO}_2 + 3,8 \text{N}_2$  (wie es bei Verbrennung von C mit Luft entsteht) mit Holzkohle, der verschiedene Mengen Soda zugesetzt sind. Ein Zusatz von 0,7% Soda ist fast ohne Einfluß, den stärksten Einfluß zeigt ein Zusatz von 2—3%, der die für gleiche Umsetzung erforderliche Temp. um  $150$ — $200^\circ$  herabzusetzen ermöglicht. Für die Abhängigkeit des Umsatzes vom  $\text{CO}_2$ -Partialdruck u. der Kohleoberfläche werden Gleichungen entwickelt u. an der Erfahrung geprüft. Der Diffusionswiderstand steigt etwas mit sinkender Temp. Bei konstanter Temp. wird er vom Sodageh. nicht nennenswert beeinflusst, dagegen nimmt der Rk.-Widerstand durch Sodazusatz auf etwa  $\frac{1}{10}$  ab. Die bei Sodazusatz beobachtete Steigerung der Umsetzungsgeschwindigkeit beruht demnach fast völlig auf einer Erhöhung der Rk.-Geschwindigkeit selbst, nicht auf einer Beeinflussung der Diffusion. Bei n. Verbrennungsverlauf, wobei die Diffusion die Umsetzungsgeschwindigkeit wesentlich bestimmt, ist eine Verkürzung der Verbrennungszeit durch Katalysatorzusatz nicht zu erwarten; erst bei höheren Gaseschwindigkeiten machen sich die Vorteile des Sodazusatzes geltend. (IVA 1934. 26—39. 1/4.)  
R. K. MÜLLER.

**J. Smittenberg**, *Absorption von Wasserstoff durch Nickel*. An 12 km Ni-Draht von 0,022 mm Durchmesser u. einer Oberfläche von wenigstens 8400 qcm wird  $\text{H}_2$  zwischen 200 u.  $650^\circ$  bei Drucken bis zu 0,2 mm Hg nicht adsorbieren (homogene Lsg.), im Einklange mit den Ergebnissen von SIEVERTS (Z. physik. Chem. 77. [1911]. 591) an dickerem Ni-Draht u. bei höheren Drucken u. Temp. Die Menge des adsorbierten  $\text{H}_2$  ist bei konstanter Temp. angenähert proportional zu  $\sqrt{p}$  u. nimmt bei konstantem Druck mit der Temp. nach der Beziehung  $a = A - B/T$  zu. Die aus dieser Isobare berechnete Absorptionswärme ist etwas kleiner als  $-3$  kcal pro Mol.  $\text{H}_2$ . (Nature, London 133. 872. 9/6. 1934. Bristol, Univ.)  
ZEISE.

**E. W. R. Steacie und C. F. B. Stevens**, *Der Einfluß eines Magnetfeldes auf die lineare Krystallisationsgeschwindigkeit*. Die Wrkg. eines Magnetfeldes von 5000 Gauß auf die Geschwindigkeit der Krystallisation übersätt. Lsgg. von  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  u.  $\text{NiSO}_4$

wurde untersucht. Bei  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  war kein Einfluß zu beobachten, bei  $\text{NiSO}_4$  eine geringfügig erhöhte Krystallisationsgeschwindigkeit. (Canad. J. Res. 10. 433—85. Mai 1934. Mc Gill Univ.) SKALIKS.

**H. E. Buckley**, *Beispiele für das „Rutil-in-Quarz“-Phänomen bei künstlichen Krystallen*. Es werden 2 reproduzierbare Beispiele für künstliche Krystalle mit nadelförmigen Einschlüssen anderer Krystalle beschrieben, von ähnlicher Art, wie sie bei Einwachungen von Rutil in Quarz u. bei anderen Mineralien beobachtet sind; Krystalle von  $\text{K}_2\text{SO}_4$ , aus Lsgg. krystallisiert, die *Safranin Extra G* (Colour Index Nr. 841) + *Resorcin* oder *Safranin Extra G* + *Phenol* enthalten. Die Krystalle enthalten Nadeln, die wahrscheinlich aus Doppelverbb. der beiden organ. Stoffe bestehen. (Z. Kristallogr., Kristallogometr., Kristallphysik, Kristallehem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 88. 181—84. Mai 1934. Manchester, Univ., Crystallography Dept.) SKALIKS.

**Karl Wendenburg**, *Festigkeitseigenschaften bewässerter Salzkristalle. V. Zeitliche Nachwirkung der Ablösung mit verschiedenen Lösungsmitteln*. (IV. vgl. C. 1933. I. 2910.) Es wurde der Einfluß des Krystallquerschnittes sowie der plast. Verformungsvorgänge auf die Bewässerungsfestigkeit belastet abgel. natürlicher Steinsalzkristalle untersucht, ferner der Einfluß vorangegangener Ablsg. unbelasteter Krystalle auf die Zerrißfestigkeit. — Die Trockenzugfestigkeit u. auch die Bewässerungsfestigkeit erwies sich bis zu sehr geringen Querschnittsgrößen herab als vom Querschnitt unabhängig. Trockenvorverformung hatte keinen deutlich feststellbaren Einfluß auf die Bewässerungsfestigkeit. Eine Veränderung der Belastungsgeschwindigkeit wirkte im Bewässerungsver. qualitativ ebenso wie im Trockenvers. — Zur Unterscheidung von Lösungsm.-Wrgk. u. Plastizitätswrgk. wurde die Zerrißfestigkeit unbelastet abgel. u. hierauf oberflächlich getrockneter Krystalle bestimmt, u. für die Lösungsm. W.,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  + 25%  $\text{SO}_2$ , sowie  $\text{NH}_3$  in Abhängigkeit von der „Wartezeit“ (nach dem Trocknen) verfolgt. Es wurde ausnahmslos eine Nachwrgk. der Ablsg. festgestellt, die mit der Zeit abklingt u. nach 2-std. Wartezeit einen bleibenden Resteffekt ergibt. — Das Abklingen der Nachwrgk. erfolgt bei den verschiedenen Lösungsm. verschieden, woraus auf das Bestehen einer (wahrscheinlich auf oberflächennahe Schichten beschränkten) Vol.-Wrgk. der Lösungsm. geschlossen wird. Die zeitliche Abstufung der Lösungsm.-Nachwrgk. entspricht jener der Adsorbierbarkeit bzw. der Dipolmomente der in den Krystall eindringenden Fremdmoll. (Z. Physik 88. 727—40. 5/5. 1934. Halle a. S., Inst. f. theoret. Physik.) SKALIKS.

**Dankwart Schenk**, *Untersuchungen über die Frequenzabhängigkeit der Elastizität bei Torsionsschwingungen*. Es wird versucht, die Abhängigkeit der Elastizität durch Messung des Torsionsmoduls bei Drillschwingungen verschiedener Frequenz nachzuweisen. Mit steigender Frequenz kann der Modul zu- oder abnehmen, was mit dem Überschreiten der Schwingungsfestigkeit zusammenhängt. Über die Vers.-Anordnung vgl. C. 1933. I. 668. Zur Änderung der Frequenz  $\nu$  fanden Hohlzylinder gleicher Masse als Zusatz-Trägheitsmomente  $K_1$ ,  $K_2$  u.  $K_3$  Verwendung. Die gleiche M. dieser zusätzlichen Momente gewährleistete gleichbleibende Belastung des Probekörpers u. dadurch auch gleichbleibende Vorspannung. Die Unters. an Cu, Al, Ni, Messing u. Glas bestätigten die Annahme, daß die Frequenz mit steigender Verformung abnimmt. Das bekannte Verhältnis der Trägheitsmomente  $K_1$ ,  $K_2$ ,  $K_3$  erlaubte eine Berechnung der zu erwartenden Frequenzen  $\nu_{1\text{ber.}}$ ,  $\nu_{2\text{ber.}}$ ,  $\nu_{3\text{ber.}}$ . Zwischen den gemessenen Frequenzen u. den errechneten bestehen Unterschiede, die durch den Faktor  $\Delta = (\nu_3 - \nu_{3\text{ber.}}) / (\nu_3 - \nu_2) \cdot 10^6$  gekennzeichnet sind. Der Faktor wurde nur für die Trägheitsmomente  $K_2$  u.  $K_3$  festgestellt, weil in der Nähe der kleinsten Torsionsschwingung mit Zusatzmoment  $K_1$  Energieverluste verursachende Biegeschwingungen auftraten. Ein positives  $\Delta$  entspricht einer Elastizitätszunahme mit der Frequenz. Wird  $\Delta$  negativ u. somit der dynam. Torsionsmodul kleiner als der stat., tritt ein Bruch auf. Die Entstehung des Bruches wird so erklärt, daß an einer Stelle eine Verformung eintritt, die so groß ist, daß eine Rückbildg. nicht mehr möglich ist. Energie wird verzehrt, die Elastizität kleiner u.  $\Delta < 0$ . (Z. Physik 88. 626—33. 2/5. 1934. Frankfurt a. M., Physikal. Inst. d. Univ.) GOLDBACH.

**G. I. Pokrowski** und **W. G. Bulytschew**, *Mechanische Eigenschaften disperser Systeme. II. Über die Deformation von Böden durch Zug*. (I. vgl. C. 1933. II. 2232.) Ableitung einer Formel, die den Elastizitätsmodul  $E$  disperser Körper hoher Konz. in Beziehung bringt mit der Kraft, die den Probekörper durch Druck u. durch Zug zerstört. Bei genügend kleinen Werten der deformierenden Kraft bleiben, unabhängig vom Vorzeichen der Kraft, die  $E$ -Werte nahezu gleich; jedenfalls ändert sich  $E$  beim

Übergänge von Druck zum Zug (oder umgekehrt) nicht sprungweise. Experimentelle Bestätigung durch Verss. an Böden (besonders feste, lufttrockene Tonpräparate). (Kolloid-Z. 66. 137—39. Febr. 1934. Moskau, Inst. f. Tiefbau u. Fundierungswesen.)

ROGOWSKI.

G. I. Pokrowski und I. S. Fedoroff, *Mechanische Eigenschaften disperser Systeme*. III. Über die Wirkung von Vibrationen auf die Deformation disperser, pulverförmiger Körper. (II. vgl. vorst. Ref.) Ableitung von Formeln, die die Deformationsgeschwindigkeit grobdisperser Körper in Beziehung setzen mit Frequenz u. Amplitude von auf den Probekörper wirkenden Schwingungen. Resonanzeffekte werden nicht berücksichtigt. Die Allgemeinheit der Formeln erlaubt ihre Anwendungen auf die verschiedensten Arten der Deformation. Experimentelle Bestätigung durch Verss. an grobkörnigem, wassergesättigtem Sand. (Kolloid-Z. 66. 270—72. März 1934. Moskau, Inst. f. Tiefbau u. Fundierungswesen.)

ROGOWSKI.

Leonard Benedict Loeb, *The kinetic theory of gases; being a text and reference book whose purpose is to combine the classical deductions with recent experimental advances in a convenient form for student and investigator*; 2d ed. New York: McGraw-Hill 1934. (707 S.) 8°. 6.00.

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

Kiichirō Ochiai und Yosio Mizuno, *Über eine Anwendung des Virialtheorems in der Theorie von Thomas-Fermi*. Ein zweiatomiges Mol. wird in der Theorie von THOMAS-FERMI nach der Variationsmethode von LENZ u. JENSEN behandelt. Dabei können die kinet. u. potentielle Energie einzeln nicht mit derselben Genauigkeit wie die Gesamtenergie des Systems bestimmt werden; vielmehr ist die Aufteilung der Gesamtenergie in jene Energiearten etwas willkürlich. Vff. zeigen, daß sich diese Willkür mit Hilfe des Virialtheorems von FOCK u. JENSEN beseitigen läßt. Für das Mol. N<sub>2</sub> werden entsprechende numer. Rechnungen durchgeführt. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 16. 167—76. Mai 1934. Tokyo, Imperial Univ., Faculty of Sci., Phys. Inst. [engl.] ZEISE.

G. Breit und John A. Wheeler, *Stoß zweier Quanten*. Die Wahrscheinlichkeit eines Zusammenstoßes zweier Lichtquanten unter Bldg. eines Positronen-Elektronenpaares wird nach der DIRAC-Gleichung berechnet. (Bull. Amer. physico. Soc. 9. 34. 10/4. 1934. New York, Univ.)

ZEISE.

A. S. Eddington, *Der Faktor 137/136 in der Quantentheorie*. Wenn die von verschiedenen Autoren bestimmten Werte von  $e/m$  mit dem Faktor 137/136 multipliziert werden, ergibt sich nach BOND (C. 1934. I. 2879) gute Übereinstimmung mit den theoret. Werten der Feinstrukturkonstante (137) u. des M.-Verhältnisses (1847,6), die Vf. berechnet hat. Vf. erörtert die theoret. Gründe hierfür. Er hatte bei seinen ersten Berechnungen der COULOMBSchen Energie zweier Elementarteilchen den 137. Freiheitsgrad vergessen, der aus der Nichtunterscheidbarkeit der Teilchen resultiert. Jener Faktor tritt auch bei der M. des Elektrons (aber nicht bei der des Protons) auf. Der Zusammenhang mit der Raum-Zeit-Metrik wird angedeutet. (Nature, London 133. 907. 16/6. 1934. Cambridge, Observat.)

ZEISE.

V. Weisskopf, *Über die Selbstenergie des Elektrons*. Vf. leitet die Selbstenergie des Elektrons im engeren formalen Anschluß an die klass. Strahlungstheorie ab. Die Selbstenergie eines Elektrons wird bei besetzten negativen Energiezuständen berechnet, was der Vorstellung der DIRACschen Löchertheorie des positiven u. negativen Elektrons entspricht. Die Selbstenergie divergiert erwartungsgemäß auch in dieser Theorie u. zwar in dem gleichen Grade wie in der gewöhnlichen Einelektronentheorie. (Z. Physik 89. 27—39. 15/5. 1934. Eidg. Techn. Hochschule.)

G. SCHMIDT.

J. Frenkel und S. Bobkovsky, *Über die Theorie der gaskonzentrierten Elektronenstrahlen*. Der 1. Teil dieser Arbeit gibt eine Theorie der gaskonz. Elektronenstrahlen bei kleinen Drucken (Wiedervereinigung zwischen Elektronen u. Ionen nur an den Gefäßwänden) u. bei Geschwindigkeiten von einigen Hundert Volt. Es wird gezeigt, daß die Ladungsverteilung über den Strahlquerschnitt gleichförmig ist u. allein von der durchlaufenen Wegstrecke abhängt: Diese Abhängigkeit führt im Falle von Elektronen gleicher Energie, die unter verschiedenen Winkeln von demselben Punkt ausgehen, zur Bldg. von Strahlen mit äquidistanten, punktförmigen Knoten. Es wird ferner gezeigt, daß solche Strahlen nur innerhalb eines bestimmten Druck-, Geschwindigkeits- u. Stromdichtebereiches existieren können, jenseits dessen ein plötzlicher Zusammenbruch des Phänomens der Gaskonz. stattfindet. — Im 2. Teil wird die Theorie auf den

Fall relativ hoher Drucke (Rekombination zwischen Ionen u. Sekundärelektronen im Strahl selbst) u. hoher Primärgeschwindigkeiten ausgedehnt. Die Resultate sind denen des Teils 1 ähnlich, es wird hier aber notwendig, die konzentrierende Wrkg. des eigenen Magnetfeldes des Elektronenstrahls in Rechnung zu ziehen, wodurch unter gewissen Bedingungen der Stabilitätsbereich in Richtung höherer Drucke stark ausgedehnt werden kann. Abgesehen von sehr hohen Elektronengeschwindigkeiten verlangt ihre Bewegung in diesem Fall ein beschleunigendes elektr. Feld, das den allgemeinen Charakter der Erscheinung nicht zerstört. Diese Gedankengänge scheinen auch auf die Erscheinung der „Schlauchentladung“ (SEELIGER) u. auf den elektr. Lichtbogen bei n. Druck anwendbar zu sein. (Physik. Z. Sowjetunion 5. 464—502. 1934. Leningrad, Phys.-Techn. Inst.)

KOLLATH.

**J. W. Beams** und **H. Trotter jr.**, *Die Beschleunigung von Elektronen auf hohe Energien.* BEAMS u. SNODDY haben mit ihrer Methode der bewegten Felder (C. 1934. I. 2885) Protonen von großer Energie (mehrere Millionen Volt) mit Hilfe verhältnismäßig kleiner Ausgangsspannungen herstellen können. Die Anwendung dieser Methode auf die Beschleunigung von Elektronen machte bisher Schwierigkeiten wegen der hohen, schon bei  $10^6$  V nahe an die Lichtgeschwindigkeit herankommenden Elektronengeschwindigkeiten. Den Vff. ist es nunmehr bereits in Vorverss. durch geeignete Abänderung der Methodik gelungen, mit einer Ausgangsspannung von 300 kV auch Elektronen mit Energien von  $1,3 \times 10^6$  V herzustellen. (Physic. Rev. [2] 45. 849—50. 1/6. 1934. Virginia, Univ., Ronss. Phys. Lab.)

KOLLATH.

**E. Ruska**, *Über ein magnetisches Objektiv für das Elektronenmikroskop.* Die magnet. Elektronenlinse wird zur Durchführung hoher Vergrößerungen weiter entwickelt. Es werden Meßergebnisse mitgeteilt über Zusammenhänge zwischen lichtem Durchmesser der Spulen, Brennweite u. Stromdurchflutung, u. es werden Angaben über die kleinste erreichbare Brennweite, die Lage der Hauptebene u. die Öffnungsfehler gemacht. (Z. Physik 89. 90—128. 15/5. 1934.)

BRÜCHE.

**W. E. Stephens**, *Magnetische Fokussierung von Elektronenbahnen.* Es wird die magnet. Richtungsfokussierung theoret. allgemein untersucht u. gefunden, daß die übliche  $180^\circ$ -Fokussierung nur einen Spezialfall darstellt. Die Fokussierung tritt allgemein bei einem Magnetfeld V-förmigen Querschnitts auf unter der Bedingung, daß der Elektronenstrahl senkrecht zu der Stirnfläche des Magnetfeldes eintritt u. es senkrecht zur anderen Stirnfläche wieder verläßt. Der abzubildende Punkt (Strahlenausgangspunkt) u. der Fokussierungspunkt bilden dabei eine Linie, die durch den Eckpunkt des V-förmigen Magnetfeldes geht. Ein Magnetfeld der untersuchten Art wurde für  $90^\circ$ -Ablenkung hergestellt u. die theoret. Resultate daran geprüft. Der Vorteil dieser Fokussierungsmethode allgemeinerer Art besteht hauptsächlich darin, daß z. B. die Geschwindigkeit geladener Teilchen mit Hilfe eines Magnetfeldes gemessen werden kann, ohne daß die Streuung des ablenkenden Magnetfeldes am Entstehungsort der geladenen Teilchen stört. (Physic. Rev. [2] 45. 513—518. 15/4. 1934. St. Louis, Washington Univ.)

KOLLATH.

**Ioan I. Placinteanu**, *Über die Existenz des Protons mit negativer Ladung; Zusammensetzung des Kernes des H-Isotops.* Ein negatives Proton kann auf 2 Wegen entstehen: entweder durch Umwandlung eines Photons mit großer Energie oder durch Verb. eines Neutrons mit einem negativen Elektron. In beiden Fällen ist die Wahrscheinlichkeit der Bldg. eines solchen Protons sehr klein, verglichen mit der Wahrscheinlichkeit der Existenz eines positiven Protons, im Einklange mit der Erfahrung. Das Neutron kann als Elementarteilchen der Materie betrachtet werden, während das positive u. das negative Elektron die Elementarteilchen der Elektrizität darstellen. Jene Überlegungen werden durch Anwendung der Unbestimmtheitsrelation gestützt. — Zwischen je 2 Neutronen soll das Potential  $\pi e^2/r$  wirken. Durch Vereinigung zweier Neutronen mit einem positiven Elektron soll der Atomkern des schweren H-Isotops entstehen. Die Rechnung ergibt für dessen M. den Wert 2,0129, übereinstimmend mit dem gemessenen Werte 2,013. (Bull. Soc. roumaine Physique 35. Nr. 60. 8 Seiten. 1933. Sep. [Orig.: franz.] )

ZEISE.

**I. I. Rabi**, **J. M. B. Kellogg** und **J. R. Zacharias**, *Das magnetische Moment des Protons.* Eine vom STERN-GERLACH-Vers. völlig unabhängige Methode der Best. von magnet. Kernmomenten u. Spins besteht in der Ablenkung von A t o m e n in schwachen Magnetfeldern von hinreichender Inhomogenität, wenn die Feldstärke so gewählt wird, daß die Spins des Kernes u. der Elektronenhülle nur teilweise entkoppelt werden. Solche Messungen mit H-Atomstrahlen aus einem WOODSchen Entladungs-



rohr, die auf eine mit Mo<sub>2</sub>O<sub>6</sub> bedeckte Platte treffen u. das Oxyd reduzieren, liefern für das magnet. Moment des Protons den Wert von  $3 \pm 0,3$  Einheiten (BOHRsche Magnetonen, dividiert durch 1840). (Bull. Amer. phys. Soc. 9. 29. 10/4. 1934. Columbia Univ.)

ZEISE.

S. N. Van Voorhis, J. B. H. Kuper und G. P. Harnwell, *Protonenquelle für Atomzertrümmerungsversuche*. Mit einer aus einem niedrig gespannten Strombogen bestehenden Protonenquelle wurde ein begrenztes, fokussiertes Ionenbündel von 20 bis  $50 \cdot 10^{-6}$  Amp. erhalten. Die Ströme wurden mit einem FARADAY-Käfig gemessen. Die sek. Elektronen werden durch ein Magnetfeld ausgeschaltet. Aus den Zertrümmerungsausbeuten an LiF, das mit 250 kV beschossen wurde, zeigte sich, daß diese Ionen hauptsächlich Protonen sind. Unter diesen Umständen betrug der gesamte vom Bogen fortgeführte Strom nur wenig über  $1 \cdot 10^{-3}$  Amp., der Bogenstrom selbst war in der Größenordnung von 0,2 Amp. (Physic. Rev. [2] 45. 492—93. 1/4. 1934. Princeton Univ.)

G. SCHMIDT.

R. M. Langer, *Die Anregung und Zertrümmerung von Protonen und das Neutret*. Die in den Verss. von LEA (C. 1934. I. 1939) erzeugten  $\gamma$ -Strahlen durch Beschießung des H<sub>2</sub> mit Neutronen können in der Weise erklärt werden, daß unter besonderen Bedingungen ein Proton in ein Neutron u. ein positives Elektron zerfällt. Es besteht die Möglichkeit von angeregten Zuständen des Protons, wobei sich das positive Elektron in einem höheren Energieniveau befindet als im Normalzustand. Dieser Anregungsprozeß wird besonders dann eintreten, wenn ein Wechsel von der FERMI- nach der BOSE-Statistik vorhanden ist. Diese Schwierigkeit erscheint in allen Theorien, die das Proton u. das Neutron nicht als elementare Teilchen betrachten. Das in der Arbeit behandelte Problem ist noch mit der Schwierigkeit der kontinuierlichen  $\beta$ -Strahlenspektren verbunden. Ein Fortschritt in der Lsg. des Problems bildet die Annahme der spontanen Zertrümmerung des angeregten Protons. Das n. Proton besitzt mehr Energie als ein Neutron u. ein positives Elektron; es kann aber wahrscheinlich wegen des Auswahlprinzips nicht auseinanderfallen. Die Annahmen finden weitere Anwendung auf die Erzeugung verschiedener  $\gamma$ -Strahlen durch Übergänge zwischen den angeregten Protonenniveaus. Die Betrachtungen erfahren eine geringe Abänderung durch die Einführung des Begriffes eines leichten Neutrons, wie es bereits von PAULI vorgeschlagen ist. Dieses Teilchen, das *Neutret* (statt „Neutrino“) genannt wird, soll der FERMI-Statistik gehorchen u. eine M. in der Größenordnung des Elektrons besitzen. Diese Eigg. würden die Schwierigkeiten bei den Übergängen von Proton zum Neutron ebenso wie diejenigen der kontinuierlichen  $\beta$ -Strahlenspektren beheben. Es würde tatsächlich daraus folgen, daß alle  $\beta$ -Strahlenspektren, positive wie negative, kontinuierlich sein würden. (Physic. Rev. [2] 45. 495—96. 1/4. 1934. California Institute of Technology.)

G. SCHMIDT.

H. Bethe und R. Peierls, *Das Neutrino*. (Vgl. C. 1934. II. 194.) Vff. versuchen nachzuweisen, daß es im Prinzip nicht unmöglich erscheint, die Existenz von Neutrinos, die bei einem Kernprozeß emittiert werden, experimentell zu bestimmen. Die Prüfung der Energiebilanz für den künstlichen  $\beta$ -Zerfall, z. B. an folgenden Rkk.:  $B^{10} + \alpha \rightarrow N^{13} + \text{Neutron}$ ;  $N^{13} \rightarrow C^{13} + e^+ + \text{Neutrino}$ , kann die Massenbest. des Neutrinos ergeben. Hierbei wird angenommen, daß das positive Elektron mit der größtmöglichen Energie ausgesandt wird, wodurch die kinet. Energie des Neutrinos 0 wird. Zur Berechnung der M. des Neutrinos müssen die Massendefekte von B<sup>10</sup> u. C<sup>13</sup> u. des Neutrons bekannt sein, außerdem noch die kinet. Energie der  $\alpha$ -Teilchen u. der Neutronen u. die obere Grenze des Spektrums der emittierten positiven Elektronen. Ein weiterer Weg zur Lsg. des Problems besteht in der Beobachtung des Kernrückstoß beim  $\beta$ -Zerfall. Ist die Annahme des Neutrinos korrekt, so müßte ein Defekt des Momentes auftreten, welcher in besonderer Art mit dem Fehlen von beobachteter Energie bei jedem einzelnen Prozeß verbunden ist. Im Anschluß an die bereits erwähnten Kernprozesse kann auch erwartet werden, daß ein Kern eins seiner kreisenden Elektronen einfängt, dabei um eine Kernladungszahl abnimmt u. ein Neutrino emittiert. (Nature, London 133. 689—90. 5/5. 1934. Manchester, Univ.) G. SCHM.

C. G. Montgomery, *Eine mögliche Erklärung der Häufigkeitsverteilung der Größe der Hoffmannstöße*. (Vgl. C. 1934. I. 3020.) Die neueren Nebelkammerverss. sagen aus, daß die HOFFMANN-Stöße das Ergebnis des Zusammenwirkens mehrerer Atome bei der Bldg. von Strahlengruppen sind u. nicht eine Strahlenanhäufung sind, die von einem einzelnen Atom hervorgerufen worden ist. Unter der Annahme, daß jede Strahlengruppe Einheiten enthält, die weitere Gruppen erzeugen können, hängt die Gesamtzahl

der Strahlen, die in einer Materieschicht erzeugt werden, davon ab, wo die erste Gruppe gebildet wird. Die Betrachtung führt auf eine Häufigkeitsverteilung der Stoßgrößen, die hyperbol. abfällt, wenn die Größe zunimmt, u. deren scharfe untere Grenze durch die Stoßgröße der ersten erzeugten Gruppe gebildet wird. Die obere Grenze der mittleren Entfernung zwischen der Bldg. aufeinander folgender Strahlengruppen wird zu 0,3 cm in Fe u. zu 0,6 cm in Pb bestimmt. Vom theoret. Standpunkt aus lassen sich einige bestimmte Übergangseffekte voraussagen. (Physic. Rev. [2] 45. 294. 15/2. 1934. Bartol Research Foundation of the Franklin Institute.) G. SCHMIDT.

**C. W. Gilbert**, *Die Erzeugung von Schwärmen (Showers) durch die Höhenstrahlung*. Zählrohrverss. mit Dreifachkoinzidenzen ergeben, daß die Häufigkeit der Schwärme in Pb beim Durchgang der Höhenstrahlung der gewöhnlichen Höhenstrahlung proportional ist. Die Übergangskurven für Luft u. Pb in Höhen von 3500 m zeigen an, daß dort die Energie der Teilchen des Schwarms größer ist als am Meeresspiegel. Zur Erklärung der erhaltenen Kurven ist die Annahme von 3 Strahlenarten erforderlich: 1. Primärstrahlen, 2. die die Schwärme erzeugenden Strahlen u. 3. die Schwärmeteilchen selbst. Die Natur u. Eigg. dieser Strahlungen werden angeführt. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 144. 559—73. 1/5. 1934. Cambridge, Cavendish Lab.) G. SCHMIDT.

**A. H. Compton** und **R. J. Stephenson**, *Die Höhenstrahlungsisonisation in großen Höhen*. (Vgl. C. 1933. II. 500. 1141.) Für die Natur der Höhenstrahlen als Quanten wird ein Kriterium aufgestellt, das den Barometerdruck u. die Intensität als eine Funktion des Druckes enthält. Ebenfalls wird eine Beziehung aufgestellt, die erfüllt sein muß, um Strahlen aus allen Richtungen als ionisierende Teilchen mit einer bestimmten Reichweite zu erklären. Aus Ballonmessungen mit einem automat. registrierenden Höhenstrahlungsmesser, dessen Wände ein Pb-Äquivalent von 6 cm besitzen, geht hervor, daß im Höhengebiet von 40—15 cm Hg die Ionisations-Druckbeziehung das Kriterium für ionisierende Teilchen mit bestimmter Reichweite befriedigt, aber nicht das Kriterium für Quanten. Die Messungen über die Ionisation der primären Höhenstrahlung als Funktion der Höhe zeigen die Ggw. von Strahlen mit 2 bestimmten Reichweitengruppen an. Die eine Gruppe hat Reichweite von einem Luftäquivalent von 27 cm Hg an mit einem starken Maximum bei 36 cm. Diese Gruppe wird elektr. geladenen Strahlen zugeschrieben, welche Energien von mehr als 27 cm Reichweite benötigen, um das erdmagnet. Feld zu durchdringen. Für diese Gruppe kommen Protonen u. wahrscheinlich auch Positronen in Frage, dagegen nicht  $\alpha$ -Teilchen oder schwerere Kerne. Die andere Gruppe ist in den kürzeren Reichweiten vorherrschend u. zeigt für Reichweiten größer als 10 cm Hg kein Maximum. Sie stellt somit Strahlen dar, die durch das erdmagnet. Feld nicht beeinflußt werden. Diese Strahlen sind entweder neutral oder besitzen ein Verhältnis von M. zu Ladung, das gleich dem oder größer als das Verhältnis eines  $\alpha$ -Teilchens ist. Der Vergleich der Messungen in großen Höhen am Äquator mit denen bei großen Breiten zeigt, daß die äquatorialen Höhenstrahlen ziemlich ähnlich den magnet. ablenkbaren Strahlen in bezug auf ihre Absorption in Luft u. ihre Übergangseffekte sind. Daraus geht hervor, daß die meisten Höhenstrahlen, die die Erdoberfläche erreichen, die Eigg. ablenkbarer Strahlen (höchstwahrscheinlich Protonen) besitzen. Die primären Höhenstrahlungsquanten, die die Erdoberfläche erreichen, üben nur einen unmerklichen Effekt aus. (Physic. Rev. [2] 45. 441—50. 1/4. 1934. University of Chicago.) G. SCHMIDT.

**Carl Eckart**, *Der Einfluß der Ionisationskammer auf die Form der Höhenstrahlungstiefen-Ionisationskurve*. Unter der Annahme, daß die Höhenstrahlen exponentiell absorbiert werden, wird gezeigt, daß die Absorption eines homogenen Bündels in der Wand einer kugelförmigen Ionisationskammer durch einen bestimmten Faktor dargestellt werden kann, der den Absorptionskoeff. u. die von diesem Absorptionskoeff. unabhängige effektive Wanddicke enthält. Nach dieser Festsetzung lassen sich die Übergangseffekte, die in der Atmosphäre u. in der Kammerwand auftreten, behandeln. Ist die effektive Wanddicke stark genug, so muß die Tiefen-Ionisationskurve an jedem Punkt aufwärts konkav sein. Da die Messungen diese Folgerung nicht bestätigen, kann die Annahme der exponentiellen Absorption nicht zur Erklärung der Absorptionsmessungen herangezogen werden. (Physic. Rev. [2] 45. 451—53. 1/4. 1934. University of Chicago.) G. SCHMIDT.

**Lloyd P. Smith**, *Quantentheorie des kontinuierlichen Röntgenspektrums*. Es wird ein Überblick über den gegenwärtigen Stand der Theorie gegeben, in einer den Bedürfnissen des Experimentators besonders angepaßten Form. (Rev. mod. Physics 6. 69 bis 89. April 1934. Cornell Univ.) ŠKALIKS.

**F. Bloch**, *Inkohärente Röntgenstreuung und Dichteschwankungen eines entarteten Fermigases*. Es wird darauf hingewiesen, daß sich die inkohärente Röntgenstreuung von Atomen im Rahmen des THOMAS-FERMI'schen Gasmodells als der von den Dichteschwankungen des Elektronengases herrührende Streuteil interpretieren läßt, analog zu der RAYLEIGH-Streuung der Atmosphäre oder der TYNDALL-Streuung von Fl. Der Vers., ähnlich wie in einer von EINSTEIN (Ann. Physik **33** [1910]. 1275) gegebenen Theorie der TYNDALL-Streuung die inkohärente Streuung der Wrkg. gewisser Schallwellen zuzuschreiben, führt zu einer Diskussion der Existenz elast. Wellen in einem entarteten FERMI-Gas. Die Tatsache, daß sich während der hier in Betracht kommenden Schwingungszeiten das therm. Gleichgewicht nicht einstellen kann, spielt dabei eine wichtige Rolle. (Helv. physica Acta **7**. 385—405. 19/5. 1934. Rom, Physikal. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

**N. S. Gingrich** und **B. E. Warren**, *Die Deutung von Röntgenbeugungskurven fluider Körper, vom gasförmigen bis zum flüssigen Zustand*. Es wird kurz mitgeteilt, daß Vf. eine Formel für die Streuintensität als Funktion der  $D$ . von einatomigen fluiden Körpern zu finden versuchten, die mit genügender Genauigkeit für den fl. Zustand  $u$ . für das verd. Gas gültig ist. Eine solche Formel (im Original nicht angegeben) konnte unter der Annahme abgeleitet werden, daß von einem Abstand  $b$  ab jedes Mol. von anderen Moll. in gleichförmiger Verteilung umgeben ist ( $b$  entspricht ungefähr der intermolekularen Entfernung)  $u$ . daß in einem etwas kleineren Abstand  $a$  die Moll. dichter gepackt liegen. Weiter wird angenommen, daß diese relative  $D$ -Verteilung beim Übergang zum gasförmigen Zustand erhalten bleibt, während die absol.  $D$ . sich ändert. Mit diesem rohen Modell wurden Streukurven berechnet, die mit den von STEWART für Ä. experimentell bestimmten in befriedigender Übereinstimmung sind. (Physic. Rev. [2] **45**. 292. 15/2. 1934. Massachusetts Inst. of Technol.) SKALIKS.

**H. Sirk**, *Der Einfluß eines Magnetfeldes auf die Streuung von Röntgenstrahlen in Flüssigkeiten*. Es wurde der Einfluß eines  $4 \cdot 10^4$  Gauss starken Magnetfeldes auf die Streuung von Cu  $K \alpha$ -Strahlung in fl.  $\alpha$ -Chlornaphthalin photograph.-photometr. untersucht. Die vorhandenen Diagramme zeigten keinerlei Andeutung einer Faserstruktur. Mit Rücksicht auf die etwa 10% betragenden Fehlergrenzen des Verf. wird die obere Grenze für die Anzahl der in einem „Pakete“ enthaltenen Moll. auf  $10^4$  geschätzt. (Es wird angenommen, daß bei rotationsellipsoid. Symmetrie der Moll. in unmittelbarer Nachbarschaft eines Mol. Parallelordnung der großen Achsen vorhanden ist  $u$ . mit wachsender Entfernung die Wahrscheinlichkeit nichtparalleler Orientierung zunimmt, bis schließlich Gleichwertigkeit aller Orientierungen eintritt. Das Gebiet, in dem diese Gleichwertigkeit noch nicht erreicht ist, wird als „Paket“ bezeichnet.) — Bei den Vorvers. wurden Beugungsdiagramme von Nitrobenzol  $u$ . unterkühltem Salol hergestellt, eine Faserstruktur war hier ebenfalls nicht zu beobachten. (Z. Physik **89**. 129—42. 24/5. 1934. Ljubljana, Physikal. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

**Anatole Rogozinski**, *Röntgenographische Kristallstrukturanalyse*. Zur Vermeidung der langen Belichtungszeiten bei Pulveraufnahmen hat Vf. folgende Fokussierungsmethode angewandt: Punkt förmige Strahlenquelle, senkrecht zu einem Strahl  $0-x$  ist die zu untersuchende Substanz (Metalldraht, Krystallpulver, Fl. usw.) in Form eines zylindr. Bandes vom Radius  $R$  angeordnet. Der Mittelpunkt des Zylinders liegt auf  $0-x$  im Abstand  $x_0$  von der Strahlenquelle. Die zu ein  $u$ . derselben Familie von Netzebenen gehörenden Interferenzen vereinigen sich in einem Punkt auf  $0-x$ . Die Linie  $0-x$  ist also gewissermaßen die Brennlinie, auf welcher sich alle Interferenzen des untersuchten Körpers anordnen. Für Herst. des Diagramms hat man also nur in Richtung der Achse  $0-x$  ein schmales, 1—2 mm breites Band eines photograph. Filmes aufzuspannen. Für dieses Verf. sind Blenden oder Spalten nicht erforderlich, es ist nur nötig, das Filmband durch ein kleines Bleiblech vor Einw. der direkten Strahlen zu schützen. Vf. konnte nach dieser Methode Diagramme von Cu  $u$ . Al in 30 Sek. herstellen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **193**. 953—55. 5/3. 1934.) SKAL.

**H. Ott**, *Lorentzfaktor bei Schichtliniendiagrammen und beim Röntgengoniometer*. Eine früher (Z. Physik **22** [1924]. 201) angegebene Formel für die Intensität senkrechter Schichtliniendiagramme, in welcher der gewöhnliche LORENTZ-Faktor  $1/\sin \chi$  durch die „spezif. Belichtungszeit“  $1: (d \vartheta / dt)$  ersetzt war, wird auf schiefe Diagramme erweitert ( $\chi = 2 \vartheta$ ;  $\vartheta =$  BRAGG-Winkel). Ein gegen diese Ableitung in der Literatur erhobener Einwand (AWALD) wird als nicht stichhaltig erwiesen. Sodann wird eine Neuberechnung auf anderer Grundlage durchgeführt, die gleichzeitig den Gültigkeitsbereich der früheren Formel abzuschätzen gestattet. Die Resultate werden zum Schluß

anschaulich gedeutet. (Z. Physik **88**. 699—708. 5/5. 1934. Würzburg, Physikal. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

**Horia Hulubei**, *Fokussierungsmethoden bei der Untersuchung von Krystallpulvern*. Es werden die Grundlagen zweier Fokussierungsmethoden beschrieben. Bei der einen wird eine punktförmige Antikathode u. ein Strahlenbündel in Form eines Hohlkegels benutzt. Bei der anderen haben Antikathode u. Strahlenbündel die Form eines Hohlzylinders (Kegelwinkel = 0). Die Substanz befindet sich in beiden Fällen auf der Peripherie eines Kreises, dessen Mittelpunkt auf der Achse des Strahlenkegels bzw. -zylinders liegt u. dessen Ebene senkrecht auf dieser Achse steht. Die DEBYE-Kegel gleicher Öffnung schneiden sich in Brennpunkten auf der Achse. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. **198**. 79—80. 3/1. 1934.) SKALIKS.

**A. Goetz**, *Gruppierungserscheinungen in Metallkrystallen*. Kurzer Vortragsbericht. Experimentelle Ergebnisse über die Abhängigkeit der Eigg. von Metallkrystallen von der Krystallitgröße werden besprochen. Die meisten der für feste Metalle typ. Eigg. scheinen durch große aber begrenzte Mol.-Gruppen bestimmt zu sein. Die „krit.“ Größe, von der ab die Eigg. eines Krystalls größenunabhängig werden, liegt für die untersuchten Metalle zwischen  $10^7$  u.  $10^8$  Atomen. Anhaltspunkte für die Existenz und Größe solcher Gruppen wurden aus magnet. Unters. an Graphit, Bi u. Sb gewonnen. Es scheint eine weitgehende Analogie zwischen diesen Gruppen und den Schwärmen anisotroper Fl. zu bestehen. (Physic. Rev. [2] **45**. 293. 15/2. 1934. California Inst. of Technol.) SKALIKS.

**E. Bachmetew**, *Röntgenographische Bestimmung der  $FeAl_3$ -Struktur*. (Vgl. C. **1934**. I. 1873.) Vorläufige Mitt. über Unters. an  $FeAl_3$ -Einkrystallen mit Hilfe von LAUE-, Drehkrystall- u. DEBYE-Aufnahmen. Es wurde rhomb. Symmetrie  $V_h$  festgestellt.  $a = 15,48_5 \text{ \AA} \pm 0,25\%$ ,  $b = 8,11_1 \text{ \AA} \pm 0,12\%$ . Der Identitätsabstand in Richtung der c-Achse konnte bisher direkt nicht ermittelt werden, aus Aufnahmen in anderen Richtungen ist aber der Wert  $47 \text{ \AA}$  wahrscheinlich. Die Translationsgruppe wird dann  $I''_v$  (allseitig flächenzentriert). (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **88**. 179—81. Mai 1934. Moskau, Röntgenograph. Lab. WIAM (Wiss. Forschungsinst. f. Aero-Materialien.)) SKALIKS.

**F. Rolf Morral** und **A. Westgren**, *Die Krystallstruktur einer komplexen Kupfer-Siliciumverbindung*. In der C. **1931**. II. 3433 referierten Unters. der Cu—Si-Legierungen war eine bei 21 Atom-% Si homogene, unterhalb etwa  $600^\circ$  beständige Phase mit raumzentriertem kub. Gitter u. der Gitterkonstante  $9,694 \text{ \AA}$  festgestellt worden. Da sich mit der experimentell bestimmten D. die Anzahl der Atome im Elementarwürfel zu 76 berechnet, u. da das Homogenitätsgebiet eng ist, so schien die Zus.  $Cu_{15}Si_4$  für die Phase wahrscheinlich. Diese Schlussfolgerung wird nun in vorliegender Arbeit durch eine genauere röntgenograph. Unters. geprüft. — Ergebnisse: Raumgruppe  $T_d^6$ . Die Atomkoordinaten wurden unter Berücksichtigung der Atomradien bestimmt (WYCKOFFSche Bezeichnung): 16 Si in 16 (c), 12 Cu in 12 (a), 48 Cu in 48 (e). Parameterwerte:  $u_{Si} = 5/24$ ;  $x_{Cu} = 0,12$ ,  $y_{Cu} = 0,16$ ,  $z_{Cu} = -0,04$ . Die Übereinstimmung der mit diesen Parameterwerten berechneten Intensitäten mit den beobachteten ist sehr gut, so daß die Struktur als sehr wahrscheinlich angenommen werden kann. Jedes Si-Atom ist von 9 Cu-Atomen umgeben, von denen je 3 die Abstände  $2,62$ ,  $2,59$  bzw.  $2,51 \text{ \AA}$  vom zentralen Si-Atom haben. — Durch diese Unters. wird die Zus.  $Cu_{15}Si_4$  bestätigt. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B **11**. Nr. 37. 6 Seiten. 17/5. 1934. Stockholm, Inst. f. allgem. u. anorgan. Chemie d. Univ.) SKALIKS.

**C. D. West** und **A. W. Peterson**, *Die Krystallstruktur von  $AuAl_2$* . Die durch Zusammenschmelzen der Komponenten hergestellte Verb. wurde mit Hilfe von Pulveraufnahmen untersucht. Es ergab sich ein flächenzentriert-kub. Gitter mit der Konstante  $a = 6,00 \pm 0,02 \text{ \AA}$  u. 4 Moll. im Elementarkörper. Berechnete D.  $7,66$ . Au in 4 b (nach WYCKOFF). Die Al-Atome konnten nicht mit derselben Sicherheit lokalisiert werden, doch sind die Intensitätsverhältnisse in befriedigender Übereinstimmung mit der Annahme einer  $CaF_2$ -Struktur (Al in 8 e). Der Abstand Au—Al =  $2,58$  ist beträchtlich geringer als die Summe  $2,87$  der Atomradien. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **88**. 93—94. Mai 1934. Cambridge [Mass.], Harvard Univ., Harvard Engin. School.) SKAL.

**A. Rossi** und **A. Iandelli**, *Die Krystallstruktur der Verbindungen  $LaMg_3$ ,  $CeMg_3$  und  $PrMg_3$* . Die durch mehrmaliges Schmelzen der Gemische der Komponenten homogen erhaltenen Verbb. wurden mit Hilfe von Pulveraufnahmen untersucht.

Kub. Gitter mit den Identitätsperioden 7,478 Å für  $\text{LaMg}_3$  u. 7,373 Å für  $\text{CeMg}_3$  u.  $\text{PrMg}_3$ . Die Elementarkörper enthalten 4 Moll. Die unter Zuhilfenahme geometr. Betrachtungen abgeleiteten Atomkoordinaten sind: La (Ce, Pr) in 000,  $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$  0,  $\frac{1}{2}$  0  $\frac{1}{2}$ , 0  $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$ ; Mg in  $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{2}$  0 0, 0  $\frac{1}{2}$  0, 0 0  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$   $\frac{1}{4}$   $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{4}$   $\frac{3}{4}$   $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$   $\frac{1}{4}$   $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$   $\frac{3}{4}$   $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$   $\frac{1}{4}$   $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{4}$   $\frac{3}{4}$   $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{4}$   $\frac{1}{4}$   $\frac{3}{4}$ . Eine Intensitätsberechnung wurde nur bei  $\text{LaMg}_3$  durchgeführt u. ergab qualitativ befriedigende Übereinstimmung mit den beobachteten Intensitätsverhältnissen. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 19. 415—20. 18/3. 1934. Florenz, Inst. f. allgem. u. physikal. Chemie d. Univ.) SKALIKS.

**C. D. West**, *Über die Hochtemperaturmodifikation von CsCl*. Es wurden 3 Pulveraufnahmen mit Mo-Strahlung bei verschiedenen Temp. hergestellt. Gitterkonstanten (auf 0,02 Å genau) bei 25°:  $a = 4,09$  Å, bei einer Temp. unterhalb des Umwandlungspunktes (460°):  $a = 4,20$  Å. Bei 500° ist NaCl-Struktur mit der Gitterkonstante 7,08 Å vorhanden. Dieses Ergebnis ist in Übereinstimmung mit der Arbeit von WAGNER u. LIPPETT, C. 1933. II. 3391. CsBr u. CsJ erleiden bei einer Temp. oberhalb der Umwandlungstemp. des CsCl keine Modifikationsänderung, wie einige Aufnahmen des Vf. zeigten. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 88. 94. Mai 1934. Cambridge (Mass.)) SKALIKS.

**L. Chrobak**, *Quantitative röntgenspektrometrische Untersuchung von Ammonium- und Kalium-Cuprichlorid-Dihydrat  $(\text{NH}_4)_2\text{CuCl}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  und  $\text{K}_2\text{CuCl}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$* . Es wurden Pulver- u. Spektrometraufnahmen mit den beiden in der Überschrift genannten Verbb. hergestellt. Eine anschließende FOURIER-Analyse sollte zwischen den beiden in früheren Arbeiten angegebenen Strukturen (vgl. HENDRICKS u. DICKINSON, C. 1928. I. 150 u. CHROBAK, C. 1930. I. 328) eine Entscheidung ermöglichen. Es zeigte sich indessen, daß bei der  $\text{NH}_4$ -Verb. auf Grund der röntgenograph. Daten in keiner Weise zwischen den beiden Strukturmodellen unterschieden werden kann. Im Falle der K-Verb. ließ sich eine von den früher angegebenen Strukturen in den Cl-Parametern wesentlich abweichende Anordnung ermitteln, mit der recht gute Übereinstimmung zwischen beobachteten u. berechneten Intensitäten gefunden wurde. Die O-Atome der W.-Moll. haben in beiden Verbb. kleinere Parameter als früher angegeben. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 88. 35—47. Mai 1934. New York, Rockefeller Inst. for Med. Res.) SKALIKS.

**C. D. West**, *Die Kristallstrukturen einiger Hydrosulfide und Monosulfide der Alkalimetalle*. Die Strukturen der Verbb. wurden aus Pulver-, Drehkristall- u. LAUE-Aufnahmen mit Mo K-Strahlung bestimmt. —  $\text{CsSH}$  wurde durch Überleiten von  $\text{H}_2\text{S}$  über metall. Cs hergestellt, das vor Luft einw. durch eine inerte Fl. (Toluol) geschützt war. Die Unters. nach der Pulvermethode ergab CsCl-Struktur mit der Gitterkonstanten  $a = 4,29$  Å u. 1 Mol. im Elementarwürfel. Die beiden Ionen haben notwendig Kugelsymmetrie. —  $\text{NH}_4\text{SH}$  wurde durch Abkühlen einer Mischung von gasförmigem  $\text{NH}_3$  u.  $\text{H}_2\text{S}$  hergestellt u. konnte bei Zimmertemp. zu großen farblosen durchsichtigen Kristallen sublimiert werden. Die Kristalle sind einachsigenegativ; mäßige Doppelbrechung:  $\omega > 1,74$ ,  $\epsilon < 1,74$  (Einbettungsmethode). LAUE-, Schwenk- u. Pulveraufnahmen ergaben eintetragonales Gitter mit  $a = 6,011$  u.  $c = 4,009$  Å. Pyknomet. D. 1,17. 2 Moll. im Elementarkörper. Raumgruppe  $D_{4h}^7$ . N in 0 0 0.  $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$  0. S in 0  $\frac{1}{2}$  u,  $\frac{1}{2}$  0  $\bar{u}$ ;  $u = 0,34$ . — KSH. Diese Substanz wurde nach 3 verschiedenen Methoden gewonnen: 1. Erwärmen von K in einem  $\text{H}_2\text{S}$ -Strom. 2. Einw. von fl.  $\text{H}_2\text{S}$  auf K bei Zimmertemp. etwa einen Tag lang. 3. Sättigen der alkoh. Lsg. des Metallalkoholats mit  $\text{H}_2\text{S}$  u. Fällen des Rk.-Prod. mit Ä. oder Bzl. Die Röntgenaufnahmen führten auf ein rhomboedr. Gitter:  $a = 4,374$  Å,  $\alpha = 68^\circ 51'$ ; 1 Mol. im Elementarkörper. D. 1,68 (Schwebemethode), 1,74 (pyknometr.). Raumgruppe  $D_{3d}^6$ . K u. S in 0 0 0 bzw.  $u u u$ ;  $u = \frac{1}{2}$ . Diese Struktur ist bei Verbb. AB oder ABX bisher nicht bekannt, sie läßt sich aber aus der NaCl-Struktur durch einfache Kompression in Richtung der trigonalen Achse ableiten u. zeigt Analogien zu Calcit. Bei etwa 160 bis 170° wandelt sich KSH in eine kub. Form um: Gitterkonstante  $a = 6,63$  Å bei 200°. Die Atomkoordinaten bleiben während der Umwandlung unverändert, d. h. in beiden Formen sind um jedes K in gleichem Abstand 6 S in den Ecken eines Oktaeders angeordnet. Dieses Oktaeder ist in der kub. Phase regulär, in der trigonalen Phase ist es durch Kompression in Richtung einer Flächennormalen abgeflacht, so daß 6 seiner Kanten kürzer sind als die übrigen 6. — NaSH u. RbSH treten ebenfalls in 2 Modifikationen auf, die mit den entsprechenden des KSH isomorph sind. NaSH. Trigonal:

$\alpha = 3,986 \text{ \AA}$ ,  $\alpha = 68^\circ 5'$ ; D. (pyknometr.) 1,79. Kub.:  $a = 6,05 \text{ \AA}$  bei  $200^\circ$ . *RbSH*. Trigonal:  $a = 4,525 \text{ \AA}$ ,  $\alpha = 69^\circ 20'$ . Kub.:  $a = 6,93 \text{ \AA}$  bei  $200^\circ$ .

$K_2S$  wurde nach 2 Methoden hergestellt: a) aus den Elementen in einem evakuierten Glaskolben, b) durch Einw. von *K* auf *KSH*, auch in einem Glasgefäß (das Glas wird in beiden Fällen angegriffen). Die Rk.-Prodd. gaben die charakterist. Linien der  $CaF_2$ -Struktur, die unverändert blieben, auch wenn die Substanz während der Aufnahme auf  $200^\circ$  erhitzt wurde. Der von BRIDGMAN (Proc. Nat. Acad. Sci., U. S. A. 51 [1915]. 76) beobachtete Umwandlungspunkt dürfte wahrscheinlich von einer Hydratform herrühren. Gitterkonstante  $a = 7,35 \text{ \AA}$ . 4 Moll. im Elementarwürfel. —  $\{Rb_2S$  hat sicher dieselbe Struktur mit der Identitätsperiode  $a = 7,71 \text{ \AA}$ , da sich aus der bekannten D. 2,912 ein Abstand Rb-S von  $3,34 \text{ \AA}$  in Übereinstimmung mit dem aus den bekannten Ionenradien ableitbaren (3,26) berechnet. — Die SH<sup>-</sup>-Gruppe hat dieselbe Zahl von Elektronen wie das Ar-Atom u. die Ionen mit Ar-Konfiguration. Die Methode von ZACHARIASEN (C. 1931. II. 3301) zur Berechnung von Ionenradien ist daher anwendbar u. liefert Werte, welche die gemessenen Entfernungen Anion—Kation befriedigend wiedergeben. Die röntgenograph. Ergebnisse zeigen, daß in *CsSH* u. in den kub. Formen von *NaSH*, *KSH* u. *RbSH* die Anionen Kugelsymmetrie haben, d. h. daß die SH<sup>-</sup>-Gruppen in diesen Kristallen rotieren. Die Symmetrie der SH<sup>-</sup>-Gruppen in den trigonalen Formen der 3 letztgenannten Verb. u. in *NH<sub>4</sub>SH* kann nicht so sicher bestimmt werden, diskutiert wird insbesondere die Möglichkeit einer ebenen SH<sup>-</sup>-Gruppe, d. h. einer Rotation des H-Atoms in der Basisebene um das S-Atom. — Im Nachtrag wird mitgeteilt, daß die Herst. von *LiSH* nach den bei den anderen Hydrosulfiden benutzten Methoden nicht gelang. Es fragt sich, ob die Substanz unter gewöhnlichen Bedingungen thermodynam. stabil ist. Für *Li<sub>2</sub>Se* u. *Li<sub>2</sub>Te* wurde aus Pulveraufnahmen  $CaF_2$ -Struktur ermittelt, Gitterkonstante 5,94 bzw. 6,47 Å. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 88. 97—115. Mai 1934. Cambridge [Mass.], Harvard Univ., Chem. Lab.) SKALIKS.

George L. Clark und Charles O. Werner, *Die Kristallstruktur der Silbernitrat-Harnstoffverbindung*. I. Raumgruppe und Molekularassoziation. Die Mol.-Verb. im Mol.-Verhältnis 1:1 wurde hergestellt u. mit LAUE-, Drehkristall- u. WEISSENBERG-Aufnahmen untersucht. Eine Methode zur Orientierung der Einkristalle für die Aufnahmen nach opt. u. röntgenograph. Daten wird angegeben. Identitätsperioden:  $a = 10,23$ ,  $b = 16,84$ ,  $c = 6,25 \text{ \AA}$ . Experimentelle D.: 2,84. Raumgruppe  $C_2^2$  oder  $C_{2h}^2$ , wahrscheinlicher ist die letztere. Der Elementarkörper enthält 8 Moll. Da nach den Symmetriebedingungen der Raumgruppe nur 2 oder 4 Moll. im Elementarkörper vorhanden sein dürfen, muß angenommen werden, daß mindestens 2  $AgNO_3$ -Harnstoffkomplexe zu einem größeren Mol. vereinigt sind. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 88. 162 bis 172. Mai 1934. Urbana, Univ. of Illinois, Dept. of Chemistry.) SKALIKS.

Clemens Schaefer und Ludwig Bergmann, *Laue-Diagramme mit optischen Wellen*. 3 Piezoquarze werden in 3 zueinander senkrechten Ebenen angeordnet; ein Fl.-Parallelepiped wird von den Schallstrahlen, die von den 3 Piezoquarzen ausgehen, gemeinschaftlich durchsetzt u. erhält dadurch raumgitterähnlichen Charakter. Wenn die Fl. mit Lichtwellen durchstrahlt wird, entstehen Beugungsbilder von ähnlichem Aussehen wie die LAUE-Diagramme (Abbildung). (S.-B. preuß. Akad. Wiss. 1934. 152—53. 22/3. Breslau, Physikal. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

R. F. Bacher und S. Goudsmit, *Die elektrostatische Wechselwirkung in Atomen*. Wenn die elektrost. Wechselwrg. zwischen den Elektronen eines Atoms als Störung betrachtet wird, dann ist die Energieänderung erster Ordnung proportional der Kernladung  $Z$ , die 2. Ordnung unabhängig von  $Z$  u. die  $n$ . Ordnung proportional zu  $1/Z^{n-2}$ . Wenn untere Elektronenkonfigurationen betrachtet werden, deren äußere Elektronen alle die gleiche Hauptquantenzahl besitzen, dann scheinen die beiden ersten Ordnungen weit wichtiger als die anderen zu sein. Dadurch ergibt sich jene Energieänderung in isoelektron. Spektren für solche Anordnungen angenähert als lineare Funktion von  $Z$ . Hiermit kann man die absol. Termwerte in einer isoelektron. Reihe genauer als bisher extrapolieren. Ferner erklärt sich so die empir. Tatsache, daß das „Gesetz der irregulären Dubletts“ für Vielelektronenspektren gilt. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. 35. 10/4. 1934. Univ. of Michigan.) ZEISE.

C. H. Douglas Clark, *Eine einfache Änderung der Morseschen Regel*. Die von MORSE (C. 1929. II. 3102) für zweiatomige Moll. empir. aufgestellte Regel  $\omega_e r_e^{-2} \approx 3 \cdot 10^{-21} \text{ qcm}$  ( $\omega_e$  = Kernschwingungsfrequenz,  $r_e$  = Kernabstand) ergibt für

Nichthydridmoll. mit 2 abgeschlossenen K-Schalen der beiden Atome bessere Übereinstimmung mit der Erfahrung, wenn sie wie folgt abgeändert wird:  $\omega_e r_e^3 \sqrt{n} = 9,55 \cdot 10^{-21}$  qcm, wo  $n$  die Anzahl der gemeinsamen („shared“) Elektronen des Mol. oder die Gesamtzahl der Valenzelektronen der beiden Atome darstellt. Hiermit verringert sich der mittlere Fehler bei der Berechnung von  $r_e$  aus  $\omega_e$  für 29 Beispiele jener Art von 5,2 auf 1,3%. (Nature, London 133. 873. 9/6. 1934. Leeds, Univ., Dep. of inorgan. Chem.)

ZEISE.

**C. W. Ufford** und **F. M. Miller**, *Relative Multiplett-Übergangswahrscheinlichkeiten aus der spektroskopischen Stabilität*. Nach dem Prinzip der spektroskop. Stabilität werden die relativen Wahrscheinlichkeiten für die Übergänge  $d^3 p - d^3$ ,  $d p^2 - p d^2$ ,  $d^2 p^2 - d^2 p$  u.  $d^2 s p - d^3 s$  für RUSSELL-SAUNDERS-Koppelung berechnet. KRONIGS Formel gilt stets dann, wenn das springende Elektron höchstens einem anderen Elektron im Anfangs- oder Endzustand äquivalent ist. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. 27. 10/4. 1934. Allegheny Coll.)

ZEISE.

**A. V. Bushkovitch**, *Termstruktur des nicht kolinearen dreiatomigen Moleküls vom Typus X<sub>2</sub>Y*. Die Moll. vom Typus X<sub>2</sub>Y (z. B. H<sub>2</sub>O, SO<sub>2</sub>), deren Gleichgewichtsfigur als gleichschenkliges Dreieck angenommen wird, werden gruppentheoret. behandelt. Die Elektronenbewegung, Kernschwingung u. Rotation werden nacheinander berücksichtigt, ebenso die Vertauschungs- u. Spiegelungssymmetrie der gleichen Kerne. Mit Hilfe der angegebenen Tabellen läßt sich die Symmetrie jedes Terms bzgl. der Kernvertauschung u. -spiegelung ermitteln. Für alle Symmetrietypen (außer denen der Rotation) werden Auswahlregeln mitgeteilt. Aus diesen ergeben sich die Auswahlregeln des asymmetr. Rotators mit Hilfe der Tabellen. (Physic. Rev. [2] 45. 545—49. 15/4. 1934. Univ. of Pennsylvania, Dep. of Physics.)

ZEISE.

**Jenny E. Rosenthal**, *Schwingungen von tetraedrischen fünfatomigen Molekülen*. I. Potentielle Energie. II. Kinetische Energie und Grundschwingungsfrequenzen. Im I. Teil wird gezeigt, daß die allgemeinste potentielle Energiefunktion, die mit der Tetraedersymmetrie verträglich ist, 5 Kraftkonstanten erfordert. Auch Sonderfälle wie die Valenzkräfte u. die Zentralkräfte mit weniger als 5 Konstanten werden betrachtet. — Im II. Teil werden Ausdrücke für die Schwingungsfrequenzen der Moll. vom Typus YX<sub>3</sub>X\* u. YX<sub>2</sub>X<sub>2</sub>\* abgeleitet (X\* bedeutet ein Isotop von X). Die Ergebnisse sind auch auf die H-Isotopen anwendbar. Während das Mol. YX<sub>4</sub> 1 einfache, 1 doppelte u. 2 dreifache Frequenzen besitzt, wird die Entartung durch die leichte Asymmetrie des Mol. YX<sub>3</sub>X\* teilweise beseitigt, so daß 3 einfache u. 3 zweifache Frequenzen entstehen. Bei dem Mol. YX<sub>2</sub>X<sub>2</sub>\* ist die Entartung vollständig beseitigt, so daß das Mol. 9 einfache Frequenzen besitzt. (Physic. Rev. [2] 45. 538—44. 15/4. 1934. New York, Univ., Phys. Dep.)

ZEISE.

**R. C. Johnson**, *Spektroskopisch reine Substanzen*. Die Firma ADAM HILGER in London hat sich im Laufe vieler Jahre zahlreiche Substanzen (22 Metalle, 11 seltene Erden sowie bekannte Salze u. Oxyde) in größtmöglicher Reinheit für spektroskop. u. ähnliche Zwecke herstellen lassen. Vf. gibt einige Beispiele an. (Nature, London 133. 880. 9/6. 1934.)

ZEISE.

**Aurel Ionescu**, *Über das Absorptionsspektrum des Schwefeldioxyds im Ultraviolett*. Das Absorptionsspektrum des SO<sub>2</sub> wurde mit einem Hilger K 1 u. einem 6,5-m-Gitter neu aufgenommen u. das kurzwelligere System, das sich auf der Seite längerer Wellen bis zu 2500 Å erstreckt, wurde analysiert. Folgende Formel wird angegeben:

$$\begin{aligned} \nu = & 31\,355,5 + \{1084(v_1' + \frac{1}{2}) - 25(v_1' + \frac{1}{2})^2\} - \{1162(v_1 + \frac{1}{2}) - 9(v_1 + \frac{1}{2})^2\} \\ & + \{485(v_2' + \frac{1}{2}) - 1,8(v_2' + \frac{1}{2})^2\} - \{530(v_2 + \frac{1}{2}) \\ & + \{1173(v_3' + \frac{1}{2}) - 18(v_3' + \frac{1}{2})^2\} - \{1380(v_3 + \frac{1}{2}) - 9,6(v_3 + \frac{1}{2})^2\}. \end{aligned}$$

Eine Rechnung nach MECKE zeigt, daß die Frequenz 1380 bzw. 1173 cm<sup>-1</sup> der antisymm. Schwingung im unteren bzw. oberen Zustand entspricht, während die Frequenz 1162 bzw. 1084 die symm. Valenzschwingung darstellt. Die Art des Dissoziationsprozesses bei der Anregung verschiedener Schwingungsarten wird diskutiert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 197. 35—37. 1933.)

BORIS ROSEN.

**J. E. Ruedy** und **R. C. Gibbs**, *Das Bogenspektrum von Selen*. Das Bogenspektrum des Se wird in der positiven He-Säule erzeugt u. mit 4 Gitterspektrographen verschiedener Dispersionen (11—2,5 Å/mm) aufgenommen. Über 250 neue Linien werden eingeordnet u. 7 Serien mit je 5 oder mehr Gliedern aufgestellt, die dem <sup>4</sup>S-Zustand des Ions zustreben. Störungen treten häufig auf. Die Interkombinationslinien sind stark, u. die L-Auswahlregel wird gewöhnlich durchbrochen. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. 14. 10/4. 1934. Cornell-Univ.)

ZEISE.

**V. Kondratjew und L. Polak**, *Das sichtbare Absorptionsspektrum von Jod und die induzierte Prädissoziation der  $J_2$ -Molekeln*. Das Absorptionsspektrum von Joddampf wird zwischen 6500 u. 5100 Å bei verschiedenen D.D. des Dampfes u. verschiedenen Fremdgasdrücken ( $N_2$ ,  $O_2$  u. HCl) untersucht. Die Absorptionskoeff.  $\mu$  zeigen Maxima, deren Schärfe mit steigendem Druck zunimmt. Die 3 gefundenen Maxima entsprechen den Schwingungszuständen  $v' = 22, 29$  u. 39 des angeregten Mol. u. werden mit dessen Prädissoziation in Zusammenhang gebracht. Die entsprechenden 3 wahrscheinlichsten Übergänge sind:  $0_u^+ \rightarrow 1_u$ ,  $0_v^+ \rightarrow 1_v$  u.  $0_w^+ \rightarrow 0_p^+$ . Die hierbei vorauszusetzende Aufhebung des Quantenverbotes für die Änderung des gesamten Drehimpulses ( $\Delta J = 0$ ) wird durch die Stöße bewirkt. — Die Abhängigkeit der Absorptionskoeff. vom Fremdgasdruck zeigt, daß mit steigendem Druck eine „Sättigung“ angestrebt wird. Aus der theoret. Beziehung für  $\mu$  ( $p$ ) wird der Wirkungsquerschnitt für  $N_2$  berechnet u. ca. 30-mal so groß wie der gaskinet. Wert gefunden. Die Wrkkg. anderer Gase u. des  $J_2$  selbst sind von ähnlicher Größenordnung wie die des  $N_2$ . Diese Ergebnisse werden mit denen für die Auslöschung der Jodfluoreszenz durch  $J_2$  u.  $N_2$  verglichen u. die induzierte Prädissoziation mit einigen anderen Erscheinungen in Zusammenhang gebracht. (Physik. Z. Sowjetunion 4. 764—86. 1933. Leningrad, Inst. f. chem. Physik.) ZEISE.

**J. E. Roberts**, *Die Anregung von Stickstoff durch Elektronenstoß*. Bei der Betrachtung der Anregung zweiatomiger Moll. durch Elektronenstoß entstehen 2 Fragen: 1. nach dem wahrscheinlichsten Energieverlust des anregenden Elektrons u. 2. nach der Wahrscheinlichkeit der Anregung von Schwingungen in der Nähe des wahrscheinlichsten Zustandes. Vff. betrachten den Übergang  $X \rightarrow a$  im  $N_2$  näher. Sie erhalten die beste Potentialkurve mit Hilfe der bekannten Spektraldaten u. der Formel von MORSE. Unter der Annahme harmon. Kernschwingungen werden die relativen Anregungswahrscheinlichkeiten einiger Schwingungszustände des  $a$ -Terms berechnet u. teilweise in Übereinstimmung mit den bekannten experimentellen Werten gefunden. (Proc. Leeds philos. lit. Soc. 2. 536—43. Mai 1934. London, Cancer Hospital, Phys. Dep.) ZEISE.

**Joseph Kaplan**, *Ein neues Bandensystem in Stickstoff*. Die früheren (C. 1934. I. 2091.) Messungen des neuen  $N_2$ -Bandensystems werden mit größerer Dispersion wiederholt u. die korrigierten Ergebnisse mitgeteilt. Das Bandensystem entspricht teilweise dem von VEGARD im Leuchten des festen  $N_2$  beobachteten  $\epsilon$ -System. Die Übereinstimmung zwischen dem unteren Zustand jenes Systems u. dem n.  $X^1\Sigma$ -Zustand von  $N_2$  ist sehr gut, während der obere Zustand nicht mit dem bekannten metastabilen  $A^3\Sigma$ -Zustand übereinstimmt. Der obere Zustand stellt einen neuen  $N_2$ -Term dar, wahrscheinlich  $^3\Sigma$ , der aus  $2^4S$ -Atomen entsteht. Die Banden jenes Systems folgen der Gleichung:  $\nu = 49\,766 + (1460v' - 21v'^2) - (2345,16v'' - 14,445v''^2)$ . (Bull. Amer. phys. Soc. 9. 25. 10/4. 1934. Los Angeles, Univ. of Calif.) ZEISE.

**William W. Watson und Philip G. Koontz**, *Stickstoffmolekülspektrum im Vakuum-ultraviolett*. Mit einer starken Entladung durch fließenden  $N_2$  als Lichtquelle werden mit einem 10 Fuß-Vakuumspektrographen zwischen 2300 u. 1000 Å Aufnahmen gemacht. Deren Auswertung ergibt für den Zustand  $a^1\Pi_u$  ein  $B_0 = 1,632 \pm 0,002$ , dagegen für den Grundzustand  $X^1\Sigma_g^+$  ein  $B_0 = 1,998 \pm 0,002$ . Der Zustand  $b'$  ist  $^1\Pi_u$  mit  $v = 0$  u.  $B_0 = 1,147 \text{ cm}^{-1}$ . Mit dem von LOZIER (C. 1934. I. 2259) angegebenen Werte  $D = 7,9 \text{ V}$  für die Spaltungsarbeit von  $N_2$  ergibt sich die richtige Zuordnung der verschiedenen Zustände. (Physic. Rev. [2] 45. 561. Bull. Amer. phys. Soc. 9. 12. 15/4. 1934. Yale Univ.) ZEISE.

**P. Swings und B. Edlén**, *Über die Anwesenheit verbotener Linien von Ne V im Spektrum von Nebeln*. Nach dem Gesetz der irregulären Dubletts kann man die Lagen der an sich „verbotenen“ Nebellinien  $^3P_1 - ^1D_2$  u.  $^3P_2 - ^1D_2$  des Ne V zu 3423,2 bzw. 3343,5 ( $\pm 5$ ) Å abschätzen. Tatsächlich sind die Linien bei 3426,2 bzw. 3346 Å gefunden worden. Dieser Befund wird diskutiert. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 193. 1748—50. 14/5. 1934.) ZEISE.

**J. C. Boyce**, *Das extreme ultraviolette Spektrum von Neon*. Die Edelgasspektren im extremen Ultraviolett werden mit dem schon beschriebenen 2-m-Vakuumspektrograph neu gemessen. Hier werden die Ergebnisse für Ne I bis Ne IV kurz mitgeteilt. (Bull. Amer. phys. Soc. 9. 27. 10/4. 1934. Massachusetts Inst. of Technol.) ZEISE.

**J. H. van Vleck**, *Bemerkung über die  $sp^3$ -Konfiguration von Kohlenstoff und Berichtigung zum Teil III über  $CH_4$* . (III. vgl. C. 1934. I. 1771.) Nachträgliche Berücksichtigung der Messungen von EDLÉN (C. 1934. I. 2090) in den Spektren von C I, N II



u. O III ergibt für den bisher unbekannt gewesenen  $sp^3$   $^5S$ -Term des C I durch Extrapolation mit Hilfe des irregulären Dublettgesetzes einen Wert von ca. 4,1 Volt. Ferner werden einige Terme neu klassifiziert. Die früheren Abweichungen zwischen den gemessenen u. den berechneten Parameterwerten verschwinden jetzt weitgehend. Für die Energie des „Valenzzustandes“ von C ergeben sich Werte zwischen 7,1 u. 8,5 Volt. Die Wrkg. der  $L, S$ -Struktur ist somit keineswegs so geringfügig wie früher vom Vf. angenommen wurde u. begünstigt das Tetraedermodell ein wenig (7,1 V). Die früheren Folgerungen bleiben im wesentlichen ungeändert. (J. chem. Physics 2. 297—98. Mai 1934. Madison, Wisconsin, Univ., Dep. of Physics.) ZEISE.

**P. Kusch** und **F. W. Loomis**, *Das Bandenspektrum von Caesium*. 5 Bandensysteme des  $Cs_2$  werden in Absorption (mit großer u. kleiner Dispersion), in der magnet. Rotation u. in Fluoreszenz gemessen. 3 dieser Systeme mit Maxima bei 6250, 7200 u. 7600 Å sind schon früher gefunden, aber nicht analysiert worden. Das 4. System mit einem Maximum bei 4800 Å u. das 5. System, das sich von 8950 Å bis zur Grenze der Plattenempfindlichkeit erstreckt, sind neu. Im 3. System werden 218 Banden Quantenzahlen zugeordnet. Die obere Schwingungsfrequenz beträgt 34,28, die untere 41,99  $cm^{-1}$ . Eine Extrapolation liefert als Spaltungsenergie des Grundzustandes von  $Cs_2$  0,48 Volt. Dieses 3. u. das 5. System entsprechen offenbar dem grünen bzw. roten System des  $Na_2$ . Das 1. System ist sehr verwickelt. Hier wird kein magnet. Rotationsspektrum gefunden. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. 20. 10/4. 1934. Univ. of Illinois.) ZEISE.

**Sister M. Ambrosia Fitzgerald** und **R. A. Sawyer**, *Die 53-Elektronenspektren von Caesium und Barium: Cs III und Ba IV*. Mit Hilfe des Vakuumfunken u. einer kondensierten Entladung in He werden neue Spektraldaten für Cs III u. Ba IV ermittelt. Diese Spektren sind isoelektron. mit J I u. Xe II. Die analysierten Terme basieren hauptsächlich auf dem ( $s^2 p^4$ ) $^3P$ -Term des nächsten Ions. Der tiefste Term ist  $s^2 p^5$   $^2P$ . Im Falle von Cs III wird die  $^2P$ -Aufspaltung aus den  $s^2 p^5 p$ -Termen von Cs II zu 13 870  $cm^{-1}$  berechnet; für Ba IV wird jene Aufspaltung zu 17 830  $cm^{-1}$  abgeschätzt. Die vollständigeren Daten für Ba ermöglichen die Einordnung einer Gruppe von Termen, die mit den ( $s^2 p^5$ ) $^2P$ -Termen u. mit einer Gruppe höherer Terme kombinieren u. so die Klassifizierung von ca. 50 Linien erlauben. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. 15. 10/4. 1934. Univ. of Michigan.) ZEISE.

**R. C. Gibbs** und **G. K. Schoepfle**, *Einige zusätzliche Terme im Spektrum von La III*. Durch eine Analyse der von RUSSELL u. MEGGERS angegebenen 250 unklassifizierten Linien zwischen 2150 u. 11 000 Å u. der in einem Funken zwischen 500 u. 2100 Å gefundenen Linien werden die Termserien  $n s^2 S$  u.  $n d^2 D$  auf je 6 Glieder erweitert u. einige weitere Terme sicher oder angenähert bestimmt. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. 14. 10/4. 1934. Cornell-Univ.) ZEISE.

**L. T. Earls** und **R. A. Sawyer**, *Über das Spektrum von einfach ionisiertem Blei*. Das Pb II-Spektrum wird in einer Hohlkathodenentladung in He erzeugt u. im Bereich vom Vakuumultraviolett bis zum nahen Ultrarot ausgemessen. Hierdurch wird die Berichtigung u. Vervollständigung der Klassifizierung ermöglicht (ca. 215 neue Linien). Das Ionisierungspotential von Pb II bleibt prakt. ungeändert 14,96 Volt. Die  $^2P$ -,  $^2F$ - u.  $^2G$ -Serien sind ganz regulär; die  $^2S$ - u.  $^2D$ -Serien zeigen Störungen, die anscheinend den benachbarten  $s p^2$ -Termen zuzuschreiben sind. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. 14. 10/4. 1934. Univ. of Michigan.) ZEISE.

**John L. Rose**, *Hyperfein- und Grobstruktur von Pb II für die 6 s 6 p<sup>2</sup>-Konfiguration bei mittlerer Koppelung*. Die relativen Lagen der 6 s 6 p<sup>2</sup>-Terme von Pb II werden mit Hilfe der Werte von  $G^1, X$  u. a., die sich aus den 6 s 6 p- u. 6 s<sup>2</sup> 6 p<sup>2</sup>-Termen von Pb III u. Bi II ergeben haben, unter Vernachlässigung der Störungen durch gerade Termen anderer Konfigurationen berechnet. Die theoret. Ergebnisse stimmen mit den Beobachtungen befriedigend überein. Ferner werden aus den Berechnungen der Grobstruktur die zur Best. der Hyperfeinstrukturkonstanten von 6 s 6 p<sup>2</sup> erforderlichen Parameter abgeleitet. Bei Berücksichtigung der Störungen durch die 6 s<sup>2</sup> 6 d-Konfiguration können dann die beobachteten Aufspaltungen bei Pb<sup>207</sup> gedeutet werden. — Zwischen 11 000 u. 2300 Å werden ca. 100 weitere Linien des Pb II auf ihre Hyperfeinstruktur hin untersucht u. von EARLS u. SAWYER (vgl. vorst. Ref.) klassifiziert. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. 14—15. 10/4. 1934. New York, Univ.) ZEISE.

**G. K. Schoepfle**, *Termwerte im Spektrum von Blei V*. 65 Terme des Pb V werden durch je 3 oder mehr Linien festgestellt, geordnet u. bestimmten J-Werten zugeschrieben. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. 14. 10/4. 1934. Cornell-Univ.) ZEISE.

**W. P. Gilbert**, *Einige höhere Terme im Ag II-Spektrum*. Das Spektrum des Ag wird in einer Hohlkathodenentladung in He erzeugt u. zwischen 500 u. 2600 Å sowie zwischen 6000 u. 11 000 Å ausgemessen. Einige höhere Terme von Ag II werden klassifiziert. Der Term  $4d^{10}1S_0$  hat bzgl. des Terms  $4d^92D_{3/2}$  von Ag III den Wert 173 185  $\text{cm}^{-1}$ , der einem ersten Ionisationspotential von 21,4 Volt entspricht. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. 13—14. 10/4. 1934. Cornell-Univ.) ZEISE.

**P. Gerald Kruger und W. E. Shoupp**, *Ionisationspotentiale von Ge V, As VI, Se VII und Sb VI, Te VII*. Mit Hilfe eines 21-Fußgitters werden die Linien gefunden, die den Übergängen  $d^{10}1S_0 - d^9p^3P_1^0, ^1P_1^0, ^3D_1^0$  entsprechen. Durch lineare Extrapolation der Kurve für die  $d^9p^3P_1^0$ -Terme der ersten Elemente der isoelektron. Folge wird der Wert der  $d^{10}1S_0$ -Terme bestimmt. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. 26. 10/4. 1934. Univ. of Illinois.) ZEISE.

**Gilford G. Quarles**, *Die Dispersion des elektro-optischen Kerreffektes in  $\text{CO}_2$  im sichtbaren Bereich*. Der KERR-Effekt in  $\text{CO}_2$  wird für Wellenlängen von 4000—7000 Å bei 35° u. D.D. von 0,1—0,2 g/ccm mit verbesserter Anordnung gemessen u. im Einklang mit den theoret. Voraussagen gefunden. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. 27—28. 10/4. 1934. Univ. of Virginia.) ZEISE.

**A. Michel-Lévy und H. Muraour**, *Über das Leuchten der Stoßwellen*. Beim Auftreffen einer Stoßwelle, die durch Explosion von Bleiazid entsteht, auf ein festes Hindernis (Metallblech, Papierstreifen) zeigt sich eine Leuchterscheinung, die photographiert u. diskutiert wird. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 1760—62. 14/5. 1934.) ZEISE.

**Frederic Palmer jr.**, *Eine durch Licht von sehr kurzer Wellenlänge erzeugte Reaktion*. Wenn das Licht einer  $\text{H}_2$ -Entladung in einer Capillare bei 1—2 mm Hg eine Zeitlang durch ein Fluoritfenster in die Luft austritt, dann entsteht außen am Fenster ein dünner Überzug, der Metallglanz zeigt u. mit einem in A. getränkten Lappen leicht beseitigt werden kann. Bei längerer Zeitdauer bildet sich auf jenem Häutchen ein weißes Pulver, das ebenso wie jener Überzug den Durchgang der Wellenlängen zwischen 1250 u. 1500 Å verhindert. Eine Erklärung kann noch nicht gegeben werden. (J. chem. Physics 2. 296—97. Mai 1934. Haverford, Pennsylv., College.) ZEISE.

**Fritz Feigl**, *Zur Kenntnis der Photopyridinreaktion*. Prioritätsanspruch gegen FREITAG (C. 1934. I. 3176.) Erwiderung von **Hans Freytag**. (J. prakt. Chem. [N. F.] 139. 343—44. 12/4. 1934.) LORENZ.

**A. Berthoud und Daniel Porret**, *Photochemische Oxydation von Äthyl- und Isopropylalkohol durch Chinon*. Nach CIAMICIAN u. SILBER (Ber. dtsh. chem. Ges. 34 [1901]. 1530) oxydiert Chinon unter der Einw. von Licht A. bzw. Isopropylalkohol zu Acetaldehyd bzw. Aceton. Vff. untersuchen den Einfluß der Temp., der Lichtintensität u. der Konz. auf die Geschwindigkeit dieser beiden Rkk., sowie die Quantenausbeute. Belichtet wurde mit einer Hg-Lampe (meist ohne Filter), u. der Rk.-Fortschritt wurde durch Best. des Chinons nach VALEUR (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 129 [1899]. 552) verfolgt. Bzgl. der Oxydation von Isopropylalkohol ergab sich, daß diese im Dunkeln nicht stattfindet. Die Rk.-Geschwindigkeit nimmt in dem Maße ab, wie die Rk. fortschreitet, besonders dann, wenn die Alkoholkonz. klein ist. Bei großen Alkoholkonz. erklärt sich dieses durch die Abnahme der Chinonkonz. u. Bldg. von etwas Chinhydrone, das als inneres Filter wirkt. Das starke Zurückgehen der Rk.-Geschwindigkeit bei kleinen Alkoholkonz. wird durch das Auftreten eines braunen Körpers erklärt, der sich aus Chinon u. W. bildet u. nach HARTLEY u. LEONARD (J. chem. Soc. London 95 [1909]. 34) ein Dimeres vom Chinon ist. Dieser Körper wirkt ebenfalls als inneres Filter. Wird nur der Beginn der Rk. untersucht, so zeigt sich, daß die Geschwindigkeit etwas mit der Alkoholkonz. abnimmt. Ändert sich diese von 5-n. auf 0,02-n., so verläuft die Rk. zweimal langsamer. Bei 15 u. 25° verläuft die Rk. prakt. gleich schnell u. ist proportional der Lichtintensität. Für die Quantenausbeute ergab sich der Wert 0,94. — Bei der Oxydation von A. beträgt nach LEIGHTON u. FORBES (C. 1930. I. 1101) die Quantenausbeute 0,5. Vff. fanden für A. die analogen Resultate wie für Isopropylalkohol. Auch hier nimmt die Rk.-Geschwindigkeit langsam mit der A.-Konz. ab, ist proportional der vom Chinon absorbierten Lichtmenge u. temperaturunabhängig. Die Quantenausbeute beträgt 0,995. — Die Rkk. sind keine Sensibilisatorrkk., denn wurden die Oxydationen in Ggw. von  $\text{O}_2$  ausgeführt, so war keine  $\text{O}_2$ -Abnahme zu beobachten. (Helv. chim. Acta 17. 694—701. 2/7. 1934. Neuchâtel, Univ.) CORTE.

**Hans Freytag**, *Zur Kenntnis der Farbstoffbildung aus primären aromatischen Aminen im spektral zerlegten UV-Licht*. (Vgl. C. 1934. I. 3176.) Vom Standpunkt

der techn. Verwertbarkeit im Uviolbemusterungsverf. aus untersucht Vf. die Abhängigkeit der photochem. Farbstoffbildg. prim. arom. Amine von der Wellenlänge. Die Untors. wird mit Hg-Lampe u. Quarzspektrographen an mit wss. oder alkoh. Lsgg. imprägnierten Filtrierpapieren ausgeführt. Untersucht werden die *Chlorhydrate* von *Anilin*, *o*-, *m*-, *p*-*Phenylendiamin*,  $\alpha$ - u.  $\beta$ -*Naphthylamin*, ferner *1-Naphthylamin-4-sulfonsäure*, *1-Amino-2-naphthol-4-sulfonsäure*, *2-Naphthylamin-5-sulfonsäure*, *2-Naphthylamin-6,8-disulfonsäure*, *2-Naphthylamin-8-sulfonsäure*, *5-Amino-1-naphthol-3-sulfonsäure*, *7-Amino-1-naphthol-3-sulfonsäure*, *7-Amino-1-naphthol-3,6-disulfonsäure*, *8-Amino-1-naphthol-3,5-disulfonsäure*, *8-Amino-1-naphthol-3,6-disulfonsäure*, *8-Amino-1-naphthol-5,7-disulfonsäure* u. *8-Amino-1-naphthol-5-sulfonsäure*. Die untersuchten Verbb. sind nur UV-empfindlich, die Mehrzahl erst im Gebiet kurzwelliger als  $\lambda = 313 \text{ m}\mu$ . (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. **33**. 33—38. Juni 1934. Wien, Physiol. Inst. d. Univ., Lab. f. Lichtbiologie u. Lichtpathologie.) LESZ.

**K. W. Hauber** und **K. H. Kreuchen**, *Quantenausbeuten bei Lichtzählern*. Die lichtelektr. Quantenausbeute von Lichtzählern verschiedener Metalle (*Al*, *Zn*, *Cd*, *Fe*, *Cu* u. *Messing*) wurde bis  $\lambda = 254 \text{ m}\mu$  herab gemessen u. in Übereinstimmung mit den an Photozellen bisher festgestellten Werten gefunden. (Z. techn. Physik **15**. 20—23. 1934. Heidelberg.) KOLLATH.

Die Spektren. Entstehung und Zusammenhang mit d. Struktur d. Materie. Abschn. 2. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1934. 8°. = Hand- und Jahrbuch d. chem. Physik. Bd. 9, 2. Molekül- u. Krystallgitterspektren. Bearb. von Wolfgang Finkelnburg u. a. (X, 408 S.) M. 34.—; Lw. M. 36.—.

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

**Daniel J. Pflaum** und **Herman H. Wenzke**, *Die dielektrischen Eigenschaften von Acetylenverbindungen*. II. Die elektrischen Momente von einigen Alkylhalogenacetylenen. (I. vgl. C. 1934. II. 417.) Vff. untersuchen einige Acetylenhalogenide, bei denen durch großen Abstand zwischen Halogen u. C $\equiv$ C-Bindung Induktionseffekte möglichst ausgeschlossen sind. Die DE-Messungen geschahen in Bzl.-Lsg. bei 25°. Von folgenden Stoffen werden Daten angegeben: *1-Chlor-Heptin (I)* (Kp.<sub>10,5</sub> 65°;  $\mu$  1,27), *1-Brom-Heptin (I)* (Kp.<sub>10,5</sub> 54,5°;  $\mu$  1,05), *1-Jod-Heptin (I)* (Kp.<sub>21</sub> 93°;  $\mu$  0,80), *1-Chlor-Hexin (I)* (Kp.<sub>5,5</sub> 47°;  $\mu$  1,23), *1-Brom-Hexin (I)* (Kp.<sub>15</sub> 38°;  $\mu$  1,06), *1-Jod-Hexin (I)* (Kp.<sub>90</sub> 75°;  $\mu$  0,75). Brechungsindices für  $\lambda = 589 \text{ m}\mu$  u. Dichten vgl. Original. Der Vergleich mit anderen Halogenverbb. zeigt, daß das elektr. Moment mit abnehmendem Sättigungsgrad des Mol. ebenfalls abnimmt. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1106—107. Mai 1934. Notre Dame, Indiana, Univ.) LAUTSCH.

**Reginald Buckingham**, *Die Dielektrizitätskonstanten von Behensäureäthylester und die Molekularvolumina von Behensäureäthylester und Hexacosan in flüssigem und festem Zustand*. Die D.D. u. DEE. von Behensäureäthylester wurden in fl. u. festem Zustand gemessen, dabei wurde festgestellt, daß zwischen F. u. Zimmertemp. zum mindesten 4 Modifikationen auftreten ( $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ ,  $\beta_1$  u.  $\beta_2$ ). Die Übergänge  $\alpha_1 \rightarrow \alpha_2$  (45°) u.  $\beta_1 \rightarrow \beta_2$  (30°) sind Phasenänderungen 1. Ordnung nach EHRENFEST u. von keinen sprunghaften Änderungen der D., der Polarisation u. des Energieinhalts begleitet. Der Übergang  $\alpha_2 \rightarrow \beta_1$  (43°) stellt eine Phasenänderung 2. Ordnung dar u. ist wie der Übergang fl.  $\rightarrow$  fest durch einen Sprung in der D., der Polarisation, den Gitterkonstanten u. dem Energieinhalt gekennzeichnet. Die Polarisation der  $\alpha$ -Formen ist beträchtlich höher als  $P_E$ , so daß in diesen Formen die Estergruppen sich im elektr. Feld drehen können. Andererseits ist die Polarisation in den  $\beta$ -Formen so niedrig, daß daraus geschlossen werden muß, daß in diesen Formen die Estergruppen prakt. starr untergebracht sind. Für Behensäureäthylester u. Hexacosan wurden dann noch die Querschnittsflächen der Kohlenstoffketten berechnet. (Trans. Faraday Soc. **30**. 377—86. April 1934. Bristol, Univ.) THEILACKER.

**Frances Brown**, **J. M. A. de Bruyne** und **Paul Gross**, *Die Dipolmomente einiger Monosubstitutionsprodukte des Mesitylens*. Die Monosubstitutionsprodd. des Mesitylens erlauben, die Wechselvrkg. des Substituenten mit den beiden o-ständigen Methylgruppen unter sehr günstigen Verhältnissen zu studieren, da sich die Momente der 3 CH<sub>3</sub>-Gruppen im Mesitylen gegenseitig aufheben. Es wurden deshalb die elektr. Momente folgender Verbb. in Bzl. bei 30° gemessen (für die Berechnung der Momente wurde  $P_E + P_A = M R_D$  gesetzt): *Fluor-(I)* 1,36, *Chlor-(II)* 1,55, *Brom-(III)* 1,52, *Jod-(IV)* 1,42 u. *Nitromesitylen (V)* (3,65 in Bzl., 3,63 in CCl<sub>4</sub>), *Mesitol* 1,36 u. *Fluor-*

benzol  $1,46 \times 10^{-18}$  e. s. E. Für Nitromesitylen fanden HAMMICK, NEW u. WILLIAMS (C. 1934. I. 2115) 3,67, für Fluorbenzol WALDEN u. WERNER (C. 1929. II. 12) 1,39 u. BERGMANN, ENGEL u. SANDOR (C. 1930. II. 3117) 1,45. Die Dipolmomente der substituierten Mesitylene lassen sich unter Berücksichtigung der gegenseitigen elektr. Beeinflussung der Gruppen nach der Methode von SMALLWOOD u. HERZFELD (C. 1930. II. 1042) berechnen, es werden folgende Werte erhalten: I 1,42, II 1,60, III 1,58, IV 1,43 u. V  $3,99 \times 10^{-18}$  e. s. E. Die Übereinstimmung mit den gemessenen Momenten ist mit Ausnahme von V gut. An den fl. Halogenmesitylenen wurden folgende Refraktionswerte gemessen:

	$d^{30}$	$n_{H\alpha}^{30}$	$n_D^{30}$	$n_{H\beta}^{30}$	$MR_D^{30}$
I . . . . .	0,9694	1,47560	1,47949	1,48946	40,43
II . . . . .	1,0337	1,51685	1,52119	1,53246	45,54
III . . . . .	1,3116	1,54310	1,54802	1,56043	48,25
IV . . . . .	1,5588	1,58480	1,59073	1,60611	53,32

I wurde über das Mesityldiazoniumborfluorid dargestellt, Kp. 168,5—168,7°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1291—93. 6/6. 1934. Duke Univ. Durham, North Carolina.) THEILACKER.

P. P. Kobeko, *Dielektrische Verluste in amorphen Isolierstoffen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. I. 3563 referierten Arbeit. (Physik. J. Ser. B. J. techn. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal technitscheskoi Fiziki] 3. 39—44. 1933.) SKAL.

I. Kurtschatow, *Das Seignettesalz im Gebiete der spontanen Orientierung*. (Vgl. C. 1931. I. 901. 1934. I. 194.) Vf. mißt mit einem Plattenkondensator mit Seignettesalzkristallplatten bestimmter Orientierung u. verschiedener Dicke als Dielektrikum die Abhängigkeit der Ladung von der Feldstärke von 10—200 Volt/cm. Die Sättigung tritt bei dicken Kristallen bei viel kleineren Feldern ein als bei dünneren Platten; dieser Effekt wird durch eine für alle Plattendicken konstante deformierte Oberflächenschicht erklärt, wofür auch die dielektr. „Ermüdung“ spricht. Weiter wird die Abhängigkeit der Aufladung u. Entladung von der Zeit (Polarisations- u. Depolarisationsprozeß) nach KOBOKO u. KUWSCHYNSKY (C. 1934. II. 894) bei verschiedenen Dicken u. Spannungen untersucht. Die Geschwindigkeit der Depolarisation ist nicht durch diejenige Ladung bestimmt, welche im betrachteten Moment vorhanden ist  $Q_t$ , sondern durch die Anfangsladung, bei der die Depolarisation begann  $Q_0$ . Der Prozeß der Depolarisation kann also im Gebiet der spontanen Orientierung durch die Formel  $Q_t = Q_0 e^{-\alpha t/Q_0}$  dargestellt werden, wo  $\alpha$  eine von der Temp. abhängige Konstante darstellt. Der Unterschied zwischen Lade- u. Entladegeschwindigkeit kann durch der Ermüdung ähnliche Vorgänge nicht befriedigend gedeutet werden. (Physik. Z. Sowjetunion 5. 200—11. 1934. Leningrad, Physikal.-Techn. Inst.) ETZRODT.

Ellis A. Johnson und Louis Harris, *Zersetzung aufgestäubter Niederschläge*. Ausführliche Wiederholung der C. 1934. I. 3177 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 45. 630—34. 1/5. 1934. Massachusetts Inst. of Techn.) ETZRODT.

C. G. Suits, *Bogencharakteristiken bei Atmosphärendruck*. In der Gleichung für die stat. Charakteristik des „Normalbogens“  $E = A = B/i^n$ , wo  $E$  der Spannungsabfall,  $i$  die Stromstärke,  $A$  u.  $B$  Konstanten sind, soll die Konstante  $n$  nicht von der Länge des Bogens, sondern nur vom Elektrodenmaterial abhängen u. dem Kp. des Anodenmaterials direkt proportional sein. Vf. findet dagegen, daß die Werte von  $n$  für Cu über den ganzen Bereich der  $n$ -Werte aller Elektrodenmaterialien streuen. Die oft beobachteten starken Schwankungen der Bogenspannung hängen, wie Verss. mit Cu u. Ag zeigen, von der Beschaffenheit der Elektrodenoberflächen ab u. fehlen bei polierten Elektroden, sofern der Bogen nur kurze Zeit brennt. (Bull. Amer. phys. Soc. 9. 18. 10/4. 1934. Schenectady, General Electric Comp., Res. Lab.) ZEISE.

R. D. Rusk und A. L. Peckham, *Das Leuchten in der Quecksilberentladung*. Im Schatten einer kleinen Ni-Scheibe in einer Hg-Entladung, die durch ein magnet. Längsfeld bis zu 240 Gauss aufrecht erhalten wird, werden Kollektormessungen ausgeführt. Die Scheibe schneidet die prim. Elektronen, die vom Glühdraht kommen, sowie die schnelleren Streuelektronen ab. Nach den Charakteristiken des positiven Ionenstroms u. des Elektronenstroms sind zahlreiche Ladungsträger beider Vorzeichen im Schatten vorhanden. Die Messungen zeigen, daß die Rekombination langsamer Elektronen mit positiven Ionen bei der Erzeugung des Leuchtens keine Rolle spielen kann. (Bull. Amer. phys. Soc. 9. 18. 10/4. 1934. Mount Holyoke College.) ZEISE.

L. B. Snoddy und C. D. Bradley, *Die Vorstufen einer Funkenentladung*. Die ersten Vorgänge bei der Entstehung eines Entladungsfunkens (unmittelbar vor dem Auftreten der Leuchterscheinung) werden mit einem Potentialimpuls von ca.  $10^{-7}$  sec in einer WILSON-Kammer untersucht. (Bull. Amer. phys. Soc. 9. 18. 10/4. 1934. Univ. of Virginia.) ZEISE.

Ukitirō Nakaya, *Über die elektrische Natur der Eisenfunken von einer Schleifscheibe*. Gemeinsam mit M. Tunehuka, Y. Sekido u. M. Tada untersucht Vf. die von der laufenden Schleifscheibe ausgesandten Eisenfunken von reinem Eisen u. Eisensorten mit verschiedenem Kohlenstoffgeh. in oxydierender u. neutraler Atmosphäre. Bei reinem Eisen findet man einfache Glühspuren; mit zunehmendem Kohlenstoffgeh. treten immer mehr Aufspaltungen der Funkenbahnen auf. Die aufgefangenen Partikeln erweisen sich u. Mk. als geschmolzene Eisenkugeln von der Größenordnung 0,04 mm Durchmesser. — Vf. untersucht nun weiter das Verh. der Teilchen in elektr. Feldern von 4300 Volt/cm. Aus der Ablenkung der Teilchen ergibt sich, daß sie während des Fluges Größe u. Vorzeichen ihrer Ladung ändern. Die Teilchen müssen daher Ionen emittieren; diese werden in einer Ionisationskammer nachgewiesen; u. zwar zeigt sich, daß von den glühenden Teilchen gleichzeitig positive u. negative Ionen emittiert werden. Aus den Bahnphotographien u. den Ionisationsmessungen werden Kurven für die spezif. Ladung der Partikeln auf ihrer Bahn berechnet. Es ergeben sich Maximalwerte von 200—600 ESE/g. Nach den Kurven wächst durchweg im Anfang die positive Ladung an bis zu einem Maximum; dann sinkt die Ladung schnell, kehrt die Richtung um u. sinkt nach einem negativen Maximum langsam. Die Ladungsabgabe ist eine thermion. Erscheinung. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 23. 185—201. Febr. 1934. Hokkaido Imperial Univ., Physical Laboratory, Faculty of Science [Orig.: engl.] ETZRODT.

S. Schubin und S. Wonsowsky, *Zur Elektronentheorie der Metalle*. In den Stromtheorien der Metalle ist die gleichzeitige Behandlung der elektr. u. magnet. Eig., Leitfähigkeit u. Ferromagnetismus, nicht möglich. So betrachtet die HEISENBERGSCHE Theorie des Ferromagnetismus nur nichtpolare Zustände. Vf. versuchen deshalb eine Verallgemeinerung, indem sie in die Nullnäherung des HEISENBERGSCHEN Modelles auch polare Zustände einführen, bei denen ein Teil der Atome zwei Elektronen haben u. andere keines. Diese Modifikation erlaubt eine Elektronenfortbewegung u. ändert die Bedingungen für ein Ferromagnetikum wesentlich. Danach wird im Einklang mit den Tatsachen die Möglichkeit eines Ferromagnetismus gegenüber der HEISENBERGSCHEN Theorie eingeschränkt. Die Bedingungen für ein Ferromagnetikum, welche das einfache  $J > 0$  der HEISENBERGSCHEN Theorie ersetzen, werden formal auseinandergesetzt; sie erklären offenbar, warum die Alkalien keine Ferromagnetica sein können, auch wenn sie ein positives  $J$  besitzen. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 145. 159—80. 2/6. 1934. Sverdlovsk Physik.-Techn. Inst.) ETZRODT.

O. Scarpa, *Die Wirkung der thermischen Dilatation auf den elektrischen Widerstand der Leiter und ihr Einfluß auf die Größe des Temperaturkoeffizienten des spezifischen Widerstandes*. Parallelarbeit zu C. 1934. II. 574 mit spezieller Anwendung auf Aluminium. (Alluminio 3. 63. März 1934.) ETZRODT.

Theodore Shedlovsky und Alfred Seely Brown, *Die elektrolytische Leitfähigkeit von Erdalkalichloriden in Wasser bei 25°*. (Vgl. C. 1932. II. 845.) Es werden Leitfähigkeitsmessungen an  $MgCl_2$ ,  $CaCl_2$ ,  $SrCl_2$  u.  $BaCl_2$  in wss. Lsgg. bei 25° in einem Konzentrationsgebiet von  $10^{-4}$ —0,1-n. ausgeführt. Die D.-Bestst. erfolgen mit einem ausführlich beschriebenen Quarzpyknometer. Sämtliche Ergebnisse sind graph. u. tabellar. wiedergegeben. Die ONSAGERSCHE Gleichung für die Grenzleitfähigkeit wird durch die Messungen bestätigt, ebenso seine Voraussage über das Vorhandensein eines  $C$  (Konz.)- u. eines  $C \log C$ -Gliedes bei zunehmender Konz. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1066—71. 5/5. 1934. New York, N. Y., ROCKEFELLER Inst. f. Medical Research.) GAEDÉ.

G. B. L. Smith, F. P. Gross jr., G. H. Brandes und A. W. Browne, *Azido-dithiokohlensäure*. VII. *Leitfähigkeit des Azidodithiokohlensäureions*. (VI. vgl. C. 1930. II. 2636.) Es wird die elektr. Leitfähigkeit von Na- u. K-Azidodithiocarbonat in wss. Lsgg. bestimmt u. die Äquivalentleitfähigkeit des Azidodithiocarbonations,  $SCSN_3^-$ , bei unendlicher Verdünnung. Letztere wird zu 41,7 bei 25° gefunden. In ihrer Stärke ist die Azidodithiocarbonensäure mit  $H_2SO_4$  zu vergleichen, was auch durch potentiometr. Titrations u. kryoskop. Messungen bestätigt wird. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1116—18. 5/5. 1934. Ithaca, N. Y., Baker Lab. of Chem. at Cornell Univ.) GAEDÉ.

**Ladislao Brüll**, *Untersuchungen über eine neue Theorie der konzentrierten Lösungen starker Elektrolyte*. Vf. untersucht vergleichend die Theorien von HÜCKEL (C. 1925. I. 1684) u. von BONINO (C. 1934. I. 1011) u. schlägt folgende Interpolationsformel für die Berechnung des von der DE. abhängigen Anteils  $f_i^*$  des Aktivitätskoeff. vor, die eine einfache Berechnung des Aktivitätskoeff. ermöglicht:

$${}^{10} \log f_i^* = A \left( 1 + \frac{1}{I} \right) \sum_{i=1}^5 x_i^3$$

A ist hierbei eine von der Konz. unabhängige Konstante. Die an wss. Lsgg. von KCl, NaCl, CaCl<sub>2</sub>, SrCl<sub>2</sub> u. BaCl<sub>2</sub> durchgeführte Rechnung nach der Gleichung von BONINO u. nach der neuen Formel zeigt, daß die letztere einen befriedigenden Annäherungsgrad liefert. (Gazz. chim. ital. 64. 270—78. April 1934. Camerino, Inst. f. allg. u. physik. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

**A. E. Van Arkel** und **J. L. Snoek**, *Ionisierungsvermögen von Verbindungen von zwei Partialmomenten*. In Zusammenhang mit der Arbeit von ATEN u. BOERLAGE (C. 1934. I. 2256) berichten Vff. kurz über einige orientierende Vers., die sie zur Beantwortung der Frage, inwieweit die DE. für das Ionisierungsvermögen eines Lösungsmittels allein maßgebend ist, angestellt haben. Sie nehmen an, daß die Dipolmomente gesondert einen Beitrag zur Kohäsion liefern, sobald die Dipolgruppen an verschiedene C-Atome gebunden sind. Die Schlußfolgerung, daß für das Ionisierungsvermögen die Einzelmomente maßgebend sind, ist irrig, wie es sich an den Dichlorbenzolen zeigt. Vff. messen die Leitfähigkeit von Lsgg. von Essigsäure in Bzl., Chlorbenzol, p- u. o-Dichlorbenzol. Die Energie, die bei der Ionisierung eine Rolle spielt, rührt von der Wechselwrkg. zwischen Ion u. Dipol her, die von der Form  $e p/r^2$  ist, u. fällt mit der Entfernung vom Dipolzentrum viel weniger rasch ab als die Kohäsionsenergie. Es ist für die Wrkg. eines Chlormomentes nicht gleichgültig, ob ein zweites Moment in dem Benzolring vorhanden ist. Vff. schließen, daß die WALDENsche Regel (Ionisierungsvermögen nur eine Funktion der DE. des Lösungsm.) wohl in einzelnen Fällen durchbrochen werden kann, daß aber die Abweichungen immer relativ klein bleiben müssen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 675—76. 15/5. 1934. Eindhoven, Holland, Naturkund. Lab. d. N. V. Philips Glühlampenfabrik.)

GAEDE.

**Philipp Gross** und **Otto Halpern**, *Über Elektrolyte in Medien mit kleiner Dielektrizitätskonstanten*. Vff. geben einen allgemeinen Überblick über einige theoret. Betrachtungen, die sich auf die charakterist. Eig. der Elektrolyte in Medien mit kleiner DE. beziehen. Es werden die Beobachtungen bei den Messungen der Leitfähigkeit von W.-Dioxanmischungen besprochen u. die von KRAUS u. FUOSS gegebenen theoret. Erklärungen kritisiert. Vff. führen aus, daß eine Erklärung auf Grund der BJERRUMschen Theorie der Ionenassoziation nicht haltbar ist. Sie erklären die anomale Leitfähigkeit durch den Einfluß des Aktivitätskoeff. infolge der Ionen-Dipolwechselwrkg. (vgl. C. 1934. II. 22). Sie zeigen, daß die experimentellen Daten dadurch qualitativ u. teilweise quantitativ wiedergegeben werden. (J. chem. Physics 2. 188—92. April 1934. Univ. of Vienna, New York Univ.)

GAEDE.

**George H. Jeffery** und **Arthur I. Vogel**, *Die Dissoziationskonstante organischer Säuren*. Teil VIII. *Phenyllessigsäure*. (VII. vgl. C. 1934. I. 2257.) Vff. bestimmen die Leitfähigkeit der Phenyllessigsäure u. ihres Na-Salzes u. berechnen die thermodynam. Dissoziationskonstante. Es wird ein Mittelwert von  $4,884 \cdot 10^{-5}$  gefunden, während für die klass. Dissoziationskonstante für das Gebiet von 0,003—0,01-n.  $5,068 \cdot 10^{-5}$  angegeben ist. (J. chem. Soc. London 1934. 166—68. Febr. London, Woolwich Polytechnic, Southampton, Univ. College.)

GAEDE.

**Marcel Ballay**, *Der elektrolytische Niederschlag des Nickels in einem Medium mit einem  $p_H$  über 7,0*. Vf. untersucht die elektrolyt. Abscheidung von Ni. Die Erzeugung guter Ni-Ndd. ist im Gebiet des  $p_H = 7,0$ — $9,0$  mit den meisten Elektrolyten fast unmöglich, da Bldg. von Hydroxyden u. bas. Salzen stattfindet. Vf. stellt fest, daß mit den untersuchten Elektrolyten gute Ndd. bei jedem  $p_H$  zwischen 3,5 u. 10 erhalten werden, wenn eine Stromdichte von 10 Amp./qdm angewandt wird. Zu Lsgg. von Ni-Sulfat können große Mengen von  $(NH_4)_2SO_4$  hinzugefügt werden, ohne es auszufallen, doch ist die Konz. des Ni durch die Löslichkeit des Ni-Ammoniumsulfats begrenzt. Citronensäure u. die Alkalicarbonate verhindern störende Ausfällungen, ebenso Glykolsäure u. Milchsäure. Eine Ni-Sulfatlsg., die 20,8 g/l Metall u. 150 g/l Glykolsäure enthält, wird durch  $NH_3$  nicht ausgefällt. Dagegen verhindern Malonsäure, Weinsäure, Glucose, Maltose u.

Glycerin nicht die Ausfällung in Lsgg., die 20 g Ni im l enthalten, sondern bilden gelähnliche Ndd., die im neutralen u. alkal. Gebiet weniger l. sind. Vf. beschreibt genau die Unters. einer Lsg. von 20,8 g Ni, 6,3 g NH<sub>4</sub>, 6,0 g Cl u. 150 g krystallisiertem neutralem Na-Citrat. Bei einem p<sub>H</sub> von 9,5 wird auf einer Messingkathode eine Schicht von 0,5 mm Dicke bei einer Stromdichte von 10 Amp./qdm u. 40° erhalten. Die Stromausbeuten sind tabellar. wiedergegeben. Es wird vermutet, daß Ni in diesem Typ von Elektrolyten nicht einwertig ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 193. 1494—96. 23/4. 1934.) GAEDE.

**N. Isgarischew** und **A. F. Prede**, *Die elektrolytische Abscheidung von Tantal aus wässerigen Lösungen.* (Vgl. C. 1934. I. 1620.) Vf. untersuchen die elektrolyt. Abscheidung von Ta aus wss. Lsgg. Vorverss. ergeben, daß aus Glucoselsgg., Salicylsäurelsgg. u. Resorcinlsgg. ein metall. Nd. abgeschieden wird. Es zeigt sich aber, daß bei Verwendung der beiden ersten Lösungsmm. die Stromausbeute von Anfang an sehr niedrig ist u. daß die Metallabscheidung kurze Zeit nach Beginn des Vers. aufhört. Bei der Resorcinlsg. wird kein Aufhören beobachtet. Die Metallabscheidung erfolgt nur, wenn Kathode u. Anode nicht durch ein Diaphragma getrennt sind, woraus Vf. schließen, daß der Elektrolyt erst durch einen gleichzeitig stattfindenden anod. Vorgang für die Metallabscheidung brauchbar wird. Die Frage über die Art dieser Nebenkr. soll aufgeklärt werden. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 295—97. Juni 1934. Moskau, Forschungsinst. f. seltene Elemente [Giredmet], Elektrochem. Lab.) GAEDE.

**Hans Ostermann**, *Über den Paramagnetismus des Elektronengases.* Aus der Annahme eines paramagnet. Elektronengases folgt die Existenz eines Ladungsstromes bei Magnetisierung eines Leiters, der mit einem unmagnetisierten Leiter verbunden ist, sowie einer Thermokraft zwischen verschiedenen magnetisierten Teilen eines Leiters. Diesen zweiten Effekt versucht Vf. zu messen, indem er die Windungen einer zylind. Kupferdrahtspule von längerlichem Querschnitt ein Magnetfeld zweimal durchsetzen läßt u. jede Halbwindung einem Temperaturgefälle innerhalb des Feldes aussetzt. Durch Kompensation gegen ein Normalelement wurden die Thermokräfte bei etwa 20 000 Oersted zwischen 10 u. 91° gemessen u. zwar ergab sich hierbei ein Wert von 1,2·10<sup>-10</sup> Volt/Grad. Dieses Ergebnis stimmt mit denen nach der klass. Theorie u. nach der FERMI-Statistik, deren Berechnung ausführlich wiedergegeben wird, nur hinsichtlich des Vorzeichens überein, ist jedoch absol. um 5 Zehnerpotenzen größer als der FERMI-Wert. Die Möglichkeit, daß der beobachtete Effekt von ferromagnet. Verunreinigungen des Materials herrührt, konnte nicht nachgeprüft werden. — Die Apparatur erlaubt trotz mancher Störeffekte, die eingehend besprochen werden, die Messung eines noch um 2 Zehnerpotenzen niedrigeren Effektes gegenüber dem jetzt gemessenen. (Z. Physik 89. 68—82. 15/5. 1934. München, Physikal. Inst. d. Univ.) ETZRODT.

**K. Sixtus**, *Umkehrkerne (reversal nuclei) bei der magnetischen Fortpflanzung.* Beschreibung einer dem Auftreten von Tröpfchen krit. Größe in übersätt. Dämpfen ähnlichen Erscheinung beim Fortschreiten einer magnet. Diskontinuität in einem NiFe-Draht. (Physic. Rev. [2] 45. 768. 15/5. 1934. General Electric Company.) ETZRODT.

**Luis Alvarez**, *Das innere Magnetfeld in Eisen.* Kurze Wiederholung der C. 1934. I. 2904 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 45. 566. 15/4. 1934. Univ. of Chicago.) ETZR.

**P. P. Cioffi**, *Neue hohe Permeabilitäten in wasserstoffbehandeltem Eisen.* Durch Verwendung von reinem H<sub>2</sub> u. Vermeidung jeglicher Verunreinigung durch die Ofengase während der Wärmebehandlung zwischen 1300° u. dem E. werden die Anfangs- u. Maximalpermeabilitäten von Fe auf 14 000 bzw. 280 000 erhöht. Jener Wert entspricht nahezu der theoret. Grenze (16 000). Diese Befunde sind nicht, wie zuerst angenommen, auf eine Absorption von H<sub>2</sub> zurückzuführen. Jene Behandlung vermindert den Geh. an O, C, N u. S im Fe auf je einige Tausendstel %, aber nicht die metall. Verunreinigungen. Durch Einführung von N oder S in H<sub>2</sub>-behandelte Fe wird die Permeabilität verkleinert. Sie kann durch nachträgliche Wärmebehandlung in H<sub>2</sub> bei 1200° in ihrer alten Größe wieder hergestellt werden. Im Falle der S-Zugabe ist eine Behandlung bei 1300° zur Wiederherst. der alten Permeabilität erforderlich. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. 8—9. 10/4. 1934. BELL Telephone-Lab.) ZEISE.

**L. W. Mc Keehan** und **R. F. Clash jr.**, *Richtungen der diskontinuierlichen Magnetisierungsänderungen in einem rotierenden Einkristall von Sliciumstahl.* Fortführung der C. 1933. I. 577, 1415 referierten Arbeit mit einem Kathodenstrahloscillographen. Deutung der Ergebnisse im Sinne der Arbeiten von SIXTUS u. TONKS (C. 1933. II. 3543 u. frühere Arbeiten). (Physic. Rev. [2] 45. 839—40. 1/6. 1934. Yale Univ., Sloane Physics Lab.) ETZRODT.

**St. Procopiu und T. Farcas.** *Der ferromagnetische Curiepunkt für dünne, elektrolytisch niedergeschlagene Nickelschichten.* Nach der HEISENBERGSchen Theorie des Ferromagnetismus hängt der CURIE-Punkt, wo der Ferromagnetismus in den Paramagnetismus übergeht, ab von der Anzahl der Atome, welche das magnet. Atom umgeben u. von einer Funktion, welche die Kohäsionsenergie zwischen benachbarten Atomen wiedergibt. Infolgedessen tritt bei Zugbeanspruchung von Ni eine Erniedrigung des n. bei 358° liegenden Curiepunktes ein. Vff. vermuteten, daß in einem Nd. einer ferromagnet. Substanz in dünner Schicht ebenfalls eine Verschiebung des Curiepunktes statthaben könnte. Sie verfolgen deshalb mit einem Magnetometer die Abnahme der Remanenz nach Magnetisierung in Abhängigkeit von der Temp. von elektrolyt. auf Messingröhren niedergeschlagenen Ni-Schichten. Die Verss. ergaben bei verschiedenen dicken Ni-Schichten folgende Curietemp.: 40  $\mu$  348°, 26  $\mu$  360°, 4  $\mu$  356°, 0,4  $\mu$  366°, 0,2 u. 0,08  $\mu$  372°. Diese Erhöhung des Curiepunktes kann dem inneren Druck der dünnen Schichten zugeschrieben werden, welcher im Sinn der HEISENBERGSchen Theorie eine Vermehrung der Teilchenzahl in der Umgebung des magnet. Atoms bzw. eine Vermehrung der Austauschenergie der einander genäherten magnet. Atome zur Folge haben dürfte. — Für die Herabsetzung des Curiepunktes des Ni durch ein longitudinales oder ein zirkulares Wechselfeld stellen Vff. eine Deutung auf anderer Basis in Aussicht. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 1933—85. 4/6. 1934.) ETZRODT.

**W. Rheinallt Thomas und E. J. Evans.** *Der Halleffekt und einige andere physikalische Konstanten von Legierungen. II. Die Zinn-Wismutreihe der Legierungen.* (I. vgl. C. 1933. II. 3104.) Vff. untersuchen den Halleffekt von Bi-reichen Sn-Legierungen, sowie über das gesamte Legierungssystem den spez. Widerstand, den mittleren Temp.-Koeff. des Widerstandes, die Thermokraft u. die D. an 23 Legierungen verschiedener Zus., davon 15 zwischen 90 u. 100 Gew.-% Bi. Der spez. Widerstand steigt von niederen Bi-Geh. zunächst langsam, dann steiler bis zu einem scharfen Maximum bei 99,5% Bi, der Temp.-Koeff. besitzt ein ausgeprägtes Minimum bei etwa 98%. Die Thermokraft gegen Cu bleibt bis 70% Bi prakt. konstant, erreicht bei 94% ein Maximum u. fällt dann steil ab auf den n. hohen negativen Bi-Wert. Widerstand u. Thermokraft wurden außerdem vor u. nach wochenlangem Anlassen bei 95°, dann bei 80, 60, 40° verglichen. Bis zu 90% sinkt, darüber steigt der Widerstand beim Anlassen. Die Thermokraft wird ebenfalls stark beeinflusst. Die D. nimmt im ganzen mit dem Bi-Geh. linear zu; oberhalb 90% steigt sie etwas schneller zu einem kleinen Maximum bei 99,5%. Das Maximum des Halleffektes bei einem Feld von etwa 3100 Oersted liegt bei 94% Bi, u. verschiebt sich mit zunehmendem Felde nach etwa 99% bei 8400 Oersted. Die Nulldurchgänge (Vorzeichenwechsel) des Hallkoeff. liegen bei diesen Feldern bei 97—99,7% Bi. Legierungen unter 70% Bi haben sehr kleine Hallkoeff., welche um 5000 Oersted das Vorzeichen wechseln. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 17. 65—83. Jan. 1934. Swansea, Univ. College, Physics Departm.) ETZRODT.

**W. Rodewald.** *Ultraschallwellen.* Zusammenfassender Bericht. (Z. techn. Physik 15. 192—200. 1934. Greifswald.) LESZYNSKI.

**P. Debye, H. Sack und F. Coulon.** *Versuche über die Beugung von Licht durch Ultraschallwellen.* Nach der Beugungstheorie müssen die Spektren n-ter Ordnung eine gegenüber der ursprünglichen Frequenz  $\nu_0$  abweichende Frequenz  $\nu_0 \pm n \nu'$  haben. Es wird eine einfache, indirekte Methode zum Nachweis dieser kleinen Frequenzdifferenzen beschrieben, die außerdem eine Messung der Ultraschallgeschwindigkeit erlaubt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 922—24. 5/3. 1934.) SKALIKS.

**Ch. Bachem, E. Hiedemann und H. R. Asbach.** *Die Sichtbarmachung stehender Ultraschallwellen in Flüssigkeiten und eine neue Methode zur Bestimmung der Ultraschallgeschwindigkeit.* (Vgl. C. 1934. II. 27.) Stehende Schallwellen bewirken eine örtlich period. Verteilung von Stellen konstanter D. (Knoten) u. Stellen maximaler D.-Schwankungen (Schwingungsbäuche), folglich period. Verteilung der Lichtdurchlässigkeit. Bei Betrachtung senkrecht zur Fortpflanzungsrichtung sind also mit einer Schlierenanordnung abwechselnd dunkle u. helle Streifen zu beobachten. Aus dem Abstand der Wellenfronten läßt sich in sehr einfacher Weise die Ultraschallgeschwindigkeit in Fl. bestimmen. (Z. Physik 87. 734—37. 19/2. 1934. Köln, Physikal. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

**Ch. Bachem.** *Die Sichtbarmachung fortschreitender Ultraschallwellen in Flüssigkeiten mittels eines Hochfrequenzstroboskops und eine neue Methode zur Bestimmung der Ultraschallwellengeschwindigkeit in Flüssigkeiten.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Fl. wird mit einer Schlierenanordnung senkrecht zur Schallfortpflanzungsrichtung untersucht.



In den Lichtweg sind 2 Nicols u. eine KERR-Zelle in der üblichen Anordnung eingeschaltet. Die Zelle erhält eine Gleichstromvorspannung u. eine Hochfrequenzspannung durch Kopplung an den Ultraschallsender. Die Beleuchtung der Fl. erfolgt also genau in der Frequenz des Ultraschalls. Es erscheinen helle u. dunkle Streifen im Abstand einer ganzen Wellenlänge. (Z. Physik 87. 738—40. 19/2. 1934.) SKALIKS.

J. Chester Swanson und J. C. Hubbard, *Druckkoeffizienten der Schallgeschwindigkeit für neun organische Flüssigkeiten*. Der Einfluß des Druckes auf die Geschwindigkeit von Ultraschallwellen wurde interferometr. untersucht. Drucke bis 300 kg/qcm; Schallfrequenz 200 kc (Quarzoscillator). Gemessen wurden folgende Fl. bei Zimmertemp. ( $23 \pm 2^\circ$ ): *Athylbromid* (38,3), *CCl<sub>4</sub>* (45,3), *Chlf.* (33,0), *CS<sub>2</sub>* (44,0), *Bzl.* (42,0), *Toluol* (44,7), *Anilin* (35,0), *A.* (87,3) u. *Pentan* (92,0). Es wurde eine Zunahme der Geschwindigkeit mit wachsendem Druck in der von der thermodynam. Theorie vorhergesagten Größenordnung festgestellt. Die Zahlen in den Klammern geben die mittlere Geschwindigkeitsänderung für eine Druckänderung von 100 kg/qcm an. (Physic. Rev. [2] 45. 291. 15/2. 1934. Duke Univ., JOHNS HOPKINS Univ.) SKALIKS.

E. B. Thomas, *Siedepunkte und chemische Konstitution*. Vf. zeigt, daß ein Konst.-Faktor  $C = T/\sqrt{M}$  ( $T$  = Kp. in absol. Temp.,  $M$  = Mol.-Gew.) ein Maß für die Restaffinität gibt. Es werden ähnliche Werte für  $C$  z. B. bei  $Cl_2$ ,  $CCl_4$ ,  $PCl_5$  (Umhüllung eines Zentralatoms mit mehreren gleichen Atomen) sowie bei Moll. ähnlichen Aufbaus (niedere KW-stoffe, Alkohole u. Cl-Derivv.) gefunden. Bei Elektrolyten liegen die  $C$ -Werte im allgemeinen hoch, bei den Alkalihalogeniden zeigen sie fast ausnahmslos Zunahme mit abnehmendem Mol.-Gew. Bei Halogenen u. Edelgasen hat das dritte Element der Gruppe (Br, Kr) einen  $C$ -Wert, der unter dem des vorhergehenden u. nachfolgenden Elements liegt. (Chem. Age 30. 474. 2/6. 1934.) R. K. MÜLLER.

Max Trautz und Heinrich Ader, *Die Dampfdruckmethode zur Gasmolwärmebestimmung*. Gasmolwärmernamentlich vielatomiger Gase bei tiefen Temp. lassen sich thermodynam. streng nach der differenzierten CLAUSIUS-Gleichung aus der Molwärme der Fl., Dampfdrucken, dem Vol. von Dampf u. Fl. u. ihren Differentialquotienten nach Druck u. Temp. berechnen (Ableitung u. Formel s. Original). Die Rechnung wird unter scharfer Diskussion der vorliegenden Daten für *Wasserdampf* zwischen  $25^\circ$  ( $C_{v\infty} = 6,494$ ) bis  $150^\circ$  ( $C_{v\infty} = 6,452$ ) abgeleitet; bei ca.  $75^\circ$  geht  $C_{v\infty}$  durch ein Minimum ( $C_{v\infty} = 5,956$ ).  $dV_{\text{Gas}}/dT$  ist nicht sehr genau bekannt, ebensowenig  $dV_{\text{Gas}}/dp$ . Die berechneten Werte von  $C_v$  werden mit den besten, modernen calorimetr. Worten verglichen; die berechneten werden auf  $1-3\%$  sicher sein; sicherer sind die meisten calorimetr. bestimmten Zahlen ebenfalls nicht, da sie mit therm. Zeiterscheinungen (Leitung, Strömung, Strahlung) belastet sind. (Z. techn. Physik 15. 239—46. 1934. Heidelberg, Univ., Phys.-chem. Inst.) W. A. ROTH.

Hans H. v. Halban jr., *Dampfdruck von Kaliumamalgamen*. Es wird der Hg-Dampfdruck über K-Amalgam durch die Messung der Absorption der 2537 Å-Resonanzlinie gemessen. Es zeigte sich, daß das verd. K-Amalgam einen viel niedrigeren Hg-Dampfdruck hat, als man nach dem RAOULTSchen Gesetz berechnet. Wenn jedoch die Hg-Oberfläche durch Röhren ständig erneuert wird, steigt der Hg-Dampfdruck auf den erwarteten Wert. Der von den Vf. beschriebene Effekt ist darauf zurückzuführen, daß das Alkali an der Oberflächenschicht angereichert wird u. damit eine starke Erniedrigung der Hg-Dampfspannung verursacht wird. Durch Röhren wird das Alkali über die ganze Hg-Menge gleichmäßig verteilt u. so der der mittleren Konz. entsprechende Dampfdruck hergestellt. (Nature, London 133. 463. 24/3. 1934. Zürich, Physikal. Inst. d. Univ.) JUZA.

J. C. Swallow und R. O. Gibson, *Die Wirkung des Drucks auf den Schmelzpunkt von o-, m- und p-Xylol*. (Vgl. C. 1934. I. 1765.) Aus Abkühlungskurven werden bei 1 at folgende FF. gefunden: o-Xylol  $-25,5^\circ$ , m-Xylol  $-45,5^\circ$ , p-Xylol  $+13,4^\circ$ ; bei 2130 at p-Xylol  $+80,0^\circ$ , bei 2510 at o-Xylol  $+30,0^\circ$ , bei 2755 at m-Xylol  $+9,6^\circ$ . Für p-Xylol wird die von TAMMANN 1926 aufgestellte Formel gut bestätigt. Ein Gemisch von 70% o- u. 30% p-Xylol wird untersucht. Die Temp. der ersten Krystallisation u. die eutekt. Temp. steigen wie auch die FF. der reinen Verb. fast linear mit dem Druck an. (J. chem. Soc. London 1934. 440—42. April. Northwich, I. C. I. Alkali Ltd.) W. A. ROTH.

J. Timmermans und Y. Delcourt, *Arbeiten des internationalen Bureaus für physikalisch-chemische Standardsubstanzen*. VI. *Untersuchung der physikalischen Konstanten von zwanzig organischen Verbindungen*. (V. vgl. C. 1933. I. 2226.) *Methyljodid*:

Kp.<sub>760</sub> 42,80°, F. — 66,45°, D.<sup>15</sup> 2,29300. — *n*-Propyljodid: Kp.<sub>760</sub> 102,45°, F. — 101,3°, D.<sup>15</sup> 1,75840. — *Isopropyljodid*: Kp.<sub>760</sub> 89,45°, F. — 90,1°, D.<sup>15</sup> 1,71371. — *Chloracetol*: Kp.<sub>760</sub> 70,5°, F. — 34,4°, D.<sup>15</sup> 1,09843. — *n*-Butyljodid: Kp.<sub>760</sub> 130,40°, F. — 103,0°, D.<sup>15</sup> 1,62366. — *Isobutyljodid*: Kp.<sub>760</sub> 121,0°, F. — 93,5°, D.<sup>15</sup> 1,61176. — *sek. rac. Butylbromid*: Kp.<sub>760</sub> 91,20°, F. — 111,9°, D.<sup>15</sup> 1,26808. — *sek. rac. Butyljodid*: Kp.<sub>760</sub> 120,0°, F. — 104,0°, D.<sup>15</sup> 1,60584. — *tert. Butylchlorid*: Kp.<sub>760</sub> 50,7°, F. — 27,1°, D.<sup>15</sup> 0,84739. — *tert. Butylbromid*: Kp.<sub>760</sub> 73,25°, F. — 16,2°, D.<sup>15</sup> 1,22861. — *n*-Propanol: (Reinigung über das Phthalat oder das Azeotrop mit W. [28%<sub>0</sub> W., Kp. 87,7°]). Kp.<sub>760</sub> 97,15°, in fl. Luft glasig, D.<sup>15</sup> 0,80749. — *Isopropanol* (Entfernung des W. durch Zusatz von Bzl.: das ternäre Azeotrop siedet bei 66,5°). Kp.<sub>760</sub> 82,40°, F. — 89,5°, D.<sup>15</sup> 0,78916. — *Trimethylcarbinol*: Kp.<sub>760</sub> 82,50°, F. 25,55°, D.<sup>15</sup> 0,78670. — *Isobuttersäure*: Kp.<sub>760</sub> 154,70°, F. — 46,1°, D.<sup>15</sup> 0,95296. — *Äthylmalonat*: Kp.<sub>760</sub> 199,30°, F. — 51,5°, D.<sup>15</sup> 1,06040. — *Propionitril*: Kp.<sub>760</sub> 97,20°, F. — 91,9°, D.<sup>15</sup> 0,78673. — *n*-Butyronitril: Kp.<sub>760</sub> 117,9°, F. — 111,9°, D.<sup>15</sup> 0,79544. — *Isobutyronitril*: Kp.<sub>760</sub> 103,85°, F. — 71,5°, D.<sup>15</sup> 0,77511. — *n*-Valeronitril: Kp.<sub>760</sub> 141,30°, F. — 96,0°, D.<sup>15</sup> 0,80350. — *Isovaleronitril*: Kp.<sub>760</sub> 130,5°, F. — 100,85°, D.<sup>15</sup> 0,79490. Um aus den Nitrilen die letzte Spur Isonitril zu entfernen, muß man mit 0,1-n. HCl schütteln oder in das Amid verwandeln. Das Propionitril war nicht so behandelt worden, daher die kleinen Differenzen gegen MERCKX, VERHULST u. BRUYLANTS (C. 1933. II. 1173). — Außer den aufgeführten Worten werden *d* / *td* *p*, die *Ausdehnungskoeff.*, die *Mol.-Refr.* u. *-Dispersionen*, *d* / *nd* *t*, die *Viscositäten* u. die *Oberflächenspannungen* bestimmt. Reiche Literaturangaben. (J. Chim. physique 31. 85—124. 25/2. 1934. Brüssel, Univ., Laiche des Bur. des Etalons phys.-chim.) W. A. ROTH.

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

**A. Janek**, *Kolloide Schwefellösungen durch Einwirkung von Jod auf Natriumsulfid*. Außer der früher (C. 1933. II. 3669) mitgeteilten Methode zur Herst. von kolloiden S-Lsgg. hat Vf. noch eine weitere entwickelt, welcher die Einw. von Jod auf Natriumsulfid zugrunde liegt: 10, 15 u. 20 ccm einer 0,24%<sub>0</sub>ig. Lsg. von Na<sub>2</sub>S · 9 H<sub>2</sub>O pro analysi (MERCK) werden mit dest. W. bis zum Vol. 300 ccm verd. Zu diesen Lsgg. werden unter ständigem Rühren tropfenweise 0,5 bzw. 0,75 u. 1 ccm einer frisch bereiteten 5%<sub>0</sub>ig. Jodlsg. in A. zugegeben. Nach einiger Zeit erhält man eine Reihe bläulichkress opaleszierender S-Sole von zunehmender Undurchsichtigkeit. Die Opalescenz bildet sich im Laufe einiger Min. aus. Diese Sole besitzen hohe Beständigkeit; nach 24—36 Stdn. haben sie sich in Suspensionen verwandelt. (Kolloid-Z. 65. 87. Okt. 1933.) ZEISE.

**Suzanne Veil**, *Über einige anodische Oxydationen in Gelatine*. (Vgl. C. 1934. I. 3573.) Die Anwendung angreifbarer Elektroden macht die Elektrolyse in Gelatine durch das Auftreten von Anodenprodd. komplizierter. Sind die Anodenprodd. kolloid u. positiv geladen, wie z. B. im Falle des Fe als Anode, so können sie doch nicht ganz bis an die Kathode gelangen, denn dort findet Red. u. Umlagerung statt, was zur Ringbildg. führt. Ähnliche Erscheinungen wurden mit Anoden aus Ag, Ni, Al, Pb, Cu beobachtet; im letzteren Falle traten beide Oxydationsstufen gleichzeitig auf. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 1396—98. 16/4. 1934.) LECKE.

**K. Prosad und B. N. Ghosh**, *Über die Ausbreitungsgesetze von Flüssigkeitstropfen auf Filterpapier*. Wird ein Fl.-Tropfen auf Filterpapier gebracht, dann breitet er sich zunächst nach dem Gesetze  $V_d = V_0 e^{-\lambda_1 d}$ , dann nach dem analogen Gesetze  $v_d = v_0 \cdot e^{-\lambda_2 d}$  aus. Vf. führen eine Dimensionsanalyse von  $\lambda_1$  u.  $\lambda_2$  durch. (Current Sci. 2. 430. Mai 1934. Patna, Science College, Phys. Dep.) ZEISE.

**Allan Ferguson**, *Oberflächenspannung*. Wiedergabe eines allgemein gehaltenen Vortrags. (Nature, London 133. 893—96. 16/6. 1934.) ZEISE.

**Walter Hückel**, *Bemerkungen zu einer angeblichen kinetischen Erklärung des osmotischen Druckes*. Es werden Einwände gegen die von EUCKEN in seinem „Grundriß der physikal. Chemie“ gegebene kinet. Deutung des osmot. Druckes erhoben, nach welcher das Zustandekommen des Hineinströmens von Lösungsm. in eine osmot. Zelle auf Rückstoßwrkg. der von der halbdurchlässigen Wand zurückgeworfenen Moll. zurückgeführt wird. Diese Erklärung ist nach Ansicht des Vf. nicht richtig. (Z. physik. Chem. Abt. A. 168. 308—09. Mai 1934. Greifswald, Chem. Inst. d. Univ.) E. HOFF.

**A. Eucken**, *Erwiderung auf die voranstehende Notiz des Herrn W. Hückel*: „Bemerkungen zu einer angeblichen kinetischen Erklärung des osmotischen Druckes“. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. zeigt, daß die von HÜCKEL geäußerten Einwände nicht stichhaltig sind. (Z. physik. Chem. Abt. A. 168. 309—12. Mai 1934. Göttingen.) E. HOFF.

**B. A. Talmud**, *Lineare Erscheinungen. II. Isothermen der Linearadsorption.* (I. vgl. C. 1933. I. 1596.) Mit einem neuen Verf. werden die Isothermen der Linearadsorption von *Amisen-, Propion-, Valerian-, Capron-, u. Caprylsäure, Butyl-, Hexyl-, Heptyl- u. Octylalkohol, Hexyl- u. Heptylamin* an Diäthylcellulose aufgenommen. Das Verf. besteht darin, jene linear-akt. Stoffe mit nichtpolaren Ketten verschiedener Länge in W. zu lösen u. auf der W.-Oberfläche eine unl. monomolekulare Schicht des lyophilen Koll. zu erzeugen, an dem die Linearadsorption erfolgt. Zunächst wird der Oberflächendruck der Diäthylcellulose auf dem reinen W., dann auf der betreffenden Lsg. gemessen. Ergebnis: Die Sättigung der Linearadsorption tritt viel früher ein als die Sättigung der micellaren Oberflächenschicht. Für jene Adsorption gilt eine der TRAUBESCHEN Regel ähnliche Beziehung. (Physik. Z. Sowjetunion 4. 854—60. 1933. Leningrad, Inst. f. chem. Physik, Lab. f. Oberflächenercheinungen.) ZEISE.

**W. K. Markow**, *Absorptionsfähigkeit von mit Metallsalzen gemeinsam gefällten Silicagelen.* Im Anschluß an eine Arbeit von HOLMES u. ANDERSON (C. 1925. I. 2461) wird das Verh. von  $\text{SiO}_2$ -Gel, das gemeinsam mit einem Metalloxyd ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{NiO} + \text{Ni}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CoO} + \text{Co}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{SnO}$ ,  $\text{Sb}_2\text{O}_3$ ) gefällt wurde, bei der Adsorption von Bzl. bei 25° untersucht. In fast allen Fällen wird eine Abnahme der Aktivität mit Zunahme des Geh. an Metalloxyd (bis zu 50%) festgestellt, nur  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  bewirkt in Mengen von 5—10% eine schwache Erhöhung der Aktivität. Bei den Oxyden von Ni u. Co wird ein Aktivitätsminimum bei einer Konz. von 30—35% beobachtet. Die Härte der Gele nimmt mit steigendem Geh. an Metalloxyd ab, am wenigsten bei dem mit  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  erhaltenen Gel. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 8. Wiss. Teil. 16—20. 1933. Ukrain. Inst. f. angew. physik. Chemie.) R. K. MÜLLER.

**W. O. Smith**, *Sorption in idealem Boden.* Dampf wird von einem idealen Boden in 2 Arten sorbiert: als capillar zwischen den Körnern kondensierte Massen u. als Adsorptionsschichten auf den freien Flächen der Körnchen. Die Änderung der capillarkondensierten Voll. mit dem Dampfdruck wird beschrieben. Die Adsorption tritt nur dann hervor, wenn die Körnchen kolloidale Dimensionen annehmen. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. 35—36. 10/4. 1934. Pittsburgh.) ZEISE.

## B. Anorganische Chemie.

**A. Sanfourche**, *Untersuchungen über die Phosphorsäure und die Phosphate.* XI. *Assimilationsreaktionen und analytische Trennung der Phosphate.* (X. vgl. C. 1934. I. 2264.) Die Unters. des Vf. zeigen, daß  $\text{CaHPO}_4$  in Ammoniumcitratlsg. nur unvollständig u. zum Teil unter starken Veränderungen l. ist, während andererseits ein  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  hergestellt werden kann, das entgegen dem üblichen Verh. in Citratlsg. l. ist. Es wird eine Reihe von Di- u. Tricalciumphosphaten hergestellt, u. ihr Verh. gegenüber alkal. u. neutralen Citratlsgg. untersucht. So ist z. B. ein durch Erhitzen von gefälltem  $\text{CaHPO}_4$  bei 100° im Laufe von 22 Tagen entwässertes Präparat nur noch zu 60% l., während frisch gefälltes, nicht gealtertes  $\text{Ca}(\text{PO}_4)_2$ , vor allem in neutraler Citratlsg., bis zu 78% der vorhandenen  $\text{P}_2\text{O}_5$  l. sein kann. (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 1507—12. Dez. 1933.) JUZA.

**A. Sanfourche und J. Dubief**, *Untersuchungen über die Phosphorsäure und die Phosphate.* XII. *Die Bestimmung des Wassers in Superphosphat.* (XI. vgl. vorst. Ref.) Es wird eine Methode zur Best. des hygroskop. W. u. des Kristallwassers in Superphosphat beschrieben. Das erstere ist das W. der fl. Phase, also der  $\text{H}_3\text{PO}_4$ , des  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$  u. der verschiedenen Nebenbestandteile. Nach Vorschrift des Vf. wird einerseits das Gesamt-W. des Superphosphates durch 12-std. Erhitzen mit  $\text{K}_2\text{HPO}_4$  auf 120 bis 125° im Luft- oder  $\text{N}_2$ -Strom bestimmt. Zur Best. des freien W. wird dieses zunächst durch Schütteln mit Ä. extrahiert; der Ä. wird sodann mit  $\text{CaH}_2$  behandelt, das mit dem Ä. gel. W. nach der Gleichung  $\text{CaH}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$  reagiert.  $\text{H}_2\text{PO}_4$ , die bei der Behandlung mit  $\text{CaH}_2$  auch  $\text{H}_2$  entwickeln würde, wird bei der Best. berücksichtigt. (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 1512—17. Dez. 1933.) JUZA.

**A. Sanfourche und B. Focet**, *Untersuchungen über die Phosphorsäure und die Phosphate.* XIII. *Die Bildung eines komplexen Ferro-Phosphorsäuresalzes.* (XII. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen Bldg. u. Eigg. eines komplexen  $\text{Fe}^{\text{II}}\text{-P}_2\text{O}_5$ -Salzes: Zu einer gesätt. Lsg. von  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ , die freie Säure enthält, wird bas. Eisenphosphat zugegeben, wodurch die freie Säure neutralisiert wird. Es wird dabei  $\text{Fe}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$  gebildet, das gel. bleibt. Die so erhaltene Lsg. verwandelt sich im Verlauf von einigen Tagen

in ein Gcl. Nach weiterem Stehen scheiden sich aus dem Gel Krystalle ab. Diese haben ungefähr die Zus.  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 1,5 \text{P}_2\text{O}_5 + \text{CaO} \cdot 0,5 \text{P}_2\text{O}_5$ . Die Vff. nehmen für dieses Salz die Formel  $[\text{Fe}(\text{PO}_4)_2\text{H}_2]\text{Ca}$  an. Es wird ferner der Einfluß der Acidität der Ausgangslsg., der Temp. u. der Beimengung von Al-Salzen untersucht. (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 1517—22. Dez. 1933.) JUZA.

**A. Sanfourche und A. Krapivine.** *Untersuchungen über die Phosphorsäure und die Phosphate.* XIV. *Die Bildung von Superphosphat.* (XIII. vgl. vorst. Ref.) Nach den Anschauungen von KOLB (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 78 [1874]. 825) verläuft die Bldg. von Superphosphat in zwei Stufen: Aus einem Teil des behandelten  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  wird zunächst die Phosphorsäure in Freiheit gesetzt; diese Phosphorsäure reagiert sodann mit dem restlichen Tricalciumphosphat. Die Unterss. der Vff. bringen eine Bestätigung dieser beiden aufeinander folgenden Rkk., die wiederholt angezweifelt worden sind. Die Bestätigung gilt allerdings nur für natürliches Tricalciumphosphat, da bei Verss. mit gefällten Präparaten die Rk. so rasch verläuft, daß eine Verfolgung der Vorgänge durch Analysen nicht möglich ist. Es werden ferner einige Beobachtungen über die Rk.-Weise der Nebenbestandteile des Tricalciumphosphates, insbesondere des Fluors, angegeben. Auch hier ist die Korngröße von großer Bedeutung. (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 1573—80. Dez. 1933.) JUZA.

**A. Sanfourche,** *Untersuchungen über die Phosphorsäure und die Phosphate.* XV. *Die Bildung und Rückbildung des Superphosphates.* (XIV. vgl. vorst. Ref.) Vf. beschäftigt sich mit den Erscheinungen, die beim Lagern von Superphosphat auftreten. Diese sind zurückzuführen auf chem. Vorgänge. Es sind dies weiterer Angriff des bei der ersten Umsetzung noch nicht angegriffenen Tricalciumphosphates u. Hydrolyse des  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ . Ferner spielt die Hydratation von Salzen, die zunächst wasserfrei vorlagen u. das Erhärten des Phosphates eine Rolle. Diese sehr komplexen Vorgänge werden aufzuklären versucht, indem künstliche Phosphate hergestellt u. ihre Eigg. mit denen techn. Phosphate verglichen werden. Vor allem wird die Rückbildg. der l. Phosphorsäure untersucht. Nach Ansicht des Vf. ist diese auf die Bldg. des komplexen Fe-Ca-Phosphates, auf das sie in einer früheren Abhandlung hingewiesen haben, zurückzuführen. Die physikal. Beschaffenheit des Superphosphates wird einerseits durch die Bldg. von  $\text{FePO}_4$ -Gel beeinflusst; von großer Wichtigkeit ist ferner die Hydratation des  $\text{CaSO}_4$  zu Gips. (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 1580—94. Dez. 1933.) JUZA.

**A. Sanfourche,** *Untersuchungen über die Phosphorsäure und die Phosphate.* XVI. *Die Konstitution des Superphosphates.* *Allgemeine Zusammenfassung.* (XV. vgl. vorst. Ref.) Es werden zusammenfassend die Bestandteile des Superphosphates u. die Vorgänge während seiner Bldg. u. Alterung angegeben. (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 1594—96. Dez. 1933. Lab. de recherches de la Comp. de Saint-Gobain.) JUZA.

**André Chrétien und Raymond Rohmer,** *Über die Hydrate des Nickelsulfats.* Die Unters. des *c-T*-Diagramms für das System  $\text{NiSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$  bei Atmosphärendruck ergibt neun Kurvenstücke, die der Ausscheidung von Eis u. 8 Hydraten des  $\text{NiSO}_4$ :  $\text{NiSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\alpha\text{-NiSO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\beta\text{-NiSO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NiSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NiSO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NiSO}_4 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NiSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$  u.  $\text{NiSO}_4 \cdot 1 \text{H}_2\text{O}$  entsprechen, u. für diese als Umwandlungstemp. — 3,15, 29,1, 60,3, 98, 97,2, 96,4, 90,3 u. 84,8°. Die Gleichgewichte stellen sich nur langsam ein, u. die metastabilen Prodd. (5-, 4-, 3- u. 2-Hydrat) sind verhältnismäßig beständig. Wenn man von der gesätt. Lsg. des Hexahydrates ausgeht, erhält man beim Erwärmen in der Temp.-Kurve die dem  $\beta$ -Prod. u. den niederen Hydraten entsprechenden Absätze. Oberhalb 84,8° ist nur das Monohydrat beständig. Als Kp. der gesätt. Lsgg. werden vom Monohydrat aufwärts 103,9, 105,1, 105,9, 106,6, 107,2 u. 107,7° gefunden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 92—94. 3/1. 1934.) ELSTN.

**Maurice Curie und S. Takvorian,** *Fraktionierung des Actiniums in Gegenwart der seltenen Erden.* Die chem. Eigg. des Actiniums gleichen denen der seltenen Erden. Bei der Trennung der Doppelnitrate der seltenen Erden mit Ammonium scheidet sich das Ac mit dem La zusammen in der weniger l. Fraktion ab. Die Basicität des Ac scheint aber größer zu sein als die des La. Man kann das Ac-haltige La anreichern durch Fällung mit Oxalsäure in genügend konz.  $\text{HNO}_3$ ; dann konzentriert sich das Ac in den letzten Fraktionen. — Anders liegen die Verhältnisse, wenn man die Doppelnitrate der seltenen Erden mit Mg in  $\text{HNO}_3$ -Lsg. zur Fraktionierung verwendet. Das La scheidet sich stets in der ersten Fraktion ab, während das Ac nicht diese Regelmäßigkeit zeigt. Es reichert sich in den mittleren Fraktionen der Mg-Doppelnitrate an, richtet sich also scheinbar nach der Löslichkeit der Doppelsalze der seltenen Erden.

Damit ist eine neue Methode gegeben, Ac-reiche Präparate zu gewinnen. Damit ist vielleicht auch nachgewiesen, daß die Aktivität, die man in der Lanthan-Neodym-Samariumfraktion nachweisen konnte u. dem Element 61 zugeschrieben hat, von dem Ac u. seinen Folgeprodd. herrührt, was auch durch andere Verss. noch bestätigt werden kann. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 1687—89. Mai 1934.) SENFTNER.

**T. Bjerger**, *Über die Gewinnung von Radium D und Polonium*. Als Quelle für Ra D u. damit für Po, einem reinen homogenen  $\alpha$ -Strahler, werden alte, mit Radon gefüllte Glasröhrchen verwendet. Die Röhrchen werden im Achtmörser pulverisiert, mit 4%ig. Flußsäure u. 10%ig. HNO<sub>3</sub> 1 Stde. bei Zimmertemp. behandelt. Nach mehrmaligem Behandeln mit Flußsäure betrug der Geh. an Ra D des Rückstandes nur noch 0,5%. Die Lsg. wurde eingedampft u. mit 0,4-n. HNO<sub>3</sub> in der Wärme gel. Zur Gewinnung des Po wird Po + Ra E aus der Ra D-Lsg. elektrolyt. abgeschieden auf einem Nickelblech in salzsaurer Lsg. u. das Ra E entfernt, indem man das Nickelblech in konz. Salpetersäure löst, mit Salzsäure verdünnt u. ein Silberblech eintaucht. — Will man das Ra D ohne Po gewinnen, so fällt man aus der Lsg., der etwas PbNO<sub>3</sub> zugesetzt ist, das Ra D mit dem Blei als PbO<sub>2</sub> elektrolyt. an der Anode aus, von der man es mit verd. HNO<sub>3</sub> ablöst. — Po wird durch seine  $\alpha$ -Strahlen gemessen, Ra D mittels der  $\beta$ -Strahlen des daraus entstandenen Ra E. Die Meßmethoden werden beschrieben. (Z. Physik 89. 277—82. 2/6. 1934. Kopenhagen, Physikal. Lab. d. Techn. Hochschule.) SENFTNER.

**Karl Schwarz**, *Über die Beweglichkeit des Poloniums auf und in Silber*. Es soll in den Unterss. festgestellt werden, bei welchen Temp. Verdampfung, Volum- u. Oberflächendiffusion des Poloniums auf u. in Silber in meßbarer Stärke beginnen. Es wird an schwachen Präparaten mit empfindlichen Meßmethoden (Spitzenzähler) die Erscheinung des als „Aggregatrückstoß“ gedeuteten Verdampfens von Po bei relativ tiefen Temp. (schon bei 100° beobachtet) in Übereinstimmung mit Unterss. von LAWSON beobachtet. Die therm. Verdampfung beginnt zwischen 350 u. 400° in meßbarer Stärke. Die Oberflächendiffusion des Po auf Silber ist schon bei 300° deutlich an Hand von Radiographien zu erkennen u. nimmt mit der Temp. zu. Eine Volumdiffusion in Silber bis 500° ist nicht zu beobachten. (Z. physik. Chem. Abt. A. 168. 241—47. Mai 1934. Freiburg i. Br., Univ., Inst. f. physik. Chemie.) SENFTNER.

**Hans Mayerhofer**, *Über die Bedingungen bei der Herstellung von ThB + C-Präparaten*. ThB + C-Präparate, die zur Erforschung von Kernproblemen Anwendung finden, sollen möglichst einfach u. radiolog. wie chem. rein hergestellt werden. Es wird eine Apparatur beschrieben, die eine elektrolyt. Abscheidung von ThC gestattet. Ausgangslsg. war eine salpetersaure ThX-Lsg., als fällendes Metall wurde Nickel in Form von Draht verwendet. Es wurde die Abhängigkeit der Abscheidung von der Temp., Rührgeschwindigkeit, Säurekonz., Aktivierungsdauer untersucht u. verschiedene Metalle zur Abscheidung des akt. Nd. ausprobiert. Die günstigsten Bedingungen für die Abscheidung von ThC werden angeführt. Es wird am besten weiches Eisen verwendet. Man muß starke Säurekonz. vermeiden, um einem Angreifen des Eisens vorzubeugen. Auch andere Metalle, wie Cu, Ag u. die Legierung Nickelin wurden untersucht. Ferner wurde die Gewinnung von ThB + C-Präparaten aus hochemanierenden RdTh-Präparaten untersucht. Es sind weitere Verss. im Gange, um die Frage des Gleichgewichtsverhältnisses von ThB + C in Abhängigkeit von der Natur der Elektrode u. des Füllgases zu klären. (S.-B. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa 142. 457—65. 1933. Wien, Inst. f. Radiumforsch.) SENFTNER.

**Priyada Ranjan Rây und Haribola Saha**, *Einfache und komplexe Jodate des vierwertigen Bleis*. Wie vierwertiges Sn u. Ti (vgl. C. 1926. II 2152, 1932. II. 3072) bildet auch vierwertiges Pb komplexe Jodate. Aus Lsg. von Bleitetraacetat u. Jodsäure u. den entsprechenden Alkaliacetaten werden die folgenden Verb. dargestellt: I. H<sub>2</sub>[Pb(JO<sub>3</sub>)<sub>4</sub>(OH)<sub>2</sub>]; II. Pb(JO<sub>3</sub>)<sub>4</sub>; III. H<sub>2</sub>[Pb(JO<sub>3</sub>)<sub>6</sub>(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>]; IV. Li<sub>2</sub>[Pb(JO<sub>3</sub>)<sub>6</sub>(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>]; V. Na<sub>2</sub>[Pb(JO<sub>3</sub>)<sub>6</sub>(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>]; VI. K<sub>2</sub>[Pb(JO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>] u. VII. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>[Pb(JO<sub>3</sub>)<sub>6</sub>(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>]. Da die freie Säure III. u. ihre Salze die in ihnen vorliegenden H<sub>2</sub>O Moleküle bei dem Erhitzen bis zu der bei 170° beginnenden Zers. nicht abgeben, wird angenommen, daß sie als Konstitutionswasser in dem Komplex enthalten sind u. dem Pb<sup>IV</sup> in den komplexen Jodaten die Koordinationszahl 8 zugeschrieben. III. ist weiß, die Salze IV.—VII. sind gelb. Sie sind körnig kristallin u. zeigen organ. Stoffen gegenüber Oxydationswrkg. Bei der mit H<sub>2</sub>O oder Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. stattfindenden Hydrolyse bildet sich PbO<sub>2</sub>. (Z. anorg. allg. Chem. 217. 376—80. 3/5. 1934. Calcutta, Univ. College of Sci.) ELSTN.

Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie. 8., völlig neu bearb. Aufl. Hrsg. v. d. Dt. Chem. Gesellschaft. System-Nr. 35. 59. Berlin: Verl. Chemie [Komm.: Haessel Comm.-Gesch., Leipzig] 1934. 4<sup>o</sup>.

35. Aluminium. Tl. A, Lfg. 1. (IV, 284 S.) nn. M. 43.—

59. Eisen. Tl. A, Lfg. 6. (XXI S., S. 1167—1420.) nn. M. 41.50. Eisen. Tl. A, Lfg. 7 (XXVI S., S. 1421—1634.) nn. M. 36.—

Carl Oppenheimer, Grundriß der anorganischen Chemie mit bes. Berücks. d. allg. Chemie. 15. neubearb. Aufl. Leipzig: G. Thieme 1934. (VIII, 320 S.) 8<sup>o</sup>. M. 6.80.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

Heinrich Rheinboldt, *Konstitutionsformeln des Perowskits und verwandter Verbindungen.* (III. Mitt. über *Konstitutionsformeln kristallisierter Stoffe.*) (II. vgl. C. 1932. I. 3381.) Nach der vom Vf. (l. c.) vorgeschlagenen Formulierungsweise der Konst. kristallisierter Stoffe besitzen Verb. der Perowskitgruppe folgende allgemeine „Kristallkonstitutionsformel“:  $[Me]^{4+}[R]^{2+}[X]^{12,6}$ . Z. B. Perowskit,  $CaTiO_3$ ;  $[Ca]^{4+}[Ti]^{2+}[O]^{12,6}$  oder  $KMgF_3$ :  $[K]^{1+}[Mg]^{2+}[F]^{12,6}$ . (J. prakt. Chem. [N. F.] 139. 318—21. 12/4. 1934. Bonn, Univ., Chem. Inst.) LORENZ.

T. Ito, *Die Struktur von Epididymit ( $HNaBeSi_3O_8$ ).* Die Struktur wurde aus Schwenkaufnahmen mit  $CuK\alpha$ - u.  $MoK\alpha$ -Strahlung u. durch ionometr. Messungen mit  $RhK\alpha$ -Strahlung bestimmt. Raumgruppe  $V_h^{16}$ . Identitätsperioden  $a = 12,63$ ,  $b = 7,32$ ,  $c = 13,58$  Å. Der Elementarkörper enthält 8 Moll. Die Parameterwerte wurden unter Benützung der von anderen Silicatstrukturen her bekannten Koordinationsverhältnisse der Atome ermittelt. Charakterist. für die Struktur sind  $Si_3O_8$ -Ketten in Richtung der  $b$ -Achse. Diese Ketten schließen sich zu Ebenen zusammen, wobei verschiedenen Ketten gemeinsam angehörende O-Atome u. außerdem Na-Atome den Zusammenhalt bewirken. Die Zus. der Ebenen ist  $NaSi_2O_7$ . Die Ebenen sind andererseits durch zwischen ihnen, ebenfalls in  $b$ -Richtung befindliche Be-OH-O-Ketten miteinander verknüpft. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr.] 88. 142—49. Mai 1934. Tokyo, Imp. Univ., Mineralog. Inst.) SKALIKS.

Tokunosuké Watanabé, *Herstellung von Northupit, Tychit und von neuen künstlichen Mineralien derselben Gruppe.* Nach der Methode von DE SCHULTEN (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 122 [1896]. 1427) bzw. PENFIELD u. JAMISON (Amer. J. Sci. [Silliman] [4] 20 [1905]. 217) hat Vf. Northupit u. Tychit hergestellt. Nach entsprechenden Methoden wurden ferner die zu derselben Gruppe gehörigen opt. isotropen Verb. Brom-Northupit,  $MgCO_3 \cdot Na_2CO_3 \cdot NaBr$ , Brechungsindex 1,51<sub>5</sub>, D. 2,670, u. Chromat-Tychit,  $2MgCO_3 \cdot 2Na_2CO_3 \cdot Na_2CrO_4$ , Brechungsindex 1,55<sub>5</sub>, D. 2,506, gewonnen. Die Herst.-Methoden u. die Analysenergebnisse sind angegeben. Bei der letztgenannten Verb. war es schwierig, ein Prod. genau definierter Zus. zu erhalten; in fast allen Fällen enthielt es doppelbrechende Krystalle als Verunreinigung, deren Natur nicht mit Sicherheit festgestellt werden konnte. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 21. 35—39. 1933.) SKALIKS.

Tokunosuké Watanabé, *Die Krystallstruktur von Northupit,  $2MgCO_3 \cdot 2Na_2CO_3 \cdot 2NaCl$  und Tychit  $2MgCO_3 \cdot 2Na_2CO_3 \cdot Na_2SO_4$ .* (Vgl. vorst. Ref.) In Fortsetzung der C. 1932. I. 3381 referierten Arbeit von SHIBA u. WATANABÉ wurde eine genauere Strukturunters. der Mineralien vorgenommen. — Northupit. Aus Pulveraufnahmen wurde die Identitätsperiode der künstlichen Verb. zu  $a = 13,98$  Å u. die des natürlichen Minerals zu 13,99 Å bestimmt. Eine LAUE-Aufnahme senkrecht zu (111) zeigte die Abwesenheit von Symmetrieebenen parallel [111]. Aus der Statistik der Röntgenreflexe ergab sich eindeutig  $T_h^{14}$ -Fd 3 als Raumgruppe. Auf Grund verschiedener Überlegungen u. unter der Annahme, daß die  $CO_3$ -Gruppe dieselbe Konfiguration wie in den bekannten Carbonaten hat, wurden schließlich folgende Atomkoordinaten (in WYCKOFFScher Bezeichnungweise) bestimmt: Mg in (16 c), Cl in (16 b), C in (32 b), Na in (48 c), O in (96). Für die Parameter ergaben sich aus den Pulveraufnahmen u. der LAUE-Aufnahme folgende Werte:  $v = 0,225$  (Na),  $u = 0,405$  (C),  $x = 0,392$ ,  $y = 0,348$ ,  $z = 0,475$  (O). Die Chloratome haben die Eigensymmetrie  $C_{2v}$  u. sind von 6 Na-Atomen umgeben. Die Na-Atome haben dieselbe Symmetrie u. sind von 6 gleich weit entfernten  $CO_3$ -Gruppen umgeben, 2 andere befinden sich in etwas größerer Entfernung. — Tychit. Zum Unterschied von Northupit konnten hier größere künstliche Krystalle gewonnen werden. Die Pulver- u. LAUE-Diagramme sind ganz ähnlich wie bei Northupit, die Strukturermittlung erfolgte in genau entsprechender Weise u. führte

auf dieselbe Raumgruppe. Identitätsperiode  $a = 13,87 \text{ \AA}$ . Koordinaten der Atome: S in (8 f), Mg in (16 c), C in (32 b), O<sub>11</sub> in (32 b), Na in (48 c), O<sub>1</sub> in (96). Parameterwerte:  $u = 0,400$  (C),  $u' = 0,0625$  (O<sub>11</sub>),  $v = 0,225$  (Na),  $x = 0,375$ ,  $y = 0,352$ ,  $z = 0,473$  (O<sub>1</sub>). Die S-Atome bilden ein Diamantgitter u. befinden sich im Mittelpunkt von regulären Tetraedern, in deren Ecken O-Atome angeordnet sind. Nächste Nachbarn der SO<sub>4</sub>-Tetraeder sind 6 Na-Atome. Die SO<sub>4</sub>-Gruppen sind also in derselben Weise von Na-Atomen umgeben wie die Cl-Atome im Northupit; die Na-Atome bilden in beiden Verbb. dasselbe Gitter, die Cl-Atome des Northupit sind dagegen zu einem anderen Gitter vereinigt als die SO<sub>4</sub>-Gruppen in Tychit. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 21. 40—62. 1933.)

SKALIKS.

L. Kölbl, *Über die Körnung des Löfles*. Angabe u. Besprechung von Schlammanalysen von Löss von Mantern bei Krems. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont. Abt. A 1934. 173—81.)

ENSZLIN.

Puxeddu und G. Sanna, *Chemische Analyse und physikalisch-chemische Untersuchung des Wassers von Sàrdara*. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari. 3. 66—70. 1933. Cagliari, Univ., Inst. f. pharm. u. toxikol. Chemie. — C. 1933. II. 1330.)

R. K. MÜLLER.

August Grote, *Der Sauerstoffhaushalt der Seen*. Stuttgart: Schweizerbart 1934. (VIII, 217 S.) 8°. = Die Binnengewässer. Bd. 14. Lw. M. 20.—

## D. Organische Chemie.

R. P. Linstead und E. G. Noble, *Katalytische Einflüsse auf die Dreikohlenstofftautomerie*. III. *Eine Besprechung der möglichen Mechanismen und weitere Untersuchung der Katalyse durch Alkoholate*. (II. vgl. KON, C. 1931. I. 2473.) Die tautomeren Umwandlungen im Dreikohlenstoffsystem können je nach der Umgebung des Moleküls auf verschiedenen Wegen zustande kommen. Die bekanntesten Umlagerungen werden durch NaO·C<sub>2</sub>H<sub>5</sub> in A. oder ähnliche Reagenzien hervorgerufen. Nach INGOLD (Ann. Reports 24 [1927]. 106) wird hierbei das bewegliche H-Atom durch das Anion OR<sup>-</sup> dem Molekül entzogen; es entsteht ein tautomeres Anion, in welchem eine Neuverteilung der Elektronen erfolgen kann. Als Hilfhypothese dient die Annahme, daß das tautomere Anion seine Ladung an O gebunden enthält u. dem Enolattypus angehört. Nun kommt aber die Tautomerie sowohl bei Verbb. vor, in denen weitgehende Enolisierung nachgewiesen werden kann, als auch bei Verbb., in denen sie strukturell unmöglich oder zum mindesten sehr unwahrscheinlich ist; in den meisten Fällen ist sie nicht bewiesen. Es ist aber möglich, festzustellen, ob eine Umlagerung mit oder ohne Enolisierung verläuft. Verbb., die sich nicht enolisieren, binden keine merklichen Mengen Na, lagern sich langsam u. stetig um u. liefern beim Ansäuern nach allen Methoden dasselbe Gemisch von  $\Delta^{\alpha}$ - u.  $\Delta^{\beta}$ -Isomeren; ist dagegen das Tautomere eine stärkere Pseudosäure als der Alkohol des Alkoholats, so entsteht die Na-Verb. der Tautomeren sehr schnell, u. die Resultate beim Ansäuern hängen von den Vers.-Bedingungen ab. Man braucht bei den nichtenolisierenden Verbb. keine Ionen anzunehmen, die die Ladung am C tragen; die Umwandlungen lassen sich durch eine Reihe voneinander unabhängiger Rkk. erklären (I—II). — Bei genügend hohem Erhitzen einer vor Katalysatoren (Ionen u. polarisierten Molekülen) geschützten Verb. kann eine rein intramolekulare Umlagerung erfolgen. Auf diesem Wege geht wahrscheinlich die gegenseitige Umwandlung von  $\Delta^{\alpha}$ - u.  $\Delta^{\beta}$ -ungesätt. Säuren vor sich. — Die frühere Annahme, daß tautomere Umlagerungen durch Addition u. Abspaltung der Katalysatoren erfolgen, ist kaum als allgemein gültige Erklärung anzusehen, trotzdem ist in manchen Fällen damit zu rechnen, namentlich bei auffallend hoher Beweglichkeit der Systeme in saurer Lsg., z. B. beim Übergang von  $\beta,\beta$ -Dialkylacrylsäuren in Lactone unter der Einw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, wobei primär Umlagerung in  $\Delta^{\beta}$ -Säuren erfolgt (vgl. KON, Linstead u. WRIGHT, C. 1934. II. 599). Die unsubstituierten  $\Delta^{\alpha}$ -Säuren bleiben dabei unverändert, obwohl sie in alkal. Lsg. beweglicher sind. Man kann die abnorme Beweglichkeit in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. auf die Leichtigkeit zurückführen, mit der asymm. Dialkyläthylene H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> anlagern u. wieder abspalten; in alkal. Lsg. verläuft die Umlagerung der  $\beta,\beta$ -Dialkylacrylsäuren ohne Addition. Ob eine unter Addition u. Abspaltung verlaufende Umwandlung als „tautomer“ anzusehen ist, ist eine Frage der Definition; sicher ist, daß die Rkk. in ihrer Wrkg. auf eine Tautomerie hinauslaufen. Da zur Erzeugung einer derartigen Wrkg. verschiedene Wege zur Verfügung stehen, erscheint es zweckmäßig, die lediglich formale Bezeichnung „Dreikohlen-

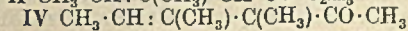
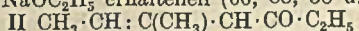
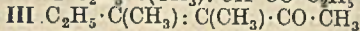
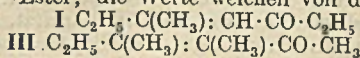




gestellt werden; das H der  $\text{CO}_2\text{H}$ -Gruppe scheint danach eine besondere Rolle zu spielen. — Zur Unters. der Umlagerung in wss. Lsg. wurden 0,5—4-n. Lsgg. in Ggw. von 0 bis 1,5 Äquivalenten Alkali auf 100—200° erhitzt. Bis 150° erhält man reproduzierbare Ergebnisse; bei 200° treten infolge gelegentlicher Verkohlungen Störungen auf. Man erhält in wss. Lsgg. der Säuren u. der Na-Salze u. in Ggw. von freiem Alkali dieselben Gleichgewichte; die Rkk. verlaufen monomolekular; die Umwandlung verteilt sich in einer von der Anfangskonz. unabhängigen Weise auf Säure u. Na-Salz. — Der Einfluß der Alkalikonz. wurde durch Erhitzen von Säure 1-n. Lsgg. auf 150° unter Zusatz wachsender Alkalimengen ermittelt; die Rk.-Dauer betrug bei den Butensäuren 1 Stde., bei Penten- u. Hexensäuren 24 Stdn. Der unter diesen Bedingungen isomerisierte Säureanteil nimmt zu, bis ca. die Hälfte der angewandten Säure neutralisiert ist, nimmt dann wieder ab u. ist bei 1 Äquivalent Alkali nur sehr wenig größer als in der wss. Lsg. der reinen Säure; vom Neutralpunkt an bewirkt weiterer Alkalizusatz ein enormes Anwachsen der Isomerisierung. Die Erhöhung der Geschwindigkeit durch das erste Halbäquivalent Alkali ist wahrscheinlich auf eine Katalyse durch das Säureanion zurückzuführen; Zusatz von weiterem Alkali bewirkt Abnahme der umlagerungsfähigen freien Säure; beim Neutralpunkt erfolgt nur noch Umlagerung des Anions. Bei Umlagerungen zu präparativen Zwecken empfiehlt es sich, einen kleinen Alkaliüberschuß in hoher Konz. anzuwenden u. nicht die von FITTIG (1894) angegebenen großen Überschuße. — Nach LETCH u. LINSTAD (C. 1932. I. 2451) u. a. werden ungesätt. Nitrile beim Kp. nicht umgelagert. Ebenso beobachtet man beim Erhitzen von  $\Delta\beta$ -Hexensäureäthylester allein oder in Ggw. von freier Säure oder beim Erhitzen von Allylcyanid in Ggw. von  $\Delta\beta$ -Butensäure keine Umlagerung.

Versuche. Jodwerte von  $\Delta\alpha$  u.  $\Delta\beta$ -n-Hexensäure 0 u. 55,5%, von  $\Delta\alpha$  u.  $\Delta\beta$ -n-Pentensäure 1,5 u. 74%; Bromaddition von  $\Delta\alpha$  u.  $\Delta\beta$ -n-Butensäure 1,4 u. 80%. Das Gleichgewicht zwischen  $\Delta\alpha$  u.  $\Delta\beta$ -n-Hexensäure beim Kp. liegt bei 75,5%  $\Delta\alpha$ -Säure. Nachweis der  $\Delta\beta$ -Säure in der erhitzten  $\Delta\alpha$ -Säure durch partielle Veresterung ( $\Delta\beta$ -Ester, Kp.<sub>16</sub> 67°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,8957, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4252) u. durch Behandlung mit 60%<sub>ig</sub>  $\text{H}_2\text{SO}_4$  bei Zimmertemp. ( $\gamma$ -Caprolacton, Kp.<sub>15</sub> 96°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4386).  $\gamma$ -Oxy-n-capronsäureamid, F. 73°. — Das Gleichgewicht zwischen  $\Delta\alpha$  u.  $\Delta\beta$ -n-Pentensäure liegt bei 68%  $\Delta\alpha$ -Säure, das zwischen  $\Delta\alpha$  u.  $\Delta\beta$ -n-Butensäure (Vinylessäure u. trans-Crotonsäure) bei 98%  $\Delta\alpha$ -Säure (beides durch Erhitzen auf 100° in Ggw. von 10 Äquivalent 25%<sub>ig</sub> KOH). —  $\Delta\beta$ -n-Hexensäureäthylester, Kp.<sub>9</sub> 58°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,8955—0,8956, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4252—1,4255, Jodwert 78%<sub>0</sub>. (J. chem. Soc. London 1934. 614—23. Mai.) OSTERTAG.

G. A. R. KON und K. S. NARGUND, Katalytische Einflüsse auf die Dreikohlenstofftautomerie. V. Säurekatalyse bei Ketonen und Estern. (IV. vgl. vorst. Ref.) Es wurde früher festgestellt, daß bestimmte ungesätt. Ketone, z. B. Cyclohexyldenacetone, durch Mineralsäuren in Gleichgewichtsgemische übergeführt werden können, die dieselbe Zus. haben wie die durch alkal. Katalysatoren erzeugten (KON, C. 1931. I. 2473). Die Verss. werden auf weitere Ketone u. auf ungesätt. Ester ausgedehnt. Als Ketone dienen die isomeren Homomesitone,  $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}$ , I—IV (KON u. LETON, C. 1931. II. 3319). Die katalyt. Wirksamkeit der Säuren nimmt in der Reihe  $\text{HCl} > \text{H}_2\text{SO}_4 > \text{H}_3\text{PO}_4$  ab; die Beweglichkeit des Systems III  $\rightleftharpoons$  IV ist bedeutend geringer als die des Systems I  $\rightleftharpoons$  II, wenn auch der Unterschied nicht so bedeutend ist wie bei alkal. Katalysatoren. Die Beweglichkeitswerte besitzen keine große Bedeutung, weil die beobachteten Geschwindigkeiten erheblich schwanken, immerhin ergibt sich ziemlich deutlich eine verzögernde Wrkg. der  $\alpha$ -Methylgruppe in III u. IV. Das Gleichgewicht liegt im System III  $\rightleftharpoons$  IV wie in den früheren Verss. bei 18% III, im System I  $\rightleftharpoons$  II liegt es bei 57% I u. ist gegenüber den Verss. mit alkal. Katalysatoren beträchtlich gegen II verschoben. Die mit sauren Katalysatoren erhaltenen Gleichgewichte sind also nicht notwendigerweise dieselben wie die mit  $\text{NaOC}_2\text{H}_5$  erhaltenen. — Isopulegon wird durch Trichloressigsäure in nicht-wss. Lösungsm. bei 25° in Pulegon umgelagert; die Rk. verläuft in Chlf. viel rascher als in Aceton oder Acetonitril (Beweglichkeiten 0,10, 0,041 u. 0,042); die Geschwindigkeit kann demnach nicht von der DE. des Lösungsm. abhängen. — In ähnlicher Weise wurden ungesätt. Ester mit HCl u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  behandelt; mit beiden Säuren erhält man dasselbe Gleichgewicht, muß aber bei HCl mit höheren Konz. arbeiten. Die Gleichgewichtsgemische enthalten bei Cyclopentylidenessigestern 52, bei  $\alpha$ -Methylcyclopentylidenessigestern 75, bei Cyclohexyldenessigestern 25,5, bei  $\beta$ -Methylpentensäureestern 60%  $\Delta\alpha$ -Ester; die Werte weichen von den mit  $\text{NaOC}_2\text{H}_5$  erhaltenen (60, 88, 38 u. 75%<sub>0</sub>)



stark ab;  $\Delta^\alpha$ - u.  $\Delta^\beta$ -Hexensäureester werden weder durch HCl noch durch  $H_2SO_4$  umgelagert. Die Beweglichkeiten in Ggw. von  $H_2SO_4$  (0,198, 0,057, 0,0183, 0,0086) haben eine andere Reihenfolge als die der Ester in Ggw. von  $NaOC_2H_5$  u. der freien Säuren in Ggw. von Alkali. Entsprechend der Tatsache, daß die beiden Hexensäureester nicht verändert werden, erhält man beim Verestern der beiden Säuren mit alkoh.  $H_2SO_4$  oder HCl einheitliche Ester; die den anderen Estern zugrundeliegenden Säuren u. ihre  $\Delta^\beta$ -Isomeren geben Gemische isomerer Ester; die Isomerisierung ist in allen Fällen bei HCl stärker als bei  $H_2SO_4$ ; sie erfolgt während oder nach der Veresterung, da die zurückgewonnenen unveresterten Säuren in allen Fällen aus reinem Ausgangsmaterial bestehen. — Die Unvollständigkeit der Isomerisierung durch HCl, das Ausbleiben der Umlagerung bei den Hexensäureestern u. die Verschiebung der Gleichgewichte gegenüber der alkal. Katalyse legen die Vermutung nahe, daß die Umlagerungen der Ester nur formal als tautomere zu betrachten sind; obwohl in einigen Fällen Isomere gemische von bestimmter Zus. entstehen, ist es möglich, daß sich die beiden Formen nicht direkt ineinander umwandeln (vgl. auch LINSTEAD u. NOBLE im vorvorigen Ref.). Es ist auch möglich, daß die Bldg. von Koordinationskomplexen im Sinne von CAROTHERS u. BERCHET (C. 1933. II. 1662) u. JOHNSON (C. 1933. II. 1513) in Frage kommt.

**Versuche.** Das Keton IV wurde aus dem Semicarbazon, F. 163°, dargestellt u. ist demnach KON u. LETONS Form b. Bei einem Vers. wurde ein Semicarbazon, F. 162°, erhalten, das mit dem vom F. 163° F.-Depression gab; das daraus regenerierte Keton hatte  $Kp_{11}$  53°,  $D_{20}$  0,8542,  $n_D = 1,4367$ , Jodaddition  $>100\%$ ; es blieb bei 4-std. Erhitzen mit alkoh.  $H_2SO_4$  unverändert u. gab bei der Ozonspaltung Acetaldehyd. Verss., das Keton II aus  $\beta$ -Methyl- $\Delta^\beta$ -pentensäurechlorid u.  $C_2H_5 \cdot ZnJ$  oder  $C_2H_5 \cdot MgJ$  darzustellen, waren erfolglos. —  $\Delta^1$ -Cyclohexenyllessigsäureäthylester,  $D_{20}$  0,9751 bzw. 0,9777,  $n_D = 1,4612$  bzw. 1,4617, Jodwert 79,2%. Cyclohexylidenessigsäureäthylester, Jodwert 7,4%. Einzelheiten der Umlagerungs- u. Veresterungsverss. s. Original. (J. chem. Soc. London 1934. 623—29. Mai. London S. W. 7, Imperial College.) OG.

**W. Treibs, Über die thermische Darstellung von Äthylenkohlenwasserstoffen aus Alkoholen.** Zu der Mitt. von SSAKMIN (C. 1934. I. 2733) bemerkt Vf., daß TREIBS u. SCHMIDT (C. 1928. I. 2175) bereits die dehydratisierende Wrkg. unglasierter Tonscherben zur Darst. des Cyclohexens aus Cyclohexanol u. des  $\alpha$ -Octylens aus n-Octylalkohol benutzt haben. Die katalyt. Wrkg. von Tonscherben ist erheblich geringer als die von amorphem  $Al_2O_3$ , genügt aber zur Dehydratisierung von Alkoholen. Zur Darst. größerer Mengen von KW-stoffen, ausgenommen gasförmige u. leicht flüchtige, erhitzt man besser die Alkohole mit Tonscherben im Druckautoklaven, wobei die Zers.-Temp. nur 200—350°, statt 300—500° im Rohr, betragen. Bei den primären Alkoholen liegen die Temp. erwartungsgemäß höher als bei den sekundären u. besonders tertiären. Beispiele im Original. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 942—43. 6/6. 1934.) LINDENBAUM.

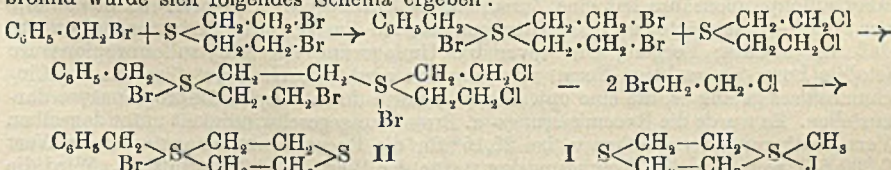
**W. N. Ipatieff, Bemerkung betreffend „Neues Laboratoriumsverfahren zur Darstellung von reinem Äthylen und Propylen“ von P. K. Ssakmin.** Zu der Mitt. von SSAKMIN (C. 1934. I. 2733) bemerkt Vf., daß er schon vor 30 Jahren vorgeschlagen hat, Glasröhren durch die bequemeren Kupferröhren zu ersetzen. Als Katalysator hat er käufliche Tonerde (in Alkalien ll., nicht zu hoch erhitzt) benutzt u. ferner gezeigt, daß Kaolin u. Ton ebenso wirksam sind. In beiden Fällen wurden reine Olefine (96—98%) erhalten. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 1061. 6/6. 1934. Chikago-Evanston [Ill.], Northwestern Univ.) LINDENBAUM.

**F. O. Rice und A. L. Glasebrook, Die thermische Zersetzung organischer Verbindungen vom Standpunkt freier Radikale.** VII. Das Äthylidenradikal. (VI. vgl. C. 1934. II. 587.) Vff. bestätigen die von STAUDINGER u. KUPFER (Ber. dtsch. chem. Ges. 45 [1912]. 508) beobachtete Bldg. von Keten aus Diazomethan u. CO. Dagegen konnte aus Diazoäthan (I) u. CO unter denselben Bedingungen kein Methylketen erhalten werden. Therm. Zers. von I (das besonders gereinigt in Phthalsäureäthylester bei —80° mehrere Wochen lang haltbar ist) bei 600—650° u. 0,5 mm Druck ergab Prodd., die nicht fähig waren, Sb-, Te- oder Zn-Spiegel aufzulösen, sogar dann nicht, wenn die Temp. auf 1000° gesteigert wurde. Als Zers.-Prod. konnte nur Äthylen, nicht aber Acetylen u. Buten-2 nachgewiesen werden. Wiederholung der Verss. von CARTIUS u. ZINKEISEN (J. prakt. Chem. 58 [1878]. 315) ergab, daß bei der therm. Zers. von Acetaldehyd (II) 60% von II in  $N_2$  u. Äthylen zerfallen. Die restlichen 40% geben hauptsächlich ein nicht flüchtiges Öl, etwas HCN u. wahrscheinlich  $CH_4$ , vielleicht auch  $H_2$ . Wird II bei schneller Strömung u. niedrigen Drucken über 700° erhitzt, so zeigt es mit Sb-Spiegeln den PANETH-Effekt, was Vff. auf die Ggw. von  $CH_3$ -Gruppen

zurückführen. — Aus den Verss. geht hervor, daß, sofern sich bei der therm. Zers. von Diazoäthan das Äthylidenradikal bildet, dieses Radikal sehr kurzlebig ist u. sich sehr leicht in Äthylen umlagert. (J. Amer. chem. Soc. 56. 741—43. März 1934. Baltimore, Maryland, The Johns Hopkins Univ.) CORTE.

**Donald Edward Teets**, *Die Beziehung der Schmelzpunkte zu der Zahl der Kohlenstoffatome in einer Serie normaler Mercaptane*. Die FF. einer Reihe n. aliph. Mercaptane wurde nach einem modifizierten Verf. von ANDREWS, KOHMANN u. JOHNSON (C. 1925. II. 1879) bestimmt. Mit Ausnahme des *Methyl-* (F.—123,1°) u. *Nonylmercaptans* (F.—20,1°) liegen im Diagramm: Zahl der C-Atome/FF., die Mercaptane mit ungerader u. gerader Zahl der C-Atome auf je einer Geraden. Eine Extrapolation des F. von CH<sub>3</sub>, liefert 91° K (gemessen 89° K). FF. der *Mercaptane*: Äthyl —147,3°, Propyl —113,3°, Butyl —115,9°, Amyl —75,7°, Hexyl —81,03°, Heptyl —43,4°, Octyl —49,2°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1143—44. Mai 1934. Baltimore, Maryland, The Johns Hopkins Univ.) BERSIN.

**Costin D. Nenitzescu und Nicolae Scărlătescu**, *Über eine eigentümliche Umsetzung des β,β'-Dichlordiäthylsulfids mit Halogenverbindungen*. Bei der Rk. des Dichlordiäthylsulfids mit reaktionsfähigen Halogenverb. entstehen Sulfoniumsalze, die jedoch nicht die n. Zus. haben, sondern sich vom Dithian-(1,4) ableiten. Mit CH<sub>3</sub>J u. Benzylbromid erhalten Vff. I u. II, die mit den bekannten, aus Dithian u. den entsprechenden Halogenderivv. dargestellten Sulfoniumsalzen (MANSFELD, Ber. dtsh. chem. Ges. 19 [1886]. 701. 2660) ident. waren. Die Ringschließung muß auf einer speziellen Wrkg. der Brom- bzw. Jodverb. beruhen, die sich entweder direkt oder über die n. Sulfoniumsalze aus Dichlordiäthylsulfid u. den Halogenverb. bilden. Dijoddiäthylsulfid wurde bei der Rk. des Dichlordiäthylsulfids mit CH<sub>3</sub>J isoliert. Das Brom- bzw. Joddiäthylsulfid reagiert mit Halogenderivv. leichter als die Chlorverb. Für die Rk. mit Benzylbromid würde sich folgendes Schema ergeben:



Das β,β'-Diäthoxydiäthylsulfid reagiert mit CH<sub>3</sub>J in der Kälte überhaupt nicht, in der Wärme entsteht ebenfalls nicht das n-Sulfoniumsalz, sondern das Dijodmethylat des Dithians.

Versuche: β,β'-Dichlordiäthylsulfid u. CH<sub>3</sub>J in absol. A. erwärmt, abgeschiedene Krystalle filtriert u. mit Ä. ausgezogen. In Ä. l.: *Dijoddiäthylsulfid* F. 62°. In Ä. unl.: *Jodmethylat des Dithians* (I), C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>J<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, aus A. F. 174°. — Rk. des Dibromdiäthylsulfids mit CH<sub>3</sub>J ergab die gleichen Prodd. — *Brombenzylat des Dithians* (II), C<sub>11</sub>H<sub>15</sub>BrS<sub>2</sub>, aus Dichlordiäthylsulfid u. Benzylbromid in absol. äth. Lsg. F. 146°. Dest. der Mutterlauge dieses Stoffes ergab *1,2-Chlorbromäthan* (Kp. 107—108°). — Analog die Rk. des Dibromdiäthylsulfids mit Benzylbromid. — *Dijodmethylat des Dithians*, C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>J<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, aus β,β'-Diäthoxydiäthylsulfid u. CH<sub>3</sub>J beim Erwärmen im Rohr auf 100—110° F. 206 bis 207°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1142—44. 4/7. 1934. Bukarest, Univ.) SCHICKE.

**B. Flaschenträger und G. Wannschaff**, *Darstellung und Salze der Cetylsulfonsäure*. Man stellt diese Säure bzw. ihr K-Salz am besten durch Oxydation des Cetylmercaptans mit KMnO<sub>4</sub> in wss. Lsg. dar. — *Cetylbromid*. Cetylalkohol in Bzl. mit PBr<sub>3</sub> 3 Stdn. auf W.-Bad erhitzen, in W. gießen, ausäthern, von P-haltigem festem Teil durch Absaugen trennen, unter 0,005 mm bei 80—100° dest. F. 13,5—15°. — *Cetylmercaptan*. Absol. alkoh. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>ONa-Lsg. bei 40—45° mit H<sub>2</sub>S sättigen, Cetyljodid oder voriges zugeben, noch 2 Stdn. erwärmen, in W. gießen u. ausäthern. Kp.<sub>0,5</sub> 123—128° F. 18°. — *Acetondicetylmecaptol*, C<sub>26</sub>H<sub>52</sub>S<sub>2</sub>. 1 Mol. des vorigen in Aceton lösen, in sd. aceton. Lsg. von 3 Moll. KMnO<sub>4</sub> tropfen, kochen, nach Entfärbung noch 3 Moll. KMnO<sub>4</sub> zugeben, schließlich h. absaugen u. einengen. Aus A.-Ä. Krystalle, F. 53°. Durch Ausziehen des MnO<sub>2</sub> mit h. W. erhält man nachst. Sulfonat. — *K-Cetylsulfonat*, C<sub>16</sub>H<sub>33</sub>O<sub>3</sub>SK. 1 Mol. Mercaptan bei ca. 100° mit wss. Lsg. von 2 Moll. KMnO<sub>4</sub> versetzen, 5 Stdn. im W.-Bad erhitzen, etwas KOH zugeben, mit Oxalsäure entfärben, h. absaugen u. einengen. Aus ca. 90%/ig. A. Blättchen. Ausbeute ca. 44%. — *Dicetylidsulfid*, C<sub>26</sub>H<sub>52</sub>S<sub>2</sub>. Durch Extraktion des MnO<sub>2</sub> mit h. A. F. 50°. — Aus dem K-Salz durch Fällen aus wss.-alkoh.

Lsg. (1:1) sofort reines *Ba-* u. *Pb-Salz*. Aus der freien Säure in h. A. das *Li-Salz*,  $C_{16}H_{33}O_3SLi$ , u. *Na-Salz*,  $C_{16}H_{33}O_3SNa$ , aus A. umkrystallisierbar. Durch Zerlegen des *Pb-Salzes* in w. A. mit  $H_2S$ , Abdest. des meiston A. u. Zusatz von  $NH_4OH$  das *NH<sub>4</sub>-Salz*,  $C_{16}H_{33}O_3NS$ , aus A. Krystalle. — 100 ccm W. von 22° lösen 30,4 mg *Li-Salz*, 18,4 mg *Na-Salz*, 15,2 mg *K-Salz*. Das *NH<sub>4</sub>-Salz* gibt wesentlich konzentrierte, kolloidale Lsgg. Die Salze reagieren in wss. Lsg. lackmusneutral. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 1121—24. 6/6. 1934. Leipzig u. Zürich, Univ.) LINDENBAUM.

**Ludwig Ramberg und Alfred Mellander**, *Orientierende, reaktionskinetische Untersuchung der Bromierung von  $\alpha$ -Methylsulfon- und  $\alpha$ -Äthylsulfonpropionsäure in wässriger Lösung*. Vff. untersuchen die Kinetik der nach folgendem Schema verlaufenden Bromierung der  $\alpha$ -Methyl- resp.  $\alpha$ -Äthylsulfonpropionsäure in 1-n. bromwasserstoffsaurer Lsg.:  $CH_3 \cdot CH(SO_2R)COOH + Br_2 = CH_3 \cdot CBr(SO_2R) \cdot COOH + HBr$ ; —  $R = CH_3, C_2H_5$ .

Die Substitution erfolgt in beiden Fällen ohne Nebenrk. u. bei Ggw. von überschüssigem  $Br_2$  vollständig. Für die Bromierung der  $\alpha$ -Methylsulfonpropionsäure gilt folgendes: Bei relativ hohen Anfangskonz. ist die Rk.-Geschwindigkeit etwa der Konz. der Säure proportional u. unabhängig von der  $Br_2$ -Konz. Bei Ggw. von  $Br_2$  in beträchtlichem Überschuß ist die Rk. in ihrem Verlauf streng unimolekular in bezug auf die Säure; bei reaktionsäquivalenten Anfangskonz. zeigt der unimolekulare Geschwindigkeitskoeff. deutlich fallende Tendenz bei abnehmender  $Br_2$ -Konz. — Bei niedrigen Anfangskonz. ist der Rk.-Verlauf in Anwesenheit eines großen  $Br_2$ -Überschusses immer noch unimolekular, aber von geringerer Geschwindigkeit. Bei reaktionsäquivalenten Anfangskonz. weicht der Rk.-Verlauf sehr deutlich von dem unimolekularen Schema ab, u. das Verhältnis Rk.-Geschwindigkeit: Konz. fällt kontinuierlich im Verlaufe der Rk. — Bei der  $\alpha$ -Äthylsulfonpropionsäure liegen, von einer Ausnahme abgesehen, völlig analoge Verhältnisse vor. — Der Ersatz von Methyl durch Äthyl in der Alkylsulfonpropionsäure hat eine Zunahme des Geschwindigkeitskoeff. um etwa 80% zur Folge. — Die erörterten Beobachtungen glauben die Vff. dadurch deuten zu können, daß als primärer Vorgang eine reversible Umlagerung der Alkylsulfonpropionsäure (stabile Form  $\rightleftharpoons$  reaktive Form) angenommen wird. Durch Krystallisation des Cinchoninsalzes gelang es, die eine opt. akt. (—) Form der  $\alpha$ -Äthylsulfonpropionsäure darzustellen. Es wurde die Racemisierungs- u. Bromierungsgeschwindigkeit unter denselben Vers.-Bedingungen verglichen u. bei 25,15° für die Racemisierungskonstante der Wert 0,000 273, sowie für die Bromierungskonstante der Wert 0,000 249 ermittelt. Wird die Racemisierungskonstante als ein Maß der Umlagerungsgeschwindigkeit der stabilen Form in die instabile angesehen, so wäre diese Geschwindigkeit etwas größer als die Bromierungsgeschwindigkeit, was mit dem Bromierungsmechanismus in Einklang zu bringen wäre. (Ark. Kom., Mineral. Geol. Ser. B. 11. Nr. 31. 6 Seiten. Febr. 1934. Uppsala, Univ., Lab. f. organ. Chemie.) KALTSCHMITT.

**Hakon Lund**, *Über Darstellung und synthetische Verwendung von Magnesiummalonester*. Die Ausführungsform der vor kurzem (C. 1934. I. 1961) beschriebenen Synthesen wurde in einigen Punkten verbessert: 1. Zur Aktivierung des Mg sind gewisse organ. Halogenverbb., besonders  $CCl_4$ , aber auch  $CHCl_3$  u.  $CH_2Cl_2$ , dem J weit überlegen. Bei Zusatz geringer Mengen derselben (z. B. ca. 1 ccm  $CCl_4$  auf 30 ccm absol. A.) tritt beim Kochen sofort Rk. ein. Die Wrkg. scheint auf teilweiser Hydrierung der Halogenverbb. zu beruhen; es wird jedoch nur wenig Cl vom Mg gebunden. Auch bei der Darst. von wasserfreiem A. mittels Mg (C. 1931. I. 1742) ist  $CCl_4$  als Aktivierungsmittel von Nutzen; die Halogenverbb. gehen mit den ersten 5—10 ccm A. über. — 2. Bei den Rkk. zwischen Säurechloriden u. Mg-Malonester in äth. Lsg. ist die völlige Entfernung des A. nicht notwendig. In einer nicht allzuviel A. enthaltenden Ä.-Lsg. ist die Geschwindigkeit der Rk. zwischen Acylchlorid u. Mg-Malonester vielfach größer als die der Esterbildg.

**Versuche.** *Propan-1,2,2,3-tetracarbonsäureester*. 5 g Mg mit dem halben Gemisch von 32 g Malonester u. 35 ccm absol. A. übergießen, nach Zusatz von 0,5 ccm  $CCl_4$  kochen, bei zu stürm. Rk. mit W. kühlen, bei nachlassender Rk. andere Hälfte des Gemisches zugeben, Rk. auf Dampfbad beenden, etwas abkühlen, 52 g Chloressigester zufügen, Rk. auf Dampfbad beenden (1—2 Stdn.), weiter wie früher. Ausbeute 56 g. — *Benzoylmalonester*. 5 g Mg, 32 g Malonester u. 24 ccm absol. A. wie vorst. umsetzen, bei träger Rk. infolge Krystallbildg. 75 ccm trockenen Ä. zugeben, nach beendeter Rk. 30 g  $C_6H_5 \cdot COCl$ , mit gleichem Vol. Ä. verd., durch den Kühler einfließen lassen, kurz erwärmen, abkühlen u. 50—75 ccm W. zufügen. Bald krystallisiert Mg-Benzoyl-

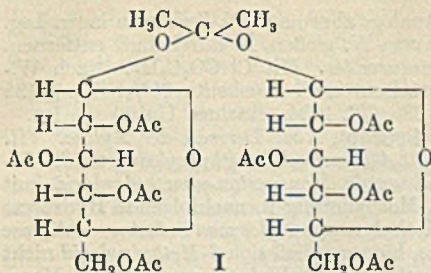
malonester (58 g) aus. — *Acetylmalonester*. Analog, aber nach W.-Zusatz in lauw. Lsg. von 20 g Cu-Acetat u. 50 g Na-Acetat in 400 ccm W. gießen, Ä. durch Luft entfernen. Ausbeute 40 g Cu-Deriv. — *Methantricarbonsäureester*. Mit Cl-CO<sub>2</sub>C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>. Nach W.-Zusatz mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> stark ansäuern, ansäuern usw. Ausbeute 90%. Kp.<sub>12</sub> 135 bis 138°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 935—38. 6/6. 1934. Aarhus, Univ.) LB.

George J. Robertson und Thomas H. Speedie, *Neue Derivate der Xylose*. Vff. beschreiben die Darst. von *2-Methylglucose*, *2,4-Dimethyl-β-methylxylosid* u. *3,4-Dimethylxylose*: Ausgehend von *γ-Methylxylosid* wurde *Monoaceton-γ-methylxylosid* (mit dem Acetonrest in 3- u. 5-Stellung) erhalten, Methylierung u. nachfolgende Hydrolyse ergab *2-Methylxylose*, die unter Verlust der Methylgruppe *Xylosazon* lieferte. — *Xylose* gab mit Benzaldehyd eine Dibenzylidenglucose, hingegen ließ sich *β-Methylxylosid* nicht mit Benzaldehyd kondensieren. — *3,5-Monoaceton-γ-methylxylosid* wurde in *3,5-Monoaceton-2-benzoyl-γ-methylxylosid* übergeführt, letztere nach Acetonabspaltung in *2-Benzoyl-methylxylosid*. Methylierung lieferte *2-Benzoyl-3,4-dimethylmethylxylosid*, alkal. u. saure Hydrolyse *3,4-Dimethylxylose*, von der ausgehend *3,4-Dimethyl-β-methylxylosid* u. *3,4-Dimethyl-2-p-toluolsulfonyl-β-methylxylosid* (I) dargestellt wurden. — *β-Methylxylosid* gab mit Tritylchlorid, anschließender Acetylierung u. Tritylabspaltung ein *Diacetyl-β-methylxylosid*, von dem ein Mononitrat erhalten werden konnte, in dem die Nitratgruppe an die Stelle des Trityls getreten war. Vom Nitrat ausgehend wurde ein *Dimethyl-β-methylxylosid* (II) erhalten. Seine p-Toluolsulfonylverb. erwies sich als nicht ident. mit I u. 4-p-Toluolsulfonyl-2,3-dimethyl-β-methylxylosid. II ist daher *2,4-Dimethyl-β-methylxylosid*. Der Tritylrest war mithin in Stellung 3 des Methylxylosids eingetreten.

Versuche. *3,5-Monoaceton-γ-methylxylosid*, C<sub>9</sub>H<sub>10</sub>O<sub>6</sub>, aus *γ-Methylxylosid* u. HCl-haltigem Aceton, Kp.<sub>0,1</sub> 102—107°, [α]<sub>D</sub> = +17,3° in Chlf.; daraus mit Ag<sub>2</sub>O u. CH<sub>3</sub>J: *3,5-Monoaceton-2-methyl-γ-methylxylosid*, C<sub>10</sub>H<sub>18</sub>O<sub>5</sub>, Kp.<sub>0,07</sub> 77°, [α]<sub>D</sub> = +24,6° in Chlf.; daraus mit n. Oxalsäure: *2-Methylxylose*, C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>5</sub>, krystallin aus A., F. 132 bis 133°, [α]<sub>D</sub> = -23,9° → +35,9° nach 20 Stdn. (in W.). — *Triacetyl-2-methylxylose*, C<sub>12</sub>H<sub>18</sub>O<sub>8</sub>, krystallin aus wss. A., F. 95°, [α]<sub>D</sub> = -2,2° in Chlf.; daraus mit HBr in Bg. u. nachfolgender Behandlung mit Methanol u. Ag<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>: *3,4-Diacetyl-2-methyl-β-methylxylosid*, C<sub>11</sub>H<sub>18</sub>O<sub>7</sub>, krystallin aus Ä.-PAe., F. 78—79°, [α]<sub>D</sub> = -38,1° in Chlf.; liefert in Aceton mit 1/2-n. NaOH-Lsg.: *2-Methyl-β-methylxylosid*, C<sub>7</sub>H<sub>14</sub>O<sub>5</sub>, krystallin aus Ä. mit wenig A., F. 111—112°, [α]<sub>D</sub> = -67,7° in Chlf. — *3,4-Di-p-toluolsulfonyl-2-methyl-β-methylxylosid*, C<sub>21</sub>H<sub>26</sub>O<sub>8</sub>S<sub>2</sub>, krystallin aus A., F. 123°, [α]<sub>D</sub> = -16,0° in Chlf. — *Dibenzylidenglucose*, aus Xylose u. Benzaldehyd nach FREUDENBERG (C. 1928. II. 2123), F. 135—136°, [α]<sub>D</sub> = +21,5° in Chlf. — *3,5-Monoaceton-2-benzoyl-γ-methylxylosid*, C<sub>16</sub>H<sub>20</sub>O<sub>6</sub>, aus *3,5-Monoaceton-γ-methylxylosid*, sirupös; daraus mit HCl-haltigem Methanol: *2-Benzoylmethylxylosid*, C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>, amorph; daraus: *2-Benzoyl-3,4-dimethylmethylxylosid*, C<sub>15</sub>H<sub>20</sub>O<sub>6</sub>, sirupös; ergibt mit Na in Methanol: *3,4-Dimethylmethylxylosid*, C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>, Kp.<sub>0,02</sub> 110—115°; liefert mit 30%ig. HCl: *3,4-Dimethylxylose*, C<sub>7</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>, sirupös, [α]<sub>D</sub> = +24,9 → 20,5° nach 4 Stdn. (in W.). — *3,4-Dimethylxylosazon*, C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>N<sub>4</sub>, sirupös. — *3,4-Dimethyl-β-methylxylosid*, C<sub>8</sub>H<sub>12</sub>O<sub>5</sub>, erhalten auf dem Weg über *1,2-Dibenzoyl-3,4-dimethylxylose* → *1-Brom-2-benzoyl-3,4-dimethylxylose* → *2-Benzoyl-3,4-dimethyl-β-methylxylosid* u. Debenzoylierung letzterer Substanz nach ZEMPLÉN, krystallin aus Ä.-PAe., F. 89—90°, [α]<sub>D</sub> = -82,2° in Chlf., daraus *2-p-Toluolsulfonylverb.*, C<sub>15</sub>H<sub>22</sub>O<sub>7</sub>S, krystallin aus Ä.-Pac., F. 105°, [α]<sub>D</sub> = -34,8° in Chlf. — *3-Trityl-β-methylxylosid* aus *β-Methylxylosid* u. Tritylchlorid, sirupös; daraus *Diacetylverb.*, sirupös; gibt mit HCl in Bzl.: *2,4-Diacetyl-β-methylxylosid*, C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>O<sub>7</sub>, sirupös; daraus in Chlf. mit rauchender HNO<sub>3</sub>: *2,4-Diacetyl-β-methylxylosid-3-nitrat*, C<sub>10</sub>H<sub>15</sub>O<sub>7</sub>N, krystallin aus A., F. 120—121°, [α]<sub>D</sub> = -57,4° in Chlf.; daraus durch Verseifung nach ZEMPLÉN u. anschließende Behandlung mit alkoh. Dimethylaminlsg.: *β-Methylxylosid-3-nitrat*; liefert mit CH<sub>3</sub>J u. Ag<sub>2</sub>O: *2,4-Dimethyl-β-methylxylosid-3-nitrat*, C<sub>8</sub>H<sub>15</sub>O<sub>7</sub>N, sirupös; daraus mit Natriumamalgame in wss. A.: *2,4-Dimethyl-β-methylxylosid*, C<sub>8</sub>H<sub>16</sub>O<sub>5</sub>, krystallin aus Ä.-PAe., F. 60—61°, [α]<sub>D</sub> = -82,4° in Chlf. — *3-p-Toluolsulfonylverb.*, C<sub>16</sub>H<sub>22</sub>O<sub>7</sub>S, krystallin aus PAe., F. 88°, [α]<sub>D</sub> = -58,9° in Chlf. — *2,3-Dimethyl-β-methylxylosid*, C<sub>8</sub>H<sub>16</sub>O<sub>5</sub>, aus *2,3-Dimethylxylose*, sirupös, Kp.<sub>0,03</sub> 90—95°, [α]<sub>D</sub> = -5,8° in Chlf. — *4-p-Toluolsulfonylverb.*, C<sub>15</sub>H<sub>22</sub>O<sub>7</sub>S, krystallin aus PAe., F. 56—59°, [α]<sub>D</sub> = -8,8° in Chlf. (J. chem. Soc. London 1934. 824—29. Juni.)

BREDECK.

Rudolf Weidenhagen, *Über einen neuen Acetonzucker*. Vf. gelang es, bei Einw. von wasserfreiem Aceton auf Acetobromglucose neben Tetractylglucose u. Konden-



Verseifung nach ZEMPLÉN Diglucosylacetal des Acetons,  $\text{C}_{31}\text{H}_{44}\text{O}_{20}$ , aus Acetobromglucose, wasserfreiem Aceton, wasserfreiem  $\text{K}_2\text{CO}_3$  u.  $\text{Ag}_2\text{CO}_3$ , F. 154,5—156° (korr.),  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -31,1^\circ$  (in Bzl.); durch Verseifung nach ZEMPLÉN Diglucosylacetal des Acetons,  $\text{C}_{15}\text{H}_{26}\text{O}_{12}$ , amorph; liefert mit Essigsäureanhydrid-Pyridin obiges Acetat zurück. (Z. Ver. dtsh. Zuckerind. 84. 335—40. Mai 1934.)

BREDERECK.

J. B. Menke, Bromieren von Benzol. (Vgl. C. 1930. II. 538.) Vf. zeigt, daß bei der Bromicrung von Bzl. zu Monobrombenzol auch krystallwasserhaltiges  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{FeBr}_3$ ,  $\text{FeSO}_4$  oder  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  katalyt. wirkt. Dagegen bleibt bei  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  die katalyt. Wrkg. aus, ebenso bei  $\text{FeCl}_3$  usw. in Ggw. von  $\text{NaNO}_3$  oder  $\text{NaNO}_2$ . Fe-K-Alaun zeigt erst bei 1-std. Kochen mit einem Gemisch von  $\text{Br}_2$  u. Bzl. oder nach Vorwärmen mit oder ohne einige Tropfen  $\text{H}_2\text{SO}_4$  katalyt. Wrkg. (Chem. Weekbl. 31. 344—45. 26/5. 1934. Groningen.)

R. K. MÜLLER.

E. Yamamoto, R. Goshima und J. Hashima, Über die Zersetzungsgeschwindigkeit von Diazoverbindungen in Wasser. XII. (XI. vgl. C. 1934. I. 543.) Vff. messen die Zers.-Geschwindigkeiten der Diazoverbb., die sich von der 1-Aminonaphthalin-4-sulfonsäure, der 1-Aminonaphthalin-5-sulfonsäure u. der CLEVE-Säure (ein Gemisch von 1-Amidonaphthalin-6- u. 1-Amidonaphthalin-7-sulfonsäure) ableiten. Zur Darst. der Diazoverbb. wurden die Naphthylaminsulfonsäuren als Na-Salze in W. gel. u. zu der Lsg. die theoret. Menge  $\text{NaNO}_2$  gegeben. Darauf wurde bei 0° allmählich verd. HCl eingetropft, wobei die Diazoverbb. größtenteils ausfielen. — Die Messungen wurden wie früher durchgeführt u. führten zu folgenden Ergebnissen: 4-Sulfonaphthalin-1-diazoniumchlorid,  $K_0$  (Konstante der Zers.-Geschwindigkeit bei 0°) =  $2,89 \cdot 10^{-7}$ ,  $A$  (Temp.-Koeff.) = 8068. Die Zers.-Geschwindigkeit geht im Verlauf der Rk. etwas zurück. — 5-Sulfonaphthalin-1-diazoniumchlorid,  $K_0 = 3,10 \cdot 10^{-9}$ ,  $A = 22306$ . — Diazoniumchlorid der CLEVE-Säure,  $K_0 = 1,77 \cdot 10^{-7}$ ,  $A = 14076$ . (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 609 B—613 B. 1933 [nach engl. Ausz. ref.].)

CORTE.

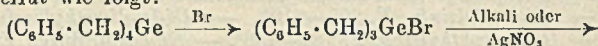
E. Yamamoto, R. Goshima und J. Hashima, Über die Zersetzungsgeschwindigkeit von Diazoverbindungen in Wasser. XIII. (XII. vgl. vorst. Ref.) Vff. messen die Zers.-Geschwindigkeit der Diazoverbb., die sich von der 1-Aminonaphthalin-2-sulfonsäure (I), 2-Aminonaphthalin-1-sulfonsäure (II) u. 2-Aminonaphthalin-7-sulfonsäure (III) ableiten. — 2-Sulfonaphthalin-1-diazoniumchlorid wurde durch Diazotierung von I unter Anwendung von 4 Mol. HCl auf 1 Mol I dargestellt. Die Diazoverb. ist gelb u. fällt aus der Diazolsg. aus. Mit fortschreitender Zers. wird die Diazolsg. gelblichgrün, woraus hervorgeht, daß das Zers.-Prod., 1-Oxynaphthalin-2-sulfonsäure mit der Diazoverb. kuppelt. Die Messungen der Zers.-Geschwindigkeit ergaben für  $K_0 = 1,58 \cdot 10^{-7}$ , für  $A = 13971$ . — 1-Sulfonaphthalin-2-diazoniumchlorid ist gelb u. fällt ebenfalls aus der Diazolsg. von II aus. Mit fortschreitender Zers. wird die Diazolsg. braun. Das Zers.-Prod., 2-Oxynaphthalin-1-sulfonsäure, kuppelt nicht mit der Diazoverb.;  $K_0 = 1,18 \cdot 10^{-6}$ ,  $K_{20} = 8,71 \cdot 10^{-6}$ ,  $K_{40} = 2,38 \cdot 10^{-5}$ ,  $K_{60} = 1,52 \cdot 10^{-4}$ . — 7-Sulfonaphthalin-2-diazoniumchlorid ist hellgelblich gefärbt u. fällt aus der Diazolsg. aus. Bei fortschreitender Zers. wird diese bläulichrot, woraus hervorgeht, daß das Zers.-Prod., 2-Oxynaphthalin-7-sulfonsäure, mit der Diazoverb. kuppelt;  $K_0 = 6,74 \cdot 10^{-7}$ ,  $K_{20} = 1,53 \cdot 10^{-5}$ ,  $K_{30} = 2,81 \cdot 10^{-5}$ ,  $K_{40} = 1,32 \cdot 10^{-4}$ . (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 29 B—33 B. Jan. 1934 [nach engl. Ausz. ref.].)

CORTE.

M. Koton, Katalytische Zersetzung von Bleitetraphenyl. Die von DULL u. SIMONS (C. 1933. II. 3262) beschriebene pyrogene Zers. von  $\text{Pb}(\text{C}_6\text{H}_5)_4$ , ohne Katalysator wird als Spezialfall (Autokatalyse) der vom Vf. (C. 1933. II. 3534) beschriebenen Verss. unter Zusatz von Pb angesehen. Bei Ggw. von durch Red. von Bleioxyd mit  $\text{H}_2$  bei 150—180° erhaltenem Pb — besonders akt. ist ein frisch dargestelltes Präparat — findet bei 255° eine Zers. von 65,48% statt, im Vergleich zu 0—6,9% in Abwesenheit von Pb. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1118—19. 5/5. 1934. Leningrad.)

BERSIN.

Hugo Bauer und Karl Burschkies, *Über einige organische Verbindungen des Germaniums*. III. (II. vgl. C. 1933. II. 1656.) Durch Einw. von überschüssigem  $C_6H_5MgBr$  auf  $GeCl_4$  entsteht als Hauptprod.  $(C_6H_5)_3Ge$ , aber daneben auch *Hexaphenyl diger man*, welches MORGAN u. DREW (C. 1926. I. 59) bei Verwendung von  $GeBr_4$  nicht erhalten haben. Kleine Mengen desselben bilden sich aber auch mit  $GeBr_4$ , wenn man den Ansatz 6 Stdn. kocht. Analog konnte das noch unbekannt *Hexa-p-tolyl diger man* erhalten werden. — Bei der Darst. des  $(C_6H_5 \cdot CH_2)_2Ge$  nach ORNDORFF, TABERN u. DENNIS (C. 1928. I. 33) wurde als Nebenprod. das noch unbekannt *Tribenzyl germaniumchlorid* aufgefunden. Bequemer erhält man die Verb.  $(C_6H_5 \cdot CH_2)_3GeHal$  wie folgt:



Diese Verb. sind farblos u. beständig, im Gegensatz zu den entsprechenden Pb-Verb. (KRAUSE u. SCHLÖTTIG, C. 1930. II. 722). — Die Verknüpfung von 2 Ge-Atomen tritt auch bei der FITTIG-Synthese aus p-Bromtoluol u.  $GeCl_4$  ein.

Versuche. *Hexaphenyl diger man*,  $C_{30}H_{30}Ge_2$ . Benzol. Lsg. von 2,1 g  $GeCl_4$  in äth.  $C_6H_5MgBr$ -Lsg. aus 56,5 g  $C_6H_5Br$  getropft, 6 Stdn. gekocht, mit W. zers. Wiederholt aus Bzl., F. 336—337°. Aus den Mutterlaugen  $(C_6H_5)_3Ge$  (F. 229—230°). — *Hexa-p-tolyl diger man*,  $C_{42}H_{42}Ge_2$ . 1. Wie vorst. mit (p) $CH_3 \cdot C_6H_4MgBr$ ; Rohprod. aus Chf. + A. umgefällt, wiederholt aus Bzl. umkrystallisiert. 2. Besser 34,2 g p-Bromtoluol, 10,7 g  $GeCl_4$  u. 4,8 g Na-Draht in Ä. 6 Stdn. gekocht, filtriert, Nd. im App. mit Bzl. extrahiert. Aus Bzl., F. 345°. Aus den Mutterlaugen [(p) $CH_3 \cdot C_6H_4$ ] $_2Ge$  (F. 226 bis 227°). — *Tribenzyl germaniumchlorid*,  $C_{21}H_{21}ClGe$ . 50 g  $C_6H_5 \cdot CH_2Cl$  in Ä. mit Mg umgesetzt, benzol. Lsg. von 10,7 g  $GeCl_4$  zugesetzt, Ä. teilweise abdest., mehrere Stdn. gekocht usw. Aus Eg. zunächst  $(C_6H_5 \cdot CH_2)_4Ge$  (F. 110°). Mutterlauge im Vakuum verdampft, Prod. wiederholt aus  $CH_3OH$ , Pae., Eg. ungel. F. 154—155°. — *Tribenzyl germaniumbromid*,  $C_{21}H_{21}BrGe$ .  $(C_6H_5 \cdot CH_2)_3Ge$  in Äthylenbromid mit 1 Mol. Br 30 Min. gekocht, im Vakuum verdampft. Aus  $CH_3OH$ , Pae., Eg. Krystalle, F. 145°. — *Tribenzyl germaniumoxyd*,  $C_{42}H_{42}OGe_2$ . Voriges in sd. Ä. mit  $AgNO_3$  umgesetzt, Filtrat im Vakuum verdampft, Rückstand mit h. W. extrahiert. Aus Pae. Krystalle, F. 134 bis 135°. Rk. gelingt auch mit alkoh. KOH. — *Tribenzyl germaniumfluorid*,  $C_{21}H_{21}FGe$ . Voriges mit 40%ig. HF im Pt-Tiegel  $\frac{1}{2}$  Stde. auf W.-Bad erhitzt. Aus Pae. Nadeln, F. 96°. — In sd. Ä. mit HCl-Gas obiges Chlorid. — *Tribenzyl germaniumjodid*,  $C_{21}H_{21}JGe$ . Oxyd in Chf. gel., mit HJ (D. 1.7) 2 Stdn. geschüttelt usw. Aus Eg. Krystalle, F. 141°. — *Tribenzyläthyl germanium*,  $C_{23}H_{26}Ge$ . Obiges Bromid mit 10 Moll.  $C_2H_5MgJ$  in Ä. 2 Stdn. gekocht, mit HCl zers., Prod. im Hochvakuum dest. Krystalle, F. 56—57°. — *Hexabenzyl diger man*,  $C_{42}H_{42}Ge_2$ . Obiges Bromid mit Na (geringer Überschub) in Xylol 12 Stdn. gekocht, h. filtriert. Aus Eg. Krystalle, F. 183—184°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1041—45. 6/6. 1934. Frankfurt a. M., GEORG SPEYER-Haus.) LINDENBAUM.

C. H. Kao und T. L. Chang, *Verbindungen von Selenaten zweiwertiger Metalle mit Anilin*. Kupferselenat-Dianilin,  $6uSeO_4 \cdot 2 C_6H_5NH_2$ . Zinkselenat-Dianilin,  $ZnSeO_4 \cdot 2 C_6H_5NH_2$ . Cadmiumselenat-Dianilin,  $CdSeO_4 \cdot 2 C_6H_5NH_2$ . Kobaltoselenat-Dianilin,  $CoSeO_4 \cdot 2 C_6H_5NH_2$ . Nickelselenat-Dianilin,  $NiSeO_4 \cdot 2 C_6H_5NH_2$ . Manganoselenat scheint sich nicht mit Anilin zu verbinden. (J. Chin. chem. Soc. 1. 116—19. 1933. Peiping, Nat. Tsing Hua Univ. [Orig.: engl.] BERSIN.

K. A. Kozeschkow, A. N. Nesmejanow und W. I. Potrosow, *Aromatische zinkorganische Verbindungen*. Von den arom. zinkorgan. Verb. vom Typus  $R_2Zn$  ist bisher nur das Diphenylzink durch HILPERT u. GRÜTTNER dargestellt worden (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 46 [1913]. 1675). Vff. synthetisierten nun eine Reihe von arom. Zinkverb. u. studierten die Rkk. des Zn mit folgenden quecksilberorgan. Verb.: Diphenyl-, Di-[p-halogenphenyl]-, Di-[p-carbäthoxyphenyl]-, Di-o-tolyl-, Dibenzyl-, Di- $\alpha$ - u. Di- $\beta$ -naphthyl- sowie Di-[p-dimethylaminophenyl]-quecksilber. Während die Rkk. der quecksilberorgan. Verb. mit F, Cl,  $CH_3$ ,  $(CH_3)_2N$  im Benzolkern verhältnismäßig schnell unter quantitativer Abscheidung des Hg verlaufen, reagieren das Di-[p-carbäthoxyphenyl]- u. das Di- $\alpha$ -naphthylquecksilber selbst bei erhöhter Temp. nicht. Im Gegensatz zur  $\alpha$ -Verb. reagiert auch das Di- $\beta$ -naphthylquecksilber sehr glatt. Beim Dibenzylquecksilber schließlich konnte als Rk.-Prod. nur Dibenzyl nachgewiesen werden. Bei den brom- u. jodhaltigen Substanzen wird die Rk. infolge von Nebenprozessen sehr kompliziert. Wie die Rk. von Di-[p-chlorphenyl]-zink mit  $SnBr_4$  zeigt, können die erhaltenen zinkorgan. Verb. zur Darst. von anderen metallorgan. Verb.

dienon. Sie stellen weiße, krystallin. Substanzen dar, die vom Luftsauerstoff schnell oxydiert u. von W. leicht in die entsprechenden KW-stoffe übergeführt werden.

Versuche. Das Gemisch von Diarylquecksilber (1 Mol) u. KAHLEBAUMScher Zinkwolle (4 Atome) wurde in sd. Xylol zur Rk. gebracht, die hierbei ausgefallenen Krystalle abgesaugt u. mit Pac. gewaschen. Alle Manipulationen wurden in CO<sub>2</sub>-Atmosphäre vorgenommen u. alle FF. wurden in mit CO<sub>2</sub> gefüllten u. zugeschmolzenen Capillaren bestimmt. Die erhaltenen Verb. sind im allgemeinen ll. in Xylol, wl. in Pac. — *Diphenylzink*, F. 107°. — *Di-[p-fluorphenyl]-zink*, rosettenartige Krystalle vom F. 135 bis 136°. — *Di-[p-chlorphenyl]-zink*, Nadeln vom F. 212—214°; mit W. entsteht schnell Chlorbenzol. — *Di-o-tolylzink*, F. 207—210°. — *Di-[p-dimethylaminophenyl]-zink*, F. 135—137°. — *Di-β-naphthylzink*, F. 184—186°. — *Dibenzyl*, durch Einw. von Zink auf Dibenzylquecksilber. — *Tetra-[p-chlorphenyl]-stannan*, aus Di-[p-chlorphenyl]-zink mit SnBr<sub>4</sub>, nach Umlösen aus Bzl. F. 200°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1138—42. 4/7. 1934. Moskau, Univ.)

SCHICKE.

D. E. Kvalnes, *Eine optische Methode für die Untersuchung reversibler organischer Oxydations-Reduktionssysteme. II. Halogenierte Benzochinone.* (I. vgl. C. 1932. II. 2173.) Die Best. der Oxydationspotentiale der bekannten Halogenchinone, sowie von Jodchinon, das synthetisiert wurde, wurde vervollständigt. Verss., die Potentiale in polaren Lösungsm. durchzuführen, führten nicht zum Ziel; die hydroxylhaltigen Lösungsm. besaßen entweder zu geringes Lösungsvormögen oder griffen die Struktur des Chinons an, bevor der Gleichgewichtszustand erreicht war. In Benzollsg. sind die Ergebnisse reproduzierbar u. verlässlich. Mit Hilfe dieser Methode lassen sich jedoch nur die relativen Potentiale einer Reihe von Chinonen in Benzollsg. erhalten. Um die in Bzl. erhaltenen Ergebnisse mit den bekannten absoluten Werten in polaren Lösungsm. vergleichen zu können, wurde für das System Benzochinon-Hydrochinon in Benzollsg. willkürlich das Normalpotential 0,711 V angenommen (= dem Wert in alkoh. Lsg.). Vergleich der relativen Potentiale in Bzl. mit denen in A. u. W. zeigt, daß Einführung von Halogen in das Molekül des p-Benzochinons in wss. Lsg. nur ein schwaches Ansteigen des Potentials bewirkt, entgegen dem Verh. in Bzl. u. A., wo dieser Anstieg relativ stark ist. Die Potentiale der Polychlorverb. liegen in Bzl. relativ höher als in A., aber in beiden Fällen erfolgt mit fortschreitender Substituentenanhäufung schließlich ein Potentialabfall, u. die Potentiale der Tetrachlorverb. sind kleiner als die der Trichlorverb. Die Potentiale von Chlor-, Brom- u. Jodchinon in Bzl. oder A. unterscheiden sich nur wenig, die geringen Unterschiede in wss. Lsg. sind bedeutungslos. Neu bestimmt wurden folgende Potentiale (wegen der Bedeutung der Buchstaben vgl. 1. Mitt.): *2,3-Dichlorchinon*:  $K = 3,15$ ,  $\beta_0 = 64,0$ ,  $E_0' = 0,711$  (relat. Potential bezogen auf p-Benzochinon = 0,711) = 0,750,  $E_0$  (Normalpotential in wss. 0,5-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; elektrometr. bestimmt) = 0,708. — *Trichlorchinon*:  $K = 4,33$ ,  $\beta_0 = 67,6$ ,  $E_0' = 0,755$ . — *Tribromchinon*:  $K = 6,38$ ,  $\beta_0 = 71,7$ ,  $E_0' = 0,763$ . — *Jodchinon*:  $K = 0,89$ ,  $\beta_0 = 48,5$ ,  $E_0' = 0,737$ ,  $E_0 = 0,706$ . — *2,6-Dijodchinon*:  $K = 1,78$ ,  $\beta_0 = 57,1$ ,  $E_0' = 0,746$ . Für die schon früher gemessenen Verb. ergeben sich folgende  $E_0'$ -Werte: *Chlorchinon* 0,734; *2,6-Dichlorchinon* 0,740;  $E_0 = 0,722$ ; *2,5-Dichlorchinon* 0,746;  $E_0 = 0,722$ ; *Tetrachlorchinon* 0,742; *Bromchinon* 0,737; *2,6-Dibromchinon* 0,744;  $E_0 = 0,722$ ; *2,5-Dibromchinon* 0,768;  $E_0 = 0,723$ ; *Tetrabromchinon* 0,746. — *Tetra-jodchinon* wurde ebenfalls gemessen, doch wurden keine genauen Werte erhalten. Als Bezugssystem diente in allen Fällen das d-Campher-10-sulfon des p-Xylochinons u. des entsprechenden Hydrochinons.

Versuche. *2,6-Dijodchinon*; durch Oxydation von Trijodphenol mit k. rauchender HNO<sub>3</sub> oder nach METZELER (Ber. dtsh. chem. Ges. 21 [1888.] 2555); F. 177—179°. — *3-Jod-4-aminophenol*, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>ONJ; m-Jodphenol in wenig wss. KOH gel. wird mit einer k. Lsg. von diazotierter Sulfanilsäure (die Lsg. bleibt alkal.), nach 1/2 Stde. mit NaHSO<sub>3</sub> versetzt u. erwärmt, wobei der rote Farbstoff schnell verschwindet. Beim Erkalten scheidet sich ein Nd. ab, der aus h. W. krystallisiert; feine, weiße Nadeln, F. 140° (Zers.), färben sich bei 135° dunkel. — *Jodchinon*, C<sub>6</sub>H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>J, aus vorigem durch Oxydation mit K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg.; ließ sich nicht umkrystallisieren; durch Sublimation gereinigt orangefarbene Nadeln, F. 62°. — *Jodhydrochinon*, C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>J, aus vorigem mit SnCl<sub>4</sub>; Krystalle aus Chlf., F. 115—116°. *Diacetat*, C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>J, aus dem Chinon durch reduktive Acetylierung, aus wss. A., F. 86—87°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 667—70. März 1934. Cambridge, Mass., Converse Memorial Laboratory of Harvard Univ.)

CORTE.



**D. E. Kvalnes**, *Eine optische Methode für die Untersuchung reversibler organischer Oxydations-Reduktionssysteme*. III. *Darstellung und Verwendung eines neuen optisch aktiven Standardpaares*. (II. vgl. vorst. Ref.) Das bisher benutzte Hydrochinon-Chinonpaar genügt für Messungen von Chinonen, deren Potentiale ungefähr zwischen 700 u. 800 mV liegen. Mit Hilfe von *d-Campher-10-sulfonyl- $\alpha$ -naphthohydrochinon* (I) u. dem entsprechenden Chinon, deren Oxydations-Red.-Niveau niedriger liegt, worden nach der früher beschriebenen Methode die Normalpotentiale folgender Chinone in Bzl.-Lsg. bestimmt: *Benzochinon*:  $\beta_2$  (Oxydation von I durch das betreffende Chinon, ausgedrückt in %) = 96,3;  $K_2$  (Gleichgewichtskonstante: I + Chinon) = 664;  $E_0'$  (relatives Potential in Bzl. bezogen auf Benzochinon = 0,711 V) = 0,711. — *Toluchinon*:  $\beta_2$  = 72,7;  $K_2$  = 7,1;  $E_0'$  = 0,653. — *Äthylchinon*:  $\beta_2$  = 70,4;  $K_2$  = 5,7;  $E_0'$  = 0,650;  $E_0$  (elektrometr. bestimmtes Normalpotential in 50%ig. A., 0,1-n. an HCl u. 0,2-n. an LiCl) = 0,658. — *Oxyhydrochinon*:  $\beta_2$  = 25,3;  $K_2$  = 0,115;  $E_0'$  = 0,600. — *Methoxychinon*:  $\beta_2$  = 63,4;  $K_2$  = 3,00;  $E_0'$  = 0,642. — *m-Xylochinon*:  $\beta_2$  = 31,4;  $K_2$  = 0,208;  $E_0'$  = 0,607. — *p-Xylochinon*:  $\beta_2$  = 28,5;  $K_2$  = 0,164;  $E_0'$  = 0,604. — *Thymochinon*:  $\beta_2$  = 23,7;  $K_2$  = 0,096;  $E_0'$  = 0,597. — *2,6-Dimethoxychinon*:  $\beta_2$  = 35,5;  $K_2$  = 0,310;  $E_0'$  = 0,612. — *3,5-Dibrom-2,6-dimethoxychinon*:  $\beta_2$  = 74,4;  $K_2$  = 8,4;  $E_0'$  = 0,655;  $E_0$  = 0,641. — *Dibrom-p-xylochinon*:  $\beta_2$  = 64,5;  $K_2$  = 3,3;  $E_0'$  = 0,643;  $E_0$  = 0,609. — *2,5-Diphenoxychinon*:  $\beta_2$  = 55,7;  $K_2$  = 1,58;  $E_0'$  = 0,633. —  $\beta$ -*Naphthochinon*:  $\beta_2$  = 60,4;  $K_2$  = 2,32;  $E_0'$  = 0,638. — *6-Brom- $\beta$ -naphthochinon*:  $\beta_2$  = 61,1;  $K_2$  = 2,47;  $E_0'$  = 0,639. — *p-Tolylsulfonyl- $\alpha$ -naphthochinon*:  $\beta_2$  = 59,8;  $K_2$  = 2,21;  $E_0'$  = 0,633;  $E_0$  = 0,605. — *p-Bromphenylsulfonyl- $\alpha$ -naphthochinon*:  $\beta_2$  = 65,4;  $K_2$  = 3,57;  $E_0'$  = 0,644;  $E_0$  = 0,609. — *d-Campher-10-sulfonyl- $\alpha$ -naphthochinon*:  $\beta_2$  = 50,0;  $K_2$  = 1;  $E_0'$  = 0,627;  $E_0$  = 0,598. — Aus diesen Messungen ergibt sich, daß beim Benzochinon Einführung einer  $\text{CH}_3$ -Gruppe eine deutliche Senkung des Potentials zur Folge hat. Diese Änderung ist mehr als doppelt so groß wie die durch Halogen hervorgerufene u. liegt in entgegengesetzter Richtung. Der Einfluß der 2.  $\text{CH}_3$ -Gruppe ist schwächer u. nur wenig von der Stellung abhängig. Ferner ist die Potentialerniedrigung durch die erste  $\text{OCH}_3$ -Gruppe mehr als doppelt so groß, wie die der zweiten. Bzgl. der Potentialerniedrigung ist eine  $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}$ -Gruppe weniger wirksam als eine  $\text{CH}_3$ - oder  $\text{OCH}_3$ -Gruppe. Die  $\text{OH}$ -Gruppe ist sehr wirksam. Weitere Diskussion vgl. im Original.

**Versuche**. *2,5-Dibrom-3,6-diäthoxychinon*, beim Behandeln von Dibromdiphenoxychinon mit Na-Äthylat u. Zersetzen des entstehenden Halbacetals durch gelindes Erwärmen mit Essigsäureanhydrid, F. 140—141°. — *d-Campher-10-sulfonyl- $\alpha$ -naphthohydrochinon*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_6\text{S}$ , Zugeben einer alkoh. Lsg. von  $\alpha$ -Naphthochinon zu einem Überschuß einer sauren Lsg. von d-campfersulfinsaurem Zn, nach 2 Stdn. mit W. verd. u. das abgeschiedene Prod. bis zur Entfärbung mit  $\text{HCl-SnCl}_2$ -Lsg. erwärmen. Beim Abkühlen entstand ein weißer Nd., der nach dem Lösen in A. ausfällen mit PAc. bei 159—160° schmolz.  $[\alpha]_{5461}^{25} = +44,7^\circ$  (Bzl.). — *d-Campher-10-sulfonyl- $\alpha$ -naphthochinon*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{S}$ , aus vorigem mit  $\text{FeCl}_3$  in A.; kleine, hellgelbe Platten, F. 131°;  $[\alpha]_{5461}^{25} = +355^\circ$  (Bzl.). — *p-Toluolsulfonyl- $\alpha$ -naphthohydrochinon*,  $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{S}$ , aus p-tolylsulfinsaurem Na u.  $\alpha$ -Naphthochinon in wss.  $\text{CH}_3\text{OH}$ ; aus wss. A. winzige Krystalle, F. 181°. — *p-Toluolsulfonyl- $\alpha$ -naphthochinon*,  $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{S}$ , analog dem anderen Chinon; hellgelbe Krystalle aus Bzl.-Lg., F. 172—173°. — *p-Bromphenylsulfonyl- $\alpha$ -naphthohydrochinon*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{BrS}$ , p-Brombenzulsulfonylchlorid wurde mit  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  reduziert, u. das Rk.-Prod. mit  $\alpha$ -Naphthochinon umgesetzt; aus wss. Essigsäure gelbbraune Nadeln, F. 221—222° (Zers.). — *p-Bromphenylsulfonyl- $\alpha$ -naphthochinon*,  $\text{C}_{16}\text{H}_9\text{O}_4\text{BrS}$ , hellgelbe Krystalle aus A., F. 175—176°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 670—72. März 1934. Cambridge, Mass., Converse Memorial Laboratory of Harvard Univ.)

**T. van der Linden**, *Die Addition und die Additionsprodukte der Halogene und Benzolderivate*. II. *Die Addition von Chlor an Benzoylchlorid*. (I. vgl. C. 1934. II. 427.) Es wurde die Einw. von Chlor auf Benzoylchlorid im zugeschmolzenen Rohr im Sonnenlicht untersucht. Es entstand ein kompliziertes Gemisch von Benzoylchloridhexachloriden u. Chlorbenzoylchloridhexachloriden, die das Chlor in p-Stellung enthalten. Daraus läßt sich schließen, daß die Substitution erst nach der Chloraddition stattfand. Aus dem bei der Rk. entstandenen Krystallbrei wurden folgende Verbb. isoliert: 1.  $\gamma$ -Benzoylchloridhexachlorid,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}\cdot\text{Cl}_6$ . Nadeln vom F. 112—113°. Verseifung mit W. führte leicht zum schon von BORNWATER u. HOLLEMAN (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 31 [1912]. 239) dargestellten  $\gamma$ -Benzoesäurehexachlorid, aus dem sich das Säurechlorid mit  $\text{PCl}_5$  umgekehrt leicht darstellen ließ. Einw. von Thionylchlorid auf

die Säure lieferte dagegen das *Anhydrid des  $\gamma$ -Benzoesäurehexachlorids*,  $(C_6H_5CO)_2O$ , F. 253°. Aus Bzl. krystallisierte diese Verb. mit 2 Molekülen Krystallbzl. u. schm. dann bei 248—250°. — 2. *Mischkrystalle eines Benzoylchloridhexachlorids* u. eines *p-Chlorbenzoylchloridhexachlorids*. Dicke Rauten oder Prismen vom F. 153—154°. Mit W. äußerst schwer verscifbar. Im Vakuum unverändert sublimierbar. Durch W.-Dampf unverändert destillierbar. Verseifung mit einem 60% Aceton enthaltenden Aceton-W.-Gemisch lieferte nach fraktionierter Krystallisation des Säuregemisches aus W. folgende Verb.:  $\beta$ -1,2,3,4,4',5,6-*Heptachlorcyclohexan-1-carbonsäure*,  $C_7H_5O_2Cl_7$ . Aus W. fettglänzende Blättchen. Aus Bzl. Nadelchen oder Stäbchen vom F. 277° (Zers.). —  $\delta$ -1,2,3,4,5,6-*Hexachlorcyclohexan-1-carbonsäure*,  $C_7H_6O_2Cl_6$ . Aus Bzl. Nadelchen vom F. 246°. Sublimation erhöhte den F. auf 247°. — Die beiden vorst. Säuren wurden durch  $PCl_5$  in die entsprechenden Chloride übergeführt. —  $\delta$ -*Benzoylchloridhexachlorid*. Durch Sublimation dicke Prismen vom F. 158—159°. —  $\beta$ -*p-Chlorbenzoylchloridhexachlorid*. Dicke, rechteckige Rauten u. Prismen, F. 143,5—144,5°. — Durch Umkrystallisieren eines Gemischs der beiden Chloride bildeten sich die oben erwähnten Mischkrystalle. — 3.  $\alpha$ -*p-Chlorbenzoylchloridhexachlorid*,  $C_7H_5OCl_6$ . Aus Bzl. dicke Prismen, F. 162°. Mit W.-Dampf unverändert destillierbar. Beim Verseifen in verd. Aceton entsteht das bereits früher (l. c.) isolierte  $\alpha$ -p-Chlorbenzoesäurehexachlorid vom F. 291°. — Der nichtkrystallisierte Teil der Rk.-Prodd. wurde mit W.-Dampf destilliert. Im Destillat wurde ein halbfestes Öl erhalten u. daraus isoliert: 1.  $\alpha$ -p-Chlorbenzoylchloridhexachlorid vom F. 162°. — 2. 1,2,4,5-Tetrachlorbzl. — 3. Ein Pentachlorcyclohexengemisch, das durch Zers. des  $\alpha$ -Benzoesäurehexachlorids entsteht (l. c.). Es ließ sich wieder  $C_6H_5Cl_5$  vom F. 103° isolieren. — 4. *Hexachlorcyclohexen*,  $C_6H_4Cl_6$ . Aus Bzl. große Krystalle, F. 144°. Das Vorhandensein dieser Verb. u. von Tetrachlorbzl. deutet auf die Existenz zweier weiterer unbekannter p-Chlorbenzoesäurehexachloride, da die bekannten  $\alpha$ - u.  $\beta$ - sich mit W. nur sehr wenig zers. — Im Dest.-Rückstand wurden folgende Säuren gefunden: 1.  $\gamma$ -Benzoesäurehexachlorid (l. c.). — 2.  $\beta$ -p-Chlorbenzoesäurehexachlorid vom F. 277° (s. o.). — 3. Rechteckige Rauten vom F. 223—224°, *Mischkrystalle eines Benzoesäurehexachlorids u. einer Pentachlorcyclohexanolcarbonsäure*, die nicht zu trennen waren. — 4.  $\epsilon$ -Benzoesäurehexachlorid. Stäbchen oder Nadelchen vom F. 247°. — Das ursprüngliche Rk.-Prod. muß daher 4 Benzoylchloridhexachloride u. 4 p-Chlorbenzoylchloridhexachloride enthalten haben. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 703—14. 15/6. 1934. Amsterdam, Univ.) HEIMHOLD.

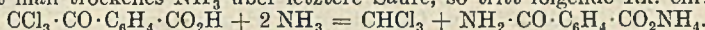
T. van der Linden, *Die Addition und die Additionsprodukte der Halogene und Benzolderivate*. III. *Die Addition von Chlor an Benzoesäure*. (2. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Chlor wurde im zugeschm. Rohr auf gepulverte Benzoesäure einwirken gelassen. Aus dem Rk.-Prod. wurden isoliert: 1.  $\gamma$ -Benzoesäurehexachlorid vom F. 237°. — 2.  $\beta$ -Benzoesäurehexachlorid, dessen F. je nach dem Erhitzen zwischen 220 u. 245° lag. Diese Erscheinung hat ihre Ursache in der Abspaltung von HCl u. Bldg. einer *Pentachlorcyclohexencarbonsäure*,  $C_7H_5O_2Cl_5$ . Krystalle aus Lg., F. 217,5—218,5°. Auf indirektem Wege wurde aus den Zers.-Prodd. (1,2,4,5-Tetrachlorbzl.; Hexachlorbzl.; Pentachlorcyclohexengemisch) auch auf die Anwesenheit von  $\alpha$ -Benzoesäurehexachlorid u. höher chlorierten Benzoesäurehexachloriden geschlossen, die beim Kochen mit W.  $CO_2$  u. HCl abgespalten haben. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 779—84. 15/6. 1934. Amsterdam, Univ.) HEIMHOLD.

Franz Feist, *Beitrag zur Synthese von Acetoarylcarbonsäuren*. Zur Ergänzung früherer Unterss. (C. 1932. II. 1436) hat Vf. vom p-Acetotoluol aus die lange bekannte *Acetophenon-p-carbonsäure* über die Zwischenstufen  $CCl_3 \cdot CO \cdot C_6H_4 \cdot CCl_3$  (I),  $CCl_3 \cdot CO \cdot C_6H_4 \cdot CO_2CH_3$  (II) u.  $CH_3 \cdot CO \cdot C_6H_4 \cdot CO_2CH_3$  (III) dargestellt. Hier sind die Zwischenprodd. weniger beständig als früher, indem die Gruppe  $CO \cdot CCl_3$  leichter zu  $CO_2H$  bzw.  $CO_2CH_3$  verscif wird. Bemerkenswert ist, daß II 1 Mol.  $CH_3OH$  addiert; wahrscheinlich liegt die den Chloralalkoholaten analoge Verb.  $CCl_3 \cdot C(OH)(OCH_3) \cdot C_6H_4 \cdot CO_2CH_3$  vor.

Versuche. *p*-[Trichloracetyl]-[trichlormethyl]-benzol (I),  $C_9H_4OCl_6$ . p-Acetotoluol bei 100—110° an der Hg-Lampe bis zur Gewichtskonstanz chloriert, in Ä. gel., mit W. gewaschen, sirupöses Rohprod. unter 2—3 mm dest. (140—170°). Krystalle, F. 38°. Durch Schüttein der äth. Lsg. mit 2-n. NaOH Verseifung zu *Terephthalsäure* u. *p*-[Trichlormethyl]-benzoesäure,  $C_8H_5O_2Cl_3$ , F. 193°, welche durch längeres Kochen mit  $CH_3OH$  in *Terephthalsäuredimethylester*, F. 142°, umgewandelt wird. — *p*-[Trichloracetyl]-benzoesäuremethylester (II),  $C_{10}H_7O_2Cl_3$ . I (auch das sirupöse) mit  $CH_3OH$  3 Tage gekocht, erhaltenes Gemisch (F. 116—122°) aus Lg. umgel. Wl. Teil war das II-Methyl-

alkoholat,  $C_{11}H_{11}O_4Cl_3$ , aus Bzl. Krystalle, F. 138,5—140,5°. Aus den Lg.- u. Bzl.-Mutterlaugen II selbst, glimmerartig geschichtete, blumenartig riechende Tafeln, F. 60—62°, im Vakuum sublimierbar; geht beim Umkrystallisieren aus  $CH_3OH$  in das Methylalkoholat über, welches im Vakuum bei 100° den  $CH_3OH$  verliert. Durch fortgesetztes Umlösen aus  $CH_3OH$  entsteht *Terephthalsäuredimethylester*. — Verss., durch Kochen von II mit A. das Äthylalkoholat zu erhalten, waren erfolglos. Es entstanden Krystalle, bei 130° erweichend, wieder fest, dann F. 275—276°, deren Analysen annähernd auf  $C_{28}H_{21}O_{10}Cl_3$  stimmten. Vielleicht liegt die Verb.  $CCl_3 \cdot C(O \cdot CO \cdot C_6H_4 \cdot CO_2CH_3)_2 \cdot C_6H_4 \cdot CO_2CH_3$  vor. — *p*-[Trichloracetyl]-benzoesäure,  $C_9H_5O_3Cl_3$ . II in Eg. mit  $H_2SO_4$  (D. 1,44) 8 Stdn. gekocht, Eg. mit W.-Dampf entfernt. Aus Eg., F. 188 bis 189°, sehr alkaliempfindlich. Wird schon beim Titrieren mit 0,1-n. KOH in Chlf. u. Terephthalsäure gespalten. — *Acetophenon-p-carbonsäuremethylester* (III). Durch Hydrierung von II in alkoh. Suspension mit Pd-CaCO<sub>3</sub>. Schwer erstarrendes Öl, aus PAe. Krystalle, F. 94°. — *Freie Säure*,  $C_9H_5O_3$ . II-Methylalkoholat mit Pd-BaSO<sub>4</sub> hydriert, Öl mit verd.  $H_2SO_4$  u. etwas Eg. verseift. F. 205°.

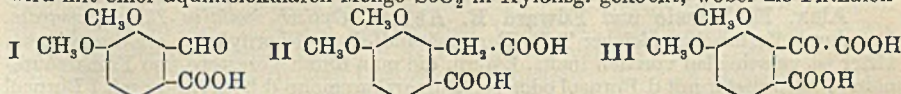
**A n h a n g.** Die früher (I. c.) beschriebene Verseifung des 4-[Trichloracetyl]-3-[trichlormethyl]-benzoesäuremethylesters zu [Trichloracetyl]-isophthalsäure mittels  $H_2SO_4$  verläuft wesentlich schneller (einige Tage), wenn man in Eg.-Lsg. arbeitet u. dann den Eg. mit W.-Dampf abläßt. Aus dem Bzl.-Extrakt der Rohsäure wurde obige *p*-[Trichloracetyl]-benzoesäure isoliert, entstanden durch Abspaltung des neu gebildeten CO<sub>2</sub>H. — Leitet man trockenes NH<sub>3</sub> über letztere Säure, so tritt folgende Rk. ein:



Die wss. Lsg. liefert mit HCl *Terephthalsäuremonoamid*,  $C_8H_7O_3N$ , F. >290°, bei höherer Temp. sublimierend, unl. in W. u. organ. Solventien. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 938—42. 6/6. 1934. Bonn, Univ.)

LINDENBAUM.

**S. N. Chakravarti und M. Swaminathan**, *Eine Synthese von Pseudoopiansäure und eine neue allgemeine Methode für die Synthese von Phthalonsäuren*. *Pseudoopiansäure* (I) wurde auf folgendem Wege synthetisiert: 5,6-Dimethoxyhomophthalsäure (II) wird mit einer äquimolekularen Menge SeO<sub>2</sub> in Xylollsg. gekocht, wobei die Phthalon-

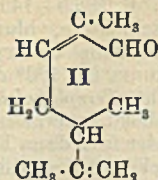
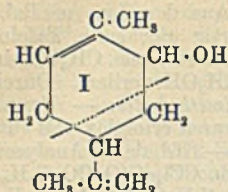


säure III entsteht, die über ihre NaHSO<sub>3</sub>-Verb. unter den früher (C. 1934. I. 2924) beschriebenen Bedingungen in I übergeführt wird. Die so erhaltene Säure hat alle Eigg. der *Pseudoopiansäure*. Sie wurde zur näheren Identifizierung zu *Pseudomekonin* (F. 124°) reduziert u. in ihr *Oxim* (F. 124°) u. *Hemipinimid* übergeführt. Ferner wurde

die Oxydation verschiedener anderer Homophthalsäuren zu den entsprechenden Phthalonsäuren mit Hilfe von SeO<sub>2</sub> untersucht, wobei in allen Fällen glänzende Ausbeuten erzielt wurden. Vff. haben I auch noch auf folgendem Wege synthetisiert: II wurde mit PCl<sub>5</sub> in IV u. diese Verb. dann weiter in III u. I übergeführt. (Current Sci. 2. 472—73. Juni 1934. Annamalai Univ.)

CORTE.

**J. Dœuvre**, *Carveol und seine Pyrolyse*. Im Anschluß an die von GRIGNARD u. Vf. (C. 1930. II. 390) durchgeführte Decyclisierung des Isopulegols hat Vf. die Pyrolyse des *Carveols* (I) untersucht. Dieses liefert bei 560° u. unter 170 mm Druck zahlreiche Abbau- u. Umwandlungsprodd., deren völlige Trennung prakt. undurchführbar ist. Es ist daher unmöglich, eine vollkommene Bilanz der Pyrolysenrk. aufzustellen. Trotzdem konnten folgende Haupttrkk. festgestellt werden: 1. Halbierung des I-Mol. unter Bldg. von *Isopren* u. *Tiglinaldehyd*, ganz analog dem durch pyrolyt. Zerfall des Limonens oder Dipentens in 2 Moll. Isopren. Offenbar zerfällt das I-Mol. entlang der punktierten Linie in Isopren u. den Rest  $-CH_2 \cdot CH : C(CH_3) \cdot CH(OH)-$ , welcher sich zu Tiglinaldehyd,  $CH_3 \cdot CH : C(CH_3) \cdot CHO$ , stabilisiert. Diese Rk. entspricht aber nur ca. 5% des angewendeten I. Ein Teil des Tiglinaldehds zerfällt weiter in CO u. Buten-(2). — 2. Bldg. von KW-stoffen, deren Trennung durch Dest. nicht gelingt. Hauptfraktionen von Kp.<sub>40</sub> 52—62° u. Kp.<sub>20</sub> 67—69°, deren Analyse die Ggw. von C<sub>10</sub>H<sub>14</sub> erkennen läßt, entstanden durch Dehydratisierung von I. — 3. Decyclisierung von I (ca. 5%) zu einem Aldehyd C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>O, dem wahrscheinlich Formel II zukommt. — 4. Dehydrierung der Gruppe CH·OH zu CO unter Bldg. von Carvon u. vielleicht auch anderen Ketonen.



in A.  $[\alpha]_{578}^{18} = +152,14^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{516}^{18} = +182,49^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{436}^{18} = +423,27^{\circ}$ ,  $\alpha_{436} : \alpha_{516} = 2,32$ ; Mikrozonisierung ergab 83%  $\text{CH}_2\text{O}$ . — *d-Carveol* (I),  $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}$ . Nach dem Verf. von PONNDORF (C. 1926. I. 1983). 15 g Al-Gries, etwas  $\text{HgCl}_2$  u. J mit 2 cem trockenem sek.-Butylalkohol erwärmen (heftige Rk.), 400 cem Isopropylalkohol in ca. 3 Stdn. eintropfen, auf Sandbad erhitzen, 200 g Carvon zugeben u. 20 Stdn. unter schwacher Dest. weiter erhitzen, dabei dest. Prodd. durch neuen Isopropylalkohol ersetzen, schließlich mit Dampf dest., Carvon durch Schütteln mit 30%ig.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ -Lsg. entfernen, mit Essigsäure neutralisieren usw. Kp.<sub>11</sub> 111°, D.<sub>18</sub> 0,953, n<sub>D</sub><sup>18</sup> für C, D, F = 1,4943, 1,4975, 1,5059, M<sub>D</sub> = 46,75 (ber. 46,77), E $\Sigma$  für D = -0,01, für F-C = 2%<sub>0</sub>;  $[\alpha]_{578}^{18} = +133,89^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{516}^{18} = +152,81^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{436}^{18} = +267,94^{\circ}$ ,  $\alpha_{436} : \alpha_{516} = 1,75$ ;  $\eta_{16,5}^{18} = 0,239$ , Oberflächenspannung  $\gamma^{17} = 31,9$  dyn/cm, Parachor P = 379 (ber. 387), P: M<sub>D</sub> = 8,10. Nach MORGAN u. PETTET (C. 1931. II. 881) das *p-Xenylcarbammat*,  $\text{C}_{23}\text{H}_{25}\text{O}_2\text{N}$ , aus Lg.-Bzl., F. 170°. Br-Addition u. Ozonisierung verlaufen langsam. — Die Pyrolyse von I wurde in dem früher (C. 1933. I. 3930) beschriebenen App. ausgeführt; ungefähre Bilanz u. Nachweis der verschiedenen Rk.-Prodd. vgl. Original. Identifizierung des *Triglynaldehyds*: *Semicarbazon*,  $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{ON}_3$ , aus absol. A., F. (bloc) 225—226°; *2,4-Dinitrophenylhydrazon*,  $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_4\text{N}_4$ , aus Essigester-Aceton rote Krystalle, F. (bloc) 222°. Fraktion Kp.<sub>15</sub> 88—92° enthielt den *Aldehyd*  $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}$  (II); *2,4-Dinitrophenylhydrazon*,  $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_4\text{N}_4$ , aus Essigester-Aceton, F. 223—224°. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 198—206. Febr. 1934. Lyon, Fac. des Sciences.) LINDENBAUM.

**Alex. Mc Kenzie** und **Edward B. Abbott**, *Optisch inaktive Bornylfumarate*. Der durch Vermischen gleicher Teile Fumarsäuredi-d- u. -l-bornylester erhaltene inakt. Ester ist verschieden von dem inakt. Estern, die man durch Verestern von Fumarsäuremono-l-bornylester mit d-Borneol oder von Fumarsäuremono-d-bornylester mit l-Borneol erhält. Der durch Vermischen der beiden akt. Formen erhaltene Ester I hat F. 116 bis 117°, schm. also 10° höher als die Komponenten u. ist demnach eine racem. Verb. — Durch Erhitzen von Fumarsäuremono-l-bornylester mit d-Borneol auf 150—160° erhält man den Ester II, F. 131°; die Rk. ist durch nebenher erfolgende Hydrolyse etwas kompliziert. Den Ester II erhält man auch auf gleiche Weise aus Fumarsäuremono-d-bornylester u. l-Borneol oder aus Fumarsäure-l-bornylesterchlorid u. d-Borneol in Pyridin; er ist als Fumarsäure-d-bornylester-l-bornylester zu bezeichnen. II ist intern kompensiert, weicht aber von dem sonst so bezeichneten Verb.-Typus ab. — Fumarsäuremono-d,l-bornylester (III) ist dimorph. Beim Verestern von Fumarsäure mit d,l-Borneol erhält man nebeneinander die Ester I, II u. III. III entsteht auch beim Versetzen von II mit  $\frac{1}{2}$  Äquivalent wss.-alkoh. NaOH.

**Versuche**. *l-Borneol*,  $[\alpha]_{D}^{17} = -38,1^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5461}^{21,5} = -44,4^{\circ}$  (Toluol, c = 8). Das durch Red. von d-Campher erhaltene *d-Borneol* ist nicht einheitlich, sondern ein durch Krystallisation nicht trennbares Gemisch mit l-Isorneol, ist aber trotzdem bei verschiedenen Unters. als reines d-Borneol angesehen worden. Zur Darst. von d-Borneol kocht man das Gemisch mit  $\text{ZnCl}_2$  in Bzl., wäscht mit sehr verd. HCl, trocknet mit  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  u. dest. das Bzl. ab.  $[\alpha]_{D}^{21} = +37,7^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5461}^{20} = +44,4^{\circ}$  (Toluol, c = 8). *d,l-Borneol*, aus den Komponenten in Chlf. Krystalle aus PAe., F. 206—207°. Die von ROSS u. SOMMERVILLE (C. 1927. I. 729) mitgeteilte Schmelzkurve deutet auf das Vorliegen von Mischkrystallen u. eine weitgehende Dissoziation etwa vorhandener racem. Verb. — *Fumarsäuredi-l-bornylester* (vgl. MC KENZIE u. WREN) zeigt ein stark von der Temp. abhängiges Drehungsvermögen;  $[\alpha]_{D}^{40} = -55,6^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{D}^0 = -65,0^{\circ}$  (Chlf., c = 5,3). Ebenso *Fumarsäuremono-l-bornylester*,  $[\alpha]_{D}^{39} = -44,9^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{D}^{18} = -51,0^{\circ}$  (Chlf., c = 5,57). — *Fumarsäuredi-d,l-bornylester*,  $\text{C}_{24}\text{H}_{36}\text{O}_4$  (I), aus gleichen Teilen Fumarsäuredi-d-bornylester u. -di-l-bornylester in Aceton oder neben II u. III aus Fumarsäure u. d,l-Borneol bei 150—160°. Tafeln aus A., F. 116—117°. — *Fumarsäure-d-bornylester-l-bornylester*,  $\text{C}_{24}\text{H}_{36}\text{O}_4$  (II), aus Fumarsäuremono-d-bornylester u. 2 Mol l-Borneol bei 130—140° (24 Stdn.), in geringerer Ausbeute aus Fumarsäure-

### Versuch c. *d-Carvon*. Aus

Kümmelöl. Kp.<sub>11</sub> 109°, D.<sub>20</sub> 0,960, Viscosität  $\eta^{21} = 0,0270$ , n<sub>D</sub><sup>20</sup> für C, D, F = 1,4949, 1,4986, 1,5084, M<sub>D</sub> = 45,88 (ber. 45,26), E $\Sigma$  für D = 0,40, für F-C = 17%<sub>0</sub>;  $[\alpha]_{578}^{20} = +62,65^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{516}^{20} = +71,70^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{436}^{20} = +126,63^{\circ}$ ,  $\alpha_{436} : \alpha_{516} = 1,77$ . *Semicarbazon*, aus 50%ig. A., F. (korr.) 142°,

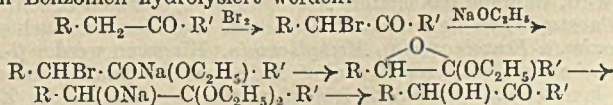
mono-l-bornylester u.  $1\frac{1}{2}$  Mol d-Borneol bei 150—160°; ferner aus Fumarsäure-l-bornylesterchlorid, d-Borneol u. Pyridin in Bzl. Tafeln aus A. oder aus A. + PAc., F. 131°. Entsteht auch neben I u. III aus Fumarsäure u. d,l-Borneol. — *Fumarsäure-l-bornylesterchlorid*,  $C_{14}H_{19}O_3Cl$ , aus Fumarsäuremono-l-bornylester u.  $SOCl_2$ , Kp. 136—137°,  $[\alpha]_D^{20,5} = -4,54^\circ$  in Chlf. — *Fumarsäuremono-d,l-bornylester*,  $C_{14}H_{20}O_4$  (III), aus gleichen Teilen der akt. Komponenten in Chlf. oder bei der Halbverseifung von II mit wss. alkoh. NaOH; ferner neben I u. II aus Fumarsäure u. d,l-Borneol. Blättchen aus PAc., F. 118—119°; die erstarrte Schmelze hat F. 125—126°; in einem Fall wandelte sich die niedrigerscm. Form beim Aufbewahren in die höherschm. um. (J. chem. Soc. London 1934. 711—15. Mai. Dundee, Univ. College, u. Univ. of St. Andrews.) Og.

**Alex. Mc Kenzie** und **E. Margaret Luis**, *Die Spaltung von dl-Menthyl-(—)mandelat*. Beim Eindampfen einer alkoh. Lsg. von (—)-Mandelsäure-l-menthylester u. -d-menthylester hinterbleibt ein Ester, den man bequemer durch direkte Veresterung von d,l-Mandelsäure mit l-Menthol erhält u. der von Mc KENZIE (J. chem. Soc. London 85 [1904]. 378. 1249) als partielles Racemat erkannt wurde. Nahe Verwandte dieses Esters sind die l-Menthylester der d,l-Phenylehloressigsäure, d,l-Phenylbromessigsäure u. d,l- $\alpha$ -Naphthylglykolsäure; diese sind aber im Gegensatz zum d,l-Mandelsäureester nicht unverändert kristallisierbar, sondern zerfallen in ihre Diastereoisomeren. Es wurde nunmehr gezeigt, daß (—)-Mandelsäure-d,l-menthylester ebenfalls kein partielles Racemat ist, sondern in die Diastereoisomeren zerfällt; der d-Menthylester ist schwerer l. u. wurde opt. rein erhalten. Hierdurch ergibt sich ein Verf. zur Darst. von d-Menthol aus d,l-Menthol. — (—)-Mandelsäure-d-menthylester,  $C_{18}H_{26}O_3$ , als in 65°/ig. wss. Essigsäure schwerer l. Anteil aus (—)-Mandelsäure u. d,l-Menthol in Ggw. von HCl auf dem Wasserbad; außerdem auch aus (—)-Mandelsäure u. d-Menthol. Prismen aus A., Nadeln aus PAc., F. 98—99°.  $[\alpha]^{20,5} = +9,1^\circ, +9,6^\circ, +9,1^\circ$  für 5791, 5893 u. 5461 Å (A.;  $c = 4,6$ ). Gibt bei der Verseifung mit alkoh. NaOH *d-Menthol* (F. 42 bis 43°,  $[\alpha]_D^{18} = +49,9^\circ$  in A.) u. stark racemisierte Mandelsäure. — (—)-Mandelsäure-d,l-menthylester,  $C_{18}H_{26}O_3$ , aus gleichen Teilen (—)-Mandelsäure-d-menthylester u. -l-menthylester in Aceton. F. 76—77°,  $[\alpha]_D^{20} = -64,4^\circ$ . Bei der Kristallisation aus PAc. erfolgt Spaltung unter überwiegender Bldg. des d-Menthylesters. — *d,l-Mandelsäure-d,l-menthylester*,  $C_{18}H_{26}O_3$ , aus gleichen Teilen (—)-Mandelsäure-d-menthylester u. (+)-Mandelsäure-l-menthylester in A. Prismen aus verd. A., F. 80—81°. (J. chem. Soc. London 1934. 715—16. Mai. Dundee, Univ. College u. Univ. of St. Andrews.) Og.

**Yasuhiko Asahina** und **Morizo Ishidate**, *Über 10-Oxycampher und seine Derivate*. Aus dem Semicarbazon von REYCHLERS d-Ketopinsäureester wurde der *10-Oxycampher* (I) dargestellt, aus dem *10-Oxocampher* u. über das *10-Oxycamphan* *10-Oxocamphan* erhalten wurde. *10-Oxocampher* hat eine mehr oder weniger ausgesprochene cardioton. Wrkg.

Versuche. *d-Ketopinsäure*, F. 234°; *Methylester*,  $C_{11}H_{16}O_3$ , Kp. 137°, F. 45 bis 46°; *Semicarbazon des Methylesters*,  $C_{12}H_{19}O_3N_3$ , F. 216°. — *d-10-Oxycampher* (I),  $C_{10}H_{16}O_2$ , durch Red. des vorigen mit Na u. Spaltung, F. 220°,  $[\alpha]_D^{18} = +48,6^\circ$  (in absol. A.); *Semicarbazon*,  $C_{11}H_{19}O_2N_3$ , F. 200° (Zers.); *10-Acetoxycampher*,  $C_{12}H_{18}O_3$ , Kp. 148°. — *10-Oxocampher* (2,10-Dioxocamphan), durch Oxydation von I, F. 210 bis 213°. — *10-Oxycamphan* ( $\omega$ -Borneol),  $C_{10}H_{18}O$ , aus dem Semicarbazon von I mittels Na-Äthylat, F. 200—201°. — *10-Oxocamphan* ( $\omega$ -Campher), durch Oxydation des vorigen, F. 187—189°; *Semicarbazon*,  $C_{11}H_{19}ON_3$ , F. 220—221°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1202—04. 4/7. 1934. Tokyo, Pharmazout. Inst. d. Univ.) SCHWALBACH.

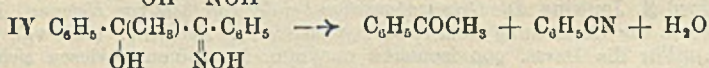
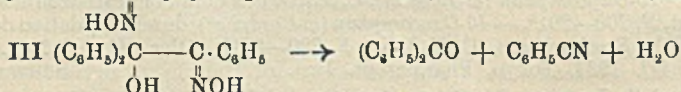
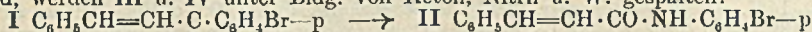
**Sanford S. Jenkins**, *Die Grignardreaktion bei der Synthese von Ketonen*. IV. *Eine neue Methode zur Darstellung isomerer unsymmetrischer Benzoinen*. (III. vgl. C. 1933. II. 1522.) Für die Darst. von isomeren unsymm. Benzoinen erwiesen sich die gewöhnlichen Methoden (Benzoinkondensation; Einw. von Phenyl-Mg-Halogeniden auf Mandelsäureamide oder Cyanhydrine) als ungeeignet. Vf. schlagen daher den bereits C. 1933. II. 1523 beschriebenen Weg ein. Die entsprechenden Desoxybenzoinen werden bei intensiver Belichtung bromiert zu den entsprechenden  $\alpha$ -Bromketonen, die mit Na-Alkoholaten die entsprechenden Diacetale geben, die ihrerseits durch k. verd. Säuren zu den Benzoinen hydrolysiert werden:



Die als Ausgangsmaterial dienenden Benzylphenylketone können durch Red. unsymm. Benzoinen mit  $\text{Sn} + \text{HCl}$  dargestellt werden, wobei meist die beiden Isomeren entstehen (vgl. C. 1932. I. 2328 u. C. 1933. II. 2267), oder besser durch Einw. von Benzyl-Mg-Halogeniden auf Benzamide bzw. von Phenyl-Mg-Halogeniden auf Phenylacetamide, doch geben die Phenylacetamide schlechtere Ausbeuten als die Benzamide. Nach dem oben beschriebenen Verf. wurden 2 Paare isomerer unsymm. Benzoinen dargestellt: [ $\alpha$ -Oxy-p-methoxybenzyl]-phenylketon, [ $\alpha$ -Oxybenzyl]-p-methoxyphenylketon, [ $\alpha$ -Oxy-p-chlorbenzyl]-phenylketon u. [ $\alpha$ -Oxybenzyl]-p-chlorphenylketon. Die beiden letzteren wurden auch aus den entsprechenden Mandelsäureamiden u. Phenyl-MgBr erhalten.

Versuche. p-Methoxybenzylphenylketon,  $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_2$ , durch Red. von Benzanisoin (vgl. C. 1932. I. 2328) oder aus Phenyl-MgBr u. p-Methoxyphenylacetamid durch 20-std. Kochen unter  $\text{H}_2$ ; aus A. Platten, F. 96,5°. — Benzyl-p-methoxyphenylketon,  $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_2$ , durch Red. von Benzanisoin (l. c.) oder besser aus Benzyl-MgCl (3 Mol.) u. p-Methoxybenzamid (1 Mol.); Platten, F. 77°. — Benzyl-p-chlorphenylketon,  $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{OCl}$ , aus Benzyl-MgCl u. p-Chlorbenzamid durch 56-std. Kochen unter  $\text{H}_2$ ; nach Umkrystallisieren aus Lg. u. Waschen mit PAc. Schuppen, F. 107,5°. — p-Chlorbenzylphenylketon,  $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{OCl}$ , aus p-Chlorbenzyl-MgBr u. Benzamid; Platten, F. 138°. Zur Darst. der  $\alpha$ -Bromdesoxybenzoinen wurden die Desoxybenzoinen in w.  $\text{CCl}_4$  gel., mit einer 500 Watt-Lampe belichtet u. dann langsam eine Lsg. von  $\text{Br}_2$  in  $\text{CCl}_4$  zutropft. Nach Verschwinden der Br-Farbe wurde der größte Teil des Lösungsm. im Vakuum abgedampft u. PAc. zugesetzt, wobei vollständige Krystallisation eintrat. Nach Waschen mit k. PAc. waren die Verb. meist analysenrein, sofern nicht, wurden sie aus Lg. umkrystallisiert. p-Methoxy- $\alpha$ -brombenzylphenylketon,  $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{Br}$ , die Reinigung war schwierig, da sich die Verb. zers.; verflochtene Nadeln, F. 93–94°. —  $\alpha$ -Brombenzyl-p-methoxyphenylketon,  $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{Br}$ , haarähnliche Nadeln, F. 72,5 bis 73,5°. —  $\alpha$ -Brombenzyl-p-chlorphenylketon,  $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{OClBr}$ , dicke Nadeln, F. 67,5–68,5°. — p-Chlor- $\alpha$ -brombenzylphenylketon,  $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{Cl}$ , Nadelbüschel, F. 62–62,5°. — Für die Darst. der Benzoinen ist es nicht nötig, die Br-Verb. zu isolieren. Nach der Bromierung wird das Lösungsm. unter vermindertem Druck verdampft, der Rückstand in A. gel., 3 Äquivalente Na-Äthylat zugegeben u. so lange stehen gelassen, bis kein NaBr mehr ausfällt. Nach dem Ansäuern mit verd. HCl krystallisieren die Verb.  $\alpha$ -Oxy-p-methoxybenzylphenylketon,  $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_6$ , lange, dünne Nadeln, F. 90°. —  $\alpha$ -Oxybenzyl-p-methoxyphenylketon,  $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_3$ , Büschel langer, haarähnlicher Nadeln, F. 106,5°. —  $\alpha$ -Oxybenzyl-p-chlorphenylketon,  $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{Cl}$ , entsteht auch aus p-Chlorphenyl-MgBr u. Mandelsäureamid durch 55-std. Erhitzen unter  $\text{H}_2$ ; aus verd. A. feine, baumwollartige Nadeln, F. 90–91°. — p-Chlor- $\alpha$ -oxybenzylphenylketon,  $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{Cl}$ , entsteht auch aus Phenyl-MgBr u. p-Chlormandelsäureamid; Körnchen, F. 116–117°. Alle Verb. sind entweder weiß oder cremefarben. (J. Amer. chem. Soc. 56. 682–84. März 1934. Baltimore, Maryland, The Johns Hopkins Univ.) CORTE.

A. H. Blatt und R. P. Barnes, Die Beckmannsche Umlagerung zweiter Art. Während I unter der Einw. von Benzolsulfochlorid in alk. Lsg. n. zu II umgelagert wird, werden III u. IV unter Bldg. von Keton, Nitril u. W. gespalten:



Diese BECKMANNsche Umlagerung zweiter Art (BU 2) wird von Vff. auf die Instabilität der den derartig reagierenden Oximen zugrundeliegenden Ketone zurückgeführt u. im wesentlichen als eine Spaltungsrk. aufgefaßt. Auch Phenyl- u. Methylbenzoin, aus denen III bzw. IV dargestellt wurden, lassen sich durch KCN leicht spalten. Aus dem ersteren entstehen Benzophenon u. Benzaldehyd, welcher sekundär zu Benzoin kondensiert wird, während das letztere Acetophenon u. Benzoin bzw. in einer Folgerk. daraus Desylacetophenon liefert. KCN in alk. Lsg. bewirkt auch die BU 2 von  $\alpha$ -Benzilmonoxim,  $\alpha$ -Benzoinoxim u. Methylbenzoin. Hingegen werden  $\beta$ -Benzilmonoxim u.  $\beta$ -Benzoinoxim von KCN zerstört ohne Bldg. von Isoocyanid; aus dem Rk.-Prod. des ersteren konnte nur Benzonitril isoliert werden. — Da bei der Einw. von  $\text{PCl}_5$

auf *Mandelsäureanilid* — das aus  $\text{PCl}_5$  u.  $\beta$ -Benzoinoxim entstehen könnte — in Übereinstimmung mit BISCHOFF u. WALDEN (Liebigs Ann. Chem. 279 [1894], 123) *Phenylchloroessigsäureanilid* erhalten wurde,  $\beta$ -Benzoinoxim aber bei dieser Behandlung *Phenylisocyanid* gibt, wird geschlossen, daß auch bei der  $B\ U\ 2$  von  $\beta$ -Oximen zunächst eine Spaltung eintritt. —  $\alpha$ -Benzoinoximacetat (V) wird von k. 5%ig. Natronlauge zu Benzaldehyd, Benzonitril u. Na-Acetat gespalten; die Rk. kann nicht über das freie Oxim verlaufen, da dieses unter denselben Bedingungen beständig ist. Hingegen wird  $\beta$ -Benzoinoximacetat (VI) von k. 5%ig. NaOH-Lsg. ohne Spaltung lediglich verseift. In Übereinstimmung mit MEISENHEIMER (C. 1926. I. 1992) wurde ein analoges Verh. beim  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Benzilmonoximacetat beobachtet. Es wird auf einen möglichen konfigurativen Zusammenhang hingewiesen. Durch Erhitzen auf 145° liefert V Benzaldehyd, Benzonitril u. Eg.; das freie Oxim erleidet die gleiche Spaltung erst bei 240°. VI zers. sich bei ca. 165° zu den gleichen Prodd.; ebenso  $\alpha$ -Benzilmonoximacetat (140°), während  $\beta$ -Benzilmonoximacetat bis 190° beständig ist. — *Methylbenzoinoxim*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}$  (IV), F. 125° (J. Amer. chem. Soc. 56. 1148—51. Mai 1934. Washington, D. C., Howard Univ.)

BERSIN.

Arzy R. Gray und Reynold C. Fuson, *Die hochaktivierte Carbonylgruppe. Dimesityltetraketon*. Nach dem Vorgang von ABENIUS u. SÖDERBAUM beim *Phenylglyoxal* (Ber. dtsh. chem. Ges. 24 [1891]. 3033) wurde *Mesitylgyoxal* mit KCN ins Acyloin verwandelt, das mit  $\text{HNO}_3$  das gelbrote *Dimesityltetraketon*,  $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{COCOCOCOC}_9\text{H}_{11}$ , ergab, das leicht ein *Hydrat* lieferte. Phenylhydrazin gab merkwürdigerweise kein Phenylhydrazon oder Osazon, sondern es reduzierte zum Acyloin, wirkte also hier umgekehrt wie sonst.  $\text{SO}_2$  wirkte auf das Tetraketon nicht ein. — Deriv. mit Hydroxylamin, Semicarbazid u. o-Phenylendiamin ließen sich nicht erhalten, da in alkal. Lsg. eine komplizierte Rk. eintrat; isoliert wurden *Mesitylgykolsäure*, *Mesitylgyoxyssäure*,  $\text{CO}_2$  u. ein weiteres Prod. vom F. 112,5—113,5° von unbekannter Konst.

Versuche. *1,4-Dimesityl-3-ol-1,2,4-butantrion*,  $\text{C}_{22}\text{H}_{24}\text{O}_4$ ; aus *Mesitylgyoxal* in 95%ig. A. mit KCN bei gewöhnlicher Temp. Hellgelbe Kristalle vom F. 188,5 bis 189,5° (aus A.). Blaugrüne Farbe mit  $\text{FeCl}_3$  in A. Löst sich langsam mit hellroter Farbe bei 70° in 5%ig. NaOH-Lsg. — *Dimesityltetraketon*,  $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_4$ , in 92%ig. Ausbeute aus dem Acyloin mit konz.  $\text{HNO}_3$  bei gewöhnlicher Temp., dann gelindem Erhitzen. Umkrystallisieren aus  $\text{CS}_2$ , F. 133—134°. — *Hydrat* davon, erhalten in h. Eg.-Lsg. durch W.-Zusatz; hellgelbe, sehr instabile Kristalle. — Die Umlagerung des Tetraketons wurde bewirkt mit h. 20%ig. KOH-Lsg. in 15 Min. Nach dem Ansäuern hinterließ Ä. ein Öl, das im SOXLETH mit PAe. ausgezogen wurde. Hieraus kamen die wl. *Mesitylgykolsäure* (Ber. dtsh. chem. Ges. 24 [1891]. 3542) vom F. 152 bis 153° u. aus der Mutterlauge die ll. *Mesitylgyoxyssäure* vom F. 115—116,5°; Na-Amalgam reduzierte zur *Mesitylgykolsäure*. Aus der letzten PAe.-Mutterlauge kam ein noch nicht näher untersuchter hellgelber, aus A. oder Methanol umkrystallisierbarer Körper vom F. 112,5—113,5°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1367—69. 6/6. 1934. Illinois, Univ.)

KRÖHNKE.

J. Salkind, *Über die Einwirkung von Magnesium auf Dibromnaphthaline*. (Mitbearbeitet von V. Sergejeff, L. Lewin und A. Egoroff.) Vf. hat zuerst die Literaturangaben bzgl. der Monobromnaphthaline nachgeprüft (vgl. GILMAN u. Mitarbeiter, C. 1929. II. 293. 1670). Einw. von Mg auf  $\beta$ -Bromnaphthalin wie üblich unter Luftzutritt ergab nach Zers. mit W. nur 25% Naphthalin u. nach Sättigen mit  $\text{CO}_2$  keine  $\beta$ -Naphthoesäure, sondern nur 15%  $\beta$ -Naphthol. Danach scheint sich  $\beta$ - $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{MgBr}$  sehr leicht zu oxydieren. Als das Mg-Deriv. in H-at dargestellt wurde, stieg die Ausbeute an Naphthalin auf ca. 70%, u. es wurden auch ca. 42%  $\beta$ -Naphthoesäure erhalten. Beim  $\alpha$ -Bromnaphthalin übt der Luftzutritt keine merkliche Wrkg. aus, denn die Ausbeuten an  $\alpha$ -Naphthoesäure waren bei Luftzutritt oder in H-at fast gleich (60 bis 65%). — *1,4-Dibromnaphthalin* reagiert mit Mg zuerst leicht, dann langsam. Von 2 Atomen Mg wurden ca. 72% verbraucht, u. nach Zers. mit W. erhielt man 35—50% Naphthalin, 31—25%  $\alpha$ -Bromnaphthalin, unverändertes Dibromnaphthalin u. Harze. Es reagieren also beide Br mit Mg, aber das zweite schwer. Mit 1 Atom Mg wurden nach Sättigen mit  $\text{CO}_2$  ca. 77% 4-Brom-1-naphthoesäure,  $\text{C}_{11}\text{H}_7\text{O}_2\text{Br}$ , aus verd. A. u. Eg. Nadeln, F. 220°, erhalten, daneben ca. 9% Naphthalin, aber keine Dicarbonsäure. Auch mit 2 Atomen Mg wurde nach Einw. von  $\text{CO}_2$  nur Bromnaphthoesäure (ca. 51%), aber keine Dicarbonsäure gewonnen. Die Di-MgBr-Verb. scheint also mit  $\text{CO}_2$  nicht zu reagieren. — Vom *1,5-Dibromnaphthalin* bildet sich das Di-MgBr-Deriv. viel leichter u. ist auch viel reaktionsfähiger. Es werden 93,5% von 2 Atomen Mg verbraucht,

u. mit  $\text{CO}_2$  erhält man fast quantitativ *Naphthalin-1,5-dicarbon säure*. Auch mit 1 Atom Mg u. dann  $\text{CO}_2$  wurden neben 25% unverändertem Dibromnaphthalin nur 3% *5-Brom-1-naphthoesäure*, dagegen fast 66% Dicarbon säure erhalten. Danach scheint das zweite Br noch leichter mit Mg zu reagieren als das erste u. die Di-MgBr-Verb. sehr reaktionsfähig zu sein. Br-Atome in verschiedenen Kernen scheinen einander wenig zu beeinflussen, in demselben Kern aber hemmend zu wirken. — Dieser Schluß wird durch das Verh. des *1,2-Dibromnaphthalins* bestätigt. Dasselbe reagiert mit Mg erst auf Zusatz von etwas  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ . Zwar wurden von 2 Atomen Br bis 75,5% gel., aber es bildeten sich hauptsächlich Harze. Nach Zers. mit W. wurden nur ca. 22% *Naphthalin* u. 2,7%  $\alpha$ -*Bromnaphthalin* u. nach Sättigen mit  $\text{CO}_2$  nur Spuren *Naphthalin-1,2-dicarbon säure* erhalten. Das 2-ständige Br reagiert offenbar leichter als das 1-ständige. — Nach vorläufigen Verss. reagieren auch im 1,6- u. 1,7-*Dibromnaphthalin* beide Br mit Mg, u. zwar auch hier das  $\beta$ -ständige leichter als das  $\alpha$ -ständige (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 1031—36. 6/6. 1934. Leningrad.)

LINDENBAUM.

**Shigezō Ueno** und **Tazō Suzuki**, *Untersuchungen über Naphtholfarbstoffe*. I. *Chemische Konstitution des Naphthols AS-ITR und Naphthols AS-LT*. Zur Best. der Konst. der Naphthol AS-Reihe erhitzt ROWE die Naphthole mit verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  auf 140—145°. Dabei werden aber vorhandene OR-Gruppen verseift, so daß unbeständige Aminophenole entstehen. Vff. erhitzen die Naphthole mit ca. 50% NaOH einige Stdn. im Rührautoklaven auf ca. 200° u. erzielen glatte Spaltung in Säure u. Amin ohne Angriff von OR-Gruppen. — *Naphthol AS-ITR* (aus Bzl., F. 197°) lieferte nach diesem Verf. *2-Oxy-3-naphthoesäure* (F. 217°; Acetylderiv., F. 177°) u. *5-Chlor-2,4-dimethoxyanilin*,  $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_2\text{NCl}$ , F. 91°; *Acetylderiv.*, F. 140°. Die durch Kondensation dieser beiden Spaltprodd. erhaltene Verb. von der Zus.  $\text{C}_{19}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{NCl}$  zeigte F. 197° u. gab keine F.-Depression mit Naphthol AS-ITR. Dieses ist also *2-Oxy-3-naphthoesäure-5'-chlor-2',4'-dimethoxyanilid*. — *Naphthol AS-LT* (aus A., F. 194°) lieferte obige Säure u. ein öliges Amin mit Acetylderiv. von F. 133°, dessen Zus. der Formel  $\text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3)(\text{OCH}_3)\cdot\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3$  entsprach. Das Amin wurde durch Synthese u. Vergleich der Acetylderiv. als *2-Methyl-4-methoxyanilin* erkannt. Die durch Kondensation diesesamins mit obiger Säure erhaltene Verb. von der Zus.  $\text{C}_{19}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$  war ident. mit Naphthol AS-LT. Dieses ist also *2-Oxy-3-naphthoesäure-2'-methyl-4'-methoxyanilid*. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 233B—34B. April 1934. Tokio, Techn. Hochsch. [Nach engl. Ausz. ref.])

LINDENBAUM.

**Toshio Maki** und **Yoshio Nagai**, *Untersuchungen über die Küpenfarbstoffe der Benzanthronreihe*. VI. *Die Reaktionsprodukte der Isoviolanthronkondensation*. (V. vgl. C. 1933. II. 3569.) Wie bei der Violanthronschmelze (I. u. II. Mitt.), entstehen auch bei der A.-KOH-Schmelze des Bz-1-Chlorbenzanthrons (I) mehrere Prodd., u. auch hier wirken die Phenole, besonders Phenol selbst, katalyt. günstig auf die Bldg. des gewünschten Farbstoffs (Isodibenzanthron). — 20 g 81%ig. KOH, x g Phenol u. y g A. (99%), wobei  $x + y = 20$ , wurden bis zur homogenen Fl. gekocht, 5 g I (dieses vgl. IV. u. V. Mitt.) zugefügt, 1 Stde. gekocht, mit ca. 500 ccm W. aufgenommen, gekocht u. mit Luft oxydiert. Filtrat = Alkalilösliches. Nd. mit 300 g Eg. gekocht u. bei Raumtemp. filtriert. Filtrat = Eg.-Lösliches. Rückstand in konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  gel., in W. gegossen, Teig mit 3%ig. NaOH, Hydrosulfit u. etwas A. bei 60—65° verküpt. Dabei nicht gel. Teil = *Isoviolanthron B* (III). Aus der Küpe regenerierten Farbstoff mit 150 g Chlorbenzol gekocht. Ungel. Teil = *Isodibenzanthron*, von Vff. *Isoviolanthron A* (II) genannt. In der Lsg. Spuren III. — Das Alkalilösliche, aus der tief roten Lsg. mit Säure gefällt, ist *Bz-1-Oxybenzanthron* (vgl. D. R. P. 550706; C. 1932. II. 3165). *Acetylderiv.*, aus Eg.-A. (2:1) orangebraune Nadeln, F. (korr.) 174,6—175,6°. Daraus mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  die reine freie Verb., rotbraune Nadeln, F. (korr.) 319°; Lsgg. in Alkalien u. konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  violettstichig rot. *p-Nitrobenzoylderiv.*,  $\text{C}_{24}\text{H}_{13}\text{O}_5\text{N}$ , aus Tetrachloräthan grüngelbe Nadeln, F. (korr.) 323°. — Das Eg.-Lösliche ist wesentlich unverändertes I u. enthält auch wenig eines *Chlordibenzanthronyls*. — III bildet aus Chlorbenzol dunkelviolettes, krystallines Pulver, viel leichter l. als II. Lsgg. violettstichig rot, in sd. Nitrobenzol oder Chinolin bald in braun umschlagend.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Lsg. dunkelviolett, dann braunrot. Schwer verküptbar, jedoch bei ca. 70° blaue Küpe, welche Baumwolle violettgrau färbt. Durch Erhitzen von III mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  auf 150° nimmt seine Affinität zur Faser stark zu. Konstitutiv steht III dem Violanthron B (II. Mitt.) sehr nahe. — II bildet aus Chinolin grünlich glänzende, schwarzviolette Krystallkörner, im Vakuum in Nadeln sublimierend, wl. Lsgg. rotviolett, rot fluoreszierend. Strich violett.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Lsg. blaugrün. Küpe violett, braunrot fluoreszierend; färbt Baumwolle rein violett.



VII. *Isoviolanthronkondensation bei Gegenwart von Phenol und Alkohol*. Vff. haben eine Reihe von Schmelzen in der oben beschriebenen Weise unter Variierung von  $x$  u.  $y$  ausgeführt. Die Ausbeute an II, welche ohne Phenol nur 11,6% beträgt, nimmt mit dem Phenolzusatz schnell zu, obwohl die anfängliche Schmelztemp. von 122° zunächst fast konstant bleibt. Die maximale II-Ausbeute von 67,4% erzielt man mit 16 g Phenol u. 4 g A.; Temp. 143°. Bei weiterem Phenolzusatz nimmt die Ausbeute schnell ab. Die Bldg. von III wird durch das Phenol kaum beeinflusst; sie hängt vielmehr von der Temp. ab; beim II-Maximum beträgt die III-Ausbeute 21%. Diese wird durch Zusatz von  $MnO_2$  stark vermindert, durch Zusatz von Hydrosulfit erheblich gesteigert; beide Zusatzmittel setzen die II-Ausbeute herab. Eine Verlängerung der Schmelzdauer auf 4 Stdn. erhöht die II-Ausbeute auf 69,8% u. die III-Ausbeute auf 27,9%. Eine sekundäre Alkalizers. von II tritt unter 185° nicht ein. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 213 B—19 B. April 1934. [Nach dtsh. Ausz. ref.]

LINDENBAUM.

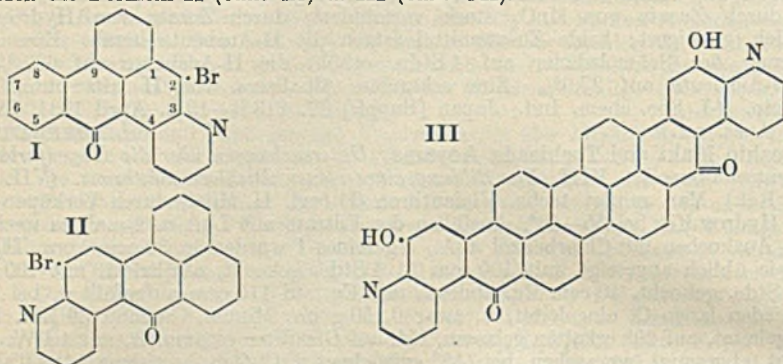
Toshio Maki und Toshisada Aoyama, *Untersuchungen über die Küpenfarbstoffe der Benzanthronreihe*. VIII. *Die Bildung eines reinen Dichlorviolanthrons*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Man reinigt techn. Violanthron (I) (vgl. II. Mitt.) durch Verküpen mit alkal. Hydrosulfit bei 55—60°, Ausfällen des Filtrats mit Luft u. 2-maliges wechselweises Auskochen mit Chlorbenzol u. A. 3 g reines I wurden in 30 ccm konz.  $H_2SO_4$  gel., wie üblich angeteigt, mit 100 ccm A. 1 Stde. gekocht, abfiltriert, mit 100 ccm Eg. 1 Stde. gekocht, 40 ccm Eg. abdest., mit Eg. auf 110 ccm aufgefüllt u. bei 100° verschieden lange Cl eingeleitet, u. zwar 0,150 g pro Minute. Sodann 30 Min. Luft durchgeleitet, auf 20° erkalten gelassen, Nd. auf Glasfilter gesammelt, mit 1 l W. ausgekocht, abgesaugt, gewaschen, bei 115° getrocknet u. Cl-Geh. bestimmt. Aus Tabelle u. Kurve ergibt sich, daß die optimale Chlorierungsdauer zur Bldg. des Dichlorderiv. 35 Min. ist; es ist jedoch günstig, die Dauer auf ca. 45 Min. zu verlängern, so daß der Cl-Geh. des Rohprod. ca. 15% beträgt. Ausbeute ca. 100% des angewendeten I. Durch 2-maliges Umkrystallisieren aus 10 Teilen Nitrobenzol erhält man reines *Dichlorviolanthron*,  $C_{33}H_{14}O_2Cl_2$ , metallglänzende, violettschwarze Nadelchen.  $H_2SO_4$ -Lsg. rein violett. Hydrosulfitküpe rein blau, rot fluoreszierend; färbt Baumwolle violettblau, tiefer als I. — Die tief orangefarbene Eg.-Mutterlauge liefert durch Einengen u. Fällen mit viel W. ein wenig *Tetrachlorviolanthron*,  $C_{33}H_{12}O_2Cl_4$ , welches aus blauer Küpe Baumwolle dunkelblau färbt. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 219 B—22 B. April 1934. [Nach dtsh. Ausz. ref.]

LINDENBAUM.

Toshio Maki, *Untersuchungen über die Küpenfarbstoffe der Benzanthronreihe*. IX. *Verhalten einiger Benzanthron-4,8-derivate*. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Vf. hat einige 4,8-Derivv. des Benzanthrons dargestellt u. gefunden, daß sich dieselben in der Kalischmelze nicht zu Dibenzanthronfarbstoffen kondensieren. Wahrscheinlich verhindert der 4-Substituent die Wanderung des 2-ständigen H zum Carbonyl-O, so daß sich das für die dimolekulare Kondensation als notwendig angesehene p-chinoide Radikal nicht bilden kann (vgl. dazu LÜTTRINGHAUS u. NERESHEIMER, C. 1929. II. 1795). — *1,5-Dichloranthrachinon*. 33,3 g K-Anthrachinon-1,5-disulfonat (Darst. nach FIERZ-DAVID, C. 1927. I. 2418) in 1 l W. + 98 g konz. HCl erhitzen u. Lsg. von 16 g  $NaClO_3$  in 150 ccm W. eintragen. Aus Toluol gelbe Nadeln, F. (korr.) 251,3°. Vgl. l. c. — *1,5-Dichloranthron*. 34,6 g des vorigen in 750 g konz.  $H_2SO_4$  lösen, bei 30—35° 13,5 g Al-Pulver einrühren. Aus Toluol hellbraungelbe Nadeln, F. (korr.) 195°.  $H_2SO_4$ -Lsg. grünlichgelb. — *4,8-Dichlorbenzanthron*,  $C_{17}H_8OCl_2$ . 26,3 g des vorigen, 25,5 g 90%ig. Glycerin u. 400 g  $H_2SO_4$  von 62° Bé 6 Stdn. auf 120° erhitzen, in W. gießen, Nd. mit 1%ig. NaOH auskochen. Nach Extraktion mit sd. Chlorbenzol aus 70%ig. Essigsäure gelbe Nadeln, F. (korr.) 167,8°.  $H_2SO_4$ -Lsg. scharlachrot. — *4,8-Dioxybenzanthron*. 5 g des vorigen in Schmelze von 20 g 81%ig. KOH u. 6,2 g Phenol bei 200° eintragen, 1 Stde. auf 220° erhitzen usw. Aus Nitrobenzol gelbbraun, krystallin, F. > 320°. Lsg. in Alkalien u. konz.  $H_2SO_4$  braungelb, schwach grün fluoreszierend. — *4,8-Anilinochlorbenzanthron*,  $C_{22}H_{14}ONCl$ . Vorvoriges mit gleicher Menge wasserfreiem Na-Acetat in Anilin 8 Stdn. kochen, mit A. verd. Aus Bzl. goldgelbe Nadeln, F. (korr.) 186,5°.  $H_2SO_4$ -Lsg. rotorange. Liefert in der Kalischmelze ebenfalls das vorige.

X. *Synthese eines neuen Brombenzanthronchinolins und Konstitution der Benzanthronchinoline*. Die Konst. des aus 2-Aminoanthrachinon durch Glycerinkondensation dargestellten *Benzanthronchinolins* steht noch nicht fest, da man nicht weiß, ob der Pyridinring in Stellung 3,4 oder 5,6 angeschlossen ist. Infolgedessen sind auch die Lagen der Pyridinringe im *Cyananthron* noch unbestimmt. Vf. hat nun vom 2,3-Brom-

aminoanthrachinon aus wie üblich ein *Brombenzanthrachinolin* synthetisiert u. durch Kalischmelze desselben einen tief blauen Küpenfarbstoff von der Zus. eines *Dioxycyananthrons* erhalten. Danach kann das Brombenzanthrachinolin nicht Formel I, sondern muß Formel II besitzen, u. dem Dioxycyananthron kommt Formel III zu. Denn I würde als 2-Halogenbenzanthronderiv. in der Kalischmelze nur das entsprechende 2-Oxyderiv. geben, u. die Bldg. eines Dioxycyananthrons aus I ist ganz ausgeschlossen. Die 3,4-Pyridinoforneln sind demnach unrichtig; Benzanthrachinolin u. Cyananthron besitzen die Formeln II (ohne Br) u. III (ohne OH).

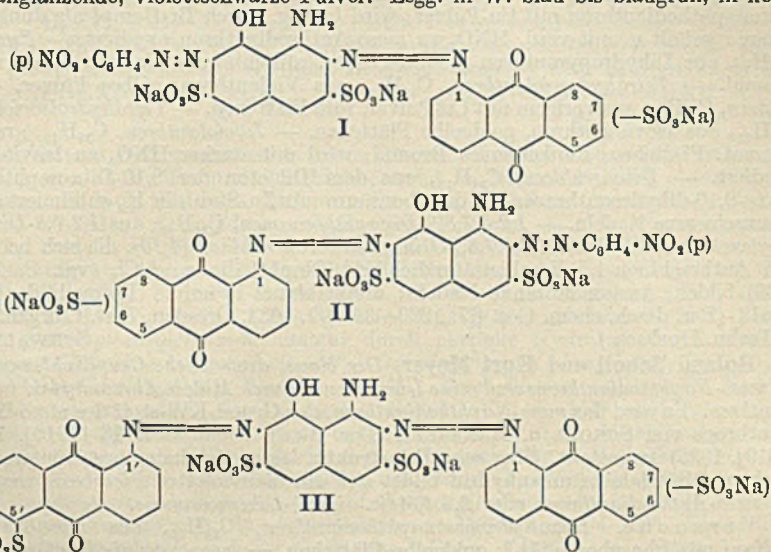


**Versuche.** *1,3-Dibrom-2-aminoanthrachinon.* 20 g 2-Aminoanthrachinon in 60 ccm konz.  $H_2SO_4$  lösen, in 600 ccm W. gießen, 20 ccm Br zugeben u. 7 Stdn. schütteln. Aus Nitrobenzol rotgelbe Nadeln, F. (korr.)  $249,4^\circ$ . — *2,3-Bromaminoanthrachinon.* Je 1 Mol. des vorigen u. 2-Aminoanthrachinon innig verreiben, mit  $70\%$ ig.  $H_2SO_4$  30 Min. auf  $170^\circ$  erhitzen, in W. eintragen u. kochen. Aus Nitrobenzol orangegelbe Nadeln, F. (korr.)  $313,8^\circ$ . — *7-Brom-5,6 (N)-pyridino-1,9-benzanthron (Brombenzanthrachinolin) (II)*,  $C_{20}H_{10}ONBr$ . 18,1 g des vorigen, 18,4 g  $90\%$ ig. Glycerin u. 360 g  $82\%$ ig.  $H_2SO_4$  6 Stdn. auf  $150^\circ$  erhitzen, in W. gießen, Nd. mit  $1\%$ ig. NaOH auskochen. Aus Nitrobenzol grünlichgelbe Blättchen, F. (korr.)  $246,2^\circ$ .  $H_2SO_4$ -Lsg. rotgelb, unter der Quarzlampe stark gelb leuchtend. — *7,7'-Dioxy-5,6,5',6'-dipyridinodibenzoanthron (Dioxycyananthron) (III)*,  $C_{40}H_{18}O_4N_2$ . 5 g II in Schmelze von 20 g  $81\%$ ig. KOH u. 6,2 g Phenol bei  $200^\circ$  eintragen, 30 Min. bei  $220^\circ$  rühren, in W. lösen, mit Luft oxydieren usw. Metallglänzendes, violett-schwarzes Pulver, unl. in Xylol, wl. in sd. Nitrobenzol (grünblau, stark braunrot fluoreszierend) u. Chinolin (dunkelblau), unl. in Alkalien.  $H_2SO_4$ -Lsg. grünlich-schwarz. Hydrosulfitküpe rein blau; färbt Baumwolle tief dunkelblau u. echt. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] **37**. 222B—27B. April 1934. Tokio, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.] LINDENBAUM.

**Toshio Maki und Osamu Suzuki, Zur Kenntnis der Anthrachinonazoverbindungen. VIII. Einige Monoazofarbstoffe aus H-Säure.** (VII. vgl. C. 1933. II. 1525.) Vff. haben die Diazoniumsalze aus 1-Aminoanthrachinon-5-, -6-, -7- u. -8-sulfonsäure mit H-Säure sowohl in sodaalkal. wie in salzsaurer Lsg. gekuppelt. Im ersten Falle erfolgte die Kuppelung in Stellung 7 (o zum OH), im zweiten in Stellung 2 der H-Säure. — Gereinigte H-Säure (Mono-Na-Salz) bildet mkr. fast farblose Plättchen u. leuchtet unter der Quarzlampe gelb auf. — 1. Alkal. Kuppelung. Genau so ausgeführt wie früher (VI. u. VII. Mitt.). *Anthrachinon-1-azo-H-säure-(7')-5-sulfonsaures Natrium*, aus W. violett-schwarzes Pulver. *-6-sulfonsaures Natrium*, metallglänzend, dunkelviolett. *-7- u. -8-sulfonsaures Natrium*, schwarz. Die Lösungsfarben sind beim 7-Sulfonat am tiefsten (in W. violettrot, konz.  $H_2SO_4$  rotviolett, NaOH dunkelblauviolett), beim 5-Sulfonat am hellsten (in W. u.  $H_2SO_4$  carminrot, NaOH rosa). Die Farbstoffe ziehen gut auf Wolle u. Seide, u. zwar dunkelrotviolett bis braunviolett; die Affinitäten des 6- u. 7-Sulfonats ( $\beta$ ) sind viel stärker als die des 5- u. 8-Sulfonats ( $\alpha$ ). — 2. Saure Kuppelung: Neutralisierte Diazolslg. mit 20 ccm konz. HCl versetzen, neutrale H-Säurelsg. einrühren, in 4 Stdn. 13 g  $Na_2CO_3$  zugeben, noch 20 Stdn. rühren, sodaalkal. machen, dann wie früher. *Anthrachinon-1-azo-H-säure-(2')-5-sulfonsaures Natrium*, aus W. schwarzes Pulver. *-6-sulfonsaures Natrium*, schwarzviolett. *-7- u. -8-sulfonsaures Natrium*, metallglänzend, violett-schwarz. Auch hier sind die Lösungsfarben des 7-Sulfonats am tiefsten (violettblau), die des 5-Sulfonats am hellsten (rotviolett bis violett).

Die Farbstoffe ziehen gut auf Wolle u. Seide, die  $\beta$ -Säuren auch hier mit viel größerer Affinität als die  $\alpha$ -Säuren (dunkelviolet bis violettschwarz).

IX. Einige primäre Disazofarbstoffe aus H-Säure. Vff. haben neue Disazofarbstoffe von den Typen I, II u. III dargestellt. — Typus I: 1-Aminoanthrachinonsulfonsäure (sauer) <sup>(1)</sup>  $\rightarrow$  H-Säure <sup>(2)</sup> (alkal.) p-Nitroanilin. p-Nitroanilin diazotieren, in 5° k. sodaalkal. Lsg. von Na-Anthrachinon-1-azo-H-säure-(2')-sulfonat-(5,6,7 u. 8) (diese vgl. VIII. Mitt.) eintragen, 24 Stdn. rühren, NaCl zugeben, 1 Stde. auf 80° erhitzen usw. Aus W. metallglänzende, violettschwarze Pulver. Lsgg. in W. blau bis blaugrün, in konz.



H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> grünblau, in NaOH blau, u. zwar die des 5- u. 8-Sulfonats ( $\alpha$ ) tiefer als die des 6- u. 7-Sulfonats ( $\beta$ ). Die Farbstoffe färben Wolle u. Seide aus saurem Bade dunkelblaugrün u. sind auch ziemlich substantiv gegen Baumwolle. Affinität des 7- u. 5-Sulfonats am stärksten. — Typus II: p-Nitroanilin (sauer) <sup>(1)</sup>  $\rightarrow$  H-Säure <sup>(2)</sup> (alkal.) 1-Aminoanthrachinonsulfonsäure. Na-1-Aminoanthrachinonsulfonat-(5,6,7 u. 8) wie früher diazotieren u. sodaalkal. mit aus H-Säure u. diazotiertem p-Nitronilin hergestelltem Monoazofarbstoff kuppeln. Aus W. metallglänzende, violettschwarze Pulver. Lösungsfarben ähnlich wie beim Typus I. Färbungen auf Wolle echt grünschwarz, auf Seide schön schwarz. Ziemlich substantiv gegen Baumwolle. Affinität des 7-Sulfonats am stärksten. — Typus III: 1-Aminoanthrachinonsulfonsäure (sauer) <sup>(1)</sup>  $\rightarrow$  H-Säure <sup>(2)</sup> (alkal.) 1-Aminoanthrachinon-5-sulfonsäure. Na-1-Aminoanthrachinon-5-sulfonat diazotieren u. sodaalkal. mit Na-Anthrachinon-1-azo-H-säure-(2')-sulfonat-(5,6,7 u. 8) kuppeln. Aus W. metallglänzende, violettschwarze Pulver. Lösungsfarben beim 5',8-Disulfonat am tiefsten (in W. blau, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gelbgrün, NaOH blau). Die Stellung des SO<sub>3</sub>H im Anthrachinonmol. beeinflusst hier die Färbungen auf Wolle u. Seide ziemlich stark. Affinität des 5',7-Disulfonats am stärksten; Färbungen dunkelviolettblau bis blauschwarz. Substantivität gegen Baumwolle etwas schwächer. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 227B—33B. April 1934. Tokio, Univ. [Nach dtseh. Ausz. ref.])

LINDENBAUM.

Roland Scholl und Kurt Meyer, Die aromatischen Grundkohlenwasserstoffe des Anthanthrons, Anthdianthrons (2,3,4,5-Dibenzcoronenchinons-[1,6]), Pyranthrons bzw. ampho-Isopyranthrons, Violanthrons, Isoviolanthrons, 1,2,3,7,8,9-Dinaphthocoronenchinons-[4,10] und das Dibenzrubicen. Die KW-stoffe werden durch Red. der Sauerstoffverb. mit H<sub>2</sub> u. Phosphor u. Dehydrierung der entstandenen hydrierten KW-stoffe mit Kupfer dargestellt (SCHOLL u. DISCHENDORFER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 51 [1918]. 441; vgl. PHILIPPI, Monatsh. Chem. 35 [1914]. 375; SCHOLL u. MEYER, C. 1932. II. 3237; vgl. CLAR, C. 1930. I. 526). Über die Feinstruktur (Elektronenkonfiguration) dieser komplizierten Verb. können keine Aussagen gemacht werden. Diskussion der

Feinstruktur einfacherer, anellierter, arom. KW-stoffe, sowie der Methoden u. Schwierigkeiten ihrer Best. siehe im Original. Es wird auf die Möglichkeit der Überführung der dargestellten KW-stoffe in vielgliedrige Cycloparaffine durch Lösen der Bindungen der endoperipheren mit den zentralen C-Atomen analog der Bldg. von Cyclo-decan aus Naphthalin nach HÜCKEL u. GERCKE (C. 1933. I. 3185) hingewiesen.

Versuche. *Anthanthren*,  $C_{22}H_{12}$ , aus Anthanthron oder halogeniertem Anthanthron, goldgelbe Plättchen, F. 257°. — *Anthrodianthren* oder 2,3,4,5-(*vic.-diperi*)-*Dibenzcoronen*,  $C_{30}H_{14}$ , aus meso-Anthrodianthron wie oben oder aus 2,2'-Dimethylmesonaphthodianthron mit Cu-Pulver; wird in Lsg. durch Br-Dampf als dunkelblaues Bromid gefällt u. mit verd.  $HNO_3$  zu meso-Anthrodianthron oxydiert. — *Pyranthron*,  $C_{30}H_{16}$ , aus Dihydropyranthron mit Cu-Pulver, rötlichbraune Nadeln; schwarzbraunes Bromid. — *Tetrahydroviolanthren*,  $C_{34}H_{22}$ , aus Violanthron, gelbes Pulver. — *Violanthren*,  $C_{34}H_{18}$ , aus vorigem mit Cu-Pulver, rote Plättchen. — *Tetrahydroisoviolanthren*,  $C_{34}H_{22}$ , aus Isoviolanthron, goldgelbe Plättchen. — *Isoviolanthren*,  $C_{34}H_{18}$ , granatrote, prismat. Plättchen; dunkelblaues Bromid; wird mit starker  $HNO_3$  zu Isoviolanthron oxydiert. — *Dibenzrubicen*,  $C_{34}H_{18}$ , aus dem Dilacton der 9,10-Di- $\alpha$ -naphthyl-9,10-dioxy-9,10-dihydroanthracen-1,5-dicarbonsäure mit Zn-Staub in  $H_2$  sublimiert; dunkle, braunschwarze Nadeln. — 1,2,3,7,8,9-Dinaphthocoronen,  $C_{36}H_{16}$ , aus 1,2,7,8-Dinaphtho-perylenchinon-(3,9) bzw. 1,2,3,7,8,9-Dinaphthocoronenchinon-(4,10), die sich bei der Rk. von Anthrachinon-1,5-dicarbonsäuredichlorid, Naphthalin u.  $AlCl_3$  (vgl. C. 1932. I. 3439) bilden; kastanienbraune Nadeln; dunkelblaues Bromid. (Formelbilder im Original.) (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1229—35. 4/7. 1934. Dresden, Inst. f. organ. Chemie d. Techn. Hochsch.)

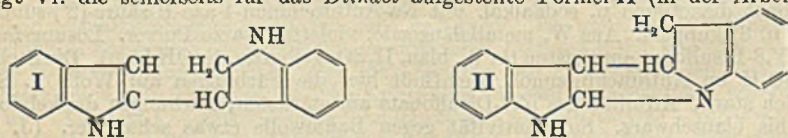
SCHWALBACH.

Roland Scholl und Kurt Meyer, *Der blaue, aromatische Grundkohlenwasserstoff des meso-Naphthodianthrons und seine Überführung durch Maleinsäureanhydrid in Anthrodianthren*. Es wird das meso-Naphthodianthren, der Grund-KW-stoff des meso-Naphthodianthrons von SCHOLL u. MANSFELD (Ber. dtsh. chem. Ges. 43 [1910]. 1734. 52 [1919]. 1835) dargestellt. Über seine Feinstruktur lassen sich keine bestimmten Angaben machen. Mit Maleinsäureanhydrid bildet sich ein blauvioletttes Dicarbonsäureanhydrid des meso-Anthrodianthrens oder 2,3,4,5(*vic.-diperi*)-Dibenzcoronens.

Versuche. *Hexahydromesonaphthodianthren*,  $C_{26}H_{20}$ , aus meso-Naphthodianthron mit Phosphor u. HJ; goldgelbe Plättchen. — *meso-Naphthodianthren*,  $C_{28}H_{14}$ , aus vorigem mit Cu; dunkelblaue Nadeln. — 2,3,4,5(*vic.-diperi*)-Dibenzcoronen-9,10-dicarbonsäureanhydrid (II),  $C_{32}H_{12}O_3$ , aus vorigem mit Maleinsäureanhydrid; blauviolette Nadeln. — 2,3,4,5-Dibenzcoronenchinon-(1,6)-9,10-dicarbonsäureanhydrid (*meso-Anthrodianthron*dicarbonsäureanhydrid),  $C_{32}H_{10}O_5$ , durch Oxydation von II, rotbraune Nadeln. — 2,3,4,5-Dibenzcoronen (*meso-Anthrodianthren*),  $C_{30}H_{14}$ , aus II durch Natronkalkdest., braunrote Nadeln. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1236—38. 4/7. 1934. Dresden, Inst. f. organ. Chemie d. Techn. Hochsch.)

SCHWALBACH.

Bernardo Oddo, *Über die Polymerisation des Indols und über die Konstitution des Diindols*. Serie II. XVIII. Mitt. in der Pyrrol- und Indolreihe. (XVII. vgl. C. 1933. II. 1678.) Anlässlich einer Arbeit von SCHMITZ-DUMONT, HAMANN u. GELLER (vgl. C. 1933. II. 1678), die für das Dimere des Indols die Formel I annahmen, verteidigt Vf. die seinerseits für das Diindol aufgestellte Formel II (in der Arbeit der



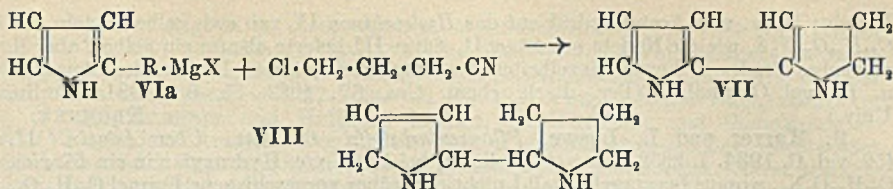
genannten Autoren, l. c., falsch wiedergegeben). Die Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen über das Diindol werden nochmals zusammengefaßt u. dann in längeren Ausführungen unter einigen neuen Gesichtspunkten dargelegt, daß Formel II, die bereits vor 10 Jahren von ODDO u. CRIPPA aufgestellt wurde, immer noch am besten dem Verb. der Verb. u. ihren Eig. entspricht. (Gazz. chim. ital. 63. 898—907. 1933. Pavia, Univ.)

FIEDLER.

A. Wahl, *Über die Reduktion des Isatins*. Isatin wird durch  $H_2S$  in A. oder besser  $CH_3OH$  zu Disulfisatyd reduziert (C. 1927. II. 75), u. dieses wird durch Pyridin zu Isoindigotin, Oxindol u. S zers. (C. 1926. I. 1646). Demnach wäre durch Red. des Isatins mit  $H_2S$  in Pyridinlsg. eigentlich direkt Isoindigotin zu erwarten. Tatsächlich bildet sich dabei aber nicht letzteres, sondern Isatan,  $C_{16}H_{12}O_3N_2$ , dessen Konst. früher







$\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{ON}_2$  (IV), Kp.<sub>5</sub> 133°, farbloses, geruchloses, in W. u. organ. Mitteln ll. Öl. *Pikrat*, *Oxalat* u. *Phenylthioharnstoffderiv.* krystallisierten nicht. — IV wurde mit 45%<sub>ig</sub> HBr bei 140–150° gespalten. Zur Entwässerung des so ölig erhaltenen Aminoalkohols waren nur  $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{Ä.}$  geeignet:  $\alpha$ -*Nornicotin*,  $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{N}_2$ ; Kp.<sub>12</sub> 120°; in W. u. organ. Mitteln ll. Öl. F. des *Pikrats*: 166° (aus A.). — 1-[ $\alpha$ -*Pyridyl*]-1-(*p*-*toluylsulfonylamino*)-4-*äthoxybutan*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{24}\text{N}_2\text{O}_3\text{S}$ , F. 96° aus A. + W.; l. in A., unl. in W. — Die *Toluolsulfonylverb.* wurde bei 0° mit *Dimethylsulfat* methyliert u. die *N*-Methylverb. V der Lsg. mit *Pao.* entzogen: nicht destillables Öl. Spaltung u.  $\text{H}_2\text{O}$ -Entzug wie beim  $\alpha$ -*Nornicotin*:  $\alpha$ -*Nicotin*,  $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2$  (VI), Kp.<sub>25</sub> 122°, farbloses Öl, von schwach an *Nicotin* erinnerndem, aber weniger scharfem Geschmack; ll. in W. u. organ. Mitteln. F. des *Pikrats* aus A.: 169°. —  $\alpha$ -*Pyrrrol- $\alpha$ -pyrrolin*,  $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_2$  (VII), durch GRIGNARD-Rk. aus *Via* u.  $\omega$ -*Chlorbutyronitril*, Kp.<sub>5</sub> 144–145°, farb. u. geruchloses Öl, unl. in W., l. in organ. Mitteln, l. in starken Säuren. Gibt kein definiertes *Pikrat* oder *Oxalat*. —  $\alpha$ -*Pyrrrolin- $\alpha$ -pyrrolidin*,  $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{N}_2$  (VIII), Kp.<sub>12</sub> 135–140°; farbloses Öl, l. in W. u. organ. Mitteln. F. des *Phenylthioharnstoffderiv.* aus A.: 151°; F. des *Pikrats* aus W.: 141°. — Red. von VII + 1 Mol. HCl mit  $\text{H}_2/\text{PtO}_2$  in Eg. oder A. führte zwar zur richtigen  $\text{H}_2$ -Aufnahme, doch wurde die Lsg. bei Luftzutritt sofort dunkel u. verharzte, so daß  $\alpha$ -*Pyrrrol- $\alpha$ -pyrrolidin* gegen Luft nicht beständig zu sein scheint. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1144–47. Mai 1934. Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ.) KRÖHNKE.

O. Wolfes und O. Hromatka, *Über ein neues Tropanderivat aus Cocablättern.* Aus Spaltungslaugen von Rohcocaalkaloiden wurde ein noch schwerer als *Tropin* u.

*Pseudotropin* in äth. Lsg. übergehendes *Dioxytropolan*,  $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$ , wahrscheinliche Struktur I, abgeschieden; Krystalle (aus A. u. A.-Aceton), F. 209–209,5°;  $[\alpha]_{\text{D}}^{27} = -22,0^\circ$  (A.); sl. in W., ll. in A., l. in Chlf., swl. in Ä. *Hydrochlorid*,  $[\alpha]_{\text{D}}^{27} = +1,75^\circ$  (W.). *Pikrat*,  $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$ , Zers.-Punkt 253°. Benzoylierung von I mit *Benzoessäureanhydrid* bei 170–180° (30 Min.) liefert *Bis*-[benzoyloxy]-*tropolan*; das *Sulfat*,  $(\text{C}_{22}\text{H}_{23}\text{O}_4\text{N})_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4 + 8 \text{H}_2\text{O}$ ,  $[\alpha]_{\text{D}}^{26} = +52,1^\circ$  (A.), ergibt mit h.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  I, anästhesiert die Zunge u. war auch im Fabrikbetrieb bei der Verarbeitung von Abfällen des aus *Egonin* wieder aufgebauten *Cocains* aus *jav.* *Cocablättern* erhalten worden; das *Hydrochlorid*,  $\text{C}_{22}\text{H}_{23}\text{O}_4\text{N} \cdot \text{HCl} + 2 \text{H}_2\text{O}$ , F. ca. 115° unter  $\text{H}_2\text{O}$ -Abgabe, schm. wasserfrei bei 205° (Vakuum);  $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +41,8^\circ$  (verd. A.); u. das *Nitrat*,  $\text{C}_{22}\text{H}_{23}\text{O}_4\text{N} \cdot \text{HNO}_3$ , Nadeln, F. 197°, dargestellt wurde. — Red. von I mit *HJ* u. rotem *P* ergibt *Tropolan*. — Erhitzen von I mit  $\text{POCl}_3$  liefert ein *Tropenoxyd*, Kp.<sub>752</sub> 188°; *Pikrat*,  $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{ON} \cdot \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$ , Nadeln (aus W.), F. 177° (Zers.). (Morcks Jber. 47. 45–53. April 1934.)

BEHRLE.

Hermann Leuchs, *Über die sogenannte Brucinsulfonsäure II. (Über Strychnosalkaloide. LXXX.)* (LXXIX. vgl. C. 1934. I. 2597.) *Mangandioxyd* u. schwellige Säure hatten aus *Bruцин* 4 Säuren (I–IV)  $\text{C}_{28}\text{H}_{25}\text{O}_7\text{N}_2\text{S}$  geliefert (C. 1909. II. 1470. 1911. II. 1942). Die *Brucinsulfonsäure* II erwies sich nun als Molekülverb., oder auch isomorphe Mischung von Säure III u. IV im Verhältnis 1 : 1. Auskochen von II mit 60 Raumteilen 80%<sub>ig</sub> Ä. lieferte 40% der Theorie an Nadeln der Säure IV, während die Mischung von reiner Säure III u. IV im Verhältnis 1 : 1 die rechtwinkligen Blättchen der sogen. Säure II ergab. Die aus II erhaltenen Verb. erwiesen sich als Derivv. von IV, so das „*Nitrochinon- $\alpha$ -hydrochinonhydrat* II“ u. das „*Aminohydrochinon* II“, das *Semicarbazon* aus dem *Nitrochinonhydrat*, der *Diäthylester* u. der *Triacetylkörper* aus dem *Nitrohydrochinonhydrat*, sowie die aus II gewonnenen *Benzal- u. Benzylbrucinsulfonsäuren* (C. 1934. I. 53). Auch die Bldg. der gleichen Säure  $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_7\text{N}_2\text{S}$  (II) aus den *Brucinsulfonsäuren* III u. IV ist damit erklärt. Das bei der katalyt. Red. (C. 1933. I. 3943) isolierte Prod. mit  $\alpha = +146^\circ$  ist wohl im wesentlichen unveränderte Säure III ( $\alpha = +157^\circ$ ) gewesen.

Versuche. *Semicarbazon des Nitrochinonhydrats*,  $\text{C}_{22}\text{H}_{24}\text{O}_{10}\text{N}_6\text{S}$  (IV), dunkelgelbe Prismen; *Semicarbazon des Nitrochinonhydrats*,  $\text{C}_{22}\text{H}_{26}\text{O}_{11}\text{N}_6\text{S}$  (III), citronengelbe

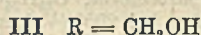
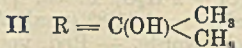
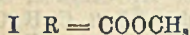
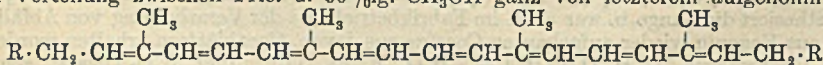
Nadeln; Einw. von Acetanhydrid auf das *Hydrochinon* IV gab swl. gelbe Nadeln von  $C_{27}H_{20}O_{13}N_3S$ , wie die Nadeln aus *Säure* II, *Säure* III liefert ebenso ein gelbes, aber ll. amorphes Prod. — Wegen Einzelheiten des Vergleichs zwischen Derivv. der Säuren II u. IV vgl. Original. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 1082—85. 6/6. 1934. Berlin, Univ.)

KRÖHNKE.

**P. Karrer und L. Loewe, Pflanzenfarbstoffe.** 60. Mitt. *Über Astacin.* II. (59. vgl. C. 1934. I. 2932.) *Astacin* (I) liefert bei Einw. von Hydroxylamin ein *Dioxim*,  $C_{40}H_{50}O_4N_2$ , woraus hervorgeht, daß I nicht die früher vorgeschlagene Formel  $C_{30}H_{36}O_3$ , sondern  $C_{40}H_{46}O_4$  zukommt. Nach seinem Verh. gegen Hydroxylamin enthält I mindestens 2 CO-Gruppen. Diese liegen als Ketogruppen vor u. sind nicht ident. mit den beiden anderen CO-Gruppen, die sich mit Alkali enolisieren können; denn *Astacindioxim* enthält 4 nach ZEREWITINOFF nachweisbare akt. H-Atome (2 enol. u. 2 in den Oximresten). I entwickelt mit  $CH_3MgJ$  in Pyridin nur sehr wenig  $CH_4$ , ist also nur wenig enolisiert, wird es doch auch durch Diazomethan nur langsam methyliert. Das von KUHN, LEDERER u. DEUTSCH (C. 1933. II. 3578) dargestellte *Acetylascacin* ist als *Diacetylderiv.*,  $C_{44}H_{56}O_6$ , anzusprechen. I enthält 13 katalyt. leicht hydrierbare Doppelbindungen (davon 2 durch Enolisierung erzeugte) u. Perhydroastacin 2 OH-Gruppen. I leitet sich vom Carotin dadurch ab, daß an Stelle von 8 Carotin-H-Atomen 4 Carbonyl-O-Atome getreten sind, von denen 2 sich enolisieren können. Diese 4 CO-Gruppen liegen je 2 zu 2 benachbart, da sich I mit o-Phenylendiamin kondensieren läßt zu einem Diphenazinderiv. Nach diesen Ergebnissen kommen für die Struktur von I die Formeln des 4,5,4',5'-Tetraketo- $\beta$ -carotins u. des 5,6,5',6'-Tetraketo- $\beta$ -carotins bzw. deren Endiolformeln in Frage. — *Astacindioxim*,  $C_{40}H_{40}O_4N_2$ , aus I in Pyridin mit einer alkoh. Lsg. von  $NH_3OH$  u. Erwärmen auf dem W.-Bad; aus wenig A. derbe, schwarze Krystalle. — *Diphenazinderiv. aus Astacin*,  $C_{52}H_{50}N_4$ , aus I beim Erwärmen mit o-Phenylendiamin in Eg., aus Bzl. tief violette, kompakte Krystalle. (Helv. chim. Acta 17. 745—47. 2/7. 1934. Zürich, Univ.)

CORTE.

**P. Karrer und F. Rübel, Pflanzenfarbstoffe.** 61. Mitt. *Über Einwirkungsprodukte von Alkylmagnesiumsalzen auf Dihydrobixinester.* I. (60. vgl. vorst. Ref.) Während die Umsetzungen von Alkyl-Mg-Salzen mit Bixinester u. Crocetinester komplex verlaufen, liefert *Dihydrobixinmethylester* I mit  $CH_3MgJ$  das Glykol II. Dem noch unbekanntem Grundkörper III geben Vf. den Namen *Dihydrobixinol*; demnach ist II als 1,1,20,20-Tetramethyl-dihydrobixinol zu bezeichnen. II gleicht in Farbe u. Absorption I, dessen COOH-Gruppen demnach auf die Absorption dieser Verb. im sichtbaren Teil des Spektrums keinen nennenswerten Einfluß ausüben, wahrscheinlich weil sie mit dem System konjugierter C-Doppelbindungen nicht in Konjugation stehen. II wird bei der Verteilung zwischen PAc. u. 90%ig.  $CH_3OH$  ganz von letzterem aufgenommen.



II spaltet nicht leicht W. ab. Anhydrierung scheint in geringem Umfange bei längerem Trocknen im Hochvakuum bei 100° einzutreten, da dann neben den für II charakterist. Absorptionsbanden bei stärkerer Konz. 2 neue, stärker nach dem langwelligen Teil des Spektrums liegende Banden auftreten (in  $CS_2$  535, 500  $m\mu$ ). 1,1,20,20-Tetramethyl-dihydrobixinol,  $C_{28}H_{42}O_2$  (II); I in Bzl. wird zu einer Lsg. von  $CH_3MgJ$  (60 Mol.) gegeben, eine Stde. gekocht, auf Eis gegossen u. ausgeäthert. Aus Essigester goldgelbe Nadeln u. Blättchen, die nach dem Trocknen bei 166—167° (unkorr.) schmelzen; Absorptionsmaxima: in  $CS_2$  455, 429  $m\mu$ ; in Chlf. 435, 410  $m\mu$ . (Helv. chim. Acta 17. 773—74. 2/7. 1934. Zürich, Univ.)

CORTE.

**H. Raudnitz, M. Navrátil und P. Benda, Über das Santalin.** I. (Vgl. DIETERLE u. STEGEMANN, C. 1926. I. 2363.) Durch die Beobachtung, daß Santalin Oxoniumsalze bildet, konnte es erstmalig als einheitliche kristallisierte Verb. isoliert werden. Bisher war es nur als amorpher von einer farblosen Substanz verunreinigter Körper erhalten worden. Durch 70-std. Extraktion mit Ä. wurde geraspelt. Sandelholz aller Farbstoff entzogen. Der weitgehendst vom Extraktionsmittel befreite Ä.-Extrakt wurde durch Behandeln mit Essigester von Verunreinigungen befreit, der Rückstand in 2%ig. methylalkoh. HCl gel. u. das *Santalinchlorid*,  $C_{34}H_{29}O_{10}Cl = C_{30}H_{17}O_5 \cdot OCl \cdot (OCH_3)_4$ , mehrmals aus der alkoh. Lsg. mit Ä. gefällt; grünlänzende Nadeln von rotbraunem Strich, rotviolett l. in Alkalien; die rote alkoh. Lsg. gibt mit  $FeCl_3$  intensive



Violett-färbung; zeigt in A. starke Absorption im Gebiete von 550—380 m $\mu$ . Daraus mit W. bei 100° *Santalol*, C<sub>34</sub>H<sub>28</sub>O<sub>10</sub>, welche neu aufgestellte Formel auch durch die Analysenwerte des karminroten Pikrats, C<sub>40</sub>H<sub>31</sub>O<sub>17</sub>N<sub>3</sub>, Nadelchen (aus A.), gestützt wird. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1036—40. 6/6. 1934. Prag, Deutsche Univ.) BEHRLE.

J. Kapfhammer und Hellmut Müller, *Guanidosäuren und Guanidopeptide*. Vom Vf. u. anderen Autoren ist versucht worden, einen Einblick in den Bau des Eiweißes zu erhalten durch Besetzung freier Gruppen im Protein mit charakterist. schwer abspaltbaren Resten, nachfolgender Hydrolyse u. Isolierung der Rk.-Prodd. Die Anwendung der Anlagerung von Cyanamid u. der Vers., nach Hydrolyse Guanidosäuren zu isolieren, war bisher ohne Erfolg, da von den Eigg. dieser Derivv. keine ausreichende Kenntnis vorlag, um geeignete Maßnahmen für deren Isolierung aus den Gemischen treffen zu können. Es wurde daher unternommen, weitere Guanidosäuren durch Guanidierung einfacher Eiweißbausteine darzustellen, ferner unter möglichst schonenden Bedingungen Dipeptide zu guanidieren, u. schließlich diese Körper der Einw. von Fermenten auszusetzen. Das Verh. der hergestellten Substrate gegenüber hydrolysierenden Agenzien muß dann einen Hinweis geben auf Brauchbarkeit der Guanidierung zur Konstitutionsaufklärung bei Proteinen. Die bisher zur Guanidierung von Aminosäuren, Polypeptiden u. Proteinen herangezogenen Verff. werden eingehend besprochen u. auf ihre Eignung zur Synthese geprüft. Die meisten Verff. erwiesen sich in der angewendeten Methodik allgemein als unbrauchbar. S-Methylisothioharnstoffjodhydrat u. a. Alkylthioharnstoffsalze nach RATHKE lieferten nur beim Umsetzen mit l-Cystin gute Ergebnisse. Modifizierung des Verf. von RATHKE, indem die Zerlegung der Thioharnstoffverb. mit Pyridin oder Guanidincarbonat vorgenommen wurde, führte dazu, daß eine Spaltung der Peptidbindung nicht mehr eintrat. Die Anwendung der freien S-Methylisothioharnstoffbase beseitigte weitere Nachteile älterer Vorschriften, so vor allem die (partielle) Hydrolyse der Säureamidbindung, den Zerfall der Thioharnstoffbase in Mercaptan- u. Alkylrhodanid, die Polymerisation des Cyanamids, u. schließlich das Auftreten anderer Rk.-Prodd., wie NaCl, NaBr, Hydrochloride organ. Basen, die schwer zu entfernen sind u. das Krystallisationsvermögen der Guanidoverbb. erheblich stören. Die besten Ergebnisse wurden erzielt, nachdem die S-Methylisothioharnstoffbase durch die O-Methylisoharnstoffbase ersetzt worden war; hierbei entstand vor allem kein störendes Mercaptan als Nebenprod., sondern Methanol, das bereits als Lösungsm. verwendet wurde u. somit vorhanden war. Die Umsetzung war nunmehr durchführbar durch Lösen der Aminosäure oder des Polypeptids in der alkoh. Lsg. der Base u. mehrtägiges Stehenlassen im Eisschrank. Nach 12 Stdn. begann dann zumeist ohne weiteres Krystallisation der Derivv., die sonst nach anderen Methoden gar nicht oder nur sehr schwer krystallisiert zugänglich waren; Ausbeuten bis zu 90%. Der bei der Umsetzung stattfindende Vorgang wird in folgenden allgemeinen Formeln angegeben:

$$\text{RO}\cdot\text{C}(\text{:NH})\cdot\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{N}\cdot\text{R}' \rightarrow [\text{RO}\cdot\text{C}(\text{NH}_2)_2\text{NHR}'] \rightarrow \text{R}\cdot\text{OH} + \text{H}_2\text{N}\cdot\text{C}(\text{:NH})\cdot\text{NHR}'$$

Aminosäure bzw. Polypeptid u. O-Methylisoharnstoffbase bilden ein alkohollösliches Zwischenprod., das sich beim Stehen langsam in Alkohole (bzw. Mercaptane bei Anwendung der Thioharnstoffbasen), u. das Guanidoderiv. spaltet. Nach den vorliegenden Ergebnissen erfolgt die Guanidierung bei den einzelnen in Frage kommenden Substanzen mit verschiedenen Geschwindigkeiten; teilweise erfolgt die Umsetzung sehr schwer. — Es wird weiterhin über die Farbrkk. der Guanidinabkömmlinge berichtet. Die Rk. nach SAKAGUCHI-POLLER (Rotfärbung mit  $\alpha$ -Naphthol u. Natriumhypochlorit) konnte als positiv bestätigt werden. Nur bei den Derivv. der Iminosäuren Prolin u. Oxyprolin wurden negative Resultate beobachtet. Auch Dicyandiamid zeigte keine Rotfärbung, im Gegensatz zu den Angaben von POLLER. Die Prolin- u. Oxyprolinguanidinderivv. gaben andererseits positive Rkk. mit Nitroprussidnatrium, Natronlauge u. Kaliumpersulfat bzw. Kaliumferricyanid. Die Rk. nach HARDEN-NORRIS mit 1%ig. alkal. Diacetylsg. war ebenfalls bei allen Guanidoverbb. positiv. — Hergestellt wurden die bisher nicht bekannten *Guanidoverbb. von Glycyl-d-alanin, d,l-Alanyl-glycin, Glycyl-d,l-phenylalanin, Glycyl-l-leucin, l-Cystin, d,l-Serin, d,l-Phenylalanin, l-Oxyprolin, l-Prolin, l-Tryptophan, d-Glutaminsäure*, ferner die von Glykokoll, *d-Alanin, l-Valin, l-Leucin* u. *Glycyl-glycin*. Bei der Anwendung der Guanidierung auf Proteine u. Aufarbeitung der nach Hydrolyse entstehenden Spaltprodd., wird es wahrscheinlich schwierig sein, einheitliche krystallisierte Prodd. zu erhalten, da schon geringe Verunreinigungen u. Beimengungen die Krystallisation u. die Isolierung stark hindern.

Versuche. Angegeben wurde nur die Darst. der bisher in der Literatur noch nicht beschriebenen neuen Guanidoverbb. *O-Methylisoharnstoffhydrochlorid* nach STIEGLITZ u. MC KEE, F. 127—128<sup>o</sup>, unkorrr.; freie Base: Hydrochlorid gel. in wenig Methanol, Zusetzen der quantitativ ausreichenden Menge Na-Methylat, 15 Min. in Kältemischung, Absaugen von NaCl über Kieselgur; freie Base im Filtrat sofort weiter verarbeiten.  $\alpha$ -Diguanido- $\beta$ -dithiodilactylsäure,  $C_8H_{12}O_4N_2S_2$ , aus 0,6 g l-Cystin in 5 ccm n-Na(OH) mit 0,92 g S-Äthylisothioharnstoffbromhydrat in 5 ccm W.. Absaugen des Rk.-Prod. nach 48 Stdn., Ausbeute 94<sup>o</sup>/<sub>100</sub>, wl. in W., unl. in organ. Lösungsm., Plättchen, über 200<sup>o</sup> langsame Zers.  $\beta$ -Oxy- $\alpha$ -guanidopropionsäure,  $C_4H_9O_3N_3$  aus 0,5 g d,l-Serin in 10 ccm Methanol mit der doppelten berechneten Menge freie O-Methylisoharnstoffbase u. 1—2 ccm W. Nach einigen Tagen Rk.-Prod. absaugen. Zers. gegen 200<sup>o</sup>, schwer l. W., unl. organ. Lösungsm.  $\beta$ -Phenyl- $\alpha$ -guanidopropionsäure,  $C_{10}H_{13}N_3O_2$ , Darst. wie beim vorigen. Zers. über 200<sup>o</sup>. Iminoamino-N-methyloxypyrrolidincarbon-säure,  $C_6H_{11}O_3N_3$  aus 0,66 g l-Oxyprolin mit 1 g Cyanamid in 15 ccm A. 8 Stdn. erhitzen unter Rückfluß. Beim Abkühlen Kristalle, weitere Mengen nach Einengen bei A.-Zusatz. Monokline Prismen mit 1 H<sub>2</sub>O. F. 240<sup>o</sup> unkorrr. Direineckat, F. 160<sup>o</sup>. Die gleichen Prodd. aus l-Oxyprolin mit O-Methylisoharnstoffbase wie oben. Iminoamino-N-methylpyrrolidincarbon-säure,  $C_6H_{11}O_2N_3$  aus l-Prolin mit Cyanamid oder Harnstoffbase. Aus W. mit 1 Mol H<sub>2</sub>O, F. 236—242<sup>o</sup>, Zers. Direineckat, Zers. bei 198<sup>o</sup>.  $\beta$ -Indol- $\alpha$ -guanidopropionsäure,  $C_{12}H_{14}O_2N_4$  aus l-Tryptophan mit O-Methylharnstoff wie oben; zunächst Krystallalkohol enthaltend, nach dem Trocknen bei 130<sup>o</sup> in Lösungsm. frei. 210<sup>o</sup> Braunfärbung, 225—230<sup>o</sup> Zers.  $\alpha$ -Guanidoglutamin-saurer O-Methylisoharnstoff,  $C_6H_{11}O_5N_5$ , aus <sup>1</sup>/<sub>100</sub> Mol d-Glutaminsäure in 40 ccm absol. Methanol mit <sup>3</sup>/<sub>100</sub> Mol O-Methylisoharnstoffbase gel. bei 40<sup>o</sup>. Nach 12-std. Stehen im Eisschrank Krystallisation durch Zusatz von 2 Vol. Aceton vervollständigt. 150—156<sup>o</sup> Zers., ll. W., wl. A. Reinigung aus W.-A. durch Umlösen.  $\alpha$ -Guanidoglutarsäure,  $C_6H_{11}O_4N_3$ , aus dem vorigen in 20 ccm absol. Methanol u. Einleiten von trockenem HCl-Gas in genau berechneter Menge, <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Stde. Schütteln. O-Methylharnstoffhydrochlorid scheidet sich dabei ab (F. 127—128<sup>o</sup>), aus Filtrat die  $\alpha$ -Guanidoglutarsäure vom F. 155—160<sup>o</sup>. Guanidoacetylalanin,  $C_6H_{12}O_3N_4$ , aus 3 g Glycyl-d-alanin mit 2,5 g Cyanamid u. wenig Ammoniak. Nach 3 Monaten keine Kristalle. Nach 1-std. Kochen mit A. unter Rückfluß fiel Öl aus, das nach Monaten krystallisiert. F. 220 bis 225<sup>o</sup>, Zers., Nadeln, ll. W., wl. A. Guanido-d,l-propionylglycin,  $C_6H_{12}O_3N_4$ , aus 1,46 g d,l-Alaninylglycin in 10 ccm Methanol mit <sup>1</sup>/<sub>50</sub> Mol O-Methylharnstoffbase; Krystalle nach 12-std. Stehen in Eis. Nadeln, Zers. unscharf über 235<sup>o</sup>. Guanidoacetyl-d,l-phenylalanin,  $C_{12}H_{16}O_3N_4$ , aus Glycyl-d,l-phenylalanin wie das vorige. F. 225 bis 230<sup>o</sup> unter Zers. Pikrat, wl. W. u. A. Guanidoacetyl-l-leucin,  $C_9H_{18}O_3N_4$ , aus 0,47 g (<sup>1</sup>/<sub>400</sub> Mol) Glycyl-l-leucin in 10 ccm Methanol u. <sup>1</sup>/<sub>200</sub> Mol O-Methylharnstoffbase bei 25<sup>o</sup>. Nach einigen Tagen Zusatz von 1 Vol. A. Nach 12 Stdn. gallertige Abscheidung. Filtrieren, Trocknen über CaCl<sub>2</sub>, aus Filtrat mit Aceton weitere Abscheidung. Umkrystallisieren aus sd. W., Nadeln, Braunfärbung 210<sup>o</sup>, Zers. 215<sup>o</sup>. Pikrat aus konz. Lsgg. des vorigen mit gesätt. Pikrinsäurelsg. Nadeln, wl. W., ll. A. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 225. 1—12. 26/5. 1934. Freiburg i. Br., Physiol.-chem. Inst.)

HEYNS.

St. J. von Przylecki und M. Z. Grynberg, Die Eigenschaften der Proteine als Funktion ihres Feinbaues. Es wurden die Adsorptionsverhältnisse verschiedener Proteine an der Oberfläche mehrerer organ. Fll. untersucht, u. je nach Verh. in Beziehung gesetzt zu Unterschieden u. grundlegenden kolloidchem. Eig. verschiedenartiger Konst. der betreffenden Eiweißkörper. Den Verss. werden eingehende theoret. Betrachtungen über den Feinbau u. die in peptidartig verknüpften Ketten wirkenden möglichen Kräfte vorangestellt. Das Proteinmicell wird dabei zerlegt in eine aus denselben Bausteinen bestehende Kette . . . CH·CO·NH·CH·CO·NH . . . , u. daran befindlichen Seitenketten, die in ihrer Art je nach dem gerade vorliegenden Eiweißbaustein veränderlich sind: polare (hydrophile oder lipophile) u. unpolare Reste. Diese Reste haben ganz bestimmte Einww. auf Kohäsion, Adhäsion, Quellung, Löslichkeit, Koagulation u. a. Kräfte, die mit dem gesamten Protein in Beziehung stehen, dem die betreffenden Bausteine angehören. Weitere Einzelheiten lassen sich aussagen über die räumliche Lagerung der Teilchen des Körpers, den Solzustand, die Gestalt an der Phasengrenze bei Einbeziehung verschiedener Möglichkeiten des Aggregatzustandes. Die Seitenketten ragen aus der Hauptkette nach allen Seiten hervor. Nicht nur ihre Art ist für die physikal. Eig. der Proteine maßgebend, sondern auch die

Art ihrer Anordnungen. Besondere Betrachtungen werden angestellt über die Hydratation, wobei eine Reihe von Gruppen stark hydratisierende Wrkgg. aufweist, während andere ohne jede Affinität zu W. sind. Es kommt nun ferner darauf an, wie die hydrationsfähigen Gruppen bzw. Seitenketten u. ihre Antagonisten in der Kette angeordnet sind, ob zerstreut oder geballt. Daraus ergibt sich die Möglichkeit für das Vork. von Proteinen, die vollständig von einem Wassermantel umgeben sind, während bei anderen neben hydratisierten Teilen wasserfreie, hydrophobe Stellen im Eiweißmolekül möglich sind. An Hand von Struktur-Formeln wird dies dargestellt. An unpolare Gruppen können bei nicht umhüllten Proteinen noch lipophile Gruppen herausragen oder es können ähnliche Zentren durch Anhäufung derartiger Gruppen entstehen. Diese Zustände gelten insbesondere für das gel., nicht aggregierte Protein. Der Wassermantel ist nicht vorhanden oder unvollständig, wenn in organ. Lösungsm. das Protein suspendiert oder auf der Oberfläche als Pulver ausgebreitet wird. Es wurden zu den Unterss. insbesondere Gelatine u. Ovalbumin herangezogen. Auf Grund seiner Bausteinzus. enthält das erstere Protein hauptsächlich hydrophile Gruppen, weswegen das Gelatinemicell als ganz oder fast ganz wasserumhüllt anzusprechen ist. Die Mengenverhältnisse unpolare/polare Gruppen u. deren Verteilung im Micell beeinflussen das Verh. des Eiweißkörpers maßgebend. Die Spezifität wird besonders durch die Art der Verteilung bedingt. Besondere Gesichtspunkte treten hinzu, bei der Betrachtung von Bindungen zwischen Proteinen u. anderen Verbb., an denen die Gruppenkräfte ebenfalls teilhaben. Die Einw. von anorgan. Salzen auf die Adsorption der genannten Proteine wurde zugleich untersucht. — Auf der Oberfläche von verschiedenen organ. Fl. (Cyclohexanol, Hexan, Paraffin, Öl, Amylalkohol, Äthylbutyrat, Chlf., Bzl., Amyloleat, Toluol, Ligroin, PAE. u. a.) wird Ovalbumin stark adsorbiert, während Gelatine fast gänzlich adsorptionsunfähig ist. Die Ursache hierzu muß in den wechselnden Affinitäten der verschiedenen Gruppen zu den organ. Verbb. bzw. zueinander liegen. Wenn eine Adsorption eintritt, muß die Affinität zwischen Protein u. organ. Verb. größer sein, als die zwischen W. u. diesen Stoffen. Die reaktionsfähigen Gruppen können wasserumhüllt sein, u. dadurch unerreichbar werden; dies ist bei der Gelatine in großem Maße der Fall. Beim Ovalbumin ist die Adsorption stark von der Natur der Oberfläche abhängig. Auf unpolaren Körpern ist die Adsorption groß u. wird durch Salze bei sauren Proteinlsgg. verstärkt. Das Protein ist stärker adsorbierbar, wenn es als Anion vorliegt, oder isoion. ist, als bei positiver Ladung. Das gleiche gilt für Chlf., Brombenzol u. Nitrobenzol. Bei Fettsäuren ist dies ähnlich. Die maximale Adsorption liegt in alkal. Lsgg., in denen die COO-Ionen des Eiweißes die NH<sub>3</sub>-Ionen überwiegen. Beim Ester liegt die maximale Adsorption beim isoelekt. Punkt des Proteins; Salze verstärken sowohl in saurem wie in alkal. Medium die Adsorbierbarkeit. Natriumsulfat wirkt dabei in sauren Lsgg. stärker als Magnesiumchlorid, während in alkal. Lsgg. das Gegenteil der Fall ist. Gänzlich anders verhalten sich die Alkohole. Mit Ausnahme von Amylalkohol ist eine Adsorption nicht nachweisbar, nur beim isoelekt. Punkt wird hier schwach adsorbiert. Eine Adsorption von Alkohol-Ovalbumin war nicht nachweisbar. Die Adsorbierbarkeit der Sole wird durch Salze auch nur beim Amylalkohol verstärkt; bei allen anderen Alkoholen ist keine Einw. vorhanden. Möglicherweise spielt hier die Affinität der Hydroxylgruppen zum W. eine Rolle, während in den anderen genannten Fällen bei anderen Klassen von organ. Verbb. eine „Entwässerung“ in Betracht zu ziehen ist. — Wurde ein Protein in üblicher Weise mit Benzol oder Hexan geschüttelt u. zugleich Amylalkohol zugesetzt, so zeigte sich, daß durch diesen Zusatz die Adsorption an Benzol u. Hexan stark herabgesetzt war. Ein ähnlicher Einfluß wurde beobachtet bei der Adsorption von Proteinen an fl. Paraffin bei Zusatz von A. u. Aceton. — Über die theoret. Grundlagen der Verss. vgl. ausführliche Einzelheiten im Original. (Biochem. Z. 270. 203—18. 23/4. 1934. Warschau, Inst. f. Physiol. Chem.)

HEYNS.

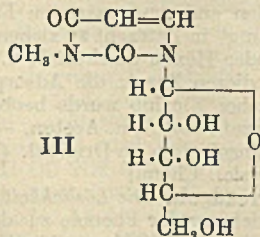
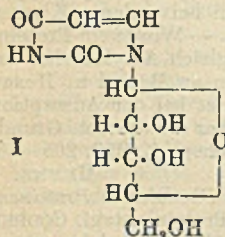
**E. A. Cooper und Marjorie Treadgold**, *Die Löslichkeit von Phenolen in Proteinen*. Vff. setzen die Arbeit über die Beziehung der Phenole zu den Proteinen (vgl. COOPER u. MASON, C. 1928. II. 1990) fort, um eine Erklärung für die früher beschriebenen unerwarteten physikal.-chem. Beobachtungen zu finden. Sie stellen fest, daß koagulierte Proteine nicht nur für Phenole ein weit höheres Lösungsvermögen besitzen als Proteine in Sol- oder Gelform, sondern auch in etwas geringerem Maße für Pikrinsäure, während die Löslichkeit von Chloralhydrat von dem physikal. Zustand der Proteine nicht abhängig ist. Proteine, die aus kolloidalen Lsgg. durch Hinzufügen von Koll. mit entgegengesetzter elektr. Ladung oder durch Bldg. eines unil. Salzes gefällt werden, zeigen nicht

die zunehmende Löslichkeit für Phenole. Es werden Verss. mit roten Blutkörperchen, durch Zentrifugieren von Ochsen- oder Schweineblut gewonnen, u. mit Eiweiß angestellt. Es zeigt sich, daß die beobachteten Erscheinungen auf Tatsachen beruhen u. nicht durch Rechnungsfehler infolge der W.-Verteilung in den beiden Medien vorgetäuscht sind. Es scheint jedoch, daß das eingeschlossene W. die Löslichkeit der Phenole in den Proteinen herabsetzt, worauf im Fall der Sole u. Gele der niedrige Verteilungskoeff. zurückzuführen ist, der auf seinen N. Wert steigt, wenn das W. bei der Koagulation frei wird. (J. physie. Chem. 38. 259—67. März 1934. Birmingham, England, Univ. of Birmingham, Chem. Dep.)

**Helmut Brederick**, *Fortschritte der physiologischen Chemie seit 1929. I. Naturstoffe: 8. Nucleinsäuren.* (Mit Formelbildern.) (Angew. Chem. 47. 290—93. 12/5. 1934. Leipzig.)

**Torbjörn Caspersson**, *Druckfiltrierung von Thymonucleinsäure.* Bei der Herst. von Thymonucleinsäurelsgg. unter mildesten Bedingungen nach HAMMARSTEN-BANG aus dem entsprechenden Na-Salz können nur verhältnismäßig sehr verd. Lsgg. erhalten werden, ohne daß eine Gelatinierung eintritt. Die wss. Lsgg. enthalten immer noch einen Eiweißrest, der zwar den Quotienten  $N/P$  nicht beeinflusst, aber eine Opalescenz der Lsg. hervorruft. Die Entfernung dieser Beimengung von Eiweiß, die für verschiedene Unterr. in konzentrierteren Lsgg. notwendig ist (z. B. Polarisation), stößt auf Schwierigkeiten. Verss., das Eiweiß durch mehrstündiges Zentrifugieren zu entfernen, waren erfolglos. Es wurde dann versucht, durch Filtration unter verschiedenen Bedingungen zum Ziele zu kommen. Es wurde dabei zunächst angenommen, daß die Eiweißteilchen größer seien als die Nucleinsäuremolekel. Bei Anwendung von Ultrafiltration zeigte sich jedoch, daß Thymonucleinsäure kongorodichte Filter nicht passierte. Bei größerer Porenweite ging Eiweiß durch das Filter, während die Nucleinsäure zurückgehalten wurde. Es geht daraus hervor, daß offenbar die Komplexe der Nucleinsäurekomponente in der Lsg. größer sind als die Eiweißmoleküle. Eine weitgehende Abtrennung des Eiweißes wurde schließlich erreicht unter Zugrundeliegung der Tatsache, daß der Widerstand, den ein Filter bzw. die einzelnen Poren dem einzelnen Teilchen entgegensetzen, schnell mit dem Radius des Teilchens anwächst, wenn die Porenweite von annähernd derselben Größenordnung ist wie das dispergierte Teilchen. Größere Teile passieren daher langsamer als kleinere. Es ergibt sich daraus, daß die ersten Anteile des Filtrats höher dispers sind als die letzten. Der Trennungserfolg ist um so größer, je länger der Weg durch das Filter ist. Es wurde feinstporiges bestes Filtrierpapier benutzt, u. in 20—50-fachen Schichten verwendet; Filterdruck betrug zwischen 75 u. 100 at. Bei Filtrierung einer 4%ig. Thymonucleinsäurelsg., die wegen Eiweißgeh. opak aussah, gelang es nach mehrmaligem Filtrieren immer durch neue Filterschichten, wasserklare Lsgg. zu erhalten. Die Lichtdurchlässigkeit einer 1-cm-Schicht stieg von 7%<sub>0</sub> dabei auf über 95%<sub>0</sub> (gemessen an Lichtextinktion mit Rotometer im kurzwelligen Bereich des Spektrums). Der Reinigungseffekt liegt demnach bei über 90%<sub>0</sub>. (Biochem. Z. 270. 161—63. 23/4. 1934. Stockholm, Physiol.-chem. Abt. des Karolin. Inst.) HEYNS.

**P. A. Levene** und **R. Stuart Tipson**, *N-Methyluridin und seine Bedeutung für die Struktur des Uridins.* Uridin (I) gab eine kristallisierte Tritylverb. (II), die verschieden war von dem Prod., das von BREDERECK (C. 1933. I. 618) beschrieben worden



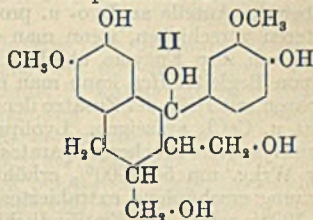
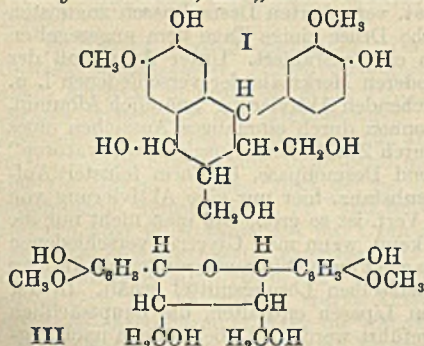
ist. II wurde über sein Acetylderiv. in *1'-Methyluridin* (III) umgewandelt, aus dem durch Hydrolyse *1-Methyluracil*, ident. mit dem aus *1-Methyl-2-äthylmercapto-6-oxypyrimidin*, erhalten wurde. Daraus ergibt sich für Uridin die Struktur I eines 3'-Uracilribofuranosids.

— *Trityluridin*,  $\text{C}_{28}\text{H}_{28}\text{O}_6\text{N}_2$  (II), aus Aceton mit Ä. Krystalle vom F. 200°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = +9,5^\circ$  (Aceton;  $c = 1,056$ ),  $= +18,8^\circ$  (abs. Methanol;  $c = 1,036$ ). — *Diacyltrityluridin*,  $\text{C}_{32}\text{H}_{30}\text{O}_8\text{N}_2$ , glasige M.,  $[\alpha]_{\text{D}}^{27} = +50,9^\circ$  (abs. Methanol;  $c = 0,992$ ). — Daraus durch Methylierung mit  $\text{CH}_2\text{N}_2$  in abs. Ä. *Diacyltrityl-1'-methyluridin*,  $\text{C}_{33}\text{H}_{32}\text{O}_8\text{N}_2$ , glasige M.,  $[\alpha]_{\text{D}}^{26} = +55,3^\circ$  (abs. Methanol;  $c = 1,03$ ). — *Trityl-1'-methyluridin*,  $\text{C}_{29}\text{H}_{28}\text{O}_6\text{N}_2$ , aus Aceton + Ä. Krystalle vom F. 173—174°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{23} = +17,1^\circ$  (Aceton;  $c = 1,052$ ). — *1'-Methyl-*

*uridin*, C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub> (III), aus Essigester + Ä. rechteckige Platten vom F. 108—110°.  $[\alpha]_D^{25} = +16,5^\circ$  (W.; c = 1,000). (J. biol. Chemistry 104. 385—93. Febr. 1934. Rockefeller Inst. for Med. Research.)

OHLE.

**B. L. Vanzetti**, *Über die Struktur des Olivils und seiner Derivate*. Anlässlich der Darst. des *Tetramethoxyanthrachinons* (vgl. C. 1931. I. 69) stößt Vf. zufällig auf zwei der wichtigsten Oxydationsprodd. des *methylierten Isoolivils*, eine „schwerlösliche Säure“ u. eine „neutrale Substanz“. Einw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf die „schwerlösliche Säure“ lieferte das genannte Anthrachinon. Die Säure ist daher ident. mit *Tetramethoxybenzoylbenzoesäure*; die „neutrale Substanz“ ist das entsprechende *Phthalid*. Bei der



Umwandlung von *Olivil* in *Isoolivil* nimmt Vf. an, daß der Oxydationsprozeß die Konst. des *Olivilmol.* nicht verändert, daß aber eine neue Bindung zwischen einem C-Atom (wahrscheinlich  $\alpha$ ) u. einem der beiden Guajacolreste erscheint. Für das *Isoolivil* nimmt

Vf. die Formel I oder II an, für das *Olivil* die Formel III. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 19. 421—24. 18/3. 1934. Cagliari, Univ.)

FIEDLER.

## E. Biochemie.

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

—, *Die chemische Natur der Enzyme*. Krit. Übersicht einiger neuerer Arbeiten zur Frage der chem. Natur der Enzyme. (Chemiker-Ztg. 57. 989—91. Dez. 1933.) WEID.

**F. F. Nord**, *Fortschritte der physiologischen Chemie seit 1929*. II. *Enzyme*. Gärung. (Angew. Chem. 47. 491—94. 7/7. 1934.) WEIDENHAGEN.

**E. Lundsgaard**, *Fortschritte der physiologischen Chemie seit 1929*. II. *Enzyme*. Die Glykolyse. (Angew. Chem. 47. 495—97. 7/7. 1934.) WEIDENHAGEN.

**A. Bertho**, *Fortschritte der physiologischen Chemie seit 1929*. II. *Enzyme*. Dehydrodrasen. (Angew. Chem. 47. 497—501. 7/7. 1934.) WEIDENHAGEN.

**Anton Schöffner** und **Erwin Bauer**, *Über den Einfluß von Sulfhydrylgruppen auf Phosphatase verschiedener Herkunft*. Hefephosphatase, die ihr Wirkungsoptimum bei schwach saurer Rk. hat, wird in diesem Bereich durch Cystein gehemmt. Im alkal. Milieu ist die Hemmung nicht so stark ausgeprägt. Die gleichartige Hemmung der Nierenphosphatase wird nochmals bestätigt. Die Cysteinhemmung wird hier durch Jodessigsäure zum größten Teil wieder aufgehoben, während im Falle der Hefephosphatase diese Reaktivierung nicht so deutlich ist. Das Hefeenzym wird durch Jodessigsäure allein schon etwas geschädigt. Es wird als eine allgemeine Eig. der Phosphatasen angesehen, daß sie bei ihrem jeweiligen pH-Optimum einer Hemmung durch Sulfhydrylgruppen unterliegen. Ein Einfluß der Sulfhydrylgruppe auf die phosphatet. Wrkg. der Hefe konnte nicht eindeutig beobachtet werden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 225. 245—48. 10/7. 1934. Prag, Dtsch. Techn. Hochsch., Inst. f. Biochem.) WEIDENH.

**John H. Northrop**, *Krystallisiertes Pepsin*. VI. *Inaktivierung durch  $\beta$ - und  $\gamma$ -Strahlen aus Radium und durch ultraviolettes Licht*. (V. vgl. C. 1933. II. 398.) Es ist bekannt, daß Proteine bei Einw. von Radium oder von ultraviolettem Licht denaturiert werden u. daß Pepsinlsgg. unter diesen Bedingungen inaktiviert werden. Vf. konnte jetzt zeigen, daß der bei derartiger Behandlung eintretende Verlust an Aktivität bei kryst. Pepsin mit einem genau proportionalen Verlust an nativem Protein verbunden ist. Vf. sieht hierin einen weiteren Beweis für seine Vorstellung, daß das Proteinmolekül selbst die Pepsinwrkg. bedingt. — Das Ausmaß der Inaktivierung durch ultra-

violettes Licht ist vom  $p_H$  abhängig u. zeigt ein Maximum bei  $p_H$  2. (J. gen. Physiol. 17. 359—63. 20/1. 1934. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. f. Medic. Res.) HESSE.

**Eugen Bamann und Paul Laeverenz, Über pankreatische Lyo- und Desmolipasen.** IV. Abhandlung: Zur Kenntnis zellgebundener Enzyme der Gewebe und Drüsen in der von R. Willstätter und M. Rohdewald begonnenen Untersuchungsreihe. (III. vgl. C. 1934. I. 875.) In der frischen u. in der getrockneten Pankreasdrüse ist nur ein Teil der Lipase in l. oder leicht auflösbarem Zustand enthalten, der andere ist protoplasmatisch fest gebunden. Am Lyoenzym können der Frisch- u. Trockendrüse bei Ausschluß autolyt. Vorgänge mit 100%ig. Glycerin nur 0,1—3% Lipase entzogen werden. Man kann aber die Anteile an Lyo- u. protoplasmatisch verankerten Desmolipasen zugunsten der ersteren verschieben, wenn man die frische Drüse einige Tage dem unregelmäßigen Abbau durch ihre Enzyme überläßt u. dann erst extrahiert. Unter Ausschluß der Wrkg. von Begleitstoffen kann man die besonderen Merkmale der verschiedenen l. u. unl. Lipasen mit Hilfe der Zusätze der „ausgleichenden Aktivierung“, nämlich Albumin, Na-Oleat u. CaCl<sub>2</sub>, aufzeigen. Lyolipase, gewonnen durch einmaliges Ausziehen eines nicht autolytierten Trockenpräparates, wird durch Zusatz der „Ausgleichsaktivatoren“ in ihrer Wrkg. um 5—9000% erhöht, während Desmolipase, in Form feinsten Aufschlammung erschöpfend extrahierter Drüsensubstanz, hier nur eine Aktivierung von einigen 100% zeigt. Die Empfindlichkeit des Verf. ist so groß, daß man nicht nur die Verschiedenheit der Lyofraktionen feststellen kann, wenn man Glycerin verschiedenen Wassergehaltes als Extraktionsmittel benutzt, es zeigt auch Differenzierungen an, die man beim aufeinanderfolgenden Extrahieren mit demselben Lösungsmittel erhält. In der Drüse sind also weitgehende Abstufungen von Lipasen enthalten, die hauptsächlich auf Änderungen des kolloiden Trägers zurückgeführt werden. Dabei können nachträgliche, wechselnde Veränderungen des kolloiden Trägers durch Lösungsmittel (Aceton, Glycerin) vorkommen. Gelegentlich wurde bei Extraktion eines frischen Trockenpräparates mit 25%ig. Glycerin nach längerem Stehen im Filtrat die Abscheidung eines in Nadeln kryst. Proteins mit lipat. Eigg. beobachtet. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 223. 1—20. 5/2. 1934. Stuttgart, Techn. Hochsch. Pharmaz. Abtlg. des Labor. f. organ. u. pharm. Chem.) WEIDENHAGEN.

**Wilhelm Kuntara, Beitrag zur Kenntnis der Lipase aus dem Darmsaft der Weinbergschnecke (*Helix pomatia*).** I. Mitt. über Helixenzyme. Von den untersuchten Substraten wurde Tributyrin am besten, Methylbutyrat weniger gut, d,l-Mandelsäuremethylester schwach, Ricinusöl nur ganz wenig, u. Olivenöl fast gar nicht gespalten. Bei der Mandelsäure wird der l-Ester rascher hydrolysiert. Die Helix-Darmsaftlipase ähnelt somit der Pankreaslipase der Wirbeltiere. Auch durch Adsorption gereinigte Lipase verhält sich ähnlich. Mandelsäureester wird wieder asymmetrisch verseift; die frei gewordene Säure zeigte (—)-Drehung. Auch gegenüber Giften war Helixlipase mit der Pankreaslipase zu vergleichen. Sie ist atoxylfest u. chinin- sowie NaF-empfindlich. Strychnin ist fast wirkungslos. Rohes u. gereinigtes Enzym verhielten sich gegenüber den Giften gleich. Die üblichen Aktivatoren der Lipasen (Ca-Oleat, Albumin, gallensaure Salze) zeigten sich bei der Helixlipase als Hemmstoffe. Der spezif. Aktivator der Pankreaslipase, d,l-Leucylglycylglycin, zeigte sich nur ganz schwach wirksam, während er Pankreaslipase um 500—600% aktiviert. Die Helixlipase zeigt hier in manchen Punkten Ähnlichkeit mit der Leberlipase. Einem bekannten Lipasetypus ist sie indessen nicht zuzuordnen. —  $p_H$ -Optimum = 6,7, Ioneneinfluß gering. Temp.-Optimum 35°. Rk.-Verlauf monomolekular (stalagmometrisch bestimmt). Die Lipase der Mitteldarmdrüse zeigt vorläufig ein etwas anderes Verh. als das Enzym des Darmsaftes ( $p_H$ -Optimum = 9,0, unterschiedlicher Einfluß von Ca-Oleat + Albumin). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 225. 169—88. 30/6. 1934. Wien, Univ., I. Zoolog. u. Tierphysiol. Inst.) WEID.

**Katashi Makino, Über den Nucleinstoffwechsel.** I. Mitt.: Über die fermentative Aufspaltung der Hefenucleinsäure mit Nucleotidase aus Kaninchendünndarm. Bei der fermentativen Aufspaltung der Hefenucleinsäure mit Nucleotidase aus Kaninchendünndarm gelingt es, Guanosen, Carmin (?), Inosin u. Uridin zu isolieren. Inosin u. Uridin sind als Desaminierungsprod. von Adenosin u. Cytidin anzusehen, so daß im Kaninchendünndarm Desaminidasen enthalten sind. Vielleicht handelt es sich um eine Entgiftung des Adenosins. — II. Mitt. Über die fermentative Spaltung der Mononucleotide aus Nucleotidase aus Kaninchendünndarm. Die Unters. erstreckte sich auf Adenylsäure u. Guanylensäure. Dabei wurden Guanosen u. Inosin erhalten. Beim Abbau der Guanylensäure wurde festgestellt, daß in der Digestionsmischung keine nennenswerte Menge NH<sub>3</sub> gebildet wurde, während aus der Adenylsäure NH<sub>3</sub> maßig frei wurde. Die Inosinbildg.

aus Adenylsäure erfolgt auf dem Wege über Adenosin, demgegenüber ist der Weg etwa über Inosinphosphorsäure von untergeordneter Bedeutung. — III. Mitt. *Über die Aufspaltung des Polynucleotids in Mononucleotide mit dem Darmenzym*. Die Aufspaltung der Hefenucleinsäure erfolgte mit dem kurz auf 60° erhitzten Darmferment unter Zusatz von Phosphat. Es wurden Guanylsäure, Adenylsäure, Cytosylsäure u. Uracylsäure gewonnen. Uracylsäure ist wohl als Desaminierungsprod. der Cytosylsäure aufzufassen. Die Aufspaltung der Hefenucleinsäure erfolgte hier wahrscheinlich durch ein depolymerisierendes Ferment. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 225. 147—51. 151—54. 154—56. 30/6. 1934. Dairen, Südmandschurei, Innere Abt. d. Dairen-Hosp.) WEIDENHAGEN.

**P. Karrer und F. Zehender**, *Die Beeinflussung der Arginasewirkung durch Cystein, Ascorbinsäure, Dehydroascorbinsäure, Lactoflavin und Metallionen. Ferrosalz allein bewirkte in größerer Menge (1/1000 Mol) starke, in kleiner Menge (1/100000 Mol) geringe Steigerung der Arginasewrkg. (Glycerinauszug aus Schweinetrockenleber); Ferrisalz verhielt sich qualitativ gleich, aber schwächer wirksam; Ca-Ionen beeinflussen in 1/100000 Mol-Konz. kaum, in größerer Menge wirken sie schädigend; ebenso verhielten sich Cu<sup>++</sup>-Ionen. Cystein wirkt bei p<sub>H</sub> = 9,3 stark hemmend. Diese Hemmung wird durch kleine Mengen Fe<sup>++</sup> u. Fe<sup>+++</sup> nur teilweise aufgehoben; größere Mengen (1/1000 Mol) steigern aber in Kombination mit Cystein die Wrkg. sehr stark, um mehr als 100% gegenüber nicht aktivierter Arginase. Ca- u. Cu-Salze unterbinden dagegen bei 1/1000 Mol in Kombination mit Cystein die Fermenttätigkeit vollkommen. Ascorbinsäure bewirkt nur in Ggw. von Fe<sup>++</sup> u. Fe<sup>+++</sup> starke Aktivierung. Ca- u. Cu-Salze hemmen das System Arginase—Ascorbinsäure stark bis vollständig. Dehydroascorbinsäure verhält sich ähnlich. Lactoflavin hemmt Arginase deutlich, auch in Ggw. von Fe<sup>++</sup> u. Fe<sup>+++</sup>. Die drei natürlichen Regulatoren der Redoxpotentiale wirken also auf Arginase erst in Ggw. von Metallsalzen, die aber auch ohne die genannten Ergänzungsstoffe bereits eine starke Wrkg. ausüben. Vielleicht spielt hier die Schutzwrg. der Zusätze bzgl. der Sauerstoffschädigung des Fermentes eine Rolle (vgl. EDLBACHER u. LENTHARDT, C. 1934. I. 725). Der starke Einfluß der Ca-Ionen verlangt aber andere Erklärung. (Helv. chim. Acta 17. 737—43. 2/7. 1934. Zürich, Chem. Inst. d. Univ.) WEIDENHAGEN.*

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

**A. W. H. van Herk und N. P. Badenhuizen**, *Über die Atmung und Katalasewirkung im Sauromatumkolben*. Die Atmung ist im Spitzenteil des Anhängsels stärker als im basalen Teil. Diese Differenz ist nicht durch ungleiche Mengen an Verbrennungsmaterial bedingt, da Glucosezufuhr keine Änderung der Atmungsintensität bedingt. In saurem Bereich ist die Atmung nur halb so stark als etwa bei p<sub>H</sub> = 6,8, wo sie ihr Optimum erreicht. Im mehr alkal. Bereich ist sie wieder etwas geringer. Die Vers.-Ergebnisse über Hemmung durch HCN, SH, Urethan usw. stimmen mit denen WARBURGS im allgemeinen überein, nur sind die Hemmungen nicht so intensiv. Die Katalasemenge ist in den Sauromatumkolben mindestens 12—100-mal größer als in den anderen pflanzlichen Objekten. Ihre Wrkg. wird unterhalb p<sub>H</sub> = 6,5 durch Fermentschädigung stark herabgesetzt. Nach Katalasezugabe zu Kolbenschnitten wurde 19,8%<sub>0</sub>ig. Atmungssteigerung gefunden u. damit der Beweis geliefert, daß eine Korrelation zwischen Katalasewrkg. u. Atmung bestehen kann. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 37. 99—105. Febr. 1934. Pflanzenphysiolog. Inst. d. Univ. Amsterdam.) LINSER.

**L. Loose, W. H. Pearsall und F. M. Willis**, *Kohlensäureassimilation durch Chlorella in Windermere*. Die Kohlensäureassimilation nimmt in der Tiefe mit steigender Lichtabsorption ab. An die zahlenmäßige Best. der Assimilationsgrößen werden ökolog. Überlegungen geknüpft. (Proc. Leeds philos. lit. Soc. 2. 519—24. Jan. 1934. Univ. of Leeds, Botany Lab.) LINSER.

**W. O. James**, *Die Dynamik der Photosynthese*. Es wird der Vers. gemacht, die Photosynthese als heterogene, photochem. Rk. aufzufassen u. zu berechnen, wobei sich weitgehende Übereinstimmung mit bekannten Tatsachen ergibt. Einzelheiten im Original. (New Phytologist 33. 8—40. 2/3. 1934. Oxford, Dep. of Botany.) LINSER.

**T. A. Bennet-Clark**, *Über die Rolle der organischen Säuren im pflanzlichen Stoffwechsel*. I. (New Phytologist 32. 37—71. 128—61. 197—230. 1933. Univ. of Manchester.) LINSER.

**Karl Meyer**, *Schwefel- und Sulfatbakterien*. Übersicht. (Standesztg. dtsh. Apotheker [Apotheker-Ztg.] 49. 676—79. 30/5. 1934. Bonn.) DEGNER.

**Augustus Wadsworth, James J. Quigley und Gretchen R. Sickels**, *Herstellung von Diphtherietoxoid durch Behandlung des Toxins mit 1% Formalin und Fällung mit Aceton*. Schnellverf. zur Herst. von Diphtherietoxoid, indem mit der dreifachen Menge Formalin nur 5—10 Tage bebrütet wird. Sofort danach Fällung mit 2 Teilen Aceton, Verdünnung mit Kochsalzlg. u. Filtration. Dadurch sind im Endprod. 60% N u. fast aller P entfernt, das Toxoid ist stabil, frei von Formaldehyd u. kann in trockner Form aufbewahrt werden. Die Entgiftung ist in 5 Tagen bereits vollendet, die Wirksamkeit den nach dem alten, langfristigen Verf. hergestellten Toxoiden gleichwertig. Die Flockungszeit ist verlängert. (J. Immunology 25. 139—47. 1933. Albany, State dep. of health.) SCHNITZER.

**José Zozaya und Luis Medina**, *Die Adsorptions-Isothermen einiger Bakterienpolysaccharide*. Nach der FREUNDLICHschen Formel werden die Kurven für die Adsorptionsisothermen der Polysaccharide von Anthrax u. Pneumococcus I u. III gezeichnet, die, wie erwartet, n. verlaufen. Man kann also nach dieser Gleichung den Betrag an adsorbierter Substanz aus einer Lsg. errechnen, deren Konz. gegeben ist. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 30. 47—48. Glenolden, Pa., Mulford Biological Laboratories, Sharp and Dohme.) V. GIZYCKI.

**Nils Stendal**, *Salicylsäure und Phenyllessigsäure im acetonlöslichen Fett des Tuberkelbazillus*. Bei der Dest. der Gesamtfette des Tuberkelbazillus fanden sich zusammen mit den nicht flüchtigen Fettsäuren leicht abtrennbare Stoffe, die eine intensive Violettfärbung mit verd. FeCl<sub>3</sub> gaben. Nach Ä.-Extraktion scheiden sich bei Behandlung mit PAe. Krystalle aus, die als *Salicylsäure* identifiziert werden konnten. Durch Verdampfung konnte aus der PAe.-Lsg. *Phenyllessigsäure* isoliert werden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 400—401. 22/1. 1934. Paris.) SCHNITZER.

**Viktor Fischl und Ernst Singer**, *Gewinnung und Verhalten arzneifester Recurrens-spirochäten*. Die Festigung von Recurrens-spirochäten gegen Goldverbb. u. zwar „Sulfoharnstoff“ (Dinatriumsalz des 4,4'-Bis[2-Goldthiophenyl-1-sulfosäure]-harnstoffs) oder Solganal gelingt leicht, ein derartiger Stamm war gegen die bekannten Goldverbb. des Handels, gegen Neosalvarsan sowie gegen Rh- u. Os-Verbb. gleichfalls unempfindlich. In seinen übrigen biol. Eig. hatte sich der feste Stamm nicht geändert; die gefestigten Parasiten banden im Tiervers. weder As noch Au. Die Arzneifestigkeit wird als Veränderung der Parasitenoberfläche gedeutet. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 116. 138—45. 25/5. 1934. Prag, Deutsche Univ.) SCHNITZER.

**Ernst Singer, Jan Kotrba und Viktor Fischl**, *Die Bindung von Arzneimitteln an Spirochäten und Trypanosomen in vitro*. (Vgl. C. 1934. I. 3766.) Recurrens-spirochäten u. Naganatrypanosomen binden, wie chem. nachgewiesen wurde, auch im Reagensglase As (Atoxyl) bzw. Au (Solganal). Ggw. von Leberbrei steigert die Bindung an die Parasiten. Bei Prüfung verschiedener Organe zeigte sich, daß Hirnbrei die Bindung noch stärker beeinflusst. Die Parasiten bleiben aber trotzdem (eine Ausnahme bildet nur Atoxyl + Leber) beweglich u. infektionstüchtig. Es wird ferner nachgewiesen, daß auch unwirksame Stoffe im Tier an die Parasiten gebunden werden u. danach wird die therapeut. Wrkg. in 3 Phasen geteilt: 1. die physikal.-chem. Adsorption, 2. ihre Umwandlung in ein Gift u. 3. die Abheilung unter Hinzutreten von Immunitätsrkk. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 116. 133—37. 25/5. 1934. Prag, Deutsche Univ.) SCHNITZER.

**C. Phillip Miller und Alden K. Boor**, *Die Kohlenhydrate des Gonococcus und Meningococcus*. I. *Der alkoholfällbare Anteil*. Nach Entfernung der Eiweißstoffe mit Essigsäure wird die konz. Lsg. der gel. Keime leicht angesäuert, kurz gekocht u. das Filtrat zu 7—8 Teilen A. gegeben. Man erhält eine Fällung, die hauptsächlich aus Polysacchariden besteht u. nur noch Spuren von Aminosäuren u. durch Hitze u. Säure nicht fällbarem Eiweiß enthält. Rkk. auf Eiweiß waren negativ, die MOLISCH-Rk. stark positiv, nach Säurehydrolyse waren reduzierende Körper nachweisbar. N-Geh. des Gonokokkenpolysaccharids 4,2%, des Meningokokkenpolysaccharids 3,7%. Die Polysaccharide sind ungiftig u. haben keine antigene Eig., rufen aber bei überempfindlichen Tieren Hautrkk. hervor. Durch spezif. Immunsera werden Präzipitirrkk. erhalten; diese Rk. greift auf *Pneumokokken*-Rauhformen über. (J. exp. Medicine 59. 75—82. 1/1. 1934. Chicago, Univ.) SCHNITZER.

**Lloyd D. Felton**, *Was sind die Pneumokokkenantikörper?* In Fällungen von Antipneumokokkenserum mit verschiedenen Antigenen, hauptsächlich Polysacchariden, wird nach Auswaschen der nicht gebundenen Anteile N bestimmt, wobei sich ergibt, daß im Präzipitat 0,7—7,4% des Serumproteins enthalten sind. Anscheinend sind im Antikörper Anteile für verschiedene Antigene enthalten. Man kann den Antigen-



Antikörperkomplex wieder sprengen u. das I. Protein nochmals mit Kohlehydratantigen fällen. Für die Tatsache, daß Pneumokokkenantikörper Eiweißstoffe sind, spricht die Fällung bei Mischung der beiden I. Substanzen Antigen u. Antikörper, die Möglichkeit, das nicht gebundene Protein auszuwaschen, die Reversibilität der Bindung u. die Wiederfällbarkeit. Die Eiweißnatur ist vor allem für den SSS-Antikörper anzunehmen. (Science, New York. [N. S.] 79. 277—79. 23/3. 1934. Boston, Harvard med. school.) SCHNITZER.

**Bruno Borghi**, *Untersuchungen über Autolyse des B. pneumococcus*. Bestst. des Gesamt-N, des Rest-N, der Formoltitrationsacidität u. des  $p_H$  während der Autolyse von *Pneumokokkenkulturen* ergaben Abnahme des Gesamt-N, Zunahme des Rest-N u. Anstieg des Formoltitrationswertes; das  $p_H$  änderte sich kaum. Durch verschiedenen lange Dialyse des verschieden lange autolysierten Materials wurden Fraktionen erhalten, die charakterist. u. verschiedenartige biolog. Wrkgg. aufwiesen. Die Dialysate jüngerer Autolysate riefen Fieber u. Leukocytose hervor. Bei länger fortgesetzter Autolyse verschwanden die fiebererzeugenden, dialysablen Substanzen, u. es verblieben die auf Leukocyten u. retikuloendotheliales System wirkenden. Die bei der Dialyse zurückbleibenden nicht dialysablen Substanzen erwiesen sich stets als äußerst pyrogen u. tox. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 225. 69—78. 8/6. 1934. Mailand, Kgl. Univ., Inst. für allgemeine experimentelle Pathologie.) KOBEL.

**Alessandro Farioli**, *Die Wirkung in vitro von frischer und trockener Galle und von Na-Taurocholat auf den Streptococcus des Erysipels*. Trockene Galle — u. in geringerem Maße auch frische Galle u. Na-Taurocholat — haben eine hemmende Wrkg. auf das Wachstum der Streptokokken des Erysipels. (Pediatria 42. 611—19. 1/6. 1934. Bologna, Univ.-Kinderklinik.) MERKEL.

**Julia T. Weld**, *Giftwirkungen von Serumextrakten hämolytischer Streptokokken*. Es wird nachgewiesen, daß man aus Kulturen hämolyt. Streptokokken Giftstoffe mit inaktiviertem Serum extrahieren kann. Die Auszüge enthalten große Mengen *Hämotoxin* u. *Leukocidin* u. rufen bei Tieren tödliche Vergiftungen mit Hämoglobinurie u. Anämie hervor. Erwärmung des Extrakts zerstört die Giftwrkg., antigene Eigw. der Gifte waren bisher nicht nachzuweisen. (J. exp. Medicine 59. 83—95. 1/1. 1934. New York, Columbia Univ.) SCHNITZER.

**K. Richter**, *Untersuchungen über den Einfluß von Lithiumchlorid auf Bacterium coli*. I. *Morphologische Veränderungen*. Die Beobachtungen über das Auftreten teratolog. Formen bei Züchtung von *Bacterium coli* auf Lithiumchlorid- bzw. Krystallviolett-haltigen Nährböden (KUHN, Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. I. 93 [1924]. 280) konnten bestätigt werden; die Formen zeigten zum Teil Vakuolen-bildg. u. amöboide Formänderung. Die Deutung dieser Formen als selbständige Lebewesen im Sinne der KUHN'schen Hypothese konnte dadurch widerlegt werden, daß es möglich war, die unmittelbare Rückverwandlung dieser Formen, auch solcher mit amöboider Formänderung, zu n. Stäbchenformen mikrokiniematograph. nachzuweisen. Die Formen stellen nicht Kreislaufformen im Sinne pleomorphist. Theorien dar, sondern sind als teratolog. Formen, die durch veränderte Umweltsbedingungen hervorgerufen sind, anzusehen. Die Bezeichnung „Pettenkoferien“ für diese Formen ist deshalb unnötig u. irreführend. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. II. 90. 134—48. 29/5. 1934. Kiel, Bakteriol. Inst. der Preuß. Versuchs- u. Forschungsanstalt für Milchwirtschaft.) KOBEL.

**M. Schoen**, *Spezifitätsprobleme bei den Gärungsphänomenen*. (Vgl. C. 1933. II. 1198.) Vers., die vielfältigen Gärungserscheinungen auf eine gemeinsame Basis zu bringen u. die verschiedenen Gärungsformen auf das Fehlen der für einzelne Teilrkk. notwendigen Katalysatoren zurückzuführen. (Scientia 54. ([3] 27.) 413—25. 1933. Paris, Inst. Pasteur.) KOBEL.

**John Lewis Yuill**, *Die durch einen Penicilliumparasiten auf Aspergillus niger aus Zucker gebildeten Säuren*. Das auf *Asp. niger* als Parasit lebende *Penicillium* bildet in Ggw. von Kalk aus Rohrzucker beträchtliche Mengen *Citronensäure* (I), geringe Mengen *Oxalsäure* (II) u. das I. Ca-Salz einer in W. unl., in A. I. Säure. In saurer Lsg. wird ebenfalls die unl. Säure gebildet, die den Pilz einhüllt u. sich am Boden absetzt, faßbare Mengen von I u. II entstehen aber nicht. Die unl. Säure wird auch aus Glucose u. Fruktose erzeugt; in Ggw. von Kalk wird aus den beiden Hexosen auch I gebildet. — Die unl. Säure ist wahrscheinlich ident. mit „*Glauconsäure I*“ von WIJMAN, die ursprünglich aus Kulturen eines *P. glaucum* isoliert wurde. (Biochemical J. 28. 222 bis 227. 1934.) KOBEL.

**H. G. Wood** und **C. H. Werkman**, *Propionsäurebakterien. Über den Mechanismus des Glucoseabbaus*. Verfolgung des Verlaufs des Glucoseabbaus durch das *Propionibacterium arabinosum* durch analyt. Bestst. der Gärprodd. während der Gärung. Die analyt. Befunde deuten auf die intermediäre Bldg. einer nicht reduzierenden Verb. (wahrscheinlich ein polymerer 6-C-Zucker), die nach Verbrauch der gesamten Glucose zu flüchtigen Säuren u. CO<sub>2</sub> abgebaut wird. Diese nicht reduzierende Verb. bildet vielleicht auch die Muttersubstanz der Bernsteinensäure. Vff. sehen die Bldg. dieser nicht reduzierenden Verb. als ein Charakteristikum der Propionsäuregärung an, das im Gärungsschema berücksichtigt werden sollte. Das Verhältnis von *Propionsäure* : *Essigsäure* war während der ganzen Gärung konstant u. zwar > 2. Die Menge der reduzierten Prodd. ist also größer, als dem Gärungsschema entspricht u. Vff. schließen sich deshalb der Annahme VAN NIELS an, daß Verbb. des Hefenwassers den überschüssigen Wasserstoff liefern. — Während des 1. Stadiums der Gärung, während dem noch freie Glucose vorhanden war, wurde aus dem Gärgemisch eine bisher nicht identifizierte nicht flüchtige ätherlösliche Carbonylverb. durch Fällung mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin isoliert. (J. biol. Chemistry **105**. 63—72. April 1934. Ames, Iowa State College, Department of Bacteriology.)  
KOBEL.

**Hans Zinsser** and **Stanope Bayne-Jones**, *A Textbook of bacteriology. With a section on pathogenic protozoa*. 7th. ed. London: Appleton-Century Co. 1934. (1248 S.) 8°. 30 s.

#### E. Tierchemie.

**E. Pichler**, *Zustandsformen des Kalium im Zentralnervensystem und ihre Abhängigkeit von dessen Erregungslage*. Aus dem Zentralnervensystem n. bzw. strychnisierter Frösche lassen sich mit 96<sup>o</sup>/<sub>ig</sub>. A. 52,3, von mit Urethan narkotisierten 67,9<sup>o</sup>/<sub>o</sub>, mit <sup>1</sup>/<sub>100</sub>-n. HCl-96<sup>o</sup>/<sub>ig</sub>. A. unter den gleichen Bedingungen 87,4 bzw. 98,5<sup>o</sup>/<sub>o</sub> des Gesamt-K extrahieren. Bei Extraktion mit absol. A. bzw. Ä. gehen durchschnittlich 17,2<sup>o</sup>/<sub>o</sub> des Gesamt-K in den Extrakt über. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **175**. 85—91. 21/3. 1934. Graz, Pharmakol. Inst. Univ.)  
MAHN.

**Edmund Mc Nally**, *Relativer Mucingehalt im Dicken und Dünnen des Eierweißes*. Im Mucingeh. (in überschüssiger Mineralsäure l., in überschüssiger Essigsäure unl., N-Geh. 12,9<sup>o</sup>/<sub>o</sub>) bestehen zwischen dem dicken u. dünnen Anteil des Eierweißes beträchtliche Unterschiede. So wurden in verschiedenen Eierarten folgende Mucinwerte (mg/100 g) gefunden: Hühnereier Dickes 94,5, Dünnnes 10,4; Taubeneier Dickes 192,4, Dünnnes 40,5; Enteneier Dickes 263,6, Dünnnes 46,5. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **30**. 1254—55. 1933. Beltsville, Md.; Poultry Physiol. Labor., Bureau Animal Indust., U. S. Dep. Agriculture.)  
MAHN.

**C. J. Watson**, *Isolierung kristallinen Urobilins aus menschlichem Urin*. (Vgl. C. 1934. I. 710.) Die Isolierung von Urobilin aus dem essigsauren Rohextrakt urobilinreichen menschlichen Harnes durch Fraktionierungen mit Chlf., W., PAc. u. durch die schließliche Umkrystallisation aus Chlf. wurde beschrieben. Im mit W. behandelten Chlf.-Auszug wurde Mesobiliviolin nachgewiesen. Die Endoxydationsprodd. der Leukobase des Bilirubins sind anscheinend Urobilin oder Stercobilin u. Mesobiliviolin. Nach ersten Verss. wird bei der Oxydation (in vitro) von Mesobilirubinogen neben Mesobiliviolin eine urobilinähnliche Verb. erhalten. Ihre genauere Identifizierung mit Urobilin oder Stercobilin steht noch aus. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **30**. 1210—11. 1933. Minneapolis, Dep. Medicine, Univ. Hosp.)  
MAHN.

**Kazumi Yamasaki**, *Vorkommen der Taurocholsäure in der Hühnergalle*. (Vgl. C. 1934. II. 1342.) Mit Hilfe der verbesserten HAMMARSTEN-Rk. ließ sich Cholsäure in der Hühnergalle nachweisen. Sie findet sich in geringer Menge an Taurin gebunden neben Chenodesoxy- u. Isolithocholsäure, die ebenfalls an Taurin gepaart auftreten. Zur Isolierung wurde die Hühnergalle mit 5<sup>o</sup>/<sub>ig</sub>. FeCl<sub>3</sub>-Lsg. ausgefällt, das Filtrat bei alkal. Rk. zur Trockne gedampft u. mit A. extrahiert. Die aus dem A.-Extrakt durch Hydrolyse abgespaltenen Gallensäuren werden mit BaCl<sub>2</sub> in die Ba-Salze übergeführt u. aus der in W. II. Fraktion die Cholsäure krystallisiert. (J. Biochemistry **18**. 323—24. 1933.)  
GUGGENHEIM.

**A. Carteni** und **G. Aloj**, *Chemische Zusammensetzung der Seetiere des Golfes von Neapel*. I. Mitt. *Knochenfische*. Vollständige Nährstoff- u. Aschenanalysen von 33 verschiedenen Fischen. Tabellen im Original. (Quaderni Nutrizione **1**. 49—63. Mai 1934. Neapel.)  
GRIMME.

**C. J. Watson**, *Isolierung von Mesobiliviolin aus menschlichem Faeces. I. Sein Ursprung und seine Beschaffenheit.* Mesobiliviolin wurde aus dem rohen Essigesterextrakt menschlichen Stuhles durch zahlreiche Fraktionierungen mit Ä., 1%ig. HCl, Chlf., PAe., Ä. in hochgereinigter Form erhalten. Substanz sintert bei 178—180°, zers. sich bei 240—245° u. zeigt ein Absorptionsband bei 587—570 (Max. 578—582). Das Hydrochlorid besitzt Absorptionsbänder bei 608—598 (Max. 604) u. 594—550 (Max. 575). Nach Behandlung mit alkoh. Zn-Acetat, wodurch die Farbe nach Blau verschoben wird, liegt die Absorption bei 625—627 u. 583 (Max.). Mesobiliviolin ist nicht sonderlich stabil. Ob das Material krystallin. war, konnte wegen der dunklen Farbe u. der geringen Korngröße nicht entschieden werden. Dieses Mesobiliviolin wurde mit dem durch Oxydation aus Mesobilirubinogen erhaltenen Präparat verglichen. Die Absorption beider Verbb. ist gleich. Das synthet. Prod. sintert bei 135 bis 168° u. zers. sich bei 230°. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 30. 1207—09. 1933. Minneapolis, Dep. Medic., Univ. Hosp.)

MAHN.

**Patrick Alfred Buxton**, *Der Anteil der Skelettsubstanz bei Insekten.* Durch Behandlung von getrockneten Mehlwürmern mit Pepsin u. Pankreatin bleibt ein Rückstand von 8,1—8,7% der Trockensubstanz, der nicht angegriffen wird. Ein ebensolcher Anteil (8,3%) wird bei Behandlung mit 1%ig. Kalilauge bei 100° während 24 Stdn. nicht angegriffen. Die KOH-Methode ist die einfachste u. sicherste, um so mehr, als sie auch das Hämatin zers. (Biochemical J. 26. 829—32. London, School of Hygiene and Tropical Med.)

LINSER.

E<sub>5</sub>. Tierphysiologie.

**E. C. Dodds**, *Die Hormone und ihre chemischen Verwandten.* Übersicht über Biologie u. Chemie der Sexualhormone. (Lancet 226. 931—35. 5/5. 1934. London, Middlesex Hosp. Courtauld Inst. of Biochem.)

WADEHN.

**A. E. Murneek**, *Über Beziehungen der carotinoiden Farbstoffe zur sexuellen Fortpflanzung bei Pflanzen.* Wenn Pflanzen (*Cosmos bipinnatus*, *Salvia splendens*, Soja max) einer kurzen Belichtungszeit (7—8 Stdn.-Tag) oder einer langen Belichtungszeit (14—15 Stdn.-Tag) ausgesetzt werden, so sind die Pflanzen mit kurzer Belichtung anfänglich heller als die anderen, sie werden aber zur Zeit der Reife intensiv grün. Die Blätter beider Pflanzensorten weisen den gleichen Geh. an Chlorophyll auf, die kurz belichteten Pflanzen sind aber reicher an Carotin u. Xanthophyll. — Zur Zeit der Blüte scheint der Geh. an den beiden Carotinen ein Maximum zu erreichen, um dann wieder abzusinken. Es ist dabei daran zu denken, daß die beim Tier, u. besonders dem weiblichen Tier, mit der Fortpflanzung in Beziehung stehenden Organe u. Sekrete (Eigelb, *Corpus luteum*, Milch) reich an diesen Carotinen sind. (Science, New York [N. S.] 79. 528. 8/6. 1934. Univ. of Missouri.)

WADEHN.

**F. Seufferheld und G. Zickgraf**, *Einfluß von natürlichen Jodverbindungen auf die Sexuelsphäre des Menschen.* Der Genuß von Jodeiern, die durch Füttern der Hühner mit pflanzenjodhaltigem Futter erhalten wurden, bewirkt eine kräftige Steigerung der Libido, u. zwar sowohl beim männlichen wie beim weiblichen Geschlecht. (Zbl. inn. Med. 55. 433—36. 19/5. 1934. Bad Reichenhall u. Bremerhaven.)

WADEHN.

**Roy Hertz und Frederick L. Hisaw**, *Die Wirkung des follikelreifenden und des luteinisierenden Vorderlappenextraktes auf die Ovarien des infantilen und des juvenilen Kaninchens.* Die Ovarien infantiler 4 Wochen alter Kaninchen sprechen auf Dosen von Vorderlappensexualhormon (aus Hypophyse) nicht an, die bei 12—14 Wochen alten Tieren einen maximalen Erfolg ergeben. Diese Unterschiede sind durch die Struktur des infantilen Kaninchenovars, die näher beschrieben ist, begründet. Nach anhaltender subcutaner Zuführung des follikelreifenden Extraktes ist bei juvenilen Kaninchen nach etwa 5 Tagen das Maximum des Erfolges am Ovar zu beobachten; die Ovarien sind auf das 5-fache vergrößert u. bestehen aus cyst. Follikeln mit wenig interstitiellem Gewebe. Dieser Höhepunkt der Entw. wird aber nur einige Tage erhalten, nach dem 10. Tage der Behandlung kommt es zu einer raschen Rückbildg., die am 15. Tag vollendet ist. Das Ovar schrumpft auf seine ehemalige Größe zusammen, die Follikel kollabieren, ohne daß Luteinisierung eintritt. — Bei Verabfolgung von ungespaltenem Extrakt, der also beide gonadotrope Faktoren enthält, ist der Höhepunkt der Wrkg. ebenfalls am 5. Tage erreicht; das Ovar ist total luteinisiert. Am 15. Tage ist die ursprüngliche Größe des Ovars wieder erreicht, die *Corpus luteum*-Körper sind zerfallen u. die M. des Ovars besteht aus einer Art interstitiellem Gewebe, in dem primordiale Follikel fast ganz fehlen. — Wenn juvenile Kaninchen unerschwellige Dosen Vorderlappenextrakt injiziert be-

kommen, so werden die Ovarien unempfindlich auch gegenüber der Einw. sonst sicher wirksamer Dosen. Die Desensibilisierung erfolgt durch zweimal tägliche Injektion von Extrakt entsprechend je 0,05 g getrockneter Schafhypophyse über 10 Tage; zum Hauptvers. wurde Extrakt entsprechend 0,25 g Hypophyse zweimal über 5 Tage injiziert. — Die Behandlung mit luteinisierendem Extrakt allein führte bei juvenilen Kaninchen nur zu einer ganz geringen Vergrößerung des Ovars u. zur Bldg. nur weniger Gelbkörper. Die aufeinanderfolgende Injektion erst von follicelstimulierendem u. dann von luteinisierendem Extrakt ergab stärkste Luteinisierung des Ovars. (Amer. J. Physiol. 108. 1—13. 1/4. 1934. Univ. of Wisconsin, Zool. Lab.) WADEHN.

**J. M. Robson**, *Die Bedeutung der Corpus luteum-Wirkung auf den Uterusmuskel bei der Aufrechterhaltung der Schwangerschaft und beim Beginn der Geburt.* Die spontane Aktivität des Kaninchenuterus u. seine Empfindlichkeit gegenüber Oxytocin wurde untersucht bei einer Reihe von Tieren nach Beendigung einer künstlich herbeigeführten Pseudoschwangerschaft u. bei einer anderen Reihe tragender Tiere nach Entfernung der Föten. Nur bei der letzteren Reihe trat jene sonst unter der Geburt zu beobachtende Steigerung der Empfindlichkeit des Uterus gegen Oxytocin ein. Es genügt zur Herbeiführung einer derartigen Empfindlichkeit also nicht allein die Beendigung des Corpus luteum-Einflusses, sondern es muß noch ein akt. Mechanismus in Kraft treten: wahrscheinlich ist dies die Einw. des Östrins, das am Ende der Schwangerschaft so stark gebildet wird. (J. Physiology 81. 372—81. 9/6. 1934. Univ. of Edinburgh; Inst. for Animal Genetics.) WADEHN.

**Curt P. Richter** und **Carl G. Hartman**, *Die Wirkung von Amniolin auf die spontane Aktivität kastrierter Ratten.* Die tägliche Injektion von 5 Ratteneinheiten steigerte bei weiblichen u. bei männlichen kastrierten Ratten erheblich die spontane Aktivität, wie sie in Drehkäfigen gemessen werden konnte. Das Hormon scheint also außer seiner in sexueller Richtung wirkenden Komponente auch einen spezifischen Faktor für Aktivität zu besitzen. (Amer. J. Physiol. 108. 136—43. 1/4. 1934. Phipps Psychiatrie Clin., Psychobiol. Labor., Johns Hopkins Univ., Carnegie Embryol. Labor.) WADEHN.

**Gg. Kausch**, *Über Erfolge bei Behandlung der Epilepsie mit Ovarialpräparaten.* Anwendung von Ovarialsubstanz in Form von *Ovovop.* (Münch. med. Wschr. 81. 977 bis 978. 29/6. 1934. Laubenheim a. Rh.) FRANK.

**R. Towner Hill**, **A. S. Parkes** und **W. E. White**, *Die Auswertung der ovarstimulierenden Substanz.* Als Einheit wird diejenige Hormondosis betrachtet, die bei mindestens 50% einer Gruppe von mindestens 10 Kaninchen bei einmaliger intravenöser Injektion die Ovulation herbeiführt. Der Einfluß von Körpergewicht der Tiere, individueller Empfindlichkeit u. Vorbehandlung wird eingehend besprochen. Die Tiere sind nach Ablauf der erzeugten Brunst (3 Wochen) wieder gebrauchsfähig, allerdings sinkt nach der dritten Benutzung die Empfindlichkeit des Tieres stark ab. (J. Physiology 81. 335. 9/6. 1934. London, National Inst. for Med. Res.) WADEHN.

**St. Konsuloff**, *Schnelldiagnose der Schwangerschaft durch die Melanophorenreaktion.* Vf. hat seine Beobachtung, daß im Harn der Schwangeren stark erhöhte Mengen *Melanophorenhormon* enthalten sind, zu einer Methode einer raschen *Schwangerschaftsdiagnose* ausgebaut. Als Testobjekte eignen sich am besten Frösche, die erfolgreich hypophysektomiert u. stark aufgeheilt sind. Dem Vers.- u. Kontrolltier injizierte Vf. in den Lymphsack 2,5 ccm Urin. Die Farbe der Kontrolltiere, die Urin nichtschwangerer Frauen erhielten, änderte sich kaum merklich, die Farbe der Vers.-Tiere wurde in  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  Stdn. schon dunkel bis schokoladenbraun, falls die Schwangerschaft ziemlich fortgeschritten war. Bzgl. Einzelheiten vgl. Original. (Klin. Wschr. 13. 776 bis 777. 26/5. 1934. Sofia.) FRANK.

**S. L. Leonard** und **P. E. Smith**, *Die dem hypophysären Wirkstoff ähnlichen Eigenschaften des im Harn bestimmter Personen gefundenen gonadotropen Faktors.* Es wurde die Einw. von Extrakt aus Harn einer Frau nach der Menopause an hypophysektomierten Ratten geprüft. Die Ovarien der mit dem Extrakt behandelten infantilen Ratten waren 5—10-fach schwerer als die gleichartiger unbehandelte Tiere, u. schwerer als n. infantiler Ratten. In den Ovarien fanden sich zahlreiche Follikel von auffallend gleichmäßigem Aussehen. Es kommt zur Produktion von Östrin. Selbst bei längerer Injektionsdauer (10 Tage) war eine Luteinisierung selten. Eine Hypertrophie der Theca- oder Granulosazellen war nicht zu beobachten. Die Follikel waren bis zur Eiausstoßung herangereift, ohne aber daß es zu dieser kam. Eine der Behandlung folgende Injektion mit Schwangerenharn löst die Ovulation aus. Gelegentlich kommt es zur Hyper-

ovulation. Wird der genannte Harnextrakt u. Extrakt aus Schwangerenharn gemeinsam n. infantilen Ratten injiziert, so kommt es zu einer starken Potenzierung des Wrkg., die 100% u. mehr — gemessen am Gewicht des Ovars — beträgt. (Amer. J. Physiol. 108. 22—32. 1/4. 1934. Columbia Univ., Coll. of Physic. and Surgeons, Dep. of Anatomy.)

WADEHN.

**Martin Silberberg**, *Die Wirkung von Hypophysenvorderlappensextrakt auf Auto- und Homoiotransplantate der Schilddrüse*. Injektion von Extrakten aus Prähypophyse bewirken auch bei Auto- u. selbst bei Homoiotransplantaten der Schilddrüse die bekannten hypertroph. u. hyperplast. Veränderungen. Diese Veränderungen sind nicht ganz so stark wie bei n. Gewebe. Die Einheilung des Transplantates wird durch die Injektionen erleichtert. Drüsen, die unter Einw. von Prähypophysenextrakt gestanden haben, zeigen bei Transplantation eine geringere Widerstandsfähigkeit als n. Drüsen. (Arch. Pathology 17. 381—90. März 1934. Breslau.)

WADEHN.

**David Marine und S. H. Rosen**, *Die Wirkung des thyreotropen Hormons auf Auto- und Homeotransplantate der Schilddrüse und die Beziehung zur Frage der sekretorischen Nerven*. Es wird gezeigt, daß Autotransplantate der Schilddrüse bei jugendlichen Meerschweinchen durch das thyreotrope Hormon in gleicher Zeit in demselben Maße gefördert werden, wie die Thyreoiden in situ. Die Wrkg. wird den Thyreoidenzellen mit dem Blutstrom u. nicht auf nervösem Wege zugeführt; hierfür spricht auch, daß Homeotransplantate der Thyreoiden durch das thyreotrope Hormon in gleicher Weise stimuliert werden wie Autotransplantate. (Amer. J. Physiol. 107. 677—80. 1/3. 1934. New York, Montefiore Hospital, Lab. Division.)

WESTPHAL.

**Arthur Grollman, W. M. Firor und Ellis Grollman**, *Die Extraktion des Nebennierenrindenhormons aus den Interrenalkörpern von Fischen*. (Vgl. C. 1933. II. 1696.) Aus den Interrenalkörpern von Fischen (Raja-Arten) wurde ein Extrakt gewonnen, der bei beiderseits epinephrektomierten jungen Ratten n. Wachstum bewirkte. Die morpholog. Beziehungen dieser Interrenalkörper zu den Nebennieren sind damit bewiesen. (Amer. J. Physiol. 108. 237—40. 1/4. 1934. Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ. School of Med., Dep. of Pharmacol. and Exp. Therap. and Surgical Harterian Lab.)

WADEHN.

**S. Soskin, W. S. Priest und W. J. Schutz**, *Der Einfluß des Adrenalins auf den Zuckeraustausch zwischen Blut und Muskel*. Bei Unterss., die die Einw. des Adrenalins auf den Verbrauch der Glucose im Muskel zum Ziel hatten, u. die zu diesem Zweck die Zuckerdifferenz im arteriellen-venösen Blut feststellten, ist bisher stets unterlassen worden, die Größe des Wasseraustausches zwischen Geweben u. dem Blut zu bestimmen. Es ist dies mit Hilfe einer einfachen, näher beschriebenen Vorr. möglich. Es kommt nach Adrenalin bald zu einer Verstärkung der Blutdurchströmung der Muskeln, bald zu einer Verminderung des Blutdurchflusses; übereinstimmend dazu verhält sich im allgemeinen der W.-Austausch zwischen Blut u. Gewebe. Bei Einsetzung der für die unterschiedliche Durchströmungsgeschwindigkeit des Blutes durch den Muskel erforderlichen Korrektur ergab sich aus den Werten der arteriellen-venösen Blutzuckerdifferenz kein Anhalt dafür, daß es unter Adrenalinwrkg. zu einer Verminderung des Glucoseverbrauches in den Muskeln kommt. — Auch die Möglichkeit, aus dem respirator. Quotienten des Gesamtorganismus u. der Stärke der Glykosurie den von den Muskeln oxydierten Betrag an Glucose zu ermitteln, gab keinen Anhalt dafür, daß unter Adrenalinwrkg. der Zuckerverbrauch in den Muskeln absinkt. (Amer. J. Physiol. 108. 107—17. 1/4. 1934. MICHAEL REESE Hosp., Metabol. Lab. of the Dep. of Physiol.)

WAD.

**Brenton R. Lutz**, *Die Wirkung von Adrenalinchlorid und Krätengift auf den Blutdruck und Herzschlag der tropischen Kröte, Bufo marinus*. Nach den Vers.-Ergebnissen wirkt Adrenalin auf den vasokonstriktor. Mechanismus von Bufo marinus etwa in gleicher Stärke ein, wie auf den von Hund u. Ratte (durchschnittliche minimale wirksame Dosis 0,05 mg/100 g). Die vasokonstriktor. Wrkg. des Krätengiftes selbst beträgt  $\frac{1}{10}$  von der des Adrenalins (durchschnittliche minimale wirksame Dosis 0,5 mg/100 g). (Biol. Bull. 64. 299—303. 1933. Boston, Bermuda Biolog. Stat. Res. and Physiol. Labor. Boston Univ. School Medic.)

MAHN.

**Bruno Brunelli**, *Über eine besonders auffallende Reaktion des Adrenalins*. Bei endovenöser Injektion erzeugt Adrenalin einen Druckanstieg in der Lungenarterie, mit welchem eine Verringerung des Lebervolumens konform geht. Vorherige Histamininjektion führt zu umgekehrten Rkk. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 57 (33). 153—60. 1/4. 1934. Wien.)

GRIMME.

**W. Feldberg, B. Minz und H. Tsudzimura**, *Der Mechanismus der nervösen Adrenalinabgabe*. Während der Splanchnicusreizung wird Acetylcholin in den Neben-

nieren frei, was durch die Wrkg. des Acetylcholins auf den arteriellen Blutdruck u. die Speicheldrüsen des gleichen Tieres nachgewiesen werden konnte. Dieses Acetylcholin ist die unmittelbare Ursache der Adrenalinausschüttung nach Splanchnicusreizung, die also nicht direkt, sondern über die Acetylcholinbildg. stimulierend auf die Adrenalinausschüttung wirkt. Die Gründe für diese Auffassung werden experimentell eingehend gestützt. Die Adrenalinausschüttung nach Splanchnicusreizung wird durch Eseringaben stark gesteigert; die Wrkg. von Acetylcholingaben u. der Splanchnicusreizung sind im wesentlichen „Nicotinwrkg.“, die durch größere Dosen Nicotin ausgelöst werden kann. Es besteht daneben noch eine „Muscarinkomponente“, die durch kleine Dosen Atropin zu hemmen ist. Muscarin u. Pilocarpin stimulieren die Adrenalinssekretion der Nebennieren, ein Effekt, der durch Atropin gänzlich hemmbar ist. Arecolin stimuliert ebenfalls die Adrenalinssekretion, diese Wrkg. ist unbeeinflusst durch Atropin, wird aber gehemmt durch Nicotin. (J. Physiology 81. 286—304. 9/6. 1934. London, National Inst. for Med. Res.)

WADEHN.

**W. R. Graham jr.**, *Die Wirkung der Thyreoidektomie und der Schilddrüsenfütterung auf die Milchsekretion und die Fettproduktion bei Kühen.* Nach Entfernung der Schilddrüse nimmt der Fettgeh. der Milch bei der Kuh, weniger die Menge der Milch ab. Fütterung mit Schilddrüse hebt dann den Fettgeh. der Milch zur Norm empor. — Wird eine n. oder schilddrüsenlose Kuh am Ende der Lactationsperiode bei fallender Milchsekretion mit Schilddrüse behandelt, so steigen die Milchsekretion u. der Fettgeh. an. — Ein deutlicher Einfluß der Schilddrüse auf Milchsekretion u. besonders Milchfettgeh. ist sichtbar; ein Zusammenhang zwischen diesen Einflüssen u. der Gesamtstoffwechselsteigerung ist zu vermuten. (J. Nutrit. 7. 407—29. 10/4. 1934. Univ. of Toronto, Dep. of Biochem., Guelph, Ontario Agricult. Coll., Dep. of Animal Husbandy.)

**William Salant** und **William M. Parkins**, *Die Wirkung des Natriumoxalats bei normalen und thyreoparathyreoidectomierten Katzen.* (Vgl. C. 1934. I. 560.) Kleine u. mittlere Dosen Oxalat verstärken bei intravenöser Injektion die Darmbewegungen bei der Katze, das ist nach doppelter Vagotomie nicht mehr der Fall. Die nähere Unters. dieses Verh. bei gleichzeitiger Verwendung von Atropin u. Ergotamin erwies, daß das Oxalat das Vaguszentrum stimuliert. Die parasymph. Nervenendigungen im Herzen u. Darm werden ebenfalls gereizt. — Die Widerstandsfähigkeit von Katzen, denen die Nebenschilddrüsen u. Schilddrüsen entfernt wurden, gegenüber Oxalat ist größer u. ihre Ansprechbarkeit geringer als bei n. Tieren. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 49. 117—32. 1933. New York, Long Island; Cold Spring Harbor, Biol. Labor.)

WADEHN.

**Raffaele Messina**, *Der Einfluß des Atropins und der Schilddrüsenentfernung auf die Hyperglykämie nach Trypaflavin. Experimentaluntersuchung.* Nach intramuskulärer Applikation sowohl von 2 mg Atropin als auch 30 mg Trypaflavin pro kg tritt am Kaninchen Hyperglykämie auf. Bei gleichzeitiger Gabe beider Stoffe ist sie bedeutend erhöht. Totale Schilddrüsenentfernung vermindert die Hyperglykämie nach Trypaflavin u. nach Gaben beider Stoffe, während Atropin allein den anfänglichen Blutzuckerspiegel nicht wesentlich ändert. Vf. schließt, daß Trypaflavin nicht nur Adrenalinausschüttung durch zentralen Reiz verursacht, sondern auch direkt auf die sympath. Nervenendigungen wirkt. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 54. 162—75. Bari, Univ., Physiolog. Inst.)

GEHRKE.

**G. Andreassi** und **M. Talenti**, *Beitrag zur Bestimmung des Schilddrüsenjods.* Vergleichende Unterss. ergaben, daß die Methode FELLEBERG (Abdampfen mit wenig 50%ig. Lauge u. calcinieren) exaktere Werte gibt als die Methode CASTALDI u. ROMAN (nasser Aufschluß mit 50%ig. KOH), daß aber bei Serienanalysen letztere vorzuziehen ist. Weitere Unterss. zeigten, daß die Schilddrüsen der Einwohner Roms relativ hohen Jodgeh. zeigen. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 57 (33). 169—85. 1/4. 1934. Rom.)

GRIMME.

**L. Rigó** und **K. Frey**, *Über den Einfluß des Insulins und Adrenalins auf den Kreatinin-, Kreatin- und Phosphorsäuregehalt des Blutes.* Nach Insulin- u. Adrenalininjektion nimmt die Menge des Gesamtkreatinins, Kreatins u. anorgan. Phosphors im Hundeblood ab. Verminderung des präformierten Kreatinins u. des gesamt-säurelöslichen Phosphors war nicht in jedem Falle nachzuweisen. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 175. 8—13. 21/3. 1934. Budapest, Physiolog. Inst. d. PÁZMÁNY-UNIV.)

MAHN.

**Willy Herold**, *Beitrag zum Problem der O<sub>2</sub>-Sättigungskurven des Blutes.* (Vorl. Mitt.) Es wird für die O<sub>2</sub>- u. CO-Sättigungskurve des Blutes eine neue Formel angegeben,

n die nur zwei Konstanten eingehen, von denen die eine eine kleine ganze Zahl ist. Vorausgesetzt wird, daß die Hämoglobinkomplexe bei verschiedenen Arten nicht gleich groß sein müssen. Die von dem Vf. aufgestellte Gleichung wird an 35 O<sub>2</sub>- u. CO-Dissoziationskurven von 15 verschiedenen Tieren geprüft. Wenn die Temp. unter 37° u. die CO-Drucke unter 40 mm waren, stimmt die Formel mit den Verss. gut überein. (Z. physik. Chem. Abt. A 168. 227—31. März 1934. Kiel, Inst. f. physikal. u. Elektrochemie d. Univ.) JUZA.

**H. E. Büttner**, *Das Verhalten des Reststickstoffs im Blut nach Gaben von Arsen, Phosphor, chloorsaurem Natrium und bei Sauerstoffmangel*. Bestst. nach der Halbmikromethode von PINKUSSEN. — Kleine Dosen von P, As u. NaClO<sub>3</sub> führen zu einer Herabsetzung des Rest-N in Blut. Ebenso wirkt eine geringe Verringerung der Luft-O<sub>2</sub>-Konz. durch Verdünnung mit N<sub>2</sub>. Große Dosen von P, As, NaClO<sub>3</sub> u. eine starke Herabsetzung des Luft-O<sub>2</sub>-Geh. führt zu mehr oder weniger starken Rest-N-Steigerungen. Zur Deutung nimmt Vf. an, daß eine geringe Herabsetzung der inneren Atmung zu einer als sehr zweckmäßig betrachteten Schonung der „Muttersubstanzen“, deren Bruchstücke ja den Rest-N darstellen, führt, daß dagegen eine schwere Störung der inneren Atmung durch Eiweißzerfall zu einer Rest-N-Vermehrung führt. (Z. ges. exp. Med. 93. 391—401. 15/3. 1934. Gießen, Univ. Med. u. Nervenklin.) REUTER.

**Robert C. Anderson** und **K. K. Chen**, *Die hyperglykämische Wirkung von 40 Aminen*. Für die Hydrochloride von 40 Aminen wurden folgende Quotienten (höchste Steigerung des Blutzuckergeh. in mg je 100 ccm Blut bei intravenöser Injektion von 1 ml allgemeinen 1 ccm 0,1-mol. Lsg. am Kaninchen)/(die zur Erreichung dieses Maximums nach der Injektion erforderliche Zeit in Min.) ermittelt: Benzylamin 25/30, Methylbenzylamin 18/10,  $\beta$ -Phenyläthylamin 27/40, 1-Phenyl-2-aminoäthanol-(1) 14/60, 1-Phenyl-2-butylaminoäthanol-(1) 39/30, 1-Phenyl-2-aminopropanol-(1) (synthet. d,l-Norpseudoephedrin) 12/30, d-Norpseudoephedrin 17/30, d,l-Ephedrin 20/40, l-Ephedrin 13/10, d-Ephedrin 25/40, d,l-Pseudoephedrin 14/30, d-Pseudoephedrin 20/30, l-Pseudoephedrin 30/40, 1-Methylephedrin 11/20, 1-Phenyl-2-äthylaminopropanol-(1) 17/50, 1-Phenyl-2-( $\beta$ -äthanolamino)-propanol-(1) 22/50, 1-Phenyl-2-propylaminopropanol-(1) 21/50, 1-Phenyl-2-isopropylaminopropanol-(1) 18/30, 1-Phenyl-2-butylaminopropanol-(1) 54/30, 1-Phenyl-2-amylaminopropanol-(1) 40/10, 1-Phenyl-2-benzylaminopropanol-(1) 71/90, 1-Phenyl-2-phenyläthylaminopropanol-(1) 45/60, 1-Phenyl-2-methylaminobutanol-(1) 22/20, 1-Phenyl-2-methylaminopentanol-(1) 22/20, Tyramin 17/30, Sympatol 35/20, 1-p-Oxyphenyl-2-aminopropanol-(1) 28/20, 1-p-Tolyl-2-aminopropanol-(1) 27/20, 1-p-Anisyl-2-aminopropanol-(1) 18/30, l-Epinephrin (Suprarenin) 55/60, 3,4-Dioxy-norephedrin 45/30, 3,4-Dioxyephedrin 37/50, Tryptamin 24/40, Methyltryptamin 29/60, Dimethyltryptamin 35/30, Trimethyltryptaminquaternärammoniumjodid 50/20, Piperidyl-(2)-phenylcarbinol 3/10, Piperidyl-(3)-phenylcarbinol 10/20, Piperidyl-(4)-phenylcarbinol 10/10, 2-Phenyl-3-methyl-4-aminoäthylpyrazolon-(5) 18/30. — Bei subcutaner Injektion wurden folgende Erhöhungen des Blutzuckergeh. in mg je 100 ccm beobachtet (die Gaben in mg je kg Kaninchen): l-Ephedrin 0,0, Sympatol 0,0, Trimethyltryptaminquaternärammoniumjodid 0,0, l-Epinephrin (Suprarenin) 55, 3,4-Dioxy-norephedrin 32, 3,4-Dioxyephedrin 90. — Beziehungen zwischen Konst. u. Wrkg. konnten nur wenige festgestellt werden. Einmal ist die Wrkg. der primären Amine, einmal die der entsprechenden sekundären stärker; Methylierung kann somit die Wrkg. steigern oder mindern. Verlängerung der Seitenkette am N steigert die Wrkg.; Einführung einer p-OH-Gruppe am Phenyl kann die Wrkg. steigern oder mindern. Annäherung der Konst. an die des Epinephrins (Suprarenins) steigert die Wrkg. u. läßt sie auch nach subcutaner Injektion auftreten. Die blutzucker- u. die blutdrucksteigernde Wrkg. der untersuchten Verbb. stehen meist in keinem, oft sogar in umgekehrtem Verhältnis. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 290—95. April 1934. Indianapolis, Ind., U. S. A., Lilly Research Lab.) DEGNER.

**Freda Katharine Herbert**, *Das totale und diffusible Calcium von Serum und das Calcium der Cerebrospinalflüssigkeit beim Menschen in Fällen von Hypocalcämie und Hypercalcämie*. Bei Hypo- wie Hypercalcämie (Menschen) ist der Ca-Geh. der Cerebrospinalfl. im Gegensatz zu dem stark schwankenden Serum-Ca relativ konstant. Der Ca-Geh. der Cerebrospinalfl. ist kein Maß für den diffusiblen Ca-Anteil des Serums. So ist der diffusible Anteil Ca bei Hyperthyreoidismus größer, bei Tetanus u. in einigen Fällen von Urämie dagegen kleiner als der Ca-Geh. der Cerebrospinalfl. Bei Hypocalcämie mit niedrigem Serumweiß u. n. anorgan. Phosphat ist der diffusible Ca-Anteil n. Bei Tetanus ist das Verhältnis von diffusiblen zu totalem Ca verändert,

bei Hyperthyroidismus erhalten geblieben. (Biochemical J. 27. 1978—91. 1933. Newcastle-upon-Tyne, Path. Dep., Univ. Durham, Coll. Med. a. Royal Victoria Infirmary.)

MAHN.

**Maurice Bruger und I. Arthur Mirsky**, *Die Änderungen des Harnstoff-, Total-Nichteisweißstickstoff- und Chloridgehaltes im Blut nach Glucoseaufnahme*. Die beobachteten unregelmäßigen Schwankungen der betreffenden Werte deuten darauf hin, daß das Blut vornehmlich die Tendenz hat, den osmot. Druck aufrecht zu erhalten. (J. Lab. clin. Med. 19. 474—81. Febr. 1934. New York.)

REUTER.

**A. R. Behnke, L. A. Shaw, C. W. Shilling, R. M. Thomson und A. C. Messer**, *Untersuchungen über die Wirkungen hohen Sauerstoffdruckes. I. Wirkung von hohem Sauerstoffdruck auf den Kohlensäure- und Sauerstoffgehalt, die Acidität und das Kohlensäurebindungsvermögen des Blutes*. In einer großen Überdruckkammer wurden 9 mit Veronalnatrium narkotisierte Hunde 2—4 Stdn. einem O<sub>2</sub>-Druck von 4 at ausgesetzt. 2 von ihnen zeigten Krämpfe mit Krampfatumung. — Allgemein entsprach die O<sub>2</sub>-Spannung im Blut der in den Lungenalveolen. Die physikal. gel. O<sub>2</sub>-Menge im Arterienblut genügte für die Bedürfnisse der Gewebsatmung, ohne daß Oxyhämoglobin reduziert werden mußte. — Die O<sub>2</sub>-Spannung des Blutes aus dem rechten Herzen schwankte, je nach dem Verb. des Blutumlaufs. — Zeichen von Acidose, kenntlich am Absinken des CO<sub>2</sub>-Bindungsvermögens, traten niemals auf. Dementsprechend änderte sich die p<sub>H</sub> unter O<sub>2</sub>-Überdruckatmung bis 4 at nicht. — O<sub>2</sub>-Überdruck wirkt aus 2 Gründen schädlich: 1. Die zu hohe O<sub>2</sub>-Spannung im Blut erregt das Zentralnervensystem, erzeugt Krämpfe. 2. Das Alveolarepithel wird hyperämisiert u. so entzündet. Das zweite tritt mehr unter, das erste über 3 at-Überdruck auf. (Amer. J. Physiol. 107. 13—28. 1/1. 1934. Boston, Harvard School of Public Health. Physiol. Dept.)

F. MÜLLER.

**C. W. Shilling, R. M. Thomson, A. R. Behnke, L. A. Shaw und A. C. Messer**, *Untersuchungen über die Wirkungen hohen Sauerstoffdruckes. II. Wirkung von hohem Sauerstoffdruck auf den Zucker-, Phosphor-, Nichteisweißstickstoff-, Chlor-, Kreatinin-, Calcium- und Kaliumgehalt des Blutes*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die eingehende chem. Analyse des Blutes von 20 Hunden, die O<sub>2</sub> in Überdruck bis 4 at einige Stdn. atmeten, ergab nur dann Abweichungen im Zucker- u. P-Geh. im Sinne einer Zunahme, wenn die Tiere Krämpfe oder Apnoe gerade hatten, oder an dem O<sub>2</sub>-Überdruck starben. — Diese chem. Veränderungen sind sicher die Folgen der Krämpfe oder einer Schädigung des Lungenepithels, nicht ihre Ursache. — Wenn Menschen in Luft unter 5—6 at Überdruck arbeiten, dürfte es kaum zu erwarten sein, daß die erhöhte O<sub>2</sub>-Spannung chem. Veränderungen im Blut hervorruft. (Amer. J. Physiol. 107. 29—36. 1/1. 1934. Boston, Harvard School of Public Health. Physiol. Dept.)

F. MÜLLER.

**Elizabeth J. Magers**, *Ein Vergleich der Blutzuckerkurven, wenn Glucose per os oder intraduodenal eingegeben wird*. Beim Menschen (12 Fälle) verliefen die Blutzuckerkurven während 3 Stdn. nach Eingabe von 50 g Traubenzucker nicht nennenswert verschieden, wenn er einmal per os, das andere Mal durch Duodenalsonde zugeführt war. Die Verweildauer im Magen ist also ohne Einfluß. (J. Lab. clin. Med. 19. 608—11. März 1934. Iowa, Univ., Hosp. Lab. of Pathol. Chem., Vassar Coll., Physiol. Dept.)

F. MÜLLER.

**W. M. F. Petersen**, *Meteorologische Einflüsse auf Blut-p<sub>H</sub> und Cholesterin*. Unterss. am Menschen zeigten, daß jeder zyklon. Zyklus H<sup>+</sup>- u. Cholesterinkonz. steigerte. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 30. 1420—22. 1933. Illinois, Dep. Pathol. and Bacteriol., Univ. Illinois, Coll. Medic.)

MAHN.

**W. H. Randall**, *Wirkung von Natriumcyanid auf Komplementhämolysen*. Die Hemmung der Hämolysen im System rote Blutkörperchen, spezif. Hämolysin u. Komplement durch NaCN ist vom p<sub>H</sub> unabhängig. Anscheinend wirkt NaCN hierbei auf das Hämolysekomplement u. nicht auf den Antigen-Amboceptor-Komplex ein. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 30. 1412—13. 1933. St. Louis, Dep. Bacteriol. and Hygiene, St. Louis Univ. School Medic.)

MAHN.

**H. M. Jettmar**, *Das Verhalten von Blutkörperchen, sowie von Mikroben in abgestuften Essigsäure-Vanadatgemischen. Eine biochemische Methode zum Studium der Artspesifität*. Bei Zusatz bestimmter Mikrobensuspensionen zu einer in bestimmter Reihe aufgestellten Folge von Essigsäure-Vanadat-Mischungen in verschiedenen Mischungsverhältnissen kommt es zu biochem. Rkk. — Säureagglutination, Red.-Erscheinungen mit Farbumschlag, Aufhellungsphänomenen, Gallertbildung u. Ausflockungserscheinungen —, die in Auftreten u. ihrer Intensität von der jeweiligen Mikrobenart abhängig ist. Auf diesem Wege ist eine Differenzierung (Gruppen, Arten, Stämme) von Mikroben durchführbar. Die sogen. „BENDIENSche Rk.“, d. h. die bei



Einw. von Essigsäure-Na-Vanadatmischungen auf verschiedene Serumweißkörper auftretenden Labilitätsrkk., denen für die Diagnose maligner Krankheiten Bedeutung zugeschrieben wurde, ist abhängig vom Zustand des Blutspenders (Nüchternheit) zur Zeit der Blutentnahme. (Abh. Gesamtgebiete Hyg. Heft 14. 1—121. 1934. Wien, Univ., Hygien. Inst.)

OPPENHEIMER.

**Pierre Girard und Marguerite Lourau**, *Erfahrungen über die Natur und die physikalischen Eigenschaften eines Antikörpers. Die Elektrophorese hämolytischer Sera.* Der isoelekt. Punkt des Hämoglobins (I) ist ca. 6.2. Die Wanderungsgeschwindigkeit des I im elektr. Feld liegt unter der der anderen gegenwärtigen Proteine. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 1081—83. 12/3. 1934.)

REUTER.

**Bruno Brunelli**, *Über das Verhalten von Blutserum in Gegenwart von chemischen Arzneimitteln.* Verss. in vitro u. in vivo mit Altsalvarsan, Neosalvarsan, Silbersalvarsan, Bayer 205, Myosalvarsan, Sulfoxyalsalvarsan u. Tryparosan. Es zeigte sich, daß die genannten Arzneimittel mit dem Plasmaglobulin u. vor allem mit der Euglobulinfraktion Verbb. eingehen, bemerkbar an der Koagulationsresistenz in der Wärme. Die Globulinfraktion inaktivierten Plasmas zeigt dies Verh. nicht. Dasselbe wird ausgelöst durch  $p_H$  des Mediums, d. h. es steigt bei steigender Alkalität. (Arch. Pharmacol. sperim. Sci. affini 57 (33). 186—200. 1/4. 1934. Frankfurt a. M.)

GRIMME.

**Morris H. Finkelstein**, *Über die Spezifität bromierter und jodierter Eiweißstoffe.* Vf. vergleicht bromiertes u. jodiertes Serum nach der Vorschrift von WORMALL mit bromiertem Serum nach der Vorschrift von BRUYNOGHE. Zur Immunisierung wird das halogenierte Pferdeserum verwandt, als Antigen bei der Präzipitink. entsprechendes Hühnerserum. Die jodierten u. bromierten Antigene nach WORMALL zeigen durch den positiven Ausfall der Präzipitink. eine nahe Verwandtschaft, während sie mit Antigenen nach BRUYNOGHE nicht reagieren. Dies ist auf die zu energ. Behandlung des Serums nach BRUYNOGHE zurückzuführen (hochalkal. Rk., Temp. von 40—50°). (J. Immunology 25. 179—82. 1933. New York, Rockefeller Inst.)

SCHNITZER.

**John Marrack**, *Beschaffenheit der Antikörper.* Wird tetrazotiertes Benzidin an R-Salz gekuppelt, u. zur weiteren Kuppelung Eiweiß aus agglutinierenden Immunsereen genommen, so erhält man ein stark gefärbtes, noch agglutinierendes Prod. Dieses färbt die agglutinierten Bakterien spezif. an. Dies könnte dafür sprechen, daß die Antikörper Eiweißstoffe sind, läßt aber auch andere Möglichkeiten zu, die kurz erwähnt werden. (Nature, London 133. 292—93. 24/2. 1934. London, Hale Lab.)

SCHNITZER.

**W. Kopaczewski**, *Phylaktische Wirkung der Milchsäure und ihrer Salze.* Verss. an Meerschweinchen, denen menschliches Serum eingespritzt wurde, ergaben, daß Milchsäure (I) u. Ammoniumlactat den tödlichen Ausgang des anaphylakt. Schocks verhindert; die Wrkg. von Sr- u. Ca-Lactat war sehr viel schwächer. I u. ihre Salze senken die Oberflächenspannung des Serums in vitro, des Blutes in vivo u. erhöhen gleichzeitig die Blutviscosität. Da Verminderung der Oberflächenspannung u. Erhöhung der Viscosität Faktoren sind, die die Stabilität der Koll. erhöhen, bilden die vorliegenden experimentellen Befunde eine Stütze für die vom Vf. vertretene physikal. Auffassung der Schockzustände, nach der plötzliche Störung des kolloidalen Gleichgewichts der Körperfl., gefolgt von Flockung, gewisse Schockzustände hervorruft. (Bull. Acad. Méd. 111. ([3] 98.) 509—12. 10/4. 1934.)

KOBEL.

**T. J. Kurotchkin und C. E. Lim**, *Wirkung von Formaldehyd auf die sensibilisierenden Eigenschaften von Monilia.* (Vgl. C. 1931. I. 2071.) Wird zur Sensibilisierung von Meerschweinchen Kultur von *Monilia pinoyi* benutzt, die mit Formaldehyd 1:5 bis 1:500 behandelt wird, so ist die sensibilisierende Wrkg. erheblich abgeschwächt. Auch mit durch Hitze abgetöteter Kultur, die sonst sehr stark sensibilisiert, erzielt man nur ungenügende Sensibilisierung, falls die Aufschwemmungen längere Zeit bei 37° gehalten werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 237—39. Peiping, Union med. Col.)

SCHNITZER.

**A. Hermann Müller**, *Die Bedeutung des Eisens bei Anämien.* III. Mitt. *Das Eisen im Harn.* (II. vgl. C. 1933. II. 1547.) Beim gesunden Menschen beträgt die in 24 Stdn. im Harn ausgeschiedene Fe-Menge nicht mehr als 2 mg gegenüber etwa der 40-fachen Menge im Kot. — Das Harn-Fe ändert sich bei fieberhaften Krankheiten nicht, bei sekundären Anämien oder perniziöser Anämie nur ganz geringfügig. — Es besteht auch bei diesen Krankheiten kein Parallelismus zwischen Fe in Blut u. Harn. — Normale Fe-Mengen in der Nahrung, Leberkost oder Fe-Gaben per os in kleinen Mengen beeinflussen das Fe im Harn nicht. — Eingabe von mehr als 1 g *Ferrum reductum*

bewirkt allerdings Anstieg des Fe im Harn. (Z. ges. exp. Med. 91. 463—70. 8/11. 1933. Stuttgart, Katharinenhosp. Inn. Abtlg.) F. MÜLLER.

**G. Vitte**, *Gegenwart der Phenyläthylbarbitursäure und der Allylisopropylbarbitursäure im Liquor cerebrospinalis des Hundes nach experimenteller Vergiftung.* (Vgl. C. 1933. I. 1661.) Nach Zufuhr von 1 g (mittelgroßer Hund) bzw. 1,5 g (großer Hund) konnten die genannten Barbitursäuren im Liquor mittels der l. e. beschriebenen Technik u. der Mikrorok. nach DENIGÈS (C. 1929. II. 3044) nachgewiesen werden. (Bull. Trav. Soc. Pharmac., Bordeaux 71. 294—95.) DEGNER.

**Curt Braendli**, *Über den Harnstoffgehalt des Gehirns beim Neugeborenen.* VI. konnte keine Beziehung zwischen der im Gehirn der Neugeborenen abgelagerten Harnstoffmenge u. dem Körpergewicht feststellen; die Zeit der größten Harnstoffbildung, beschränkt sich auf die Zeit um die Geburt u. die nächsten Tage nachher. (Klin. Wschr. 13. 622—24. 28/4. 1934. Bern, Patholog. Inst.) FRANK.

**Edward J. Baldes**, *Osmotischer Druck in Hühneriern.* Die Existenz verschiedener Dampfdrucke (u. daher verschiedener osmot. Drucke) in Dotter u. Eiweiß wird bestätigt. Im Dotter steigt der osmot. Druck von außen nach innen an. Gemische von Eiweiß u. Dotter reagieren untereinander in noch nicht bekannter Art u. Weise, indem sie eine Fällung bilden. Der osmot. Druck ist dann geringer als berechnet. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. B. 114. 436—40. 1934. London, Univ. Coll., Dep. of Physiology and Biochem.) LINSER.

**J. T. Skinner, Evelyn van Donk und H. Steenbock**, *Mangan als Faktor bei der Fortpflanzung.* Wurden weibliche Ratten mit Vollmilch u. zusätzlich Fe u. Cu ernährt, so erlangten sie nicht früher sexuelle Reife, wie Tiere, die zu der gleichen Kost noch Mn erhielten. Tiere, die zusätzlich Mn erhielten, zeigten keinen u. Oestruscyclus. Wie die auf Milch-Fe-Cu gesetzten Tiere zeigten sie während langer Perioden keinen Oestrus u. wenn Oestrus auftrat, so war er weniger häufig, wie bei n. Tieren. Erhielten die Tiere aber zur Grundnahrung Sucrose u. Mn, so zeigten sie n. Oestruscyclus von 4,3 Tagen Dauer. Wurde aber Mn neben der Sucrose fortgelassen, so war die Erscheinung weniger deutlich. Wurde zur Grundkost eine Mischung aus Leber, Hefe, Eidotter, Lebertran gegeben, so traten die Cyclen in 5 Tagen Abständen auf, also etwas längeren Intervallen als n. (Amer. J. Physiol. 101. 591—97. Univ. of Wisconsin, Madison, Dep. of Agricultural Chem.) REUTER.

**Bertrand, Radais und Marcel Labbé**, *Über die Anwendung von Sorbit bei der Ernährung der Diabetiker.* In Verss. an Kaninchen ergab sich, daß Sorbit u. Mannit als Glykogen in Leber abgelagert werden kann, jedoch langsamer als Glucose, offenbar wegen langsamerer Resorption. Aus den verschiedensten Beobachtungen, die an zuckerkranken Personen bei Verss. mit Sorbitzufuhr gemacht wurden, wird geschlossen, daß dieser Stoff keine Vorteile bei der Anwendung als Ersatz für Saccharose bei Diabetes bietet. (Bull. Acad. Méd. 112. ([3] 98). 8—26. 3/7. 1934.) SCHWALBOLD.

**Waro Nakahara und Fumito Inukai**, *Untersuchungen über Diätbedarf für die Lactation.* II. *Vorkommen einer lactationsfördernden Substanz im Leberauszug.* (I. vgl. C. 1934. I. 2940.) Zusatz von Leberauszug zu einer zur Lactation ungenügenden Kost macht diese in weitem Maße fähig, akt. Lactation zu unterhalten. Leber muß also einen Faktor von spezif. lactationsfördernder Wrkg. enthalten. (Sci. Pap. Inst. physiol. chem. Res. 24. 33—38. April 1934 [Orig.: engl.]) GROSZFELD.

**Esther M. Greisheimer, Edith Goldsworthy und Gertrude Thomas**, *Hohe Kohlehydrat- und hohe Fettdiät.* Die Glucosetoleranz wurde beim n. Menschen während einer 7-Tageperiode durch kohlehydratreiche Kost nicht merklich beeinflusst. Bei fettreicher Kost reagierte sie bei einer 7-Tageperiode in der gleichen typ. Weise wie bei Diabetes mellitus, kehrte aber bei Übergang zur ausgeglichenen Diätform rasch zur Norm zurück. Harnstoff- u. Eiweiß-N hingen beträchtlich von den Diätbedingungen ab. Während ein hoher Kohlehydratgeh. wenig Einfluß auf den Fastenblutzucker besaß, wurde er durch kohlehydratarme Kost stark verändert. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 30. 1426—28. 1933. Minnesota, Univ., Dep. Physiol. and Univ. Hosp.) MAEN.

**Katharine Hope Coward, Marjorie Ruth Camden und Eva Maud Lee**, *Über ein Zuchtfuttermisch für Ratten, die für Vitaminversuche gezogen werden.* Zahlreiche Zuchtverss. ergaben, daß zwei anderwärts befriedigende Futtermische ohne ersichtlichen Grund keine guten Zuchtergebnisse lieferten. Es wird daher ein Gemisch angegeben, das für mindestens zwei Generationen befriedigen soll u. Tiere liefert, die nach weislich für Verss. mit den Vitaminen A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> u. D. geeignet sind. Zus.: gelber Mais (gemahlen) 65%, ganzer Weizen (gemahlen) 20%, weißes Casein (B. D. H.) 9%

Trockenhefe 5%, Kochsalz 0,5%, Calciumcarbonat 0,5%. Dieses Gemisch wird mit 20% Trockenmilch, etwas Leber u. Wasserkresse ergänzt. Es finden bei diesem Gemisch noch gewisse jahreszeitliche Schwankungen in der Fortpflanzung statt, dagegen keine solchen beim Wachstum der Jungen. (Biochemical J. 26. 679—90. Pharmac. Soc. Great Britain, Pharmacol. Labors.) SCHWAIBOLD.

**Herbert Brugsch**, *Weitere Heilungen von Keratomalazie mit Vitamin A-Präparaten und über die Voraussetzungen einer erfolgreichen Anwendung solcher Mittel.* Klin. Bericht über Heilung durch *Vogan*. Angaben über Heildosis u. Zeitdauer der Therapie. (Münch. med. Wschr. 81. 1062—63. 13/7. 1934. Halle a. S., Univ., Kinderklinik.) FRANK.

**B. C. Guha und H. G. Biswas**, *Vitamin B<sub>2</sub> und ein neues Flavin in Rindernierenextrakten.* Ausgehend von konz. wss. Rindernierenextrakten wurde nach der Methode von KUHN (C. 1934. I. 563 u. früher) durch Adsorption an Fullererde in saurer Lsg., Elution mit einer Mischung von Pyridin, Methanol u. W., Reinigung mit Pikrinsäure u. weiter über das Ag-Salz, eine gelbrote hygroskop. M. erhalten, die stark grüne Fluorescenz in wss. u. saurer Lsg. zeigt. Eine unreine Fraktion dieser Substanz zeigte bei täglichen Dosen von 0,2—0,3 mg an Vitamin B<sub>2</sub> frei ernährten jungen Ratten gutes Wachstum. Eine der konz. Fraktionen von Vitamin B<sub>2</sub> bestand nach Trocknen im Vakuumtrockner zum groten Teil aus gelben prismat. Nadeln. Die Reindarst. ist wegen der Lichtempfindlichkeit sehr schwierig. Diese kristallisierte Verb. gehört offenbar zur Gruppe der Lyochromfarbstoffe u. wird *Ronoflavin* genannt. (Current Sci. 2. 474—75. Juni 1934. Calcutta, Bengal Chemical and Pharmaceutical Works.) CORTE.

**P. Karrer und K. Schpp**, *Isolierung eines pflanzlichen Flavins.* Um ein Flavin aus pflanzlichem Material mit den Flavinen tier. Herkunft zu vergleichen, stellten Vf. das Flavin aus Lwenzahnbluten (*Taraxacum officinale*) dar. Das isolierte Pigment gilt sowohl im Kristallhabitus wie im F. (283°) korr. u. den übrigen Eigg. den Flavinprparaten aus Milch, Eiweiß, Leber u. Eigelb vollkommen. — Trockene Lwenzahnblutenbltter wurden mit denaturiertem 80%ig. A. auf ca. 70° erhitzt, die stark gelbe Lsg. noch warm abgesaugt, im Filtrat der A. abgedampft u. die wss. Suspension mit Chlf. ausgeschüttelt. Die wss. Schicht wird kurz im Vakuum erhitzt u. nach dem Abkühlen in essigsaurer Lsg. an Frankonit adsorbiert, mit Pyridin eluiert, zur Trockne gedampft u. der Rückstand in W. aufgenommen. Nach Ansäuern mit Essigsäure wird Pb-Acetat zugegeben, H<sub>2</sub>S durch die Lsg. geleitet u. dann das PbS-Adsorbat mit h. W. eluiert (6—8-mal wiederholen). Aus der eingengten Lsg. kristallisiert in feinen Nadelchen das Flavin aus; aus h. W., F. 283° (korr.) (Mikrophotographie vgl. Original). (Helv. chim. Acta 17. 771—72. 2/7. 1934. Zürich, Univ.) CORTE.

**P. Karrer und H. Bendas**, *Das Verhalten der Ascorbinsäure gegen Nitrate und Nitrite.* Mit Hinblick auf den Einfluß, den die Ascorbinsäure auf die Assimilationsprozesse der N-Verbb. durch die Pflanzen ausüben könnte, wurde ihr Verb. zu Nitraten u. Nitriten untersucht. — Bei p<sub>H</sub> = 7,0, 9,3 u. 6,0 findet in wss. KNO<sub>3</sub>-Lsg. keine Red. des Nitrats zu Nitrit statt. Verss. mit wss. KNO<sub>2</sub>-Lsg. bei p<sub>H</sub> = 6,0, 6,7, 7,0 u. 9,3 ergaben dagegen, daß in saurem u. neutralem Medium aus KNO<sub>2</sub> NO gebildet wird, dessen Menge durch Zugabe von NH<sub>4</sub>Cl zur Rk.-Fl. vermehrt wird, woraus geschlossen wird, daß die Red. des dabei entstehenden NH<sub>4</sub>NO<sub>2</sub> leichter vor sich geht als die des KNO<sub>2</sub>. In alkal. Medium tritt keine Red. des KNO<sub>2</sub> ein, sofern NH<sub>4</sub>Cl abwesend ist. Bei Ggw. von NH<sub>4</sub>Cl tritt aber auch in alkal. Lsg. NO-Entw. ein. Die stärkste NO-Bldg. war in der Nähe des Neutralpunktes festzustellen. (Helv. chim. Acta 17. 743—45. 2/7. 1934. Zürich, Univ.) CORTE.

**J. Gough**, *Vitamin C in der menschlichen Hypophyse.* Auf Grund der histochem. Unters. (Schwarzfärbung mit AgNO<sub>3</sub>) von 100 Drüsen wurde festgestellt, daß im Vorderlappen von Individuen jungen u. mittleren Alters (bei vorausgegangener n. Ernährung) eine starke Rk. auftrat; bei Drüsen älterer Individuen war sie schwächer; bei Drüsen von Personen, die an langdauernden Krankheiten (mit Abmagerung) gestorben waren, war die Rk. schwach oder negativ. (Lancet 226. 1279—81. 16/6. 1934. Cardiff, Welsh Nat. School Med.) SCHWAIBOLD.

**Esther L. Gardner und Floyd W. Gardner**, *Vitamin A und Erkältungskrankheiten.* Verss. an 3 Gruppen von je 25 Kindern (6—14 Jahre), wobei eine Gruppe Lebertranzulagen (etwa 10 000 Einheiten A täglich), eine zweite ebensoviel Einheiten durch geeignete Lebensmittel zugeführt erhielt. Das Auftreten von Erkältungskrankheiten verminderte sich gegenüber der Zeit vor dem Vers. stark (Zahl u. Intensität). Eine verstärkte Gewichtszunahme wird als Hinweis für eine allgemeine Hebung der

Gesundheit gedeutet. (Amer. J. Diseases Children 47. 1261—64. Juni 1934. Loma Linda [Calif.], Coll. Med. Evangelists.) SCHWAIBOLD.

**A. M. Memmesheimer**, *Über die Wirkung von Hautmassagen mit cholesterin- und vitamin-D-haltigen Salben*. Die längerdauernde Anwendung bestrahlter cholesterinhaltiger Salben u. Cremes erwies sich nicht nur als unschädlich, sie kann auch unbedenklich empfohlen werden. Derartige Cremes weisen in Form von W.-Ölemulsionen von hohem Verteilungsgrad besondere Vorzüge auf. Infolge ihrer guten Verreibbarkeit erleichtern sie die längerdauernde Durchführung von Hautmassagen in der sonnenarmen Jahreszeit u. stärken hierdurch u. durch ihren Vitamingeh. den Körper bei der Abwehr von Krankheiten. (Dtsch. med. Wschr. 60. 935—37. 22/6. 1934. Essen, Städt. Krankenanstalten.) FRANK.

**Paul L. Day**, *Vitamin-G-Mangel*. (Vgl. C. 1934. I. 1668.) Die Erscheinungen bei Katarakt infolge von G-Mangel werden gekennzeichnet (histolog. Belege). Die Erkrankung tritt bei Ratten unter den Vers.-Bedingungen im allgemeinen erst nach 70 Vers.-Tagen auf, ist dann aber durch G-Zufuhr nicht mehr heilbar. Möglicherweise sind Pellagra u. Katarakt durch Mangel des gleichen Faktors verursacht u. zwar durch teilweisen bzw. vollständigen Mangel des G-Faktors. (Amer. J. publ. Health Nation's Health 24. 603—08. Juni 1934. Little Rock, Univ., School Med.) SCHWAIBOLD.

**A. J. Atkinson** und **A. C. Ivy**, *Die Wirkung von Histaminase auf die Magensekretion nach Histamin und nach einer Mahlzeit*. Eine Menge *Histaminase*, aus Hundenerien nach BEST u. MC HENRY (J. Physiology 70. 349) hergestellt, die in vitro in 10—24 Stdn. eine gewisse Menge *Histamin* inaktiviert, hemmt weder die Anregung der Magensaftsekretion durch *Histamin*, noch die durch Einnahme von Fleisch u. Milch. Die Verss. wurden an nach PAWLOW operierten Hunden mit Magenblindsack ausgeführt. (Amer. J. Physiol. 107. 163—69. 1/1. 1934. Northwestern Med. School. Dept. of Physiol., Pharmacol. and Med.) F. MÜLLER.

**Bret Ratner** und **H. L. Gruehl**, *Der Durchtritt von nativen Proteinen durch die Wand des normalen Magen-Darmkanals*. An jungen u. ausgewachsenen Tieren (Meerschweinchen) konnte durch orale Zufuhr von Proteinsubstanzen Sensibilisierung u. Schock hervorgerufen werden u. zwar bei bis zu 50% der Vers.-Tiere. Bei Vers. am Menschen konnten ähnliche Erscheinungen beobachtet werden. Die Verss. wurden innerhalb physiol. Grenzen durchgeführt. Es wird daher angenommen, daß unter n. Bedingungen regelmäßig kleine Mengen ungespaltener Proteine die Magen-Darmwand passieren. Die Bedeutung dieser Befunde hinsichtlich der allerg. Erscheinungen wird besprochen. (J. clin. Invest. 13. 517—32. Juli 1934. New York, Univ., Depp. Ped. and Immunol.) SCHWAIBOLD.

**K. M. Bykow** und **E. E. Martinsson**, *Beiträge zur biologischen Wirkung des Höhenklimas*. Es wurde der Gasstoffwechsel u. das Basen-Säuregleichgewicht<sup>1/2</sup> bei 3 Hunden in verschiedener Höhe (bis 2100 m über dem Meeresspiegel) bei sonst gleichen klimat. Bedingungen untersucht. Die Wrkg. der O<sub>2</sub>-Verminderung der Luft kann entweder durch eine bessere Lungenventilation, oder durch die Verschiebung der Dissoziationskurve von Oxyhämoglobin oder durch eine Vergrößerung der Erythrocytenmenge im Blut aufgehoben werden. Im Hochgebirge führt die Hyperventilation der Lunge zu einer hochgradigen Verminderung der CO<sub>2</sub>-Spannung u. der Alkalireserve im Blut. Gleichzeitig tritt eine Ionenverschiebung, insbesondere von Cl<sup>-</sup> aus den Geweben ins Blut u. aus den Erythrocyten ins Blutplasma ein, was zu einer Vermehrung des Cl u. der Alkalien im Harn führt. Die Menge der organ. Säuren zeigt dagegen keine Zunahme. Im Blut tritt keine Vermehrung der Aminosäuren auf, was für einen n. Verlauf der Oxydationsprozesse spricht. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 33. 147—88. 1933. Leningrad, Inst. f. experimentelle Med.) KLEVER.

**Charles W. Mc Clure**, **Mildred E. Huntsinger** und **Alison T. Fernald**, *Wirkungen reiner Nahrungsmittel und anorganischer Stoffe auf die Stärke der äußeren Sekretion von Leber, Pankreas und Magen*. Am Menschen wurde durch Unters. des Duodenalinhalts festgestellt, daß *Baumwollsamöl* die Absonderung konz. Galle am stärksten fördert, stärker als *Peyton*, HCl oder MgSO<sub>4</sub>. — Die Pankreasabsonderung wurde durch MgSO<sub>4</sub> etwas stärker als durch HCl gefördert. — Mageninhalt beeinflusste weder Gallen-, noch Pankreasfluß. — Der Ausfluß von konz. Galle hörte schon zu einer Zeit auf, in der im Duodenum gallens. Salze noch vorhanden waren. — Während der Verdauung im Darm hängt die Konz. der Duodenalgalle mehr von der Lebertätigkeit ab als von der der Gallenblase. Somit kann die Duodenalgalle wohl in der Hauptsache

als ein Lebersekret bezeichnet werden. — Die Ursache, warum im Hungerzustand stets Galle, Pankreas- u. Magensaft im Duodenum zu finden sind, konnte nicht festgestellt werden. (Amer. J. Physiol. 107. 94—112. 1/1. 1934. Boston, Massachusetts, Mem. Hosp. Evans Mem. Res. Div.) F. MÜLLER.

**Yandell Henderson** und **Leon A. Greenberg**, *Acidosis: Säurevergiftung oder „Acarbia“?* Mit „Acarbia“ wird ein niederes Niveau an Blut-Bicarbonat ohne Acidose bezeichnet. — Bei Hunden ruft Einatmung von bis 7—8% O<sub>2</sub> keine Zunahme von Milchsäure im Blut hervor, dabei erfolgt trotzdem Hyperpnoe u. Abnahme des Alkali im Blut. — Unter 7% O<sub>2</sub> fängt die Milchsäure an zu steigen, ohne daß Hyperpnoe weiter auftritt; im Gegenteil flacht sich die Atmung ab. — Injektion von 33 mg pro kg (intravenös) *Monojodessigsäure* als Salz erzeugt vorübergehend starke Hyperpnoe u. Abnahme des Blutbicarbonats. — Setzt man diese Tiere dann unter O<sub>2</sub>-Mangel, so verhält sich ihre Atmung u. die Abnahme des Blutalkalis genau wie n., obwohl sie keine Milchsäure mehr bilden können. Sie gehen allerdings schon bei 5—6,5% O<sub>2</sub> zugrunde, die n. erst bei 3,5—4,5% O<sub>2</sub>-Atmung, u. die p<sub>H</sub> sinkt nicht ganz so tief. — Im asphykt. Stadium fördert Atmung von 8% CO<sub>2</sub> die Wiederbelebung durch Atemreizung u. Alkalisteigerung im Blut. — Die Milchsäurebildung u. das Sinken der p<sub>H</sub> sind nicht schädlich, im Gegenteil eine Hilfe durch Reizung des zentralen Atemmechanismus. — Das Problem des O<sub>2</sub>-Mangels liegt in dem Auftreten oder Fehlen der Stoffe, die die Erregbarkeit des Atemzentrums regulieren. (Amer. J. Physiol. 107. 37—48. 1/1. 1934. Yale Univ. Lab. of Applied Physiol.) F. MÜLLER.

**Werner Voigt** und **H. Schülke**, *Harnsäurestudien zur funktionellen Nierenpathologie*. Scharlachkranke zeigten zwischen dem 12. u. 24. Krankheitstage einen Harnsäureanstieg um 1—2 mg-%. (Klin. Wschr. 13. 973—76. 7/7. 1934. Berlin, Charité.) FRANK.

**Abraham White** und **Howard B. Lewis**, *Der Schwefelstoffwechsel. XIX. Die Verteilung des S im Harn beim Hunde nach peroraler Zufuhr von Monobrombenzol, hervorgerufen durch die Art des Nahrungseiweißes und durch Fütterung von l-Cystin und dl-Methionin.* (18. Mitt. vgl. LOUGH, C. 1934. I. 2154.) Während per os Monobrombenzol gegeben wurde, erhielten die Hunde teils das cystinreiche *Lactalbumin*, teils cystinarmes Eiweiß wie *Casein*. Im ersten Fall war die Zunahme der organ. S-Fraktion im Harn größer, andererseits im zweiten Fall die Ausscheidung von Ätherschwefelsäuren größer als bei *Lactalbumin*. — Bei cystinarmem Eiweiß verhindert Zugabe von *l-Cystin* oder *dl-Methionin* die sonst erfolgende Steigerung der N-Ausscheidung. Die S-Ausscheidung wurde ähnlich der wie bei *Lactalbumin*. — *Glykoll* hat diesen Einfluß nicht. — Der organ. Harn-S nahm bei cystinarmen Kost nach Eingabe von *p-Bromphenol* (statt Monobrombenzol) nicht zu. — *Monobrombenzol* kann entweder oxydiert u. als Ätherschwefelsäure ausgeschieden oder zu Mercaptursäure umgewandelt werden. Dieser zweite Weg wird bevorzugt bei cystinreicher Kost, der erte kommt vor bei wenig Cystin. (J. biol. Chemistry 98. 607—24. Ann Arbor, Univ., Dept. of Physiol. Chem., Med. School.) F. MÜLLER.

**Max Clara**, *Histologische Untersuchungen über die Veränderungen der Gallenwege bei künstlich gesteigerter Cholereuse durch Dehydrocholsäure (Decholin)*. Nach intravenöser Injektion von Decholin (RIEDEL-DE HAËN) kommt es zu einer schnell eintretenden kräftigen Ausschwellung von Gallenfl., die morpholog. durch eine starke Erweiterung der Gallenkanälchen u. der kleinen Gallengänge u. durch eine Steigerung der sekretor. Tätigkeit der Gangepithelien mit nachfolgender Abflachung der Epithelzellen gekennzeichnet ist. (Med. Klinik 30. 203—05. 9/2. 1934. Prato all' Isarco [Blumau].) WADEHN.

**G. Kögel**, *Über die photochemische Entstehung und Wirkung der Pigmente*. Erörterungen des chem. Mechanismus, durch den aus Phenolen u. Polyphenolen gefärbte Verb. entstehen. Es wird angenommen, daß die primäre Rk. eine desmotrope Umlagerung ist, an die sich eine Hydrolyse anschließt. (Strahlentherapie 45. 107—14. Karlsruhe, Techn. Hochschule.) KREBS.

**L. Villa**, *Der Einfluß des Pyrrolkernes auf die Hämoglobinbildung*. Täglich intramuskuläre Injektionen der Fe-Verb. des Methyl- $\alpha$ -pyrrolketons zeigte bei 21 von 25 Fällen von Anämien verschiedenen Ursprungs eine beachtliche Steigerung des Hämoglobinspiegels, der nach 20—30 Tagen um 30—40%, oft noch mehr erhöht wird. Das Präparat ist ungiftig u. wird meist reaktionslos vertragen. (Ann. Chim. applicata 22. 515—17. Boll. chim. farmac. 72. 5. 6. 9. Pavia, Univ., Med. Klinik u. pharmakol. Inst.) GEHRKE.

**Aldo Greco**, *Bildung des Hautpigments aus Pyrrolkörpern*. Im Gegensatz zu der Anschauung, daß Phenolkörper (Dioxyphenylalanin) die Muttersubstanz des Hautpigmentes darstellen, wird auf Grund von Verss. mit Injektion von *Pyrrol* u. *Pyrrol-deriv.* in die Kaninchenhaut die Herkunft des Hautpigments aus Pyrrolkörpern angenommen. (Arch. ital. Biol. 86. 94—101. Florenz, Univ., Inst. f. med. Patholog.) H. WOLFF.

**R. Ammon** und **H. Kwiatkowski**, *Die Bildung von Acetylcholin in Serum und Embryonalextrakt*. Mit abgeänderter Methodik wurden die **ABDERHALDEN**schen u. **PAFFRATH**schen Verss. der fermentativen *Acetylcholin*synthese bestätigt. Pferdeserum u. Embryonalextrakt dienten als Ferment. Zur Hintanhaltung der fermentativen *Acetylcholin*verseifung wurden die Verss. in physostigminhaltiger Ringerlsg. durchgeführt. Physostigmin hemmt allerdings auch die *Acetylcholin*synthese. Ausbeute betrug 0,1—0,2% der Theorie. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 234. 269—72. 17/3. 1934. Berlin, Univ., Chem. Abt., Pathol. Inst.) MAHN.

**A. R. Friel**, *Zink-Iontophorese und Zink-Elektrolyse bei der Behandlung gewisser bei Hals-, Nasen- und Ohrenerkrankungen auftretender Zustände*. (Practitioner 132. 271—79. Febr. 1934.) H. WOLFF.

**Eric G. Ball**, *Hämolytische Wirkung von Silber, das als eine Verunreinigung chemisch reines Natriumchlorid begleitet*. Mittels spektrograph. Nachweises wurde nachgewiesen, daß die Sorten chem. reinen *NaCl*, die in isoton. Lsgg. Fischerythrocyten hämolysierten,  $10^{-3}$ — $10^{-40}$ % *Ag* als Verunreinigung enthielten. Adsorption des *Ag* an Tierkohle hob die hämolyt. Wrkg. solcher *NaCl*-Lsgg. auf. Von 35 untersuchten anorgan. Chloriden wirkte nur noch *PdCl<sub>2</sub>* so stark hämolyt. wie *AgCl*. (Biol. Bull. 64. 277—88. 1933. Woods Hole, Mass., Marine Biol. Lab., and Dep. Physiol. Chem., Johns Hopkins Med. School.) MAHN.

**E. Puxeddu**, *Wirksame Gruppen und Ketten in der organischen Chemie*. Sammelbericht über den gegenwärtigen Stand der Anschauungen über Molekularkonfiguration u. biolog. Wrkg. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari 3. 98—105. 1933. Cagliari.) GRIMME.

**K. A. Friede** und **M. K. Ebert**, *Die Wirkung des Äthylens auf normale tierische Gewebe und auf Geschwülste*. I. Vff. stellten einen wachstumshemmenden Einfluß des Äthylens auf n. tier. Gewebe in vivo (an weißen Ratten) u. in Kulturen fest, ebenso auf eine Gewebekultur des Geschwulstes von **KRITSCHIEWSKI** u. **SINELNIKOW**. Auch auf die Implantationsfähigkeit von Geschwulststückchen soll das Äthylen einen ungünstigen Einfluß haben. Auf Entw. u. Wachstum von Geschwulsten in vivo hat das Äthylen eine deutlich hemmende Wrkg. gegenüber den Kontrollratten. (Z. Krebsforschg. 40. 431—46. 25/4. 1934. Moskau, Immunobiolog. Abt. d. Mikrobiolog. Forschungsinst. d. Volksunterrichtskommissariats.) WESTPHAL.

**David I. Macht**, *Purgative Wirkung einiger aliphatischer Alkohole*. Alle primären Alkohole mit 13—18 Kohlenstoffatomen wirkten laxierend. *Hexadecylalkohol* war der wirksamste Alkohol. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 30. 1272—73. 1933. Baltimore Md., Pharmak. Res. Lab., Hynson, Westcott & Dunning, Inc.) MAHN.

**J. H. Weatherby** und **H. R. Hulpieu**, *Einige pharmakologische Wirkungen des Glycinäthylesterhydrochlorids*. Bei anästhesierten u. nicht anästhesierten Tieren (Hunde, Katzen, Kaninchen) wirkt der Ester auf das Zentralnervensystem. Auf isolierte Organe mit glatter Muskulatur (Uterus von Kaninchen, Ratten, Meerschweinchen, Katzen, Hunde; Rattendarm) wirkt der Ester nicht über das autonome Nervensystem; die Wrkg. ist aber selbst auf die Organe des gleichen Tieres verschiedenartig. Ebenso wirkt der Ester auch auf den Kreislauf nicht über das autonome Nervensystem. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 50. 61—69. Jan. 1934. Indianapolis, Pharmacol. Lab., Indiana Univ., School med.) MAHN.

**André Simonart**, *Über die Wirkung einiger Äther von  $\beta$ -Alkylcholinderivaten*. Methyl- u. Butyläther des  $\beta$ -Methylcholins, Methyl-, Äthyl-, Propyl- u. Butyläther des  $\beta$ -Äthylcholins, Methyl-, Äthyl-, Butyl- u. Amyläther des  $\beta$ -Propylcholins u. Methyl- u. Äthyläther des  $\beta$ -Butylcholins wurden an Katzen auf ihre Muskarinwrkg. untersucht. Nur die Wrkgg. der Äthyläther des  $\beta$ -Methyl- u.  $\beta$ -Propylcholins glichen der Wrkg. des Muskarins. Die Wirkungsstärke beider Verbb. war jedoch merklich schwächer. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 50. 1—14. Jan. 1934. Univ. of Pennsylvania, Lab. of Pharmacol.) MAHN.

**P. K. Knoefel**, *Narkotische Wirkungsstärke von aliphatischen, acyclischen Acetalen*. Keine der untersuchten Verbb.: Dimethyl-, Diäthyl-, Di-n-propyl-, Di-iso-propyl-,

*Di-n-butylformal, Dimethyl-, Diäthyl-, Acetondiäthyl-, Glykolaldehyddiäthyl-, Athoxy-, Glyoxal-tetraäthylacetal, Diäthylpropional, Äthylorthoformat*, gleich nach Verss. an weißen Ratten u. Kaninchen in ihrer hypnot. Wrkg. der des Paraldehyds. Zwischen der Widerstandsfähigkeit gegen Säurehydrolyse u. der Wirksamkeit bei peroraler Verabreichung bestand gute Korrelation. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 50. 88—92. Jan. 1934. San Francisco, Pharmacol. Lab., Univ., California Med. School.) MAHN.

**Ernest W. Brown und W. O. Scott**, *Die Absorption von Methylsalicylat durch die menschliche Haut*. Der Ester wurde in reiner Form, in wss. Suspension, in Lsgg. von A. u. von Ölen u. in Salbenform angewendet. Meist dienten die Hände als Applikationsort. Die Einw.-Dauer betrug 1 Stde. u. die Temp. im allgemeinen 43—44°. Die aufgenommene Estermenge wurde durch die im Urin ausgeschiedene Salicylatmenge ermittelt. Am meisten Methylsalicylat wurde aus wss. Suspension, etwas weniger aus alkoh. Lsg. u. am wenigsten aus reinem Ester aufgenommen. Massage u. Temp.-Erhöhung steigerten die Esteraufnahme. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 50. 32—50. Jan. 1934. Med. Res. Div., Edgewood Arsenal, Maryland.) MAHN.

**W. F. von Oettingen und I. H. Marshall**, *Vergleich der pharmakologischen Wirkung von Atropin und seinen optischen Isomeren l- und d-Hyoscyamin*. Nach den Unters. am isolierten Kaninchendarm u. Herzvagus (Kaninchen) gilt die Annahme CUSHNYS, daß sich die Wirkungsstärken von *Atropin, l- u. d-Hyoscyamin* wie 1 : 2 :  $\frac{1}{20}$  verhalten, nur für bestimmte Arten u. Strukturen. Weitere Verss. ergaben, daß Kaninchenserum die l-Verb. rascher abbaut als die d-Verb., während die Abbaugeschwindigkeit der rac. Verb. zwischen der der beiden opt. akt. Verb. liegt. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 50. 15—20. Jan. 1934. Cleveland, Ohio, Western Res. Univ., Dep. Pharmac., School med.) MAHN.

**H. Kreitmair**, *Pharmakologische Eigenschaften des neuen Cocaalkaloids*. Das neue Alkaloid *Bis-[benzoyloxy]-tropan* (WOLFES u. HROMATKA, C. 1934. II. 1307) wirkt lokalanästhet., ohne den bekannten Cocaalkaloiden überlegen zu sein. Im Gegensatz zu dem anämisierend wirkenden Cocain verursacht es Hyperämie der Schleimhäute. (Mercks Jber. 47. 54—55. April 1934.) BEHRLE.

**Hans Hanke**, *Experimentelle Erzeugung chronischer Magengeschwüre durch Coffein*. Nach täglichen Injektionen von *Coffein. natr. salicyl.* konnten am Magen der Katze nach 2 Monaten chron. Geschwüre beobachtet werden, deren Bau dem menschlicher Geschwüre durchaus ähnlich war. Sie entstehen durch Einw. überwertigen, durch das Coffein geweckten sauren Magensaftes auf die Schleimhaut des leeren Magens. Hinweis auf die Möglichkeit der Rolle des Coffeins bei der Entstehung u. Weiterentw. menschlicher pept. Ulcera. (Klin. Wschr. 13. 978—80. 7/7. 1934.) FRANK.

**David I. Macht und Mary E. Davis**, *Toxizität von  $\alpha$ - und  $\beta$ -Nicotinen und Nornicotinen und Prüfung nach chemopharmacodynamischen Verwandtschaften*. Die relative Toxizität der Nicotinverb. wurde an Pflanzen (Setzlinge von *Lupinus albus*) u. Tieren (Kaulquappen: *R. pipiens*, *Carassius auratus*, weiße Mäuse, Ratten, Meerschweinchen, Schildkröten: *Chrysemys picta*, *Terrapene Carolina*, Katzen) studiert. Im allgemeinen sind die l-Verb. toxischer als die d,l-Verb. Dagegen sind die  $\beta$ -Verb. stets toxischer als die  $\alpha$ -Verb. derselben Reihe. Das Verh. der Nicotine u. *Nornicotine* gegen die verschiedenen Tierarten ist uneinheitlich. In einem Falle sind die Nicotin-, in anderem Falle dagegen die *Nornicotinverb.* toxischer. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 50. 93—99. Jan. 1934. Baltimore, Pharmacol. Res. Lab., Hynson Westcott & Dunning, Inc.) MAHN.

**Frank Wang Cotui**, *Die Wirkung des pathologischen Zustandes auf die minimale, letale, intracisternale Procaindosis*. (Vgl. C. 1934. I. 888.) Beim Hunde wird die minimale letale *Procainhydrochloriddose* durch Pneumonie, postoperative Infektionen u. einige hypotensive Zustände, durch Hämorrhagie, Amylnitrit oder Histamin verursacht, reduziert. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 50. 51—60. Jan. 1934. New York City, Lab. Surg. Res., New York Univ., Bellevue Med. Coll.) MAHN.

**F. Herzog**, *Über die Grundlagen der Strophanthinbehandlung*. Klin. Bericht. (Med. Welt 8. 724—26. 26/5. 1934. Offenburg, Städt. Krankenh.) FRANK.

**Bruno Brunelli**, *Salvarsan und hämatoencephalische Schranke*. Unter n. Verhältnissen ist die hämatoencephal. Schranke fast undurchdringbar für Salvarsan, bei anaphylakt. Shock oder nach Theophyllingaben nimmt die Durchdringbarkeit rapid zu. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 57 (33). 128—38. März 1934. Wien.) GRIMME.

**R. A. Waud**, *Die Pharmakologie der Alkaloide von Fumariaceae. I. Isocorydin. Isocorydin*, ein Alkaloid aus *Dicentra canadensis*, wurde an Fröschen, Mäusen, Kanin-

chen, Katzen u. Hunden auf seine pharmakolog. Eigg. untersucht. Es ähnelt in seinen Wrkgg. sehr stark dem Bulbocapnin. Die Wrkgg. hängen von der Größe der Dosis u. von der Stellung des Tieres in der phylogenet. Reihe ab. So verursachen kleine Alkaloid-dosen bei Fröschen u. Mäusen geringe Wrkgg., größere Dosen Krämpfe. Bei Katzen u. Hunden führen mittlere Dosen zu Katalepsie, größere Dosen dagegen zu einem hyperkinet. Zustand. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 50. 100—07. Jan. 1934. London, Canada, Dep. Pharmac., Univ. of Western Ontario.)

MAHN.

**A. C. White**, Die physiologische Wirkung von *Norconessin*. *Norconessin*, aus den Samen von *Holarthra* antidiysenterica gewonnen, zeigt in seinen pharmakolog. Eigg. [untersucht: allgemeine Toxizität (Mäuse), Wrkg. auf *Entamoeba histolytica*, Wrkg. auf Herz, Blutdruck (Frosch, Katze), Gefäße (Kaninchen), isolierten Kaninchendarm, isoliertes Nerven-Muskelpräparat, Kaninchenhornhaut u. Meerschweinchenuterus] große Ähnlichkeit mit denen des *Conessin*. Das Fehlen einer Methylgruppe scheint nur eine verhältnismäßig geringe qualitative Wrkg. auf das allgemeine Verh. des Moleküls auszuüben. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 48. 79—87. 1933. Beckenham, Kent, Wellcome Physiol. Res. Lab.)

MAHN.

**D. B. Dill, H. T. Edwards** und **W. H. Forbes**, *Tabakrauchen in Beziehung zu Blutzucker, Blutmilchsäure und Stoffwechsel*. Das Rauchen einer Zigarette hatte keinen Einfluß auf Blutzucker, Blutmilchsäure oder R. Q. Die Stoffwechselgeschwindigkeit war in einigen Fällen um 5—15% erhöht. (Amer. J. Physiol. 109. 118—22. 1/7. 1934. Fatigue Labor., Morgan Hall, Harvard Univ., Boston.)

KOBEL.

**E. Sonntag**, *Therapeutische Gefahren und Schädigungen. Gefahren und Schädigungen durch die Lokalanästhesie*. (Fortschr. d. Therap. 10. 406—17. Juli 1934. Leipzig.)

FRANK.

**A. Bötzel**, *Rectidon, ein rektal anwendbares Schlafmittel*. *Rectidon*, in Form von Zäpfchen (Herst. I. D. RIEDEL-E. DE HAËN, Berlin), enthält sekundäres Amylbromallymalonylureid-Na. Das Präparat zeigte gute schlafmachende Wrkg. mit einer gewissen krampflösenden, schmerzstillenden Nebenwrkg. (Münc. med. Wschr. 81. 1061—62. 13/7. 1934. Berlin, St. Hildegard-Krankenh.)

FRANK.

**Hans Fuhr**, *Klinische Untersuchungen über ein neues Schlafmittel*. Vf. bezeichnet das Schlafmittel *Securodorm* (Herst. Dr. ERNST SILTEN, Berlin) als eine zweckmäßige Kombination von kortikal u. subkortikal wirkenden Hypnoticis. Die kortikale Komponente bildet Chloralose, die subkortikale die n-Butyläthylbarbitursäure. *Securodorm* enthält außerdem Theophyllin u. Phenacetin. Bei hartnäckiger u. schwer beeinflussbarer Schlaflosigkeit wurden mit dem Präparat recht gute Erfolge erzielt. (Dtsch. med. Wschr. 60. 754—55. 18/5. 1934. Köln, St. Vinzenz-Hospit.)

FRANK.

**David I. Macht** und **Mary E. Davis**, *Lokalanästhetische Eigenschaften einiger aliphatischer Alkohole*. Von den untersuchten Alkoholen wirkten *Octyl-, Heptyl-, Nonyl-, Decyl-, Undecyl-, Dodecyl-* u. *Hexylalkohol* anästhet. (Froschhaut; Binde- u. Hornhaut des Kaninchens). Dagegen besaßen weder die primären, sekundären u. tertiären *Propyl-, Butyl-, Amylalkohole*, noch die Alkohole mit 13—18 Kohlenstoffatomen eine anästhet. Wrkg. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 30. 1294—95. 1933. Baltimore, Md., Pharmac. Res. Lab., Hynson, Westcott & Dunning, Inc.)

MAHN.

**J. T. Halsey** und **C. F. Lacey**, *Äther-Barbituratnästhesie*. Verss. an Hunden ergaben, daß *Nembutal* u. *Dial-Ciba* in Mischnarkose mit Ä. additiv anästhet. wirkten. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 30. 1429—30. 1933. Tulane, Dep. Pharmacol., Tulane Univ. School Med.)

MAHN.

**C. Amsler**, *Zur Frage der Entwöhnung von narkotischen Giften*. Vf. regt an, Verss. anzustellen, bei Entwöhnung von Morphinisten die durch Entziehung des Giftes zu erzielende hygiobiot. Rückumstimmung der pathobiot. veränderten Rk.-Lage des Organismus durch parenteral beigebrachte geeignete ergotrope Mittel in richtig ausgewählten Dosen zu beschleunigen. Geeignet hierzu erscheint unter anderem eine Ca-Therapie. Dies gilt sowohl für andere, morphinähnliche Gifte, an die sich der Organismus gewöhnt, als auch für die Entwöhnung von Alkoholikern u. für die Entwöhnung von Stoffen der A.-Reihe (Schlafmittel). (Klin. Wschr. 13. 773—74. 26/5. 1934. Riga, Univ., Pharmakolog. Inst.)

FRANK.

**Julius Schnek**, *Über „Ergobromin“ als Sedativum*. Bei Behandlung allgemeiner Neurosen bewährte sich *Ergobromin*, ein Br-Isovalerianharnstoff. (Wien. med. Wschr. 84. 558—59. 12/5. 1934. Wien.)

FRANK.

**Egon Ettinger**, *Deloxin bei fieberhaften Erkrankungen*. Das an verschiedene Aminosäuren gebundenes Cystin enthaltende Präparat *Deloxin* erwies sich als zweck-



mäßiges Mittel bei Behandlung fieberhafter Erkrankungen, besonders bei eitrigen Bronchitiden. (Wien. med. Wschr. 84. 697. 16/6. 1934. Wien, Allgem. Krankenh.) FK.

**Walter Sachs**, *Zur Behandlung vegetativer Neurosen mit der Jod-Arsenkombination Taumagen*. Zur Behandlung von auf nervöser Basis beruhenden Ekzemen verwendet Vf. mit gutem Erfolg das J-As-Präparat *Taumagen*. (Münch. med. Wschr. 81. 978—79. 29/6. 1934.) FRANK.

**H. E. Meyer**, *Purinkörper und Salzyrgandüresse*. Die nach längerer Zufuhr von *Salzyrgan* eintretende verminderte diuret. Wrkg. konnte durch eingeschobene Gaben von *Theacylon* wieder voll angefaßt werden. (Therap. d. Gegenwart 75. 331—32. Juli 1934. Heidelberg, Medizin. Poliklin.) FRANK.

**Paul Birkenholz**, *Euphyllin-Calcium bei Asthma bronchiale*. *Euphyllin-Calcium*, eine Kombination aus Euphyllin (Theophyllin + Äthylendiamin) u. Ca, wird intravenös in Mischspritze mit 20%<sub>ig</sub>. Traubenzuckerlsg. gegeben. Hiermit ließen sich schwere asthmat. Anfälle kupieren. (Wien. med. Wschr. 84. 642. 2/6. 1934. Wien, Kaiser-Franz-Josef-Spital.) FRANK.

**Hans Januschke**, *Acidum acetylo-salicylicum als akut wirkendes Mittel gegen Bronchialstenosen*. Die *Acetylsalicylsäure*, oral zugeführt, besitzt die Fähigkeit, die bei infektiösen Bronchitiden u. bei Asthma bronchiale bestehende Bronchialverengungen akut zu verringern oder zu beseitigen. Sie wirkt dadurch als Antiasthmikum u. als Expektorans. Pharmakolog. dürfte diese Wrkg. in einer Verlängerung der verkürzten Bronchialmuskelfasern zu suchen sein. (Wien. med. Wschr. 84. 752—53. 30/6. 1934.) FRANK.

**K. E. Fecht**, *Devegan, ein neues Mittel zur Fluorbehandlung*. *Devegan* (I. G. FARBEN) erwies sich als zuverlässiges Mittel gegen jede Art von Fluor. Das Präparat besteht aus besonders vorbehandelten Kohlenhydraten, geringen Mengen (0,03 g) B u. As in Form der 4-Oxy-3-acetylaminophenylarsinsäure (0,25 g) pro Tablette. (Fortschr. d. Therap. 10. 444—45. Juli 1934. Schwenningen a. N.) FRANK.

**V. Moser**, *Yatren und seine Anwendung*. Hinweis auf die Bedeutung des *Yatren* für Wundbehandlung jeder Art. (Med. Welt 8. 877. 23/6. 1934. Weimar.) FRANK.

**Josef Zuflucht**, *Erfahrungen mit Dormalgin in der gynäkologischen Praxis*. Vf. berichtet über gute Erfolge mit *Dormalgin* (Herst. I. D. RIEDEL, Berlin), einer Kombination von Isobutylbrompropenylmalonylureid u. Dimethylamidophenyldimethylphenylpyrazolon bei dysmenorrhöischen Beschwerden. (Med. Welt 8. 696. 19/5. 1934. Wien.) FRANK.

**M. Oppenheim**, *Die interne Behandlung der Syphilis mit Stovarsol (Spirozin)*. Klin. Bericht. *Stovarsol* erwies sich bei internem Gebrauch als verhältnismäßig unschädliches, aber wirksames Spezifikum u. Prophylaktikum gegen Syphilis. Es soll jedoch keineswegs bei der allgemeinen Behandlung das *Salvarsan* ersetzen. (Wien. med. Wschr. 84. 541—44. 12/5. 1934. Wien, Wilhelminenspital.) FRANK.

**Arpád Kormos**, *Klinische Beobachtungen über die blutdruckherabsetzende Wirkung von Niton, einem zusammengesetzten rhodanhaltigen Mittel*. *Niton* (Herst. DR. WANDER) enthält 0,25 g Bromcalciumtheosan, 0,15 g Natriumrhodanat u. 0,02 g Acid. phenyläthylbarbitur. *Bromcalciumtheosan* besteht aus 56,7% Theobromin, 25,2% Br u. 12,6% Ca. *Niton* erwies sich als ein den Blutdruck stark senkendes Mittel, die Wrkg. ist nach Individuen u. dem Ursprung der Blutdrucksteigerung verschieden. Die Blutdrucksenkung ist vorübergehend, die größte betrug im Verhältnis zum Ausgangswert 65 mm Hg. (Therap. d. Gegenwart 75. 333—35. Juli 1934. Budapest, Univ., 2. innere Klinik.) FRANK.

**M. H. Nathanson**, *Vergleichende Wirkungen des d- und l-Epinephrins am menschlichen Herzen*. l- u. d-Epinephrin zeigten am menschlichen Herzen (Vers. am Ventrikel) u. am Blutdruck das gleiche Aktivitätsverhältnis von 1:20 wie bei der Wrkg. auf die Blutgefäße von Tieren. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 30. 1398—1401. 1933. Minnesota, Dep. Med., Univ. of Minnesota, Med. Service, General Hosp.) MAHN.

**Erwin Jekelius**, *Prominal, das Barbitursäurederivat ohne hypnotische Komponente als Antiepileptikum*. *Prominal* (I. G. FARBEN), N-Methyläthylphenylbarbitursäure, bewährte sich gut als Antiepileptikum. (Wien. med. Wschr. 84. 642—43. 2/6. 1934. Wien, Allgem. Krankenh.) FRANK.

**G. H. W. Jordans**, *Über A. T. 10, ein neues Mittel gegen Tetanie*. Günstige Ergebnisse mit dem von HOLTZ entdeckten Mittel, bei postoperativer Tetanie nach Strumektomie. Ein Vorteil des Präparates ist die Verabreichung per os, ein Nachteil die große Giftigkeit. Zum Schutze des Organismus vor Ca-Verlust empfiehlt sich

gleichzeitige Verabreichung von Ca-Salzen. (Nederl. Tijdschr. Genesckunde 78. 2750 bis 2756. 16/6. 1934. Eindhoven, St. Joseph Ziekenhuis.) GROSZFELD.

**W. Lindemann**, *Saridon in der gynäkologischen Praxis*. Saridon (Herst. HOFFMANN-LA ROCHE & Co.), ein Isopropylantipyrin, leistete bei Bekämpfung von Operationsschmerzen, bei Dysmenorrhöe mit starken Spasmen des Darmes u. mit starker Migräne gute Dienste. (Med. Welt 8. 627. 5/5. 1934. Halle a. S., St.-Barbara-Krankenhause.) FRANK.

**E. V. Smythe** und **L. Reiner**, *Giftwirkung von monoiodessigsäurem Na auf Trypanosomen*. Monoiodessigsäures Na tötet noch in 0,001-m. Lsg. Trypanosomen im Reagenzglas ab, aber auch im Tiervers. an Ratten hat die Behandlung mit 0,2 ccm einer 0,25-m. Lsg. eine deutliche, wenn auch vorübergehende Wrkg. Normale u. arsenfeste Trypanosomen werden gleichartig beeinflusst. Durch SH-Verbb. wird die Giftwrkg. auf Ratten wie auf Trypanosomen nicht aufgehoben. Falls wirklich das Monoiodacetat auf die Thiolgruppen bei Trypanosomen wirkt, so liegt ein anderer Mechanismus als derjenige der Arsenikalien vor. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 31. 289—92. 1933. Tuckahoe, N. Y., BURROUGHS WELLCOME & Co.) SCHNITZER.

**Edith Klempere**r, *Zur Kenntnis der Symptomalogie der Thalliumvergiftung*. Klin. Beobachtungen an einer Patientin, die wesentlich TI-haltige Zeliopaste zu sich genommen hatte. (Wien. klin. Wschr. 47. 814—18. 29/6. 1934. Wien, Univ., Psychiatr. Klinik.) FRANK.

**Antonino Pio Gaeta**, *Über einige besondere Blutveränderungen durch Anilinvergiftung*. Vorl. Mitt. Beobachtungen an mit Anilin vergifteten Kaninchen. Es trat eine intensive u. rasch einsetzende, an den Vergiftungsgrad gebundene Abnahme der Erythrocytenzahl u. mäßige Hypochromie bei deutlicher u. progressiv steigender Abnahme des Hämoglobins ein. Dagegen wurden, im Gegensatz zu anderen Befunden, niemals Erythrocyten mit basophiler Körnelung beobachtet. (Klin. Wschr. 18. 983—85. 7/7. 1934. Mailand, Univ., Klinik f. Berufskrankheiten.) FRANK.

**Franz Köhler**, *Über die Bilanz der Phosphatase im tumorkranken Organismus*. Im Krebsorganismus wurden auffallende Unterschiede der Aktivierbarkeit der Phosphatase gegenüber  $MgCl_2$  festgestellt. Die Muskelphosphatase des krebserkrankten Organismus fällt im Laufe der Tumoralterung unter den für den n. Muskel gültigen Betrag; ähnliches gilt in weniger ausgeprägtem Maße für die Phosphatase der Niere, deren Wrkg. im Krebsorganismus erhöht ist. Es zeigte sich, daß eine ausgedehnte Aktivitätsveränderung eingetreten ist. Für das Wesen des enzymat. Gleichgewichtes scheint V. die Beobachtung von Bedeutung, daß ein bestimmter, gegen verschiedene Arten von Impftumoren fast absol. resistenter Rattenstamm einen gegenüber Normalratten stark erhöhten Phosphatasegeh. aufweist. Nach dem Einimpfen von Tumorzellen in einen nichtresistenten Organismus steigt der Phosphatasegeh. der Niere etwas an. Phosphatase von Niere u. Muskel gesunder Ratten erwies sich als vollakt., während die Glycerophosphatase der Niere neoplast. Tiere nur zu etwa 30% akt. war (gemessen durch Aktivierungsvers. mit optimalen Mengen  $MgCl_2$ ). Im Blut ergab sich ein umgekehrtes Verhältnis. Es hat den Anschein, als ob der Phosphataseaktivator von der Niere her in das Blut befördert würde. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 223. 98—104. 6/3. 1934. Philadelphia.) WESTPHAL.

**Valy Menkin**, *Die Wirkung von Eisenchloridinjektionen bei experimenteller Tuberkulose*. Die Resultate früherer Unters. über den günstigen Einfluß von intravenösen  $FeCl_3$ -Injektionen bei experimenteller Tuberkulose (Kaninchen) wurden durch neue Vers. bestätigt u. erweitert. War es doch möglich, einzelne Tiere nach dem Tode des letzten Kontrolltieres noch mehr als 6 Monate lang in anscheinend gutem Zustande bei zunehmendem Gewicht zu halten. (Science, New York [N. S.] 79. 211—13. 2/3. 1934. Vanderbilt Univ.) MAHN.

**R. G. Hoskins**, *Die Hormone im Leben des Körpers (The Tides of Life [dt.])*. Übers. u. dt. Bearb. von Wolf von Drigalski. Leipzig: Meiner 1934. (VIII, 171 S.) 8°. M. 6.50; Lw. M. 8.50.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**W. Peyer**, *Unterscheidung der Solanaceensamen*. Zusammenstellung der Unterscheidungsmerkmale der Samen von Atropa Belladonna, Hyoscyamus niger u. Datura Stramonium. Einzelheiten im Original. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 75. 313 bis 314. 17/5. 1934. Breslau.) DEGNER.

**L. W. Richards** und **E. V. Lynn**, *Eine Untersuchung von Ceanothus velutinus*. Hauptbestandteile der Blätter: Äthyl- u. Cinnamyleinnamat, Salicylaldehyd u. wahrscheinlich Cinnamyl- u. Valerylester eines Alkohols von stark geraniolartigem Geruch, dessen Diphenylurethan, F. 56°, u. Phthalat, F. 204—205°, auf keinen bekannten Alkohol bezogen werden konnten; ferner sind in dem äth. Öle enthalten nicht identifizierte Terpene (Limonen?, Dipenten?) u. — im Dest.-Rückstand neben Cinnamylcinnamat — ein Paraffin, F. 62°. Aus der Rinde, in noch größerer, bis zu 0,1% ig. Ausbeute aus der Wurzelrinde, wurde ein in den Blättern fehlendes *Alkaloid*,  $C_{23}H_{26}N_2O_4$ , isoliert, sl. in Chlf., h. A. u. h.  $CH_3OH$ , l. in den k. Alkoholen, Ä., PAe., Bzl. u.  $CCl_4$ , prakt. unl. in W.; aus h.  $CH_3OH$  kleine farblose Raphiden oder Nadeln, bei langsamem Erhitzen Zers. u. unbestimmter F., bei schnellem Erhitzen F. 270° u. Zers.; Ndd. u. Farbrrk. mit verschiedenen Alkaloidreagentien im Original. Ein in der Pflanze enthaltener Farbstoff zeigte einige für Anthrachinonderivv. charakterist. Rkk. — Die Blätter u. deren äth. Auszug bewirken bei dafür empfindlichen Personen Hautentzündung. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 332—36. April 1934. Seattle, Wash., U. S. A.) DEG.

**Charles E. Mollett** und **B. V. Christensen**, *Coptis occidentalis Salisbury* (Fam. Ranunculaceae). *Western coptis. Western goldthread*. Prüfung auf Eignung zum arzneilichen Gebrauch neben *Coptis trifolia*. Die qualitativ gleiche u. quantitativ ähnliche Zus. läßt gleiche arzneiliche Wrkg. wie bei *trifolia* erwarten. Der um ca. 50% höhere Berberingeh. empfiehlt die *occidentalis* als Rohstoff der fabrikmäßigen Berberingewinnung. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 310—16. April 1934. Univ. of Florida.) DEG.

**Carmen Masera**, *Vergleichende Untersuchungen über die Fluidextrakte von Rhamnus Purshiana und Frangula*. Zur Anthrachinonbest. eignet sich am besten die Methode DAELS. Frangularinde enthielt 6,4%, ihr Fluidextrakt 1,8%, Sagradarine 6,9%, ihr n. Fluidextrakt 2,6—2,72%, das entbitterte Prod. 2,2% Anthrachinone. (G. Farmac. Chim. Sci. affini 83. 164—69. Mai 1934. Turin.) GRIMME.

**Giuseppe Toni**, *Vorschlag einer neuen Methode zur Herstellung von Strophanthus-tinktur*. Nach Verss. des Vf. ist es nicht nötig, die Strophanthussamen vor dem Auszug zu Tinktur zu entfetten. Es genügt vielmehr die aus unentfetteten Samen hergestellte Tinktur  $\frac{1}{2}$  Stde. lang unter öfterem Umrühren bei  $-10^\circ$  stehen zu lassen. Hierdurch scheidet sich alles gel. Fett aus. Die biolog. Wirksamkeit solcher Tinkturen entspricht allen Anforderungen. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 57 (33). 161—68. 1/4. 1934. Padua.) GRIMME.

**F. Gstirner**, *Digitalisblätter und deren galenische Zubereitungen*. Übersicht über neue Arbeiten zur Wertbest. der Droge, zur Bereitung des Infuses, der Tinktur, von Pillen u. Suppositorien, sowie über *Digitalis lanata*. (Standesztg. dtseh. Apotheker [Dtseh. Apotheke] 2. 713—18. 2/6. 1934. Halle a. d. S., CAESAR & LORETZ.) DEGNER.

**R. A. Cain** und **H. A. Langenhan**, *Liquor Calcis sulfuratae*. Nach der Vorschrift des National Formulary ist es nicht möglich, ein einheitliches Prod. zu erhalten. Die beschriebenen Verss., durch Variierung der W.-, Kalk- u. S-Mengen zu einem solchen zu gelangen, führten noch nicht zu einer endgültigen Vorschrift. Sie zeigten, daß beim Arbeiten nach National Formulary erhebliche Mengen l. Sulfid im Rückstand verbleiben. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 344—47. April 1934. Seattle, Wash., U. S. A., Univ.) DEG.

**F. Gstirner**, *Liquor aluminii acetici*. Übersicht über neuere Arbeiten zur Herst., Prüfung u. Best. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 74. 429—31. 12/6. 1934.) DEGNER.

**E. V. Christensen** und **J. C. Jespersen**, *Über 2,4-Dinitrophenol*. Angaben über Herst., Eigg., Prüfung u. Verwendung. Vorschrift zur Herst. von Tabletten. Literaturübersicht. (Arch. Pharmac. og Chem. 41 (91). 310—26. 12/5. 1934. Kontroll-Lab. d. Apothekervercinig. Dänemarks u. Pharmazeut. Lehranstalt, Abt. für organ. Chemie.) E. MAYER.

**L. Nobili**, *Über eine Verbindung des Antipyrins mit Carbonsäure*. Aus der Best. der Eutektica folgert Vf., daß die Verb. der Formel  $C_{11}H_{12}N_2O \cdot C_6H_5OH$  entspricht, u. somit 35,4% Phenol u. 65,6% Antipyrin enthalten muß. Zur Herst. bringt man lauwarme Lsgg. der Komponenten in der 10-fachen Menge W. zusammen u. rührt unter Erwärmung bis zur klaren Lsg. Beim Abkühlen scheiden sich lange, farblose Krystallprismen vom F. 56—57° ab. Wl. in W. u. Ä., ll. in A., Glycerin, Chlf. u.  $CS_2$ . 1 g gel. in einer Mischung von 3 ccm W. u. 5 ccm Ä. zerfällt durch Beigabe einiger Tropfen verd. HCl in seine Komponenten. (G. Farmac. Chim. Sci. affini 83. 35—39. Febr. 1934. Rivoli.) GRIMME.

**Chemisch-Pharmazeutische Akt.-Ges. Bad Homburg, Werk Frankfurt a. M., Frankfurt a. M., Gewinnung therapeutisch wirksamer Präparate aus Zingiberaceendrogen,** die sämtliche Heilstoffe dieser Droge konz. u. in wasserl. Form enthalten, dad. gek., daß man die Zingiberaceendrogen vor, während oder nach der Extraktion mit alkal. Stoffen zusammenbringt oder dem Drogenpulver solche Stoffe in geeigneter Weise zusetzt. — Man extrahiert z. B. *Rhizoma Zedoariae* mit 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>ig. Lsg. von *Athylen-diamin* oder behandelt die isolierten Heilstoffe aus *Rhizoma Curcumae domesticae* mit 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>ig. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. oder man mischt *Rhizoma Curcumae longae* mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Pulver. (D. R. P. 598 781 Kl. 30h vom 8/10. 1932, ausg. 16/6. 1934.) ALTPETER.

**E. R. Squibb & Sons, New York, N. Y.,** übert. von: **Walter G. Christiansen, Glen Ridge, N. J., und Alfred E. Jurist, Brooklyn, N. Y., V. St. A., Lösung eines Schlafmittels.** In 100 ccm W. löst man 10 g *Athylisopropylbarbitursäure* u. 15 g *Diäthanolamin*. Die Lsg. wird bei 122° sterilisiert. (A. P. 1958 609 vom 15/1. 1932, ausg. 15/5. 1934.) ALTPETER.

**Jan Rosický, Prag, Leicht lösliche Verbindungen der disubstituierten Barbitursäure.** Auf die in W. oder einem organ. Lösungsm. gel. disubstituierte Barbitursäure läßt man primäre, sekundäre oder tertiäre Äthanolamine einwirken. 232 g *Phenyläthylbarbitursäure* werden in 2000 ccm W. mit 150 g *Triäthanolamin* erwärmt. Die erhaltene Lsg. wird nach dem Auffüllen auf 2320 ccm in Ampullen gefüllt u. findet medizin. Verwendung. 184 g *Diäthylbarbitursäure* geben mit 61 g *Monoäthanolamin* eine bei 185° schmelzende Verb., die gleichfalls medizin. Verwendung findet. (Tschechosl. P. 47 695 vom 1/8. 1932, ausg. 25/5. 1934.) HLOCH.

**Jan Rosický, Prag, Lösliche Verbindungen der Phenylcinchoninsäure.** Phenylcinchoninsäure (I) oder ihre Derivv. läßt man unmittelbar oder gel. bei n. oder erhöhten Temp. mit primären, sekundären oder tertiären Alkylaminen reagieren. 400 g I werden bei mäßigem Erwärmen mit 252 g *Triäthanolamin* (II), das in 800 ccm *Methanol* (III) gel. ist, zusammengebracht. Nach dem Abdestillieren von III erhält man sirupöse oder feste, stark hyroskop. Prodd. Oder man erwärmt 400 g I mit 252 g II in 2000 ccm W. u. erhält eine wss. Lsg., die zu Injektionen, besonders gegen Harnsäureabscheidung, Verwendung finden soll. (Tschechosl. P. 47 687 vom 21/5. 1932, ausg. 25/5. 1934.) HLOCH.

**Kalle & Co., Akt.-Ges., Wiesbaden, Heilmittel und Vaccinen.** 100 g feuchte Typhusbazillen werden in einer neutralisierten u. filtrierten Nährlsg. aus 15 g Na-Monophosphat, 20 g K-Monophosphat, 3 g MgSO<sub>4</sub> u. 25 g Asparagin in 51 H<sub>2</sub>O aufgeschlämmt. Hierauf wird die Fl. mit Bazillen des Mesentericustyps beimpft u. nach 15 Tagen Inkubationszeit filtriert. Das Filtrat ist frei von Eiweiß u. zeigt eine negative Biuretrk. Nach dem Zentrifugieren u. Sterilisieren dient die Fl. als Stammisg. für die gewünschten Vaccinen. Weitere Beispiele für Dysenterie-, Pest- u. Cholera-Bazillen. (E. P. 408 299 vom 2/9. 1932, ausg. 3/5. 1934.) SCHINDLER.

**Georg Markós, Klausenburg, Rumänien, Herstellung eines Scharlachserums,** dad. gek., daß man Tiere in an sich bekannter Weise zuerst mit Toxinen der *Scharlachstreptokokken* u. dann mit lebenden avirulenten *Scharlachstreptokokken* behandelt, worauf in üblicher Weise das Serum gewonnen wird. (D. R. P. 590 908 Kl. 30h vom 26/1. 1930, ausg. 12/1. 1934.) SCHÜTZ.

**M. Dragoslav Jovanović, Čuprija, Jugoslawien, Pillen zur Heilung Lungenkranker,** hergestellt aus 15 g *Pix liquidae*, dazu 4,5 g *Glycerin*, dazu 15 g *Pulvis eicer arietinum*, 2,5 g *Kali sulfoguaiaecoli*, 2,5 g *Succus liquiritiae* u. die nötige Menge *Magnesia carbonica*. (Jugoslaw. P. 10 562 vom 17/3. 1933, ausg. 1/1. 1934.) FUHST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung wasser- und säurebeständiger Pillen.** Als Schutzhülle für Medikamente wird das Polymerisationsprod. aus *Vinylbutyläther* u. *Malonsäureanhydrid* in wss. Sodalsg. aufgel. u. sodann mit Essigsäure gefällt. Nach dem Auswaschen der überschüssigen Säure u. nach dem Trocknen wird das Prod. in *Methanol* u./oder *Aceton* zu 5% aufgel. Weitere Beispiele für Polymerisationsprodd. aus *Acrylsäureester* sowie aus *Styrol*. Die erhaltenen Präparate lösen sich erst im Darmtraktus. (F. P. 764 316 vom 23/11. 1933, ausg. 18/5. 1934. D. Prior. 23/11. 1932.) SCHINDLER.

## G. Analyse. Laboratorium.

**Edward Joseph Conway, Eine horizontale Mikrobürette.** Beschreibung einer mit einer Vorratsflasche verbundenen horizontalen *Mikrobürette*, die aus einer Thermo-

metercapillare von etwa 1 mm Durchmesser besteht. Etwa 128 Teile der Burette enthalten 0,1 cem. Die Genauigkeit der Ablesung ist also außerordentlich groß. (Biochemical J. 28. 283—87. 1934. Dublin, Univ. College, Department of Physiology and Biochemistry.)

KOBEL.

**G. Schuster**, *Über die Verwendung des Camphers in der Kryoskopie zur Molekulargewichtsbestimmung von Arsinsäuren*. Die Arsinsäuren sind in Campher unl., dagegen hat Vf. gefunden, daß Komplexe der Arsinoxyde mit Thioglykolanilid darin l. sind u. sich zur genauen Mol.-Gew.-Best. eignen. Es wurden folgende Komplexe mit gleichem Erfolge hergestellt: Thioglykolanilid mit *p*-Tolylarsinit, *p*-Chloronitro-2-phenylarsinit, *p*-Aminophenylarsinit, Methylarsinit u. *p*- u. *o*-Nitrophenylarsinit (vgl. C. 1933. I. 1935). (J. Pharmac. Chim. [8] 19 (126). 497—98. 16/5. 1934. Paris, Faculté de Pharmac.)

ECK.

**Jos. E. Henderson**, *Eine zweistufige Diffusionsölpumpe*. Beschreibung einer Pumpe, die bei einem Öldruck von 5—10 mm arbeitet u. ein Vakuum von  $10^{-7}$  mm Hg erzeugt. Mit einer mit Kohle gefüllten Falle erhält man ein Vakuum von  $2 \cdot 10^{-8}$  mm Hg. Zur Herst. der Pumpe sind ca. 4 Std. erforderlich. (Bull. Amer. phys. Soc. 9. 36. 10/4. 1934. Washington, Univ.)

ZEISE.

**W. Rudbach**, *Einfache Abdichtung von Rührwerken unter Vakuum*. Abdichtung, bestehend aus einem glatten, senkrecht durchbohrten Gummistopfen, einem Glasstab als Achse u. einem vorteilhaft mit Harzvaseline zu schmierenden Auflager. Die Druckdifferenz zwischen dem Außendruck u. dem Unterdruck im Gefäßinnern drückt den Gummistopfen gegen das Auflager; die Brauchbarkeit der Vorr. wurde für Drucke bis herunter zu 20 mm Hg erwiesen. (Chemiker-Ztg. 58. 552. 7/7. 1934.)

FRIEDEMANN.

**H. M. O'Bryan**, *Verdampfungstechnik für Substanzen mit hohem Schmelzpunkt*. Kurzer Vortragsbericht. Pt, B, Quarz u. andere Substanzen, die durch therm. Kontakt mit einem glühenden Draht nicht verdampft werden können, wurden in einem Tiegel durch Elektronenbombardement verflüchtigt. Substanzen, die in Drahtform nicht darstellbar sind, oder die sich mit einem glühenden Draht legieren, können aus einem Ta- oder Graphittiegel verdampft werden. Mo z. B. wurde bei etwa  $2600^{\circ}$  aus einem Graphittiegel verdampft. Die Tiegel müssen möglichst klein sein, u. ein Druck von  $10^{-6}$  mm ist erforderlich. Als Elektronenquelle diente ein auf Temp. unterhalb  $2000^{\circ}$  erhitzter W-Draht. (Physic. Rev. [2] 45. 288; Rev. sci. Instruments [N. S.] 5. 125—26. 1934. Massachusetts Inst. of Technol.)

SKALIKS.

**Arrigo Mazzucchelli**, *Theoretische Formeln für die Methode von Landsberger*. Für die Berechnung der Dampfreaktion  $m$ , die sich bei fortwährendem Durchleiten des Lösungsm.-Dampfes durch die h. Lsg. (ebullioskop. Methode nach SAKURAI-LANDSBERGER) kondensieren würde, bzw. ihr Verhältnis zur unkondensiert durchgehenden Fraktion  $M$  (beide Werte in g) errechnet Vf. folgende Beziehungen: 1.  $t = 1000 \frac{t_1}{1000 + m} = E/(1000 + m)$ ; 2.  $l/c_1 t_1 + l(t_1 - t)/2 c_1 t_1 t = M/m$  (Näherungsgleichung). Hierbei ist  $t$  die ebullioskop. Endtemp. gleich  $kq/(1000 + m)$  ( $q = g$  gel. Stoff in 1000 g Lösungsm.),  $t_1 = kq/1000$ ,  $l$  latente Verdampfungswärme,  $c_1$  spezif. Wärme des Dampfes bei konstantem Druck,  $c$  spezif. Wärme der Lsg. unabhängig von ihrer Konz. Die Gleichungen werden auf einen konkreten Fall angewandt. Bei Anwendung eines inerten Gases ergibt sich die Beziehung  $(1000 + q) c \log(t_1/t) = c_1 M$ , d. h. die bekannte Formel von NEWTON. (Gazz. chim. ital. 64. 213—17. April 1934. Pisa, Univ. Inst. f. physikal. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

**John E. S. Han**, *Verhinderung des Stoßens*. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 5. 362. 15/11. 1933. Schanghai. — C. 1934. I. 3087.)

R. K. MÜLLER.

**J. H. Lees**, *Ein Ventil für die Herstellung eines Stromes von konstantem Druck*. Der arbeitende Teil des Ventils ist ein Stahlschwimmer auf Hg in einem Glasgefäß (Zeichnung). Anwendung für Gase u. Fl. (J. sci. Instruments 11. 168—70. Mai 1934. Imp. Chem. Ind. Ltd.)

SKALIKS.

**A. Pinkus**, *Bemerkung über Capillarströmungsmesser*. Im Anschluß an die Theorie der Strömungsmesser von SIPS (C. 1933. I. 3469) konstruiert Vf. einen Strömungsmesser für kleine Gasmengen ( $1/10$  u. weniger) u. bestätigt die Gleichungen von SIPS. (J. Chim. physique 31. 241—57. 25/4. 1934. Brüssel, Univ.)

LORENZ.

**G. M. Hebbard** und **W. L. Badger**, *Messung von Rohrwandungstemperaturen bei Wärmeübertragungsversuchen*. Durch eine Sehne der Rohrwandung wird ein durchgehendes Loch gebohrt, in das, mit Pb-Lot wärmeleitend mit dem Wandmetall verbunden, die Lötstelle eines Cu-Konstantan-Thermoelements eingelegt wird; dessen Einzeldrähte werden, in Bakelit eingebettet, um die Rohrwandung herumgeführt u. am entgegengesetzten Ende nach außen geleitet. Die Anwendung dieser Anordnung

wird an prakt. Beispielen der Messung von Wandtemp. an verschiedenen Stellen desselben Rohres gezeigt. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 5. 359—62. 15/11. 1933. Ann Arbor, Mich., Univ.)

**L. Dunoyer**, *Über die Messung schwacher Ausdehnungen*. Von den gewöhnlichen Methoden zur Messung von Ausdehnungskoeff. scheint die Interferenzmethode von FIZEAU für schwache Ausdehnungen (Quarzglas) noch die geeignetste zu sein. Sie erfordert jedoch eine Korrektur wegen der Änderung des Brechungsindex des Gases mit der Temp., falls man nicht das ganze Dilatometer unter Vakuum setzen will; diese Korrektur macht die Ergebnisse unsicher. Zu besseren Resultaten kann man kommen, wenn man nicht Prüfkörper u. Vergleichskörper (bekannter Ausdehnung) gleichzeitig u. gleichartig erwärmt, sondern die Temp. des Vergleichskörpers konstant hält. Das Verf. kann in verschiedener Weise mit verschieden geformten Prüfkörpern durchgeführt werden, wie an einigen Beispielen erläutert wird. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 193. 909—11. 5/3. 1934.)

R. K. MÜLLER.  
SKALIKS.

**A. J. Lindsey** und **H. J. S. Sand**, *Vereinfachungen bei der elektrolytischen Metalltrennungsmethode mittels veränderlicher Spannung*. Vff. stellten durch Vers. fest, daß die von LASSIEUR (C. 1924. I. 2387) angegebene Anordnung — statt Potentiometer Kombination eines Galvanometers mit Serienwiderstand von 26 000 Ohm — infolge starker Polarisation der Hilfselektrode für quantitative Zwecke nicht zu empfehlen ist. Es wird ein Verf. angegeben, wie man den durch den inneren Widerstand der Hilfselektrode verursachten Fehler vermeiden kann. Ausführliche Beschreibung der Apparatur u. des Arbeitsganges. (Analyst 59. 328—35. Mai 1934. London, Sir JOHN CASS Techn. Inst.)

ECKSTEIN.

**Louis Harris**, *Thermoketten zur Messung kleiner Strahlungsintensitäten*. Vf. beschreibt Thermoelemente aus  $10^{-5}$  cm dicken, auf Glimmer aufgestäubten Bi- u. Te-, bzw. Bi- u. Sb-Schichten. Die bei intermittierender Bestrahlung (30—800 Hz) entstehende Wechselspannung wird am Ausgang eines Verstärkers als Gleichstrom gemessen. Die Empfindlichkeit der Anordnung ist etwa 100-mal so groß als die einer gewöhnlichen Thermoelement-Galvanometeranordnung. — Aufstellung der Energiebilanz (Wärmeleitung, Ein- u. Ausstrahlung usw.) des Meßsystemes. (Physic. Rev. [2] 45. 635—40. 1/5. 1934. Massachusetts Inst. of Techn.)

ETZRODT.

**George R. Harrison**, *Automatischer Komparator und Wellenlängenreduzierer für Spektrogramme*. Bei der Anwendung des Intervallsortierers von HARRISON (C. 1934. I. 576) auf die Spektren von seltenen Erden zeigten sich genaue Wellenlängenmessungen als notwendig. Ein entsprechender App. wird beschrieben. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. 27. 10/4. 1934. Massachusetts, Inst. of Techn.)

ZEISE.

**A. Thiel** und **G. Coch**, *Beiträge zur systematischen Indicatorenkunde*. 22. Mitt. *Über den Salzfehler einiger Indicatoren*. (21. Mitt. C. 1934. II. 475.) Vff. haben elektro-metr. den „Salzfehler“ (besser: Elektrolyt- oder Ionenfehler) bei Methylorange, Methylrot, Phenolphthalein u. Kresolrot zahlenmäßig bestimmt. Untersucht werden die Verschiebung des Umschlagsgebietes der Indicatoren, die Änderung der Farben der Grenzformen u. die Beeinflussung der Farbtüchtigkeit der Indicatorgrenzformen. Erklärung des Unterschieds zwischen „reinem“ u. „komplexem“ Salzfehler. Die Messungsergebnisse werden in Tabellenform wiedergegeben. Vergleichende Zusammenstellung von Salzeinflüssen (2-mol. NaCl u. 1-mol.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) bei den untersuchten Indicatoren. — Ferner wurde die Aktivität der  $[\text{H}^+]$  in einer Reihe konz. Salzlgg. gemessen u. die Aktivitätskoeff. der Farbtträger bei Methylorange u. Methylrot annähernd berechnet. (Z. anorg. allg. Chem. 217. 353—75. 3/5. 1934. Marburg, Univ.)

ECK.

**R. H. Curtis**, *Maßanalytische Einstellung*. Im Anschluß an den Vorschlag von GRANT (C. 1934. I. 2794), HCl zur maßanalyt. Einstellung zu benutzen, empfiehlt Vf. die Verwendung von isländ. Doppelspat: ein mit verd. Säure u. W. vorbehandeltes klares Stück von 3—4 g wird getrocknet, gewogen u. über Nacht mit 20 ccm der einzustellenden HCl stehen gelassen, dann wird  $\frac{1}{2}$  Stde. schwach gekocht, gewaschen u. zurückgewogen. Da das Mol.-Gew. von  $\text{CaCO}_3$  100 ist, gibt die Gewichtsabnahme direkt die Normalität der Säure. Die Standardlg. von CaCl<sub>2</sub> kann zur Einstellung von  $\text{KMnO}_4$ -Lsg. verwendet werden, indem man Oxalat fällt, dieses filtriert, mit 1—2-n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  zers. u. die Oxalsäure mit  $\text{KMnO}_4$  titriert. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 135. 9/2. 1934. Ilford, Essex.)

R. K. MÜLLER.

**Woldemar Stahl**, *Herstellung carbonalfreier Natronlauge*. Vf. erwärmt das zur Herst.  $\text{CO}_2$ -freier NaOH dienende reine W. durch den Boden des Gefäßes hindurch mittels einer 40-Wattlampe auf 35—40°, erhöht somit die Verdampfungsgeschwindigkeit

keit u. reduziert damit die Rk.-Dauer für 25 g Na auf 11—12 Stdn. Die Temp. des W., die durch ein Thermometer kontrolliert werden kann, darf 40° nicht übersteigen. Eine einfache Vorr. gestattet, den ersten Anteil der entstandenen NaOH nicht in den Hauptteil gelangen zu lassen. Bei der so erhaltenen NaOH ist es gleichgültig, ob man bei der Titration Phenolphthalein oder Methylorange benutzt. Ausführliche Beschreibung der Apparatur u. der Darstellungsweise der NaOH. (Z. analyt. Chem. 97. 86—89. 1934. Riga, Lettland. Univ.) ECKSTEIN.

#### Elemente und anorganische Verbindungen.

**J. H. van der Meulen**, *Bromo-jodometrische Untersuchungen. IX. Bestimmung des Selengehaltes in Seleniten, Selenaten und in „metallischem Selen“.* (VIII. vgl. C. 1931. II. 747.) Das nach  $\text{Na}_2\text{SeO}_3 + 4 \text{KJ} + 6 \text{HCl} = 2 \text{NaCl} + 4 \text{KCl} + 3 \text{H}_2\text{O} + 2\text{J}_2$  ausgeschiedene  $\text{J}_2$  kann mit  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  ohne Störung durch metall. Se titriert werden, wenn auf ca. 0,17 g  $\text{Na}_2\text{SeO}_3$  15 ccm 2%ig. Stärkelsg. zugesetzt werden; die Stärke wirkt gleichzeitig als Schutzkoll. für Se u. als Indicator. Eine weitere Best.-Methode besteht in der Oxydation von  $\text{Na}_2\text{SeO}_3$  zu  $\text{Na}_2\text{SeO}_4$  in Ggw. von  $\text{KHCO}_3$  oder  $\text{H}_3\text{BO}_3$  mittels NaOBr, dessen Überschuß nach Umsetzung mit KJ u. HCl (Katalysator Molybdat) mittels  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. titrimetr. bestimmt wird. Man kann auch nach der Oxydation mit NaOBr dessen Überschuß, sowie das gebildete  $\text{Na}_2\text{SeO}_4$  u.  $\text{NaBrO}_3$  durch Kochen mit KBr u. genügenden Mengen HCl reduzieren u. das hierbei zurückgebildete  $\text{Na}_2\text{SeO}_3$  jodometr. bestimmen. Die Best. von „metall. Se“ erfolgt zweckmäßig durch Oxydation mit  $\text{KBrO}_3$  (etwa doppelte Menge des Se, nach Beendigung der Hauptrk. unter langsamem Erhitzen noch weitere 25% der Zusatzmenge) zu  $\text{K}_2\text{SeO}_4$ , das dann mit KBr u. HCl zu  $\text{K}_2\text{SeO}_3$  reduziert wird; dieses wird mit KJ umgesetzt u. in Ggw. von Stärke mit  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  bestimmt. (Chem. Weckbl. 31. 333—35. 19/5. 1934. Arnhem.) R. K. MÜLLER.

**F. K. Rewwa und W. W. Illarionow**, *Die Bestimmung von Hypochloriten.* Der Vergleich der Permanganat- u. Bromatmethoden zur Best. von Hypochloriten mit den üblichen jodometr. Verf. zeigte, daß die vorgeschlagenen Methoden ebenso genau sind, wobei dem Bromatverf. wegen seiner rascheren Ausführbarkeit der Vorzug zu geben ist. **Bromatverf.:** Nach Zusatz von 2 ccm Eau de Javelle zu 14,91 ccm Arsenit wird die Lsg. durch 15 ccm 15%ig. HCl angesäuert u. der Überschuß des Arsenits mit Bromat titriert. **Permanganatverf.:** In einem 100-ccm-Kolben mit 29,82 ccm Arsenit werden 2 ccm der zu untersuchenden Hypochloritlsg. zugefügt u. auf 100 ccm mit W. aufgefüllt; aus der verd. Lsg. werden 14,91 ccm zur Analyse verwendet. Dazu werden 10 ccm 10%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  zugesetzt, auf 50 ccm verd. u. darauf 2 Tropfen 0,06%ig. Jodatlg. u. etwa 2 g Chlorit zugefügt. Die Probe wird auf 60—70° erhitzt u. mit Permanganat (0,1-n.) titriert. Zur Best. des akt. Cl im Chlorkalk ist die  $\text{H}_2\text{SO}_4$  durch HCl zu ersetzen. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 568—70. 1933. Odessa, Wasserpflanzenstation.) KLEVER.

**A. A. Wassiljew und S. W. Tschurilina**, *Schnelles Bestimmungsverfahren des Phosphors in Kupfer und Kupfer-Zinklegierungen.* Das erste der vorgeschlagenen zwei Verf. stellt im Prinzip eine Modifikation des LORENZschen Verf. dar: 3—10 g der Einwaage werden in 15—35 ccm  $\text{HNO}_3$  (D. 1,4) unter Zusatz einiger Tropfen HCl gel. Die Lsg. wird auf dem W.-Bade bis zu kleinem Vol. eingedampft, darauf 25 ccm eines Gemisches von  $\text{HNO}_3$  mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  zugesetzt u. auf 50 ccm mit W. aufgefüllt. Darauf wird bis zum Auftreten von Bläschen erhitzt, gut geschüttelt u. 50 ccm der Molybdänsalzlsg. zugesetzt. Nach 5 Min. wird die Fl. energ. durchgeschüttelt u. 1 Stde. stehen gelassen. Danach wird der Nd. abgesaugt, mehrfach mit 2%ig.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ -Lsg. gewaschen u. der Nd. quantitativ in den Tiegel hinübergebracht. Der Nd. wird dann mehrfach mit A. u. 2—3-mal mit trockenem Ä. gewaschen, 20 Min. Luft durchgesaugt, 15 Min. im Exsiccator stehen gelassen u. gewogen (Faktor für P 0,0144). — Das zweite modifizierte Verf. von FINKENER-LORENZ wird wie folgt durchgeführt: Nach dem Lösen der Einwaage in  $\text{HNO}_3$  u. Eindampfen der Lsg. bis zu kleinem Vol. auf dem W.-Bade, werden 20 g trockenes  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  bis zur Auflösung zugesetzt, die Lsg. auf 60° erwärmt u. 10 ccm der Mo-Lsg. nach FINKENER zugefügt. Nach 5 Min. wird geschüttelt u. weiter wie oben verfahren (der Faktor für P beträgt hier 0,015 38). Die beschriebenen Methoden erlauben es, in viel kürzerer Zeit den P zu bestimmen. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 563—66. 1933. Moskau, Physikal.-chem. KARPOW-Inst.) KLEVER.

**A. A. Wassiljew und M. E. Schub,** *Zur Frage der colorimetrischen Bestimmung des Antimons in Kupfer.* Die Nachprüfung der colorimetr. Best.-Methode des Sb in Cu nach CLARKE (C. 1928. II. 923), die auf der gelbgrünen Färbung der Komplexverb. des Sb mit Pyridin beruht, führte zu dem Ergebnis, daß es vorteilhafter ist, eine Abkühlung der zu colorimetrierenden Lsg. vorzunehmen, wodurch die Färbung stabiler wird. Um eine intensivere Färbung zu erhalten, wird weiter die Extraktion der Komplexverb. mit Amylalkohol empfohlen. Die Abscheidung des Sb wurde nach zwei Verff., mittels Manganperoxydhydrat u. Eisenoxydhydrat, durchgeführt, wobei für geringe Sb-Mengen (0,001—0,004%) gleiche Resultate erzielt wurden. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 560—62. 1933. Moskau, Physikal.-chem. KARPOV-Inst.) KLEVER.

**Primo Farini,** *Über einige Methoden zur quantitativen Wismutbestimmung.* Vergleichende Unterss. nach den verschiedenen Methoden ergaben gleiche Werte bei der Best. als Phosphat, Oxyd, Selenit u. o-Oxychinolinjodid. Wegen der Einfachheit der Ausführung verdient die Best. als Phosphat den Vorzug. Volumetr. ergab die besten Werte die o-Oxychinolinjodidmethode. (Boll. chim. farmac. 73. 284—87. 30/4. 1934.) GRIMME.

**C. Mahr,** *Colorimetrische Wismutbestimmung. II. Die absolut-colorimetrische Wismutbestimmung mit Hilfe von Graulösung.* (I. vgl. C. 1933. II. 3018.) Um das in I. angegebene Verf. von einer Vergleichslsg. bekannten Bi-Geh. unabhängig zu machen u. es für die absol.-colorimetr. Best. auszuarbeiten, wurde zunächst die Extinktionskurve einer mit Thioharnstoff gesätt., schwach salpetersauren Bi-Salzlsg. (2 mg Bi/100 ccm) aufgenommen. Die spezif. Extinktion ist bei 462 m $\mu$  des LETZschen Absolutcolorimeters 0,75. Eine Umwandlung des Thioharnstoffs in NH<sub>2</sub>CNS wurde nicht beobachtet. Im Gebiet von 0,2—5 mg Bi/100 ccm wurde die Gültigkeit des BEERSchen Gesetzes vollkommen bestätigt. Ausführliche Arbeitsvorschrift im Original. Erfassungsgrönze 0,02 mg Bi. Cu u. Pb stören in höheren Konz. gelegentlich; doch können die Fehler durch Arbeiten bei 16° u. durch Zusatz von Hydrazinsulfat vermieden werden. Cl' verändert die Absorptionskurve. (Z. analyt. Chem. 97. 96—99. 1934. Marburg, Univ.) ECKSTEIN.

**Victor Schwarz,** *Zur analytischen Chemie des Tantals und des Niobs.* 1. Wenn man die Nb-Ta-Trennung nach POWELL u. SCHOELLER (C. 1926. I. 738) durchführt u. vor der Fällung mit Gerbsäure eine genau abgemessene Menge 5%ig. Sulfosalicylsäurelsg. (8 ccm/0,05 g Oxydgemisch) der oxalsaurigen Erdsäurelsg. zusetzt, so erfolgt bei nachfolgender Neutralisation mit NH<sub>3</sub> die Verringerung der Acidität stufenweise, derart, daß durch den verschiedenen stark sauren Charakter der OH- bzw. SO<sub>3</sub>H- u. COOH-Gruppe sich die Neutralisation langsamer vollzieht. Das Ende der Ta-Gerbsäurefällung u. die beginnende Nb-Gerbsäurefällung können auf diese Weise besser beobachtet werden, wodurch die Trennung erleichtert wird. 2. Verss. über das analyt. Verh. der H<sub>2</sub>SeO<sub>3</sub> zu Nb, Ta, Ti u. anderen Elementen ergaben, daß Ti, Ta, Nb, Fe, Cr, Vd'', Pb, Ag u. Hg in Mineralsäuren l. weiße Selenite liefern. Ti-Selenit gibt beim Abrauchen mit NH<sub>4</sub>Cl die H<sub>2</sub>SeO<sub>3</sub> vollständig ab. Die Fällung ist quantitativ; Oxalsäure, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Cl' oder HCl verhindern die Fällung. In schwefelsaurer Lsg. geben W, Mo u. V (5) mit H<sub>2</sub>SeO<sub>3</sub> gelbe komplexe Lsgg., während Ta, Nb u. Ti Selenite bilden. Darauf beruht eine Trennungsmöglichkeit dieser beiden Gruppen. 3. Zur Trennung der Gruppe Ce, Th u. Zr von Ta, Nb u. Ti wird die schwefelsaure Lsg. erwärmt, mit einigen Tropfen H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oxydiert u. mit NH<sub>3</sub> das Ce, Th u. Zr ausgefällt. (Angew. Chem. 47. 228—30. 14/4. 1934. Hamburg.) ECKSTEIN.

**N. A. Isgaryschew und A. F. Prede,** *Über die elektrolytische Abscheidung von metallischem Niob und seine Trennung vom Tantal.* (Unter Mitarbeit von G. E. Kaplan.) (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3 (65). 831—38. 1933. — C. 1933. II. 255.) KLEVER.

#### Organische Substanzen.

**E. Rupp und O. Lemke,** *Zur Jodbestimmung in organischen Verbindungen.* 0,2—0,5 g der Substanz werden im 50-ccm-KJELDAHL-Kolben mit 0,4 g AgNO<sub>3</sub>, 3 g K-Persulfat u. 10 ccm konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> versetzt. Den Hals des Kolbens verschließt man mit einem mit Watte u. Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>-Stückchen beschickten Rohr, schwenkt öfters um u. erhitzt nach 1/2 Stde. vorsichtig, nach weiteren 20 Min. stärker, bis die H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> klar ist. Nach dem Erkalten spült man den Aufsatz mit 50 ccm W. aus u. überführt die Lsg. in einen größeren PHILIPPS-Becher. Zur Entfernung der SO<sub>2</sub> versetzt man



tropfenweise mit 1<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. KMnO<sub>4</sub>-Lsg. u. zerstört eine geringe Rötung durch etwas FeSO<sub>4</sub>. Dann titriert man den Ag-Überschuß mit 0,1-n. KCNS-Lsg. u. Fe-Alaun als Indicator zurück. Statt des genau abgewogenen festen AgNO<sub>3</sub> kann man auch vor Beginn der Zers. 25 cem 0,1-n. Ag-Lsg. im Kolben fast zur Trockne verdampfen. (Z. analyt. Chem. 97. 180—81. 1934. Breslau, Pharmazeut. Univ.-Inst.) ECKSTEIN.

**Francesco Monforte**, *Bestimmung des Arsens in einigen organischen Arsenverbindungen*. Nach Prüfung der Methoden der deutschen u. italien. Pharmakopoe zur quantitativen Best. des Natriumkakodylats u. des Natriummethylarsinats (*Ahrrenal*) wird eine neue Methode zur As-Best. in den beiden Verbb. vorgeschlagen, die auf Zers. des Kakodylats mit geschm. NaOH u. des Methylarsinats auf gleiche Weise oder mit rauchender HNO<sub>3</sub>, folgender Red. des nunmehr anorgan. gebundenen As mit BETENDORFS bzw. BOUGAULTS Reagens zu metall. As u. Titration des zur Auflösung des letzteren erforderlichen J beruht. — Ferner wird die colorimetr. Best. mit schwefelsaurer Ammonmolybdatslg. in Vorschlag gebracht. (Ann. Chim. applicata 24. 105—12. März 1934. Messina, Univ.) HELLRIEGEL.

**Victor Emanuel Levine und Eudice Richman**, *Reaktionen von Terpenen mit Antimontrichlorid*. (Vgl. C. 1933. II. 3891.) Es werden die Rkk. einer Lsg. von 30 g SbCl<sub>3</sub> in 100 cem Chlf. ohne (Mischung A) u. mit Essigsäureanhydrid (Mischung B) mit Terpenen (20<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Lsgg. oder Mischungen in Chlf.) untersucht. Das Essigsäureanhydrid verhindert Bldg. von Ndd. u. wirkt gleichzeitig als katalyt. Agens, indem es eine stärkere Rk. herbeiführt. — Die Rk. ist gewöhnlich durch eine Folge von Farbenänderungen charakterisiert. — *Citral* (*Geranial*), mit A: dunkelgelber Nd., dunkelbraune Fl.; mit B: von dunkelgelb zu braun, weinfarben, purpur, dunkelblau. — *Jonon*, mit A: gelbbraun, weinfarben, purpur; mit B: gelbbraun, grünlichbraun, mahagonybraun, rötlich purpur. — Keine Farbkk. geben: *d,l-Campher*, *d-Camphersäure* u. ihr *Anhydrid*, *d-Campher-sulfosäure*, *l-Menthol*. Sehr langsam u. schwach reagieren: *d-Campher*, *Borneol* u. *l-Menthon*. — Die am stärksten reagierenden Terpene sind die ungesätt.; je größer der Grad des Nichtgesättigtseins, um so größer die Aktivität der Verb. — Ggw. einer Aldehyd-, Alkohol- oder Ketongruppe bewirkt größere Aktivität. — Die Camphangruppe reagiert am schwächsten, die Olefingruppe am stärksten. — In einer Tabelle werden Rkk. noch mit folgenden Verbb. außer den schon genannten zusammengestellt: *Fenchylalkohol*, *Pinen*, *p-Menthan*, *Cineol* (*Eucalyptol*), *Thujon*, *Terpenhydrat*, *Terpineol*, *Limonen*, *Carvon*, *Citronellal*, *Citronellol*, *Isopren*, *Geraniol*, *Geranylacetat*, *Linalool*. (Biochemical J. 27. 2051—54. 1933. Omaha, Nebraska, Creighton Univ. School of Med.) BUSCH.

**Shigezō Ueno und Haruo Sekiguchi**, *Untersuchungen über die Bestimmung von aromatischen Aminen*. I. *Verwendung von Kaliumbromid bei der Titrierung von aromatischen Aminen*. UENO u. SUZUKI (C. 1934. I. 849) haben berichtet, daß HBr die Diazotierung von aromat. Aminen stark beschleunigt. Vff. haben nun beobachtet, daß diese Amine in kurzer Zeit diazotiert werden können, wenn man der sauren Lsg. etwas KBr zufügt. 0,01 g-Mol. Amin wurde in W. unter Zusatz von etwas HCl oder H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gel., mit W., Eis u. 38<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. HCl oder 50<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zu 200 cem aufgefüllt, bei 0—3<sup>0</sup> mit 0,5-n. NaNO<sub>2</sub> ohne u. mit KBr titriert u. die erforderliche Zeit festgestellt. Z. B. dauerte die Best. von Anilin mit 20 cem konz. HCl allein 105 Min., bei Zusatz von 10 g KBr nur 9 Min. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 235 B—36 B. April 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) LINDENBAUM.

**Shigezō Ueno, Shigeru Kanosaka und Haruo Sekiguchi**, *Untersuchungen über die Bestimmung von aromatischen Aminen*. II. *Ein neues Verfahren zur Bestimmung eines Gemisches von aromatischen primären, sekundären und tertiären Aminen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Aromat. prim. u. sek. Amine können im Gemisch mit einem tert. Amin mit NaNO<sub>2</sub> in saurer, KBr enthaltender Lsg. genau u. schnell titriert werden. KBr beschleunigt die Diazotierung des prim. u. die Nitrosaminbildg. des sek., nicht aber die Nitrosierung des tert. Amins. Als Azokomponente für die Best. des prim. Amins im Amingemisch wird J-Säure (2-Amino-5-naphthol-7-sulfonsäure) empfohlen. — Best. von prim. oder sek. Amin oder beiden in Ggw. von tert. Amin: Ca. 0,01 g-Mol. Amingemisch in 190 cem W. + 10 cem HCl gel., 5 g KBr zugefügt u. mit 0,5-n. NaNO<sub>2</sub> bei 0<sup>0</sup> titriert. — Best. von prim. Amin in Ggw. von sek. u. tert. Amin: Ca. 0,01 g-Mol. Amingemisch in HCl + etwas KBr mit konz. NaNO<sub>2</sub>-Lsg. versetzt, auf 50 cem aufgefüllt u. bei 0<sup>0</sup> gehalten. J-Säure, entsprechend ca. 10 cem der Diazolsg., genau gewogen, in verd. Soda gel., auf 15 cem aufgefüllt u. 2,5 g K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> zugefügt. Titrierung durch Kuppeln

wie üblich. — Beispiele im Original. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 236B bis 237 B. April 1934. Tokio, Techn. Hochsch. [Nach engl. Ausz. ref.]) LINDENBAUM.

#### Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**A. R. Peterson, H. J. Conn und C. G. Melin**, *Methoden zur Standardisierung biologischer Farbstoffe*. IV. (III. vgl. C. 1934. I. 579.) Reinheitskriterien für Triphenylmethanfarbstoffe. (Stain Technol. 9. 41—48. April 1934. Washington [D. C.] GRIMME.

**H. A. Davenport**, *Saure gegen neutrale Formalinlösung als neurologisches Fixierungsmittel*. Vergleichende Verss. ergaben, daß Beigabe von Säure zu besserer Fixierung u. Färbung führt. Von den ausprobierten Säuren erwiesen sich Propion-, Butter- u. Dichloressigsäure als wenig brauchbar, Ameisen- u. Monochloressigsäure waren in einigen Spezialfällen gut brauchbar, Essigsäure gab in 3—5%ig. Lsg., Ameisen-, Monochloressig-, Milch- u. Trichloressigsäure gaben in 0,5—1%ig. Lsg. gute Resultate. (Stain Technol. 9. 49—52. April 1934. Chicago.) GRIMME.

**S. L. Clark und J. W. Ward**, *Eine Änderung der Methode Pal-Weigert zur Färbung von Myelindecken*. Auf Grund ihrer Verss. empfehlen Vff. folgende Arbeitsweise: Beizung der Schnitte mit 4%ig. Eisenalaunlg. 2—24 Stdn. lang, Waschen unter fließendem W., 1—2 Stdn. färben mit Hämatoxylin, kurze Waschung, teilweise Entfärbung mit 4%ig. Eisenalaunlg., abermals Waschen, Aufhellung mit 0,25%ig.  $\text{KMnO}_4$ -Lsg., starkes Waschen, Entfärbung mit 1%ig. Oxalsäure, Waschen, Umfärben mit gesätt.  $\text{Li}_2\text{CO}_3$ -Lsg. u. auswaschen. (Stain Technol. 9. 53—55. April 1934. Nashville [Tennessee].) GRIMME.

**S. H. Hutner**, *Entfärbungsmittel für Eisenalaunhämatoxylin*. Vff. empfiehlt die Anwendung von gesätt. Pikrinsäurelg. u. nachfolgende Differenzierung mit einer Mischung von 1 Teil  $\text{H}_2\text{O}_2$  (30%ig) u. 2 Teilen A. (95%ig). (Stain Technol. 9. 57—59. April 1934. Ithaca [N. Y.].) GRIMME.

**H. J. Conn und Mary A. Darrow**, *Kann das „Endo-Medium“ standardisiert werden?* Vff. schlagen vor, die Fuchsinkonz. zu verringern (1 ccm der 1%ig. Lsg. statt 0,5 ccm der 10%ig. Lsg.). Die dadurch bedingte Verschiebung in der Sulfitkonz. der Vorschrift ermöglicht bessere Differenzierung. (Stain Technol. 9. 61—69. 1934.) GRIMME.

**Kazumi Yamasaki**, *Beiträge zur Kenntnis der Hammarstensen'schen Reaktion der Cholsäure*. (Vgl. C. 1933. II. 2408.) Zum verfeinerten Nachweis von Cholsäure in Galle u. Körperfl. wird die Rk. von HAMMARSTEN (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 61 [1909]. 495) folgendermaßen abgeändert: ca. 2 mg Cholsäure werden unter Zusatz von 0,5 ccm konz. HCl in einem 1-ccm-Reagensglas auf dem W.-Bad 3 Minuten erwärmt. Die gelbliche Lsg. färbt sich beim Stehen bei Zimmertemp. grünlichviolett, nach 5 bis 8 Minuten blauviolett. Die mit konz. HCl oder A. verd. Lsg. zeigt ein Absorptionsband bei 560—590  $\mu$ . Die Rk. ist positiv mit Cholsäure (3,7,12-Trioxycholansäure),  $\alpha$ -Phocaecholsäure,  $\alpha$ -Scymnol u. den entsprechenden gepaarten Säuren, negativ mit Desoxycholsäure (3,12-Dioxycholansäure), 3,7,23-Trioxycholansäure ( $\beta$ -Phocaecholsäure), 3,7-Dioxycholansäure (Cheno- oder Anthropolodesoxycholsäure), 3,6-Dioxycholansäure (Hyodesoxycholsäure), 7,12-Dioxycholansäure (Isodesoxycholsäure). Für die HAMMARSTEN-Rk. ist also die Anwesenheit einer sekundären A.-Gruppe in Ring A, B u. C notwendig. Der positive Ausfall der Rk. mit Apocholsäure u. Dioxycholansäure zeigt, daß an Stelle der OH-Gruppe in Ring B auch eine Doppelbindung treten kann. Die Oxygruppen in Ring A u. C scheinen jedoch notwendig, da die verschiedenen Cholatriensäuren u. die Dehydroapocholsäure negativ reagieren. Die Bldg. der chromogenen Substanz verläuft also wahrscheinlich über die Apocholsäure oder deren Isomeren. Das Rk.-Prod. von Cholsäureester mit konz. HCl gibt mit dem CARR-PRICE-Reagens fast die gleiche Farbkr. u. ein ähnliches Absorptionsband wie die Carotinoide u. das Unverseifbare aus Lebertran. Zum Unterschied von den Carotinoiden färbt es sich in konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  nicht blau, dagegen grünlich-blau in 55%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. in konz. Ameisensäure. Aus äth. Lsg. wird die Substanz von 25%ig. HCl oder 55%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  mit grünlich-blauer Farbe aufgenommen, ähnlich wie die O-haltigen Carotinoide. Das Chromogen ist oxydabel u. verliert seine Rk.-Fähigkeit beim Stehen an der Luft. Es wird angenommen, daß die Halochromie bei den Gallensäure-(Sterin-)deriv. u. den Carotinoiden durch eine ähnliche Atomgruppierung bedingt wird. (J. Biochemistry 18. 311—22. 1933. Okayama, Physiol.-chem. Inst.) GUGGENHEIM.

**Pietro Silani**, *Natriumhypochlorit, seine pharmazeutische Verwendung, Methode zur Titration des Chlors und der Alkalität*. Sammelbericht über Herst. u. pharmazeut. Verwendung. Zur Wertbest. von Lsgg. benutzt Vff. eine Lsg. von 3,9 g KJ in 1 l W.

5 g der Cl-haltigen Lsg. werden mit W. stark verd. u. nach Zugabe von etwas  $B(OH)_3$  unter Rühren mit der KJ-Lsg. bis zur Entfärbung titriert. 1 cem KJ-Lsg. = 1 g akt.  $Cl_2$  in 1 l der betreffenden Lsg. Bei stark konz. Lsgg. titriert man besser mit einer KJ-Lsg. 39:1000. Bei der maÑanalyt. Best. des freien Alkalis benutzt Vf. konz.  $K_2Cr_2O_7$ -Lsg. als Indicator, welche in alkal. Medium chlogelb, in saurem orangefarben ist, u. von  $Cl_2$  nicht beeinflusst wird. (G. Farmac. Chim. Sci. affini 83. 4—9. 39—46. 1934. Vercelli.) GRIMME.

**Georges Denigès**, *Neues Verfahren zur Bestimmung der Hydrobromide des Chinins mittels der Cuprobromwasserstoffreaktion.* Der schwierige Nachweis von  $Br'$  neben Chinin gelingt leicht wie folgt: 0,01—0,02 g Salz zu einer Mischung von 3—4 cem konz.  $H_2SO_4$  mit 1 Tropfen 3—4%ig.  $CuSO_4 \cdot 5 H_2O$ -Lsg. geben: schwarzer Nd. in lila Fl., auf Zusatz von 2 cem W. Klärung u. Entfärbung zeigen  $Br'$ , auf Zusatz von 5 Voll. W. auftretende blaue Fluorescenz zeigt Chinin an. Ein auf dieser Rk. beruhendes Best.-Verf. wird beschrieben. (Bull. Trav. Soc. Pharmac., Bordeaux 71. 251—54.) DEGNER.

**Georges Denigès**, *Schnelle Identifizierung der Bestandteile des offiziellen Chininhydrochlorids.* Der im vorst. Ref. beschriebenen  $CuSO_4 \cdot H_2SO_4$ -Mischung werden bis zu 0,1 g des Salzes zugesetzt: chromgelbe, auf Zusatz von 0,5 cem W. verschwindende Färbung, u. auf Zusatz von 20—25 cem W. starke Fluorescenz zeigen  $Cl'$  u. Chinin an. Das Sulfat gibt so nur einen viel schwächeren, strohgelben Farbton. (Bull. Trav. Soc. Pharmac., Bordeaux 71. 254—55.) DEGNER.

**H. Pénaü und R. Audic**, *Genormte Substrate für die Wertbestimmung löslicher, pharmazeutischer Fermente.* Genaue u. konstante Ergebnisse bei der Wertbest. der Pankreasenzyme, des Pepsins u. der Diastase der gekeimten Gerste können nach den Unters. der Vff. nur bei Verwendung von Substraten konstanter Zus. erhalten werden. Das Hühnereweiß ist für die Wertbest. proteolyt. Fermente wegen seiner, besonders mit dem Alter, schwankenden Angreifbarkeit wenig geeignet (vgl. DE CLERQ, C. 1934. II. 102). Als auch dem Casein überlegen u. gleichermaßen für Pepsin, Pankreatin u. Papain verwendbar bewährte sich das Schweinefibrin. Vff. geben Verf. zur Darst. eines genormten Fibrins u. einer genormten Kartoffelstärke, sowie für die kommende französ. Pharmakopöe vorgeschlagene Verf. zur Wertbest. von Pepsin, Diastase u. Pankreatin (Amylasebest., Proteasebest. u. Lipasebest.) mit Hilfe dieser genormten Substrate an. (J. Pharmac. Chim. [8] 19 (126). 329—45. 1/4. 1934.) DEGNER.

**F. E. Willson**, *Pankreatin und seine Wertbestimmung.* Beurteilung der Pankreatinwertbest.-Verf. der U. S. P. X. u. der B. P. 1932, sowie Vorschläge zu deren Verbesserung. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 295—303. April 1934. Detroit, Mich., U. S. A., PARKE, DAVIS & Co.) DEGNER.

**International General Electric Co., Inc.**, New York, übert. von: **Allgemeine Elektrizitäts-Ges.**, Berlin, *Analytische Feststellung der Anwesenheit von Stoffen oder Gasen oder Flüssigkeiten durch Farbveränderung unter Benutzung einer photoelektr. Zelle.* Z. B. wird ein Gas, das für Leuchtzwecke bestimmt ist, wie Neon, durch Papier, das mit Pb-Acetat getränkt ist, geleitet. Bei Anwesenheit von  $H_2S$  schwärzt sich das Papier je nach dem Geh. an  $H_2S$ . Die bei Anwesenheit von Spuren  $H_2S$  mit bloßem Auge kaum wahrnehmbare Schwärzung wird mittels der photoelektr. Zelle deutlich festgestellt. Zeichnung. (E. P. 409 267 vom 20/7. 1932, ausg. 24/5. 1934.) M. F. MÜ.

**Paul Malsalez**, Frankreich, *Analytische Untersuchung von Gasgemischen*, insbesondere von Rauchgasen, durch elektrolyt. Dissoziation der Gase unter der Einw. eines elektr. Feldes zwischen Elektroden, von denen eine oder mehrere radioakt. Stoffe enthalten. Zeichnung. (F. P. 761 438 vom 16/12. 1932, ausg. 19/3. 1934.) M. F. MÜ.

**Jean Herrmann**, Frankreich, *Bestimmung von Methan durch katalyt. Oxydation zu  $CO_2$ .* Als Oxydationskatalysator dient  $CuO$ , dem ein Metall der Pt-Gruppe, wie Os, Rh, Ra oder Pd, zugesetzt wird. Die Best. geschieht in einem ORSAT-App. Die Oxydation wird bei 800—900° durchgeführt. (F. P. 764 552 vom 16/2. 1933, ausg. 24/5. 1934.) M. F. MÜLLER.

**Robert Hart Bradbury**, Laboratory studies in chemistry; to accompany 3rd ed. A first book in chemistry. New York: Appleton-Century 1934. (210 S.) 12<sup>s</sup>. 1.00.

**Frank Clowes and J. Bernard Coleman**, Elementary analytical chemistry: qualitative and quantitative. 12th ed., rev. by C. G. Lyons and F. N. Appleyard. London: Churchill 1934. (258 S.) 8<sup>s</sup>. 6s.

## H. Angewandte Chemie.

## I. Allgemeine chemische Technologie.

**J. R. Hoover**, *Neue Technik in der Handhabung von Säuren*. Kurze Beschreibung eines neuen Verf. zum Verkleiden von Stahl mit Gummi zum Schutz gegen Säuren. Auf die vorbereitete Stahlfläche (Sandstrahlgebläse) wird Gummilsg. bestimmter Art aufgetragen, darauf nichtvulkanisierter Gummi aufgestrichen u. das Ganze dann durch Dampf oder kochendes W. vulkanisiert. Um den Wärmedehnungen zu begegnen, wird harter Gummi zwischen je einer Lage aus weichem Gummi gebettet, wobei das Aufbringen auf die Behälter- oder sonstige Wandung wie oben erfolgt (Verf.: Vulcalock u. Triflox). Vorteile u. Anwendungsgebiete sind erörtert. (Iron Steel Engr. 11. 215—18. Juni 1934. Akron [Ohio], The B. F. Goodrich Rubber Comp.) H. J. v. SCHWARZE.

**M. O. Charmadarjan und E. L. Kopeliowitsch**, *Zur Frage über die Adsorption von Dämpfen (Benzol) aus Luft durch alkalische, neutrale und saure Silicagele*. (Vgl. C. 1933. I. 2591.) Die Adsorptionsfähigkeit von Silicagelen ist von der Menge der zur Koagulation verwendeten Säure abhängig. — Die alkal. Gele besitzen eine grobporöse, kristallähnliche Struktur u. eignen sich zur Entfärbung von Lsgg. Die feinsten Poren haben die sauren Gele, welche das optimale Adsorptionsvermögen für Dämpfe aus dem Luftstrom aufweisen. — Behandlung von sauren Gelen mit  $\text{NH}_3$ , der alkal. Gele mit  $\text{HCl}$  führt zur Vergrößerung der im Gel vorhandenen Capillaren. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 8. Wiss. Teil. 21—31. 1933. Ukrain. Inst. f. angew. Physikal. Chemie, Lab. f. Katalyse u. anorgan. Kolloide.) GURIAN.

**S. M. Weller und A. Ch. Arutjunjan**, *Adsorptionseigenschaften der vulkanischen Gesteine Armeniens*. I. Mitt. Die Unters. von Bimsstein von Ani, von Infusorit u. von Diatomiten Armeniens zeigte, daß dieselben gute Adsorptionseigg. besitzen. Die Adsorptionskraft des Bimssteins u. des Diatomits ist bei gleicher  $[\text{H}^+]$ -Konz. fast gleich. Methylenblaulsgg. (0,001%ig. Lsg.) werden durch 0,5 g der Gesteine vollständig entfärbt. Die Adsorptionsfähigkeit des Bimssteins gegenüber Petroleum u. Baumwoll-samenöl ist schwächer als beim Diatomit. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 571—73. 1933. Eriwan, Veterinärinst., Anorgan. Chem. Lab.) KLEVER.

**E. Kirschbaum und B. Kranz**, *Über den praktischen Wärmeübergang von Satteldampf an senkrechte Heizflächen*. Verss. an einem gezogenen senkrechten Cu-Rohr zeigen, daß die Art der Kondensation von prakt. ruhendem reinem Wasserdampf im wesentlichen von der Wandtemp. (mittlere Rohrwandoberflächentemp.  $t_w^0$ ) abhängt. Niedrige Wandtemp. begünstigt Filmkondensation. Im allgemeinen liegen Wandtemp. vor, bei denen sich Film- u. Tropfenkondensation gleichzeitig einstellen. Für die in den Verss. ermittelte Wärmeübergangszahl von Dampf an die Wand ( $\alpha_D$  kcal/qm·Stde·Grad) ergibt sich näherungsweise die Gleichung  $\alpha_D = 8840 - 149 t_w^0 + 1,565 t_w^{02}$ . Der Vergleich mit den aus der Theorie von NUSSELT sich ergebenden Zahlen ( $\alpha_N$ ) ergibt z. B. bei einer Wandtemp. von  $110^\circ$  u. einem Temp.-Gefälle von  $15^\circ$  zwischen Dampf u. Wand  $\alpha_D = \text{ca. } 2 \alpha_N$ . Bei Einspritzung von feinverteiltem Öl in den Heizraum steigt  $\alpha_D/\alpha_N$  auf ca. 6;  $\alpha_D$  erreicht dann Werte bis 35 000. Vff. untersuchen auch die Veränderung von  $\alpha_D$  längs des senkrechten Rohres. (Chem. Fabrik 7. 176—80. 16/5. 1934. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Inst. f. Apparatebau.) R. K. MÜLLER.

**W. F. Schaphorst**, *Kraftübertragung in chemischen Betrieben*. Überblick: Transmissionswellen, Lager, elast. Kupplungen, Reibungskupplungen, Riemen, Riemenscheiben, Spannrollenantrieb, Antrieb mit schwenkbarem Motor, Keilriemenantrieb, Vergleich von elektr. u. Riemenantrieb, Kettenantrieb, Übertragung mit veränderlicher Geschwindigkeit, Drehzahlminderer. (Ind. Engng. Chem. 26. 598—607. Juni 1934. Newark, N. J.) R. K. MÜLLER.

**Ges. für Chemische Industrie in Basel, Schweiz**, *Schutzschichten gegen chemische Angriffe*. Die Schutzschichten, die sowohl gegen Säuren, z. B. HF, als auch Alkalien bei höheren u. niederen Temp., sowie auch bei plötzlichem Temp.-Wechsel widerstandsfähig sind, bestehen aus Kautschuk oder dessen Deriv., wie Chlor kautschuk, Guttapercha oder Balata bzw. Gemischen dieser mit einem Geh. an mehr als 50% Si oder Si-Legierungen, z. B. Ferrosilicium. Die Kautschukmasse wird zunächst in geeigneten Lösungsm. gel., dann mit dem Si usw. innig vermischt u. diese Paste auf die Metalloberfläche etwa 2—5 mm dick aufgetragen u. schließlich k. oder w. vul-

kanisiert. (F. P. 763 989 vom 16/11. 1933, ausg. 12/5. 1934. Schwz. Prior. 1/12. 1932.) HOLZAMER.

**Les Isolants Thermiques**, Frankreich, *Neuer Werkstoff in Folien- oder Bandform zum Schutze von technischen Apparaten*. Zum Schutze von Apparaten, insbesondere Rohren, wird ein Werkstoff in Folien- oder Bandform in Vorschlag gebracht, der aus einer Metallfolie, z. B. Al, besteht, die auf ein Gewebe aufgeklebt ist. Als Klebstoff dient eine Paste aus Leim mit *Triacetin*, *Glycerin* oder einem ähnlichen Mittel zum Plastischmachen des Leimes. Die Metallfolie kann auch noch bemustert sein. (F. P. 759 512 vom 29/10. 1932, ausg. 5/2. 1934.) SCHLITT.

**Blomfield Engineering Co. Ltd.**, England, *Filtration*. In Filterpressen wird auf die sich bildenden Filterkuchen ein mechan. Druck dadurch ausgeübt, daß man zwischen die einzelnen Platten ein den Raum der Filterkuchen ausfüllendes elast. Kissen aus mit Filtertuch verkleidetem *Schwammgummi* mit durchgehenden u. zusammenhängenden Poren einlegt, so daß dieses durch die entstehenden Filterkuchen zusammengepreßt wird u. dabei diese selbst verdichtet. (F. P. 762 836 vom 23/10. 1933, ausg. 19/4. 1934. E. Prior. 26/10. 1932.) MAAS.

**Riorold Weber**, Southport, England, *Fillermittel*, bestehend aus ohne Klebstoffzusätze u. ohne Gewebeauflage unter Erhitzung u. Anwendung von Preßdruck hergestellten Baumwollwatteteilzpolstern, gegebenenfalls mit eingepprägter Musterung. (E. P. 408 034 vom 22/10. 1932, ausg. 26/4. 1934.) MAAS.

**Carbide & Carbon Chemicals Corp.**, New York, übert. von: **Harvey Rome Fife**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Gasreinigung*. Um bei der Gasreinigung mit *Athanolamin* die Bldg. von Schaum zu verhindern, setzt man der Reinigungsfl. tier. oder pflanzliche Öle zu u. filtriert außerdem ständig einen Teil der Fl. über akt. Kohle. (A. P. 1 944 122 vom 29/7. 1932, ausg. 16/1. 1934.) ALTPETER.

**Heinrich Koppers Akt.-Ges.**, Essen-Ruhr, übert. von: **Christian Johannes Hansen und Konstanz Eymann**, Essen, Deutschland, *Entfernen von Schwefelkohlenstoff aus Gasen*. Die Gase werden mit einer wss. Lsg. von  $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2$  gewaschen. Die entstehende Rk.-Lsg. wird dann mit weiterem  $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2$  unter Druck erhitzt. (Can. P. 323 513 vom 30/7. 1931, ausg. 21/6. 1932.) HOLZAMER.

**Břetislav Šimek und Zdeněk Beránek**, Prag, *Abscheiden von organischen Stoffen, insbesondere von Kohlenwasserstoffen aus Gasen*. Man wäscht die Gase mit fl. oder festen Verb. im gelösten Zustand, wie z. B. mit ein- oder mehrwertigen Phenolen, mit Kresolen, Xylenolen, Brenzcatechin usw. u. mit anorgan. Sauerstoffsäuren, z. B.  $\text{H}_3\text{PO}_4$  oder organ. Säuren, z. B. Sulfonsäuren, Ameisensäure, Essigsäure usw. oder mit den Verb. beider Stoffgruppen, z. B. Trikresylphosphat, Monophenyldikresylphosphat, Phenylacetat usw. (Tschechosl. P. 47 208 vom 3/12. 1931, ausg. 10/4. 1934.) FLOCH.

**Messer & Co., G. m. b. H.**, Frankfurt a. M., Deutschland, *Verfahren zum Trocknen von komprimierten, durch Verflüssigung zu zerlegenden Gasgemischen*. Beim Anfahren wird die gesamte verdichtete Luft oder ein sonstiges Gemisch durch ein Drosselventil entspannt u. lediglich durch die dabei entstehende Kälte auf die zum Ausfrieren des Wasserdampfes notwendige Temp. gebracht. Die umschaltbaren Ausfrierapparate werden dabei durch Entspannung der Luft u. durch Kälteausaustausch mit dem zurückströmenden k. Gasgemisch bis auf die für den Dauerbetrieb notwendige Temp. abgekühlt. (D. R. P. 585 281 Kl. 17g vom 17/9. 1930, ausg. 18/5. 1934.) E. Wo.

**William Wright Fraser**, V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zum Verflüssigen von Gasgemischen und zum Trennen ihrer Bestandteile*. Das Verf. besteht darin, daß die Expansion des hochkomprimierten u. gekühlten Gasgemisches unter Leistung von äußerer Arbeit (Expansionsmaschine) u. innerer Arbeit (Drosselventil) in getrennten Teilströmen erfolgt u. dann das Gemisch einer mehrstufig arbeitenden Rektifikationskolonne zugeführt wird. Zeichnung. (F. P. 762 175 vom 8/9. 1933, ausg. 5/4. 1934. A. Prior. 10/9. 1932.) E. WOLFF.

**Linde Air Products Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Harry D. Edwards**, Larchmont, N. Y., V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zur Abgabe von verflüssigten Gasen*. Das Verf. besteht darin, daß der Hauptbehälter mit dem verflüssigten Gas, z. B.  $\text{O}_2$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{CO}_2$ , mit einem Hilfsbehälter verbunden wird, in welchem gegebenenfalls unter Zuführung von Wärme eine Verdampfung stattfindet, so daß sich in beiden Behältern ein bestimmter Druck einstellt. Darauf wird das verflüssigte Gas aus dem Hauptbehälter der Verbraucherstelle zugeführt u. nach dessen Entleerung u. Abschalten das in dem Hilfsbehälter noch befindliche verflüssigte Gas der Verbraucherstelle ge-

gegebenenfalls unter Zufuhr von Wärme zur Aufrechterhaltung des erforderlichen Druckes zugeführt. In der Zwischenzeit kann ein neuer Hauptbehälter mit dem Hilfsbehälter verbunden werden. Dadurch wird eine kontinuierliche Abgabe von verflüssigtem Gas gewährleistet. Zeichnung. (A. P. 1 953 533 vom 20/5. 1932, ausg. 3/4. 1934.) E. WOLFF.

**Carbonic Development Corp., V. St. A., Feste Kohlensäure.** CO<sub>2</sub>-Gas wird je nach dem CO<sub>2</sub>-Geh. auf 5—25 atm komprimiert u. zwar unterhalb des Tripelpunktes (5,11 atm, —56,6°), dann durch einen mit Silicagel oder aktivierter Tonerde gefüllten Reinigungsapp. zur Zurückhaltung von sulfurierten Prodd. oder Aldehyden, nach Durchströmen eines Filters in einen Wärmeaustauscher zur Abkühlung auf etwa —68,8° (2,2° über dem Gefrierpunkt von SO<sub>2</sub> bei 20 atm absol.) u. schließlich in eine Entspannungsmaschine geleitet. Die Entspannung kann bis auf Atmosphärendruck erfolgen unter Arbeitsleistung. Es entsteht feste CO<sub>2</sub> unter Bldg. von Temp. zwischen —95,6 u. —117,8°. Der CO<sub>2</sub>-Schnee wird von dem gasförmigen Bestandteil mitgerissen u. in einem Filter abgeschieden. Die sehr k. Gase werden in die zur Kühlung der komprimierten Ausgangsgase benutzten Wärmeaustauscher zurückgeleitet. Als Schmiermittel für die Entspannungsmaschine wird Pentan (F. 131,1°) oder Ä. verwendet. Der verwendete App. ist näher erläutert. (F. P. 763 883 vom 13/10. u. 8/5. 1934. A. Prior. 20/4. 1933.) HOLZAMER.

**Office National Industriel de L'Azote, Frankreich, Kohlensäureeis.** In einem mit einer über dem senkrecht bewegbaren Boden angeordneten Platte versehenen Behälter wird fl. CO<sub>2</sub> eingeleitet u. dann entspannt. Die entstehende feste CO<sub>2</sub> sammelt sich auf der Platte, während das CO<sub>2</sub>-Gas in den Kompressor zurückgeleitet wird. Der Druck wird durch ein Ventil geregelt. Bei 4—8 kg/qcm wird kompaktes CO<sub>2</sub>-Eis von der D. 1,5 erhalten, das am Boden herausgenommen wird. (F. P. 765 163 vom 1/3. 1933, ausg. 4/6. 1934.) HOLZAMER.

**August Schwarz, Chicago, Ill., V. St. A., Verfahren und Vorrichtung zur Kälteerzeugung.** Das Verf. besteht darin, daß wahlweise ein mit Kompressionskältemaschinen arbeitendes Kühlsystem entweder in zwei Stufen bei verschiedenen Drücken (verkettete Maschine) oder in einer Stufe im geschlossenen Kreislauf gegebenenfalls unter Verwendung des ganzen Systems arbeitet. Im ersten Fall wird in der Hochtemp.-Stufe mit NH<sub>3</sub>, in der Tieftemp.-Stufe mit CO<sub>2</sub> gearbeitet, im letzteren Fall nur mit CO<sub>2</sub>. Zeichnung. (A. P. 1 951 447 vom 18/4. 1930, ausg. 20/3. 1934.) E. WOLFF.

**Paul Wurzbürger, Frankreich, Verfahren und Vorrichtung zur Kälteerzeugung durch strömenden Dampf, insbesondere durch Ejektion.** Das Verf. besteht darin, daß strömender Dampf einen kälteerzeugenden Dampf ansaugt u. komprimiert, wobei das Kompressionsverhältnis zwischen dem Kondensations- u. Verdampfungsdruck für gesätt. Dampf von +40° u. —10° ungefähr 10 oder weniger als 10, d. h. erheblich geringer als das von W. ist. Zur Durchführung des Verf. werden als Kälte- u. Treibmittel folgende Stoffe verwendet: C<sub>2</sub>HCl<sub>3</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>O, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl, C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, Iso-C<sub>3</sub>H<sub>10</sub>, CH<sub>3</sub>Cl, NH<sub>3</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>. Zeichnung. (F. P. 762 137 vom 26/7. 1933, ausg. 4/4. 1934.) E. WOLFF.

**Bo Folke Randel, San Diego, Cal., V. St. A., Verfahren und Vorrichtung zur Kälteerzeugung.** Die Kälteerzeugung erfolgt mit Hilfe einer Absorptionskältemaschine mit Lösungsumlauf in der Weise, daß in dem Kocher zunächst das kälteerzeugende Mittel aus der Lsg. durch Anwendung von Wärme ausgetrieben u. dann getrennt davon die zurückgebliebene arme Lsg. verdampft, in einem Kühler kondensiert u. im Absorber mit dem von dem Kocher über den Rektifikator, Kühler u. Verdampfer kommenden kälteerzeugenden Mittel vereinigt u. die so gebildete, reiche Lsg. dem Kocher wieder zugeführt wird, wobei als inertes Gas in dem Absorber u. Verdampfer H<sub>2</sub> zur Erzeugung des Kreislaufes verwendet wird. Als kälteerzeugendes Mittel wird NH<sub>3</sub>, als Absorptionslsg. W. verwendet. (A. P. 1 922 713 vom 14/9. 1931, ausg. 15/8. 1933.) E. WOLFF.

**E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Arthur G. Weber und Richard B. Schneider, Wilmington, Del., V. St. A., Hydraulische Flüssigkeit.** Als Fll. für hydraul. App., z. B. für hydraul. Bremsen, Türschließer u. Stoßdämpfer dienen Gemische von in der Hauptsache höheren Alkoholen vom Kp. 133—250°, die als Nebenprodd. bei der katalyt. Hydrierung des CO u. CO<sub>2</sub> zu Methanol erhalten werden, mit Ölen von niedrigem E., z. B. Rüböl, Holzöl, geblasenem Ricinusöl u. geeigneten Mineralölen. — Z. B. dienen als Bremsfl. Gemische aus 79 (Teilen) des genannten Hydrierungsprod. vom Kp. 195° u. darüber mit 21 Ricinusöl oder 66,5 Hydrierungsprod. vom Kp. 169 bis 196° mit 33,5 Ricinusöl usw. Als Fll. für Stoßdämpfer dienen z. B. Gemische von

41,5 Hydrierungsprod. (Kp. 195° u. darüber) mit 58,5 geblasenem Rüböl oder von 31,5 Hydrierungsprod. (Kp. 157—195°) mit 68,5 geblasenem Rüböl. Als Fl. für Türschließer dient z. B. ein Gemisch aus 62 Hydrierungsprod. mit 38 Ricinusöl. Ein Gemisch aus 25 Hydrierungsprod. (Kp. 160° u. darüber) mit 75 Paraffinöl dient ebenfalls als Druckfl. (A. P. 1 945 543 vom 29/3. 1932, ausg. 6/2. 1934.) EBEN.

Wagner Electric Corp., St. Louis, Mo., übert. von: Jules Bebie und George L. Doelling, St. Louis, Mo., V. St. A., *Bremsflüssigkeit*. Die Bremsfl. besteht aus 35 Vol. Ricinusöl, 10 Vol. o-Toluolsulfonlälhylamid, 10 Vol. p-Toluolsulfonlälhylamid u. 45 Vol. A. Diese Fl. erstarrt erst unterhalb — 40° F. (A. P. 1 949 775 vom 29/6. 1932, ausg. 6/6. 1934.) EBEN.

## II. Gewerbehygiene. Rettungswesen.

E. H. Kettle, *Die Wirkung schädlicher Stäube*. Sammelbericht über Zusammenhänge zwischen Stäuben u. Lungenerkrankungen. (Bull. Instn. Min. Metallurgie Nr. 357. 1—15. Juni 1934.) GRIMME.

W. R. Jones, *Silicose: Minerale, welche sie hervorrufen*. (Refractories J. 10. 177—85. Mai 1934. — C. 1934. I. 2174.) GRIMME.

Keith R. Moore, *Die Verhütung der Silicose*. Näheres über die Krankheit, ihre Gefahren, Bekämpfung u. Verhütung. (Chem. Engng. Min. Rev. 26. 305—07. 5/5. 1934.) GRIMME.

F. S. Fowweather, *Der Kieselsäuregehalt von normalen und silicotischen Lungen und seine Beziehung zum Silicoseproblem*. Nichtsilicot. Lungen enthalten nach Unters. des Vf. im Mittel 4,42% Asche, darin 0,17% SiO<sub>2</sub>. Dagegen enthielt die Lunge eines 62-jährigen Grubenarbeiters 6,25% SiO<sub>2</sub>, eines 27-jährigen Sandgebläscarbeiters 4,18%, eines anderen 53-jährigen Grubenarbeiters 3,95% in einem Flügel, im anderen 2,69%. In anderen Fällen betrug der SiO<sub>2</sub>-Geh. 2,96, 2,84, 2, 1,83, 1,40, 1,12%. In allen genannten Fällen hatten die Patienten an Fibrose 2. u. 3. Grades gelitten, u. waren typ. tuberkulös. In einer anderen Gruppe von Tuberkulösen war der SiO<sub>2</sub>-Geh. bedeutend niedriger, 0,24—0,53%. Hieraus folgt, daß keine zahlenmäßigen Beziehungen zwischen dem Grade der Erkrankung u. dem SiO<sub>2</sub>-Geh. bestehen, sondern daß die Art der SiO<sub>2</sub> von starkem Einfluß ist. (Refractories J. 10. 173—77. Mai 1934.) GRIMME.

Leonard Angelo Levy, Donald Willoughby West und Robert Henry Davis, London, England, *Reinigung von Atemluft*. Die Beseitigung von CO mittels eines geeigneten Katalysators erfolgt nach Trocknung der Luft. Die Verfärbung des mit einem geeigneten Metall-, z. B. Co- oder Cu-Salz, getränkten W.-Absorptionsmittels zeigt die Erschöpfung des Atemeinsatzes an. (E. P. 345 672 vom 21/12. 1929, ausg. 23/4. 1931.) MAAS.

Minimax Akt.-Ges., Berlin, *Bindung und Unschädlichmachung des Staubes bei Gesteinsbohrarbeiten*, dad. gek., daß zur Vermeidung der Bldg. von Staubluffgemischen der Bohrstaub in oder unmittelbar am Bohrloch durch Schaum gebunden wird, der auf mechan. Wege aus einer schaubildenden Fl. u. einem indifferenten Gase oder Gasgemische, besonders aber Druckluft, erzeugt wird. — Bei Anwendung von Luftschaum braucht außer der für den Betrieb der Bohrmaschine notwendigen Luftleitung keine andere Leitung an die Arbeitsstelle herangeführt zu werden. (D. R. P. 593 609 Kl. 5b vom 17/6. 1928, ausg. 28/2. 1934.) GEISLER.

George Gordon Urquhart, Cynwyd, Pa., V. St. A., *Herstellung von Schaum für Feuerlöschzwecke*. Die schaubildenden Stoffe werden getrennt mit so viel W. versetzt, daß sich eine Lsg. oder ein Brei, der die Stoffe teilweise gel. enthält, bildet. Diese werden durch einen Ejektor in das W. zur Schaumbldg. eingeblasen. Zeichnung. (A. P. 1 954 154 vom 8/4. 1929, ausg. 10/4. 1934.) M. F. MÜLLER.

Soc. An. Minimax, Frankreich, *Stabilisieren von Feuerlöschscharum aus NaHCO<sub>3</sub> u. Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> gegen alkoh. Lösungsmm. mittels Alkaliseifen*, insbesondere von gesätt. Fettsäuren, wie *Palmitin-* u. *Stearinsäure*, gegebenenfalls auch Harzseifen. Gemäß dem Beispiel werden auf 1000 cbm W. 48 g NaHCO<sub>3</sub>, 2 g Saponin, 50 g Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> u. 5 g Persil-Seifenpulver benutzt. (F. P. 764 138 vom 22/11. 1933, ausg. 15/5. 1934.) M. F. MÜLLER.

Jean Camille Roger-Petit, Frankreich, *Feuerlöschmittel*, bestehend aus den üblichen *Halogen-KW-stoffen*, insbesondere aus CCl<sub>4</sub>, u. einem Zusatzmittel in Form eines oder mehrerer cycl. *Amine*, wie *Anilin*, die gegenüber dem Feuerlöschmittel u.

den Gefäßwandungen indifferent sind u. die auch leicht verdampfen. Auf 100 Teile CCl<sub>4</sub> wird 1 Teil Anilin benutzt. (F. P. 764 811 vom 21/2. 1933, ausg. 29/5. 1934.) M. F. MÜ.

**Geza Braun**, New York, **Paul J. Sartain**, **Richard C. Schwoerer**, Philadelphia, Pa. und **Richard C. Fassnacht**, New York, N. Y., V. St. A., *Feuerlöschmittel und Feuerlöscher*. Das Mittel besteht aus 70—90% CCl<sub>4</sub>, 10—30% *Methylenchlorid* (CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>) u. 1—3% *Pinen*. An Stelle von Pinen können auch andere ungesätt. hydroaromat. KW-stoffe oder ein Amin, wie *Propyl-*, *Butyl-* oder *Amylamin*, verwendet werden. Zeichnung. (A. P. 1 949 857 vom 16/5. 1931, ausg. 6/3. 1934.) M. F. MÜLLER.

**Romalo Giraudi**, Frankreich, *Feuerlöschpatrone für Kaminbrände*, bestehend aus einem offenen Metallzylinder, auf dessen Boden eine Glasflasche mit einer brennbaren Feuerlöschfl., wie CS<sub>2</sub>, steht. Die Flasche ist in Baumwolle oder in Sägespäne eingebettet, die beim Zertrümmern der Flasche von außen her die Fl. aufsaugen. Außerdem ist ein Zündfaden in die Flasche geführt, der die brennbare Fl. anzündet. Zeichnung. (F. P. 763 948 vom 15/11. 1933, ausg. 9/5. 1934.) M. F. MÜLLER.

Alice Hamilton, *Industrial toxicology*. New York: Harper 1934. (348 S.) 16°. flex. lca. cl. 3.00.

### III. Elektrotechnik.

**Antonio Asta**, *Die in der Elektrotechnik angewandten Materialien*. Überblick über Eigg., Verh. u. Anwendung von magnet. Stoffen, Dielektriken u. Leitern auf Grund der Verhandlungen der 38. Versammlung der Italien. Elektrotechn. Vereinigung. (Ann. Lavori pubbl. 71. 1079—1101. Dez. 1933. Rom, Techn. Hochsch.) R. K. MÜ.

**Louis Nawo** und **Wilhelm Meyer**, *Untersuchungen über siliciumcarbidhaltige Heizleiter in freier Luft*. Unters. der siliciumcarbidhaltigen Heizleitermaterialien Silit, Globar, Quarzilit: Abhängigkeit der Oberflächentemp. von der zugeführten elektr. Leistung; Temp.-Unterschied zwischen Heizleiterseele u. -oberfläche; Best. der Wärmeleitfähigkeit. Ferner Ermittlung der Widerstandszunahme in Abhängigkeit von der Belastungsdauer, welche wohl in der Hauptsache durch den Sauerstoff der Luft verursacht wird. (Elektrowärme 4. 140—41. 1/6. 1934. Hannover, Forschungsinst. f. Elektrowärmetechnik.) ETZRODT.

**Alfred Schulze**, *Über elektrische Widerstandsmaterialien*. Zusammenstellung der Eigg. u. Anwendungsgebiete der verschiedenen Widerstandsmaterialien. Behandelt werden Widerstandsmaterialien für Präzisionswiderstände: Manganin u. für techn. Zwecke: Neusilber, Nickelin, Konstantan, Isabellin; eisenfreie u. eisenhaltige Chrom-Nickellegierungen; Megapyr, Kanthal. Tabelliert sind von diesen Materialien: chem. Zus., spezif. Widerstand bei 20°, Widerstands-Temp.-Koeff. bei 20°, linearer Ausdehnungskoeff. zwischen 20 u. 100°, spezif. Wärme, spezif. Gewicht, Schmelzpunkt, höchstzulässige Gebrauchstemp. Ferner Temp.-Kurven des Widerstandes in den jeweiligen Anwendungstemp.-Gebieten, sowie ein Nogramm zur Best. des Wertes Ohm pro Meter von Widerstandsdrähten. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 13. 369—72. 25/5. 1934.) ETZRODT.

**Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft**, Berlin, *Herstellung von plattenförmigen Isolierstoffen*. Plattenförmige Isolierstoffe aus mit Kunstharz oder Naturharz imprägnierten u. verklebten Papierfaserstoffbahnen werden in der Weise hergestellt, daß pulverisierte Kunstharze oder Naturharze zum Erzielen einer gleichmäßigen Aufnahme u. Verteilung in verschieden große an der Faserstoffbahn erzeugte Unebenheiten eingestreut werden u. der Überschuß an Pulvermaterial abgestreift wird. Die Unebenheiten der Faserstoffbahnen werden durch Prägung erzeugt. (Schwz. P. 166 863 vom 7/7. 1932, ausg. 2/4. 1934. D. Prior. 6/8. 1931.) SCHLITT.

**International General Electric Co. Inc.**, New York, übert. von: **Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft**, Berlin, *Porzellanisolator* mit einem Überzug aus Metall zum Schutz gegen atmosphär. Einflüsse. Gut haftet Zn; dieses wird vorteilhaft noch mit Cu überzogen. (E. P. 406 387 vom 6/9. 1932, ausg. 22/3. 1934. D. Prior. 10/9. 1931.) ROEDER.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt, *Gegen erhöhte Temperatur widerstandsfähige Isolation, insbesondere für die Nutzenleiter elektrischer Maschinen*, die aus einer anorgan. Schicht besteht, die mit einer Fl. getränkt ist, welche nach dem Trocknen einen rein anorgan. isolierenden Rückstand hinterläßt, dad. gek., daß die aus *Asbest* bestehende Schicht mit *Athylsilicat* getränkt ist. — Bei Nutzenleitern elektr.



Maschinen kann diese Isolationsart gegen die Wände der aufnehmenden Nut angewendet werden, während die Einzelleiter des Bündels gegeneinander in bekannter Weise isoliert werden. (D. R. P. 595 622 Kl. 21d<sup>1</sup> vom 13/3. 1932, ausg. 16/4. 1934.)

ROEDER.

**E. T. Trotter & Co.**, übert. von: **Anthony P. Hinsky**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Herstellung gefärbter Oberflächen auf der Isolation elektrischer Leitungen*. Der den Metalldraht umhüllende Faserstoff wird mit wasserabstoßenden u. feuersichernden Stoffen getränkt u. dann mit einer gefärbten Wachsschicht überzogen. (A. P. 1 887 851 vom 11/2. 1932, ausg. 15/11. 1932.)

MARKHOFF.

**Albert Ivan Gates Warren**, London, *Leitendmachen von elektrisch nicht leitenden Stoffen*, dad. gek., daß eine Lsg. oder Paste aus  $\text{AgNO}_3$  u. feinst verteiltem Ag-Pulver auf die Oberfläche der Gegenstände aufgebracht u. dann der Einw. von reduzierenden Gasen wie  $\text{HCHO}$  ausgesetzt wird. Verwendet man Kunstharze, die infolge ihrer schon reduzierend wirken, so erfolgt die Bldg. der Ag-Schicht auch ohne Anwendung reduzierender Gase. Die Schicht wird zum Schluß poliert. Wichtig ist der feine Verteilungsgrad des Ag. (It. P. 266 968 vom 29/2. 1928.)

MARKHOFF.

**Vereinigte Deutsche Metallwerke A.-G. Zweigniederlassung Süddeutsche Metallindustrie**, Nürnberg, *Zinkbecher für elektrische Elemente für Anodengeräte u. dgl.*, dad. gek., daß er unter Anwendung besonders hoher Schlaggeschwindigkeiten aus einem Plättling hergestellt ist, der bei Zimmertemp. in die Verformungswerkzeuge eingelegt wird. — Die hohe Schlaggeschwindigkeit erzeugt eine so hohe homogene, innere Erwärmung, daß das Zn zu fließen beginnt. (D. R. P. 594 890 Kl. 21b vom 15/11. 1931, ausg. 23/3. 1934 u. Schwz. P. 166 322 vom 10/11. 1932, ausg. 1/3. 1934. D. Prior. 14/11. 1931.)

ROEDER.

**Vereinigte Deutsche Metallwerke A.-G. Zweigniederlassung Süddeutsche Metallindustrie**, Nürnberg, *Herstellung von Zinkbechern für galvanische Elemente von Taschenlampen, Anodenbatterien o. dgl.* Ein Plattenkörper aus Zn wird bei Zimmertemp. oder doch bei einer unterhalb der unteren Rekrystallisationsgrenze des Zn ( $90^\circ$ ) liegenden Temp. in ein Formwerkzeug gebracht u. unter Anwendung einer besonders hohen Schlagenergie in Becherform übergeführt. (Dän. P. 48 743 vom 12/11. 1932, ausg. 14/5. 1934. D. Prior. 14/11. 1931.)

DREWS.

**General Electric Co. Ltd.**, London, *Glühkörper für elektrische Lampen*, bestehend aus einem Kern aus Si-Carbid oder -borid, der mit dem Oxyd eines Metalles mit hohem F., z. B. von Th, Zr oder Ti, überzogen ist. Der Glühkörper hält höhere Temp. aus als solche, deren Kern aus Pt besteht. Die Herst. des Überzugs geschieht zweckmäßig durch Erhitzung des Kernes in einer Atmosphäre, die  $\text{O}_2$  u. eine flüchtige Halogenverb. des Metalles enthält, dessen Oxyd man niederschlagen will. (Ind. P. 19 292 vom 17/10. 1932, ausg. 22/1. 1933. E. Prior. 6/9. 1932.)

GEISLER.

**N. V. Philips Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven, Holland, *Wolfram-Widerstandslampe* zur Konstanthaltung des Stromes in elektr. Stromkreisen, dad. gek., daß sie mit N oder einem Edelgas gefüllt ist. Statt aus W kann der Glühfaden auch aus Mo bestehen. — Bei Gleichrichterschaltungen wird die Lampe zweckmäßig in Reihe mit dem Gleichrichter geschaltet. (It. P. 266 697 vom 10/2. 1928.)

ROEDER.

**N. V. Philips Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven, Holland (Erfinder: **G. Zecher**), *Gas- oder dampfgefüllte elektrische Bogenlampe*. Zu N. P. 519 34; C. 1933. II. 3739 ist nachzutragen, daß seitlich der Entladungsbahn, also nicht in ihrer Verlängerung, aber ohne sie zu umgeben, ein gitterförmiger Teil angeordnet ist, der zweckmäßig mit der Glühkathode verbunden werden kann. (Schwed. P. 76 183 vom 22/10. 1930, ausg. 3/1. 1933. Holl. Prior. 9/1. 1930.)

DREWS.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.** (Erfinder: **Hans Gerdien**), Berlin, *Geschlossene Metalldampflampe* mit in das Lampengehäuse eingebauten Tantalkörpern, dad. gek., daß zur Beseitigung störender Gase die Körper aus dem bei erhöhter Temp. mit zweiatomigen Gasen schwerflüchtige Verb. eingehenden Ta so in das Lampengehäuse eingebaut sind, daß sie am Transport des Entladungsstromes unbeteiligt sind, u. daß sie während des Betriebes der Lampe so beheizbar sind, daß sie mit innerhalb des Gehäuses auftretenden Gasen schwer flüchtige Verb. eingehen. (D. R. P. 594 635 Kl. 21f vom 20/7. 1930, ausg. 19/3. 1934.)

ROEDER.

**Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget**, Västerås, Schweden (Erfinder: **U. Lamm**), *Metalldampfgleichrichter*, die Hg oder eine andere Fl. von hohem Kp. als Kühfl. enthalten u. mit Dichtung versehene Anoden aufweisen, wobei außerhalb der Dichtung eine Kondensationsanordnung für die Dämpfe der Kühfl. vorhanden

ist, dad. gek., daß der Durchgang für den Dampf wärmeisoliert von der Dichtung angebracht ist. (Schwed. P. 77 345 vom 8/5. 1929, ausg. 23/5. 1933.) DREWS.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**Paul Mayer**, *Neueste Untersuchungen über die Wirkung medizinischer Wässer*. Über das Verh. der Kationen u. Anionen von Mineralwässern im tier. Körper. (Arch. med. Hydrology 12. 243—46. Mai 1934. Karlsbad.) PANGRITZ.

**J. Golse**, *Das Kupfer in den Mineralwässern*. Unters. zahlreicher Mineralwässer zeigte, daß diese sämtlich Cu enthalten. Einzelheiten der Unters., ihrer Ergebnisse u. der daran geknüpften Betrachtungen über ihre therapeut. Bedeutung im Original. (Bull. Trav. Soc. Pharmac., Bordeaux 71. 262—94.) DEGNER.

**Roberts Hulbert und Douglas Feben**, *Verbesserte Methode zur Messung der Porosität des Sandes*. Angabe einer zuverlässigeren Methode zur Ermittlung der Porosität geschichteter Sande zur Berechnung des Druckverlustes. (J. Amer. Water Works Ass. 26. 271—74. Febr. 1934. Detroit, Mich.) MANZ.

**Hans Barsch**, *Der Sulfatrückstand*. Bei der Best. des Glühverlustes bei Reinwasserunters. werden die besten Ergebnisse erhalten, wenn 15 Min. mit kleinster Flamme eines Pilzbrenners, der 7 cm vom Boden der Pt.-Schale entfernt ist, erhitzt wird. Einen viel genaueren Anhalt für die Richtigkeit der Analyse bietet die Überführung der Salze des Trockenrückstandes in Sulfate u. Vergleich des gefundenen SO<sub>4</sub>''-Wertes mit dem theoret. — Verf. wie bei der Best. der Alkalimetalle als Sulfate. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 75. 351—52. 31/5. 1934. Frankfurt a. d. O.) DEGNER.

**T. Folpmers**, *Bestimmung von Phenolspuren in Oberflächenwasser*. Nach eingehender Besprechung der verschiedenen Phenolbest.-Methoden werden eine Apparatur u. eine Arbeitsweise zur Best. mit Hilfe von diazotiertem p-Nitranilin (HINDEN) beschrieben. Vers.-Ergebnisse. Beziehungen zwischen dem Phenolgeh. u. dem Geh. an Albumin-NH<sub>3</sub>-Verbb. (Chem. Weekbl. 31. 330—33. 19/5. 1934. Rotterdam.) SCHUST.

**Heinrich Keppner**, *Die Abwasserprobeentnahme mit dem „Sackschöpfer“*. Beschreibung eines Entnahmegertes aus Stange, Rahmen u. Sack aus wasserdichtem Stoff an Stelle von Blechgeräten zur besseren Erfassung größerer Schwebestoffe. (Gesundheitsing. 57. 216—18. 28/4. 1934. München.) MANZ.

**Atilio Antonio Manuel Bado**, Argentinien, *Wassersterilisiernmittel*. Bascaustauscher zeolith. Art oder Portlandzementklinker bzw. sonstige geeignete Silicate in geeigneter Körnung werden durch Behandlung mit Ag-Salzlsgg. mit bis zu 1% Ag beladen. Es können auch Lsgg. anderer Metallsalze als Ag-Salze angewendet werden. (F. P. 764 660 vom 29/11. 1933, ausg. 25/5. 1934.) MAAS.

**Lucien Linden**, Frankreich, *Wasserreinigung*. Die Reinigung beliebiger Wässer, z. B. *Wollwaschwasser*, *fetthaltiges Abwasser*, *Flußwasser* — bis zur Erzielung der Trinkbarkeit des letzteren — erfolgt durch Zufuhr des Frischwassers auf die Oberfläche einer ruhenden Schicht in Reinigung befindlichen W. durch ein Absitzverf., wobei durch zusätzliche Mittel, z. B. chem. Fällmittel, Elektrizität, Schaumschwimmverf. die Wrkg. gesteigert werden kann u. die Sinkstoffe bzw. Rückstände in geeigneter Weise z. B. durch Verbrennung beseitigt oder z. B. als Düngemittel verwertet werden. An Hand von Zeichnungen werden geeignete Vorr. beschrieben. (F. P. 764 943 vom 30/11. 1933, ausg. 30/5. 1934. Belg. Prior. 24/12. 1932.) MAAS.

**Allis Chalmers Mfg. Co.**, Milwaukee, Wis., übert. von: **Oliver F. Buss**, West Allis, Wis., **Joseph L. Singleton**, Evanston, Ill., **Lloyd M. Dings**, West Allis, und **Theodore E. Munz**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Kesselwasserbehandlung*. Eine zur Kesselwasserbehandlung dienende Lsg. von kolloidalem Fe wird erzeugt, indem unter W. eine Reihe von Lichtbogenentladungen zwischen einer stabförmigen, feststehenden u. einer scheibenförmigen Elektrode aus geeignetem Ausgangsstoff dadurch erzeugt wird, daß die sich drehende scheibenförmige Elektrode gleichzeitig längs der Drehungsachse in entgegengesetzten Richtungen verschoben wird. Mehrere Zeichnungen. (A. P. 1 954 796 vom 19/6. 1930, ausg. 17/4. 1934.) MAAS.

**Clifton N. Windecker**, übert. von: **Charles E. Lyon**, Painesville, O., V. St. A., *Abwasserbehandlung*. Aus Abwässern ohne Anwendung von Hilfsmaßnahmen sich absetzender Schlamm aus organ. Feststoffen wird mit einer zur Chlorierung aller organ. Verbb. ausreichenden Cl<sub>2</sub>-Menge behandelt. Ein Teil des Schlammes wird als Abscheidungsmittel des Schlammes aus einem neuen Abwasseranteil angewendet. Der

hierbei anfallende Schlamm wird in gleicher Weise mit  $\text{Cl}_2$  behandelt u. weiter verwendet. Im Bedarfsfall kann die Behandlung von Abwasser mit dem chlorierten Schlamm stufenweise u. unter Mitverwendung von Fällmitteln, wie  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ , erfolgen; der chlorierte Schlamm ist auch als Filtermittel für Abwässer verwendbar. (A. P. 1 956 463 vom 16/5. 1932, ausg. 24/4. 1934.) MAAS.

Charles Gilbert Hawley, Chicago, Ill., V. St. A., *Abwasserbehandlung*. Abwasser, das Schwebestoffe von annähernd gleicher D. enthält, wird mit einer geringen Menge leichtem Mineralöl kräftig durchgemischt. Das sich abscheidende Öl enthält die Schwebstoffe, von denen es durch Absitzenlassen getrennt u. darauf wieder verwendet wird. (A. P. 1 955 065 vom 4/2. 1930, ausg. 17/4. 1934.) MAAS.

Charles Gilbert Hawley, Chicago, V. St. A., *Abwasserreinigung*. Abwässer, insbesondere solche der *Papierindustrie*, *Bergwerksabwässer*, *Gaswaschwässer*, werden fein verteilt u. durchsinken eine auf W. schwimmende Ölschicht. Feststoffe sammeln sich an der Trennungsfäche von Öl u. W. u. sinken nach einiger Zeit zu Boden. Von dort werden sie sofort oder nach teilweiser Vergärung abgesaugt u. einer Papiermaschine zugeführt u. zu einem papierartigen, insbesondere in der Landwirtschaft verwendbaren Erzeugnis verarbeitet. Aus dem Öl werden zeitweise die aufgenommenen Fettstoffe wiedergewonnen. Verunreinigtes Öl wird in einer Kraftgewinnungsanlage verbrannt. Das Verf. kann ganz allgemein zur *W.-Reinigung* u. zum Entölen von W. dienen (Zeichnungen). (A. P. 1 955 064 vom 24/1. 1929, ausg. 17/4. 1934.) MAAS.

Guggenheim Brothers, New York, N. Y., übert. von: George Homer Gleason, Montclair, N. J., und Alfred C. Loonam, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Reinigung von Abwasser*. Die Fällung der nicht absiebbaren Schweb- u. der kolloidgel. Stoffe durch Eisensalze u. Alkalien wird begünstigt, indem man  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  anwendet, dieses zuerst zusetzt u. durch 5—15 Min. währende Belüftung mit 0,19—0,63 l Luft/l Abwasser seine völlig gleichmäßige Verteilung unter Aufrechterhaltung der Wertigkeit des Fe herbeiführt, erst jetzt eine Alkali-, insbesondere  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Menge hinzusetzt, durch die der pH-Wert auf 7,2—7,8 steigt u. eine Rührung gleicher Art u. Dauer wie nach dem  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ -Zusatz durchführt. Dem Absitzbecken wird derart vorbehandeltes Abwasser unterhalb des Fl.-Spiegels im Gegenstrom zur bereits absinkenden, filtrierend wirkenden Schlammschicht zugeführt. (A. P. 1 956 420 vom 22/5. 1933, ausg. 24/4. 1934.) MAAS.

## V. Anorganische Industrie.

A. B. Cummins und L. B. Miller, *Diatomeenerde. Gleichgewicht und Reaktionsgeschwindigkeit im System Kalkhydrat-Diatomeenkieselsäure-Wasser*. Diatomeen- $\text{SiO}_2$  reagiert in Ggw. von W. leicht mit bas. Stoffen, wie  $\text{CaO}$ , unter Bldg. hydratisierter bas. Silicate. Wärme u. Druck beschleunigen die Rk. Vff. untersuchen das System bei 30° durch Schütteln gesätt.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Lsg. mit wechselnden Mengen Kieselgur. Im Gleichgewichtszustand enthält die fl. Phase  $\text{SiO}_2$  u.  $\text{CaO}$  im molekularen Verhältnis 1,5 : 1, also entsprechend 2  $\text{CaO} \cdot 3 \text{SiO}_2$ . Die feste Phase enthält neben Kieselgur  $\text{SiO}_2$  u.  $\text{CaO}$  im Verhältnis 1,2 : 1, also 5  $\text{CaO} \cdot 6 \text{SiO}_2$ . Die Rk. zwischen Kieselgur u. Kalkwasser erfolgt in den ersten Min. sehr rasch, nach einer längeren Periode geringer Rk.-Geschwindigkeit nimmt diese wieder zu, um schließlich dem Gleichgewicht zuzustreben. Höhere anfängliche Rk.-Geschwindigkeit wird auch bei Bentonit beobachtet, dagegen reagiert kristallisierte  $\text{SiO}_2$  (Tripoli, Quarz) nur schwach. Mit abnehmender Korngröße steigt die Rk.-Fähigkeit der untersuchten Kieselgurprobe, vorheriges Glühen setzt sie herab. Vff. diskutieren die prakt. Anwendung der Prodd. (Schleifmittel, Füllstoffe, Filterhilfen usw.). (Ind. Engng. Chem. 26. 688—93. Juni 1934. Manville, N. J., Johns-Manville Res. Lab.) R. K. MÜLLER.

Josef Reitstötter, *Die Industrie der Erdalkalien und Alkaliverbindungen*. Übersicht über die wichtigsten Neuerungen mit Beschränkung auf die rein chem. Zwecken dienenden Verf. Im einzelnen werden behandelt:  $\text{CaO}$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{CaF}_2$ , verschiedene *Ca-Salze*, metall. *Ca*, *BaO*, *BaO}\_2,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{BaCO}_3$ ,  $\text{BaSO}_4$ , *Ba-Silicat*, *BaS*, verschiedene *Ba-Salze*, *Ba-Metall*,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{KOH}$  u.  $\text{K}_2\text{CO}_3$ . (Angew. Chem. 47. 337—43. 26/5. 1934. Berlin-Steglitz.) SKALIKS.*

O. A. Ssokowa, *Untersuchung der physikalischen und mechanischen Eigenschaften von uralischen Marmorarten*. Die Unters. der elektr. (Widerstand u. Durchschlagsspannung) u. der mechan. Eigg. (Festigkeit u. Abnutzbarkeit), sowie der Hygroskopizität von verschiedenen Marmorarten des Urals ergab, daß die meisten Sorten die Normen-

ansprüche übersteigen u. für techn. Zwecke verwendbar sind. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralhoe Ssyrje] 8. Nr. 5. 4—11. 1933.) KLEVER.

**C. L. Moore**, *Verwendungsmöglichkeiten für Titan*. Überblick über Gewinnung u. Reinigung von  $TiO_2$ , Verwendung beim Mattieren von Kunstseide, als Pigmentfarbstoff, als Textilfarbstoff u. in Form von Ti-Seifen. (Silk and Rayon 8. 165—66. April 1934.) R. K. MÜLLER.

**A. Cochet**, *Zirkonium und seine Verbindungen. Ihre Verwendung in der Industrie*. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 704—14. April 1934.) GOLDBACH.

**Thomas Leonidas Dunbar**, Watertown, N. Y., V. St. A., *Schwefeldioxyd aus Sulfitablauge*. Die Lauge wird nach Beendigung des Kochprozesses mittels des in dem Behälter bestehenden Druckes durch ein im unteren Teil befindliches Sieb u. eine angeschlossene Leitung in einen Zers.-Behälter getrieben. Dieser Behälter kann unter geringes Vakuum gesetzt werden, so daß aus der h. Lauge  $SO_2$  entweicht, das entweder in einen Sammelbehälter geleitet oder einem Gaskühler oder Gaswascher zugeführt wird. Die h. Lauge fließt von dem Zers.-Behälter durch eine mit versetzten Platten versehene Kolonne in einen Wärmeaustauscher, durch den W. oder eine andere Fl. fließt, die erhitzt wird. Hier wird die Austreibung der  $SO_2$  durch Einpressen von  $SO_2$ -Gas oder Luft beschleunigt. Das erhitzte W. wird in den Kochbehälter geleitet, um den Kocherinhalt auszuwaschen. (A. P. 1 955 057 vom 13/4. 1932, ausg. 17/4. 1934.) HOLZAMER.

**Auguste Heinemann**, geb. Elisabeth Keller, Deutschland, *Gewinnung des Schwefeldioxyds aus Sulfitablauge*. Die Abblauge wird von oben mittels eines am unteren Teil nach oben gekrümmten Rohres in einen mit einer widerstandsfähigen Metallauskleidung, z. B. Blei, versehenen Behälter so eingebracht, daß sie gegen eine über der Austrittsöffnung angebrachte Prallplatte geschleudert, dort verteilt u. dann über Verteilereinsätze nach unten geleitet wird. Durch Aufrechterhaltung eines Vakuums wird das  $SO_2$ -Gas nach oben ausgetrieben. (F. P. 762 822 vom 23/10. 1933, ausg. 19/4. 1934.) HOLZAMER.

**International Precipitation Co.**, Los Angeles, Cal. (Erfinder: Albert A. Heimrod, Great Neck, N. Y., V. St. A.), *Herstellung von Schwefeltrioxyd*.  $SO_2$ ,  $O_2$  sowie fein verteilte feste Verunreinigungen enthaltende Gase werden mit fein verteiltem W. angefeuchtet u. mit  $SO_3$  versetzt, worauf der entstehende  $H_2SO_4$ -Nebel mit den festen Verunreinigungen in einer elektr. Gasreinigungsanlage niedergeschlagen wird. Die gereinigten Gase werden dann katalysiert. Die für die Vorbehandlung der Gase erforderliche Menge  $SO_3$  wird von dem gebildeten  $SO_3$ -Gas abgezweigt. (Can. P. 318 873 vom 3/12. 1930, ausg. 12/1. 1932.) HOLZAMER.

**National Zinc Co., Inc.**, New York, N. Y., übert. von: Warren H. Leverett, Barltesville, Okla., V. St. A., *Kammerschwefelsäure*. In die Schwefelsäurekammern mit Ausnahme der ersten Kammer wird an Stelle von W. oder Dampf verd.  $H_2SO_4$  aufgegeben, um die Ausbeute an konz. Kammersäure zu erhöhen u. vorhandene verd. Säure auf billigem Wege zu konz. (A. P. 1 954 880 vom 24/2. 1931, ausg. 17/4. 1934.) HOLZAMER.

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Deutschland, *Kontaktschwefelsäure*. Die Kondensation von  $SO_3 + H_2O$  bei einem Temp.-Intervall von 340 bis 140° u. großer Strömungsgeschwindigkeit (0,8—2 m/sec) wird in Wärmeaustauschern vorgenommen, die aus einem äußeren Eisenblechmantel bestehen, in dem eine Anzahl senkrechter Rohre angeordnet sind, deren Außenseite aus einem mechan. sehr widerstandsfähigen Werkstoff besteht, der lediglich mit den nicht korrodierenden Kühlmitteln in Berührung kommt u. eine gute Wärmeleitfähigkeit besitzt, z. B. Eisen, deren Innenseite aber aus säurewiderstandsfähigem Material, das eine geringe Wärmeleitfähigkeit besitzt, z. B. keram. Werkstoff, gebildet ist. Es kann sd. W. als Kühlmittel verwendet werden, wobei unter Druckanwendung Dampf erzeugt werden kann. Auch wenn überschüssiges W. in den zu kondensierenden Gasen vorhanden ist, wird unmittelbar eine konz.  $H_2SO_4$  (95%ig) gewonnen. Die Wärmeaustauschrohre sind durch Zwischenschichten aus plast. säurefesten oder pulverförmigen Stoffen, z. B. Sand, oder auch durch weiche Legierungen z. B. Pb—Sb, miteinander verbunden. (Vgl. auch F. P. 747516; C. 1933. II. 2174.) (F. P. 764 056 vom 18/11. 1933, ausg. 14/5. 1934. D. Priorr. 19/11. 1932 u. 11/3. 1933.) HOLZAMER.

**Koppers Co.**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., übert. von: Christian Johannes Hansen, Essen, *Ammonsulfatgewinnung*. Die Entstehung einer Rotfärbung in Fe- u. CNS-Verbb.

enthaltendem  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  wird verhindert durch Zusatz von  $\text{H}_3\text{PO}_4$  oder deren Salzen zur Lsg., aus der sich  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  abscheidet, oder durch Nachwaschen des abgeschiedenen  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  mit  $\text{H}_3\text{PO}_4$  oder deren Salze enthaltenden Lsgg. (A. P. 1 957 267 vom 24/9. 1931, ausg. 1/5. 1934. D. Prior. 24/9. 1930.) MAAS.

Paul Baumgarten und Adolf-Henrich Krummacher, Berlin, Herstellung von imidosulfosaurem Ammonium, dad. gek., daß man Schwefeltrioxyd auf gekühltes, zweckmäßig hochkonz.  $\text{NH}_3$ -W. einwirken läßt. — In 25%ig.  $\text{NH}_3$ -W., das während der Rk. durch ein Kältebad von ungefähr  $-15^\circ$  gekühlt wird, leitet man unter ständigem Rühren  $\text{SO}_3$  ein, das durch einen trockenen Luftstrom aus erhitztem Oleum ausgetrieben wird. Ist der ausgeschiedene Nd. dicht genug, so wird er abgesaugt, einmal mit k., konz.  $\text{NH}_3$ -W. gewaschen u. getrocknet. Ausbeute an kristallisiertem  $(\text{NH}_4)\text{N}(\text{SO}_3\text{NH}_4)_2$  50% der Theorie, bezogen auf die Menge eingeleitetes  $\text{SO}_3$ . Im Filtrat sind noch weitere Mengen Ammoniumimidosulfonat, 15–20% des angewandten  $\text{SO}_3$  u.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  enthalten. An Stelle von gasförmigem  $\text{SO}_3$  kann auch fl.  $\text{SO}_3$  angewendet werden. (D. R. P. 598 137 Kl. 12i vom 24/5. 1933, ausg. 6/6. 1934.) HOLZ.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, V. St. A., Katalysator für die Ammoniakverbrennung. Der bei einer Strömungsgeschwindigkeit der Gase von 1,52 bis 30,48 m/Sekunde verwendbare, aus Pt oder einer Pt-Legierung bestehende Katalysator hat die Gestalt eines 4-schichtigen Drahtgewebes aus Drähten von 0,127 bis 0,025 mm Fadenstärke u. 24–64 Maschen/cm. (Tschechosl. P. 47 391 vom 23/4. 1930, ausg. 25/4. 1934. A. Prior. 21/8. 1929.) HLOCH.

Tennessee Corp., New York, N. Y., übert. von: Ralph H. McKee, Jersey City, N. J., V. St. A., Trocknen saurer Phosphate. Man bringt die fein vorteilten sauren Phosphate, um ihnen körnige Beschaffenheit zu verleihen, so lange, aber nur zeitweise, mit auf  $107-120^\circ$  beheizten Vorr.-Teilen zusammen, bis ihr W.-Geh. weniger als 4% beträgt u. bringt sie darauf mit gekühlten Vorr.-Teilen in Berührung. Zur Behandlung dienen hintereinandergeschaltete rotierende Trommeln. (Can. P. 321 692 vom 13/3. 1931, ausg. 19/4. 1932.) MAAS.

Chemische Fabrik Budenheim Akt.-Ges., Mainz (Erfinder: Guido Hedrich und Hans-Heinrich Saenger, Budenheim), Reinigung der durch sauren Aufschluß von Rohphosphaten erhaltenen Rohphosphorsäure gemäß Patent 593 370, dad. gek., daß die Abtrennung der  $\text{H}_3\text{PO}_4$  von den bei der Reinigung gebildeten Ndd. durch Filtration des Gemisches von Säure u. Nd. über eine Schicht Entfärbungskohle, Kieselsäuregel Kieselgur oder andere ab- oder adsorbierende Stoffe bewirkt wird. — Zwei weitere Ansprüche. — Zur Entfernung von kolloidal in Lsg. gehenden Cyanverb. des Fe wird das Gemisch von Nd. u. Säure durch ein Filter, beispielsweise eine Filterpresse, welches durch vorheriges Hindurchsaugen einer wss. Suspension der Ab- oder Adsorbentien mit diesen Stoffen belegt wurde, hindurchgeschickt. Auch eine Nutsche, die in gleicher Weise vorbereitet wurde, kann verwendet werden. Ebenso sind entsprechend beschickte Zentrifugen anwendbar. (D. R. P. 596 368 Kl. 12 i vom 29/11. 1931, ausg. 30/4. 1934. Zus. zu D. R. P. 593 370; C. 1934. I. 3102.) HOLZAMER.

René Moritz, Frankreich, Konzentrierte Phosphorsäure.  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  wird in einem mit einem guten Rührwerk versehenen Behälter mit  $\text{H}_3\text{PO}_4$  im Verhältnis 1  $\text{CaO}$ : 12  $\text{P}_2\text{O}_5$  vermischt u. gel. Diese Lsg. wird gleichzeitig mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  in einen in einem zweiten, auf  $90-100^\circ$  erwärmten Behälter befindlichen Turborührer eingeleitet. Es bildet sich kristallisiertes  $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ . Die sich auf dem schräg verlaufenden Boden ansammelnde, emulgiertes  $\text{CaSO}_4$  enthaltende Fl. wird in einen Absetzbehälter geleitet, dessen Überlauf mit dem Mischbehälter u. dessen Boden mit einer Zentrifuge in Verb. steht. Die konz.  $\text{H}_3\text{PO}_4$  wird hier abgetrennt u. gleichzeitig durch das als Filter wirkende  $\text{CaSO}_4$  gereinigt. (F. P. 765 025 vom 5/12. 1933, ausg. 1/6. 1934.) HOLZAMER.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: Robert P. Russell und William V. Hanks, Baton Rouge, La., V. St. A., Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Wasserstoff aus Kohlenwasserstoffen. Die Rk. von KW-stoffen mit W.-Dampf oder  $\text{CO}_2$  findet in einer Vorr. statt, die im wesentlichen aus 2 senkrecht stehenden, konzentrierten Rohren aus Edelstahl besteht. Das innere, mit Füllkörpern ausgestattete Rohr, in dem ein Gas-Luft-Gemisch verbrannt wird, dient als Heizquelle für den zwischen ihm u. dem äußeren Rohr befindlichen ringförmigen, mit Kontaktkörpern versehenen Rk.-Raum, durch den das umzusetzende Gasgemisch geleitet wird. (A. P. 1 951 774 vom 27/7. 1929, ausg. 20/3. 1934.) BRÄUNINGER.

George François Jaubert, Frankreich, Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Wasserstoff unter erhöhtem Druck. Mittels der in der Patentschrift näher

beschriebenen Vorr. kann das Verf. nach dem Hauptpatent 759 522 stetig durchgeführt werden. (F. P. 43 218 vom 14/12. 1932, ausg. 6/4. 1934. Zus. zu F. P. 759 522; C. 1934. I. 3903.)

BRÄUNINGER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Gewinnung von Magnesia aus Dolomit*. 500 kg gebrannter Dolomit werden mit 300 l W. gelöscht in einem mit Rührwerk versehenen Autoklaven 24 Stdn. lang der Einw. von CO unter Druck von 40 at ausgesetzt. Durch Auslaugen mit W. wird eine Lsg. mit 62,9% Ca(HCOO)<sub>2</sub>, 0,1% Mg(OH)<sub>2</sub> erhalten. Der unl. Rückstand enthält 29,3% Mg(OH)<sub>2</sub>, 3,5% CaCO<sub>2</sub>, 1,3% SiO<sub>2</sub>, 0,9% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 0,6% Ca(OH)<sub>2</sub>. Insgesamt werden 92% des in dem Dolomit enthaltenen CaO gel. (Oe. P. 137 663 vom 14/8. 1933, ausg. 25/5. 1934. D. Prior. 13/3. 1933.)

HOLZAMER.

**Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H.**, Berlin (Erfinder: Jean D'Ans, Berlin), *Herstellung von Magnesiumoxyd und Schwefel* durch Behandlung von MgSO<sub>4</sub> mit H<sub>2</sub> in der Hitze, dad. gek., daß man zunächst das MgSO<sub>4</sub> mit derart beschränkten Mengen H<sub>2</sub> behandelt, daß neben MgO hauptsächlich SO<sub>2</sub> entsteht u. sodann erst diese mit überschüssigen Mengen H<sub>2</sub> zu S reduziert, worauf die nach Kondensation des S-Dampfes zurückbleibenden Gase zwecks Verwendung derselben zur Gewinnung von neuen Mengen SO<sub>2</sub> in der ersten Arbeitsstufe in den Red.-Prozeß wieder eingeführt werden. Beispiel: 3,3 Mol. MgSO<sub>4</sub> · H<sub>2</sub>O werden im elektr. Ofen auf eine Temp. von 700° erhitzt unter Zuleiten von 8—10 l reinem H<sub>2</sub> pro Stde. Es entweichen vorwiegend SO<sub>2</sub> u. W.-Dampf mit nur geringen Beimengungen von S u. H<sub>2</sub>S, während der H<sub>2</sub> vollständig verbraucht war. Das erhaltene Gasgemisch wurde anschließend in einem zweiten, ebenfalls auf 700° geheizten Ofen mit frischem H<sub>2</sub> (20—25 l pro Stde.) in Rk. gebracht. In einer nachgeschalteten Kondensationsanlage wurden W. u. S ausgeschieden, während die entweichenden überschüssigen Gase (H<sub>2</sub> u. SO<sub>2</sub>) in den ersten Ofen zurückgeführt wurden. Nachdem 9,5 Mol H<sub>2</sub>, 96% der Theorie, verbraucht waren, war das MgSO<sub>4</sub> · H<sub>2</sub>O zu 96% reduziert. 2,5 Mol S (= 75% des Gesamt-S) waren als elementarer S vorhanden, der Rest befand sich noch als SO<sub>2</sub> bzw. S im App. Die erhaltenen Prodd., also MgO u. S, erwiesen sich als vollkommen rein. Der Prozeß verläuft nach folgenden Gleichungen: MgSO<sub>4</sub> + 2H = MgO + SO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O u. SO<sub>2</sub> + 2H<sub>2</sub> = S + 2H<sub>2</sub>O. (D. R. P. 598 254 Kl. 12m vom 14/1. 1933, ausg. 7/6. 1934.)

HOLZAMER.

**Ture Robert Haglund**, Schweden, *Künstliche Spinelle aus MgO* mit bis ca. 10% FeO u. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oder u. Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> erhält man unter Ausgang von Schlacken, die bei der Herst. von gekohlten Cr-Fe-Legierungen anfallen, oder aus eigens zusammengesetzten geeigneten Grundstoffen, wie Magnesit, Dolomit, Bauxit, Chromeisenstein, indem man der Schmelze soviel CaO, hauptsächlich in Form gebrannten Kalks, zuführt, daß alles SiO<sub>2</sub> als Calciumsilicat gebunden wird. Es entstehen Schmelzen, die nach dem Erkalten an der Luft auch dann noch zerrieseln oder zerfallen, wenn ihr Calciumsilicatanteil nur 20% beträgt; dieser ist daher einzuhalten. Aus den zerfallenen Schmelzkuchen wird, gegebenenfalls nach vorheriger geeigneter Zerkleinerung, der Spinellanteil mechan., z. B. mittels Sieb-, Schlamm-, Setz-, Schaumschwimm-, Magnetscheidungsverf. oder chem., z. B. durch Behandlung mit HCl oder AlCl<sub>3</sub> oder chem. u. mechan. abgetrennt. Die Spinelle sind zu vielfacher Verwendung geeignet, z. B. als Grundstoff für *feuerfeste* oder *Schleifmassen*. Viel Cr enthaltende Spinelle können zur Cr-Erzeugung dienen. (F. P. 762 192 vom 15/9. 1933, ausg. 5/4. 1934. Schwed. Prior. 16/9. 1932.)

MAAS.

**Amédée Henri Pujoulet-Cassou**, Frankreich, *Herstellung von Bleioxyden*. Elektrolyt. gewonnener, katalyt. wirkende Metalle, wie Sn, Cu, As, in Spuren enthaltender Bleischwamm wird nach Entfernung aus dem Bade u. nach Befreiung von überschüssigem W. in feuchtem Zustande in geschlossenen Behältern unter Zuführung einer bestimmten Menge Luft einer unter Selbsterhitzung eintretenden Oxydation unterworfen. — Das erhaltene Prod. ist frei von metall. Pb. (F. P. 763 062 vom 17/1. 1933, ausg. 23/4. 1934.)

BRÄUNINGER.

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

**F. H. Zschacke**, *Selenrot, Selen-rot, Cadmiumselenid und Cadmiumrot*. Diskussion über die Richtigkeit der Namen. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas Email 42. 285—86. 7/6. 1934.)

LÖFFLER.

—, *Emails aus Phonolith*. Analysen von Phonolithsorten werden mitgeteilt. Mit Phonolith erschmolzene Emails wurden leichter schmelzend, u. nach dem Auf-

brennen stärker glänzend gefunden. Liegt der Eisengeh. des Phonolithes nicht über ca. 3%, so kann man Weißemails damit herstellen. Der etwas gelbliche Stich läßt diese etwas stärker getrübt erscheinen. (Glashütte 64. 438—41. 25/6. 1934.) LÖFFLER.

**Vielhaber**, *Titanoxyd in Emails*. Ganz reines Titanoxyd gibt als Trübungsmittel immer einen leichten gelben Farbton, „Kronos“-Titanoxyd dagegen erst bei hohen Zusätzen. Mit viel Titanoxyd lassen sich säurefeste Emails herstellen. (Emailwaren-Ind. 11. 210. 21/6. 1934.) LÖFFLER.

**A. Dietzel**, *Die Aufklärung des Haftproblems bei Eisenblechemails*. Im Inhalt gleiche Arbeit wie C. 1934. II. 492, mit kurzer Inhaltsangabe früherer Arbeiten. (Emailwaren-Ind. 11. 161—66. 10/5. 1934.) LÖFFLER.

**W. Dawihl**, *Vergleichende Untersuchungen zur Prüfung von Emailgeschirr auf Koch- und Säurefestigkeit*. An 4 handelsüblichen Kochgeschirren wurden 4 verschiedene Prüfungen der Kochfestigkeit vorgenommen u. die Resultate verglichen. Die Säurefestigkeit wurde durch Kochen mit 10%ig. Essigsäure u. Oxalsäure vorgenommen, wobei Oxalsäure den stärkeren Angriff ergab. Beim Eindampfen des durch Säuren gel. geht die Borsäure flüchtig. Genaue Prüfungen werden deswegen durch Wägen des behandelten Emails vorgenommen. Mit Methylenblau lassen sich durch Säure behandelte Geschirre anfärben u. unterscheiden. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 42. 271—72. 31/5. 1934.) LÖFFLER.

—, *Berichtigung*. Zu der Arbeit von A. LAUBENHEIMER u. H. LEHMANN (C. 1933. II. 3904) „Die keramisch-nutzbaren Rohstoffe Sachsens“. Eine Analysenverwechslung wird berichtigt. (Ber. dtsh. keram. Ges. 14. 563. Dez. 1933.) SCHUSTERIUS.

**A. N. Jedorow**, *Der Einfluß der verschiedenen Mahlfeinheit der Massen auf die Eigenschaften von Hochspannungsporzellan*. (Vgl. C. 1933. II. 2045.) Eine feine Vermahlung der Rohstoffe für Hochspannungsporzellan hat günstige Wrkg. Dabei empfiehlt es sich, den Quarz auf 10 000 Maschen/qcm zu mahlen, den Feldspat dagegen nur auf 4900 Maschen/qcm. Sowohl die elektr. als auch die mechan. Eig. (mit Ausnahme der Druckfestigkeit) werden durch diese Mahlfeinheit verbessert. (Ceramics and Glass [russ.: Keramika i Steklo] 1934. 35—37. Jan.) RÖLL.

**E. J. Crawley**, *Entwicklung der Gießereikeramik*. (Foundry Trade J. 50. 71—72. 77. 25/1. 1934.) SCHUSTERIUS.

**A. I. Zwetkow**, *Untersuchung der Säurebeständigkeit einiger Gesteine des nord-westlichen Distrikts*. Die Gesteine werden neben ihren mechan. u. petrograph. Eig. auf Säurebeständigkeit nach den Methoden von SEGER-KRAMER u. KALLAUNER-BARTH geprüft. Vf. hält die Zerkleinerung des Materials, die hierbei vorgeschrieben ist, für eine Fehlerquelle u. wünscht eine sich mehr der Praxis nähernde Prüfung der Gesteine in ganzen Stücken. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoe Ssyrc] 8. Nr. 10. 49—61. 1933.) RÖLL.

**A. S. Ginsberg** und **F. G. Ssemenow**, *Die Diabase von Barsas als Material für gegossene Steine*. Es werden 9 Proben verschiedener Herkunft chem. u. mineralog. analysiert u. ihre Eignung zur Herst. gegossener Steine durch Probeschmelzungen untersucht. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoe Ssyrc] 8. Nr. 10. 9—13. 1933.) RÖLL.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Deutschland, *Mittel zum Polieren und Schleifen*, insbesondere von harten Metallgeräten, bestehend aus möglichst reinem BeO, das bei Temp. über 1700° zu festen Körpern zusammengeschweißt ist. (F. P. 755 790 vom 19/5. 1933, ausg. 30/11. 1933. D. Prior. 30/5. 1932.) SARRE.

**Baldwin Abrasives Incorp.**, Detroit, übert. von: **Earle A. Tomes**, Ferndale, **Roy A. Smith** und **Allen M. Carter**, Michigan, V. St. A., *Herstellung eines blattförmigen Schleifmittels*. Man vermischt innig eine plast. M. von gummiähnlicher Beschaffenheit mit einem fl. Bindemittel u. fein zerkleinertem Schleifmittel, formt die M. unter Druck u. Hitze u. härtet sie dabei soweit, daß sie trocken u. hart wird, bei Gebrauch sich abnutzt u. so die Schleifkörner hervortreten läßt. (Can. P. 312 674 vom 27/2. 1929, ausg. 23/6. 1931.) SARRE.

**Zoltan Hadnagy**, Paris, und **Albert Maurice Bouillard**, Houilles, Frankreich, *Schleifleine und Schleifpapier*, enthaltend als Bindemittel Polystyrol. (E. P. 406 581 vom 11/8. 1933, ausg. 22/3. 1934. F. Prior. 11/8. 1932.) PANKOW.

**Macbeth-Evans Glass Co.**, übert. von: **Henry H. Blau**, Charleroi, Pa., V. St. A., *Herstellung von Glas mit hohem Geh. an SiO<sub>2</sub>*. Zur Regelung des Geh. der Glasschmelze an Metalloxyden u. zur Entfernung der unerwünschten Anteile an Metalloxyden wird ein direkter elektr. Strom durchgeleitet. Dabei sammelt sich die SiO<sub>2</sub>-reiche M. an

der Anode an, während sich an der Kathode insbesondere die anderen Metalloxyde ansammeln. Die fl. Glasmasse wird an der Anode u. Kathode getrennt abgelassen. Zeichnung. (A. P. 1 955 451 vom 8/8. 1932, ausg. 17/4. 1934.) M. F. MÜLLER.

**Pittsburgh Plate Glass Co., Pa.**, übert. von: **Joseph Carl Parkinson**, Tarentum, Pa., V. St. A., *Herstellung von gefärbtem undurchsichtigem Glas* unter Verwendung von Zusätzen von F- u. Al-Verbb. u. als färbende Zusätze Rot, Na-Uranat u. Se. Z. B. wird das Glas hergestellt aus 885 (Pfd.) Sand, 306 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 675 Feldspat, 90 Kryolith, 50 Flußspat, 30 KNO<sub>3</sub>, 15 As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oder Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 4—10 Rot, 2—7 Na-Uranat u. 2—10 Unzen Se. (A. P. 1 956 176 vom 22/10. 1930, ausg. 24/4. 1934.) M. F. MÜLLER.

**John Edward Offland**, Hulme, Manchester, England, *Herstellung von durch Ätzen mit Flußsäure verziertem Glas*. Das Glas wird aus zwei Platten hergestellt, von denen die eine Platte auf der einen Seite weiß geätzt wird mit Ausnahme der verzierten Stellen, die klar bleiben. Die zweite Platte ist komplementär zu der ersten Platte geätzt. Die geätzten Seiten der beiden Platten werden aufeinandergelegt u. die Ränder der so erhaltenen Doppelplatte werden mit einem Lack oder Firnis abgedichtet oder mit einer Metallfassung versehen, damit kein Staub zwischen die Platten gelangen kann. (E. P. 345 641 vom 23/12. 1929, ausg. 13/4. 1931.) M. F. MÜLLER.

**Warga Industries Inc.**, übert. von: **Kalman Warga** und **Howard W. Goll**, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Oberflächenverzerrungen auf Glas* durch Aufbringen von Farbpigmenten mittels eines einzigen Übertragungsmittels auf die Glasoberfläche u. Verschmelzen der Pigmente mit dem Glase bei etwa 1100° F. Zeichnung. (Can. P. 313 118 vom 28/4. 1930, ausg. 7/7. 1931.) M. F. MÜLLER.

**Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **Bruno Kindt**, Weißwasser, O.-L.), *Herstellen von massiven Glasgegenständen durch Gießen*, die nach dem Erkalten einer Nachbearbeitung ihrer Oberfläche unterworfen werden, z. B. Glaswalzen oder ähnliche Gegenstände, dad. gek., daß ein möglichst blasenfreier Glashohlkörper von der den herzustellenden Glasgegenständen ähnlichen Gestalt auf irgendeine bekannte Weise erzeugt u. dann mit fl. Glase ausgefüllt wird. (D. R. P. 597 273 Kl. 32a vom 6/5. 1933, ausg. 19/5. 1934.) M. F. MÜLLER.

**Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de St.-Gobain, Chauny & Cirey**, Paris, *Verfahren und Vorrichtung zur Fertigung von Gegenständen aus geschmolzenen kieselsäurehaltigen Stoffen*, dad. gek., daß der Gegenstand gleich nach seiner Entfernung aus dem Ofen, in dem er hergestellt wurde, im w. Zustande abgeschabt wird, u. zwar bei möglichst hoher Temp., die keinesfalls unter den Umwandlungspunkt des Cristobalits sinken darf, worauf die so im w. Zustande abgeschabte Oberfläche des Gegenstandes einer Wärmebehandlung unterworfen wird, bei der ein Glasieren durch oberflächliches Aufschmelzen u. eine gleichmäßige Wiedererhitzung auf eine Temp. von mindestens 1000° vorgenommen wird. Die Ansprüche 2 u. 3 betreffen die Vorr. Zeichnung. (Oe. P. 137 426 vom 6/7. 1933, ausg. 11/5. 1934. F. Prior. 9/7. 1932.) M. F. MÜLLER.

**C. F. Erikson**, Västerås, Schweden, *Masse, insbesondere zum Abdichten von Beton*. Die M. besteht im wesentlichen aus Kautschuk (2 Gewichtsteile), Fettstoffen, wie Talg (1), sowie Holzteer (1). — Zunächst werden das Fett u. der Kautschuk bei ca. 150° zusammengeschmolzen u. danach unter Rühren der Holzteer zugesetzt. (Schwed. P. 76 932 vom 4/7. 1931, ausg. 11/4. 1933.) DREWS.

**Raymond W. Bowman**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Mörteldichtungsmasse*, bestehend aus einem Ammoniumsalz, Ca(OH)<sub>2</sub>, ölfreiem gepulvertem Fe, Sand u. W. (A. P. 1 950 444 vom 17/8. 1931, ausg. 13/3. 1934.) HOFFMANN.

**Albin Vitalis Carlson**, Stockholm, Schweden, *Herstellung von porigen Bau- oder Füllstoffen*. In oxydierender, neutraler oder reduzierender Atmosphäre wird eine Grundmasse auf 1000—1350° erhitzt. Diese Grundmasse besteht aus in der Natur vorkommendem, nach dem Brennen hydraul. Material, wie Alaunschiefer, Glaukonit-schiefer. Ferner eignen sich hydraul. Rest- oder Abfallprodd., z. B. Alaunschieferasche oder Asche von anderen bituminösen Stoffen oder von Braun- oder Steinkohle, ferner von hydraul. Industrieprodd., wie Zement u. hydraul. Kalk, außerdem von Ton, Tonschiefer. Diese Stoffe können einzeln oder in Mischung verwendet werden; sie müssen SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. gegebenenfalls auch Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bereits enthalten oder aber bei verhältnismäßig schwacher Erhitzung (Brennen) abspalten. Zu den benutzten Stoffen kann man vor dem Erhitzen Sulfate, Alaunarten u., falls Bitumen vorhanden ist, Phosphate zusetzen. Bei der Einw. der SiO<sub>2</sub>, des Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. gegebenenfalls des Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>



auf die Sulfate sowie bei der Einw. der Alkalisalze u. der  $\text{SiO}_2$  auf die Fe-Oxyde tritt beim Erweichen der M. eine heftige Entw. von  $\text{SO}_2$  u.  $\text{O}_2$  u., sobald Phosphate u. Kohle aus dem Bitumen anwesend sind, von CO u. P ein. Hierdurch wird eine starke Porenbdg. in dem mehr oder weniger zähfl. Material bewirkt. Hierzu vgl. A. P. 1782460; C. 1931. I. 839. (Dän. P. 48 689 vom 25/11. 1932, ausg. 30/4. 1934. Schwed. Prior. 19/12. 1931.)

DREWS.

**Georg Zimmermann**, Radolfzell, Bodensee, *Herstellung von Baumaterial mit eingebetteten Hohlkörpern*, dad. gek., daß sowohl Grundmasse, als auch Zellkörper aus Zementmischung unter Zusatz von Kroidematerial hergestellt werden. — Das Verf. ermöglicht die Herst. von Baukörpern von einheitlich monolith. Beschaffenheit. (D. R. P. 596 364 Kl. 80b vom 13/10. 1931, ausg. 30/4. 1934.)

HOFFMANN.

**Borsari & Comp.**, Zollikon, Zürich, Schweiz, *Verfahren zum Auskleiden von Eisenbetonbehältern mit Platten aus Glas, Steingut oder ähnlichem Hartmaterial*, bei dem die Platten mittels Zement auf der Innenwandung der Eisenbetonbehälter befestigt u. die zwischen den einzelnen Platten befindlichen Fugen mit für andere Wandbekleidungsverf. als Ausfüllmasse bekannten bituminösen Stoffen ausgefüllt werden, dad. gek., daß die zwischen den Kanten der mittels Zement auf der Wandung befestigten Platten verbleibenden Fugen durch Auskratzen vertieft, sodann mit einer vorher in Stab- oder Streifenform gebrachten indifferenten, in der Wärme erweichenden u. klebenden bituminösen M., welche einen Geh. an feingemahlten mineralischen Füllstoffen aufweist u. bis zum oberflächlichen Schmelzen erwärmt wird, verschlossen u. geglättet werden. Beispielsweise Zus. der Fugenfüllmasse: 30 (Teile) mex. Asphalt, 3 Bitumen, 50 Talkum u. 17 Petrolpech oder 25 Bitumen, 40 Petrolpech, 10 Gummi roh pulv. u. 25 Talkum. (D. R. P. 597 442 Kl. 12f vom 6/2. 1932, ausg. 24/5. 1934.)

HOLZAMER.

**Borsari & Co.**, Zollikon, Zürich, Schweiz, *Bekleidung von Wandungen*. Das Verf. des D. R. P. 597 442 kann auch zum Verkleiden von Wandungen in Fabrikräumen, Laboratorien, Operationsräumen sowie von Laboratoriumstischen u. Fußböden angewendet werden. Falls Belegplatten aus organ. Gut, z. B. Kunsthornplatten, zur Verwendung gelangen, kann an Stelle von Zementmörtel als Befestigungsmittel eine Casein-Kalkmischung verwendet werden. Zur elast. Lagerung der Platten können diese auf ihrer Unterseite mit einem Überzug aus bituminöser M., der mit körnigem Gut abgestreut ist, versehen werden. (D. R. P. 598 313 Kl. 12f vom 31/7. 1932, ausg. 8/6. 1934. Zus. zu D. R. P. 597 442; vgl. vorst. Ref.)

HOLZAMER.

**Silica Products Co.**, übert. von: **Roy Cross**, Kansas City, Mo., V. St. A., *Masse, bestehend aus einem Gemisch aus Bentonit und MgO in Mengen bis zu 10%*. An Stelle von reinem MgO kann auch bei Temp. von 350—825° gebrannter Dolomit als Zuschlag für Bentonit benutzt werden. Die M. kann zur Herst. billiger Farben u. als Zuschlag zu Baustoffen, wie Zement, Asphalt o. dgl., verwendet werden. (A. P. 1 943 584 vom 28/3. 1929, ausg. 16/1. 1934.)

HOFFMANN.

**Bert Doane White**, Winnipeg, Canada, *Überzugsmasse für Röhren und Kessel*, z. B. bei Lokomotiven, bestehend aus einer mit W. angefeuchteten Mischung von 50 (Gewichts-%) Zonolit, 30 Diatomeenerde, 10 behandeltem Bentonit u. 10 einer Mischung aus 85% MgO u. 15% Asbestfasern. (Can. P. 318 020 vom 15/1. 1931, ausg. 15/12. 1931.)

SARRE.

**Otto Bosselmann**, Berlin-Lichtenberg, *Oberflächenverzierung von Wänden oder Gegenständen durch Aufbringen einer plast. noch streichbaren M. mit anschließender Bemusterung*, dad. gek., daß 1. auf der zu behandelnden Unterlage ein mit W. angerührtes, fein pulverisiertes Gemisch von tier. Leim, Kreide, Glimmer u. Marmorzement gegebenenfalls unter Zugabe eines Farbstoffes aufgetragen u. nach kurzem Antrocknen auf an sich bekannte Art, z. B. mittels Bürsten, Eindrücken einer Schablone bemustert u. nach vollständiger Trocknung gegebenenfalls mit einer Leimfarbe überstrichen wird, worauf die Fläche nach dem Trocknen mehr oder weniger stark abgeschliffen wird, — 2. das feinpulverisierte Gemisch unter Zugabe eines Farbstoffes mit W. verrührt u. als Spachtelmasse auf die zu behandelnde Unterlage aufgetragen wird, wobei die behandelte Fläche nach der Trocknung poliert wird. — 3. Mittel für plast. Massen nach 1 u. 2, bestehend aus 1 Teil Leim, 2,5 Glimmer, 2 Kreide, 5 Marmorzement. — Die Verzierungen haben eine plast. Wrkg. (D. R. P. 597 050 Kl. 75 b vom 28/6. 1930, ausg. 16/5. 1934.)

MARKHOFF.

Alfred Laubenheimer, Rohstoffbetriebe der keramischen Industrie. Dresden u. Leipzig: Steinkopff 1934. (X, 152 S.) 8°. = Industrielle Keramik. Bd. 1. M. 10.50; geb. M. 11.50.

## VII. Agrikulturchemie. Düngemittel. Boden.

**P. Mc G. Shuey**, *Rohphosphatmehl als Füllmittlersatz in Mischdüngern*. Fein gemahlenes Rohphosphat bietet beachtliche Vorzüge als Füllstoff. Sein Geh. an  $\text{CaCO}_3$  ist so gering, daß Verschiebungen in der Löslichkeit der l. Düngerkomponenten nicht zu befürchten sind. Die an u. für sich unl.  $\text{P}_2\text{O}_5$  verstärkt das Bodenkapital u. wird auf die Dauer von den Pflanzen ausgenutzt. (Amer. Fertilizer 80. Nr. 10. 8—9. 26. 1915/1934. Savannats [Ga.]) GRIMME.

**Joseph A. Chucka und Delmar B. Lovejoy**, *Kartoffeldüngungsversuche in Maine*. Sammelbericht über Verwendung verschiedener Misch- u. Volldünger. (Amor. Fertilizer 80. Nr. 9. 7. 24—26. 5/5. 1934.) GRIMME.

**G. A. Cowie**, *Volldünger für Tomaten unter Glas*. Gut wirksam waren Mischdünger mit 10%  $\text{K}_2\text{O}$ , 5% N u. 6%  $\text{P}_2\text{O}_5$ . Prakt. Mischrezepte im Original. (Fertiliser, Feed. Stuffs Farm Suppl. J. 19. 267—68. 23/5. 1934.) GRIMME.

**Eilh. Alfred Mitscherlich und Alfred Kuhnke**, *Überdüngung bis zur Ertragsdepression*. Es wird über Verss. auf Böden von nicht bekanntem Nährstoffgeh. berichtet, bei denen trotz reichlichst bemessener K- u.  $\text{P}_2\text{O}_5$ -Düngung (bis 64 dz/ha 40%ig. Kali oder Superphosphat, bzw. 53,3 dz/ha schwefelsaures Kali) kaum Ertragsminderungen eintraten. Als K-Düngemittel ist bei derartigen Verss. das schwefelsaure Kali dem 40%ig. Salz vorzuziehen. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. B. 13. 151 bis 154. April 1934. Königsberg i. Pr.) LUTHER.

**Th. Roemer**, *Die Verteilung der Düngemittel im Boden*. Um zu vermeiden, daß die Samen beim Keimen sämtliche durch Eggen o. a. flach eingebrachten Nährstoffe in unmittelbarer Nähe vorfinden (Gefahr der zeitweisen Überdüngung), wird empfohlen, die Düngemittel tief unterzupflügen, damit die Wurzeln die Düngung in den Schichten vorfinden, in die sie hineinwachsen. Entgegen der herrschenden Ansicht wurde durch Verss. festgestellt, daß Nährstoffarmut geringe, Nährstoffreichtum aber sehr starko Wurzelausblgd. zur Folge hat. (Ernährg. d. Pflanze 30. 203—05. 1934. Halle a. S.) LUTHER.

**Stephan Mautner**, *Studien über die Acidität der Böden*. An Hand von Verss. mit einem stark sauren Waldboden wird versucht, die verschiedenen Werte der drei Bodenaciditätsarten miteinander in Einklang zu bringen. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. 34. 209—17. 1934. Parkan [Tschechoslowakei]) LUTHER.

**P. Köttgen**, *Ist die Wasserstoffionenkonzentration in allen Fällen als ein praktisches ausreichendes Kriterium für die Reaktionsverhältnisse des Bodens anzusehen?* Aus einem näher beschriebenen extremen Fall wird gefolgert, daß die richtig ausgeführte u. wertete  $\text{pH}$ -Best. zwar als Bodenunters. ihren hohen indicator. Wert behält, als alleinige oder hauptsächliche Beurteilungsunterlage aber niemals ihren Zweck erfüllen kann. (Phosphorsäure 4. 219—22. 1934. Gießen, Bodenkdl. Inst. der Univ.) LUTHER.

**O. W. Davidson und J. W. Shive**, *Der Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration der Kulturlösung auf Absorption und Assimilation von Nitrat- und Ammoniakstickstoff durch Pflanzensäure in Sandkulturen*. Die Verss. ergaben, daß  $\text{NH}_4\text{-N}$  am besten bei  $\text{pH} = 6,0$ ,  $\text{NO}_3\text{-N}$  bei  $\text{pH} = 4$  ausgenutzt wird. Die  $\text{NH}_4\text{-N}$ -Assimilation beginnt schon in den Wurzeln, desgleichen Nitratred. Gutes Wachstum u. hohe Ausbeute an Pflanzenmasse sind in der Regel begleitet von niedrigem Proteingeh. u. hohem Geh. an Amido-, Amino- u. Humin-N. (Soil Sci. 37. 357—81. Mai 1934.) GRIMME.

**A. Floyd Heck**, *Phosphatfestlegung und -durchdringung in Böden*.  $\text{P}_2\text{O}_5$  wird im Boden durch  $\text{CaO}$ ,  $\text{Fe}$ - u.  $\text{Al}$ -Verbb. festgelegt. Von den Prodd. haben nur die  $\text{CaO}$ -Verbb. noch Düngewert u. werden auf die Dauer ausgenutzt. Die Verteilung von  $\text{P}_2\text{O}_5$  erfolgt am besten in neutralen oder schwach sauren Böden mit geringem  $\text{Fe} + \text{Al}$ -Geh. (Soil Sci. 37. 343—55. Mai 1934.) GRIMME.

**W. L. Powers**, *Schutz der Böden gegen Entartung*. Die Unterss. zeigen, daß systemat. Kalkung u. Zuführung organ. Substanz unbedingt nötig sind, um einer Entartung infolge Verschiebung der physikal. u. chem. Eigg. vorzubeugen. (Soil Sci. 37. 333—41. Mai 1934.) GRIMME.

**Jean Daric**, *Verwendung von Fluorverbindungen als landwirtschaftliche Insekticide*.

Empfohlen werden auf Grund bisher vorliegender Verss. Ba- u. Na-Fluorsilicat u. NaF. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 1016—18. April 1934.) GRIMME.

**J. Vinas**, *Bariumfluorsilicat. Ein erprobtes Insektenbekämpfungsmittel.* Das Mittel eignet sich zu Körder verarbeitet zur Bekämpfung von Maulwurfgrillen u. Feldmäusen sowie Rübenfliegen, als Bestäubungsmittel gegen fremde Schädlinge u. Pilzkrankungen (als Beigabe zu Arsenikalien) der Reben, Kartoffeln, Obstbäume u. Blumen. (Progrès agric. viticole 101 (51). 568—72. Rev. Viticulture 80 (41). 346 bis 350.) GRIMME.

**E. P. Breakey**, *Halowax als Kontaktinsektengift.* Halowax, ein chloriertes Naphthalinprod., erwies sich in 0,5%ig. Emulsion als sehr wirksam. (J. econ. Entomol. 27. 393—98. April 1934. Columbus, Ohio.) GRIMME.

**J. William Lipp**, *Die Wirksamkeit von p-Dichlorbenzol und Naphthalin zur Verhinderung der Eiablegung des Japankäfers.* p-Dichlorbenzol u. Naphthalin ergaben günstige Resultate, während Anthracen versagte. (J. econ. Entomol. 27. 500—502. April 1934.) GRIMME.

**Samuel C. Billings jr.**, *Paradichlorbenzol, Naphthalin und Zedernöl sind unwirksam als Abwehrmittel gegen Zeugmottenlarven.* Trotz Behandlung mit den als Abwehrmittel angepriesenen Mitteln wurden Stoffe von Motten angefallen u. zerstört. (J. econ. Entomol. 27. 401—05. April 1934.) GRIMME.

**D. R. Koolhaas**, *Derriswurzel als ein Exportartikel Niederländisch Indiens.* Sammelbericht über Vork., Sammlung, Handel u. Verarbeitung der Derriswurzel. (Econ. Bull. Netherlands India. 1. 386—89. 16/2. 1934. Sep.) GRIMME.

**H. C. Huckett**, *Feldversuche auf Long Island über Derris als Insekticid zur Bekämpfung des Kohlwurms.* Derris erwies sich im Feldvers. gut wirksam gegen den Kohlwurm. Als Verdünnungsmittel waren brauchbar Talk, Tonerde u. Tabakstaub. (J. econ. Entomol. 27. 440—45. April 1934. Riverhead [N. Y.]) GRIMME.

**Harry G. Walker und Lauren D. Anderson**, *Mitteilung über Verwendung von Derris- und Pyrethrumstäuben zur Bekämpfung gewisser Cruciferenpflanzen befallender Insekten.* Im allgemeinen wirkte Pyrethrum besser als Derris, wobei das Verdünnungsmittel prakt. ohne Einfluß auf die Wrkg. war. (J. econ. Entomol. 27. 388—93. April 1934. Norfolk [Virginia].) GRIMME.

**Clyde C. Hamilton und Louis G. Gemmell**, *Vergleichende Feldversuche über die Wirksamkeit von Derris-, Pyrethrum- und Nießwurzpulver gegen verschiedene Insekten.* Die absol. Wrkg. war am besten bei Pyrethrum, dann folgt Derris u. im weiten Abstände Nießwurz. In manchen Fällen empfiehlt sich eine Mischung aus Pyrethrum u. Derris. Nur beim Kohlwurm stand Derris an erster Stelle, es folgt Nießwurz, während Pyrethrum sehr schlecht wirkte. (J. econ. Entomol. 27. 446—53. April 1934.) GRIMME.

**D. Mann**, *Die technische Herstellung von Pyrethrumextrakten.* Die verschiedenen Verf. zur Herst. wirksamer Pyrethrumextrakte werden eingehend besprochen. Am besten bewährt hat sich die Extraktion mit Äthylenchlorid. (Chemiker-Ztg. 58. 401—02. 16/5. 1934.) GRIMME.

**C. B. Gnadinger, L. E. Evans und C. S. Corl**, *Pyrethrumversuche in Colorado. I. Vorläufiger Bericht über die Faktoren, welche den Pyrethringehalt beeinflussen.* (Vgl. C. 1933. II. 2559.) Aus den Verss. der Vff. folgt, daß die Art der Trocknung kaum von Einfluß auf den Pyrethringeh. ist. Dagegen vermindert Beschattung während der Sammelzeit den Geh. Niedrige Lagerungstemp. (—2 bis —5°) hielt den Geh. innerhalb 6 Monaten prakt. konstant. Bei der Trocknung bleibt es gleich, ob die Blüten von den Stengeln abgepflückt sind oder nicht. Der Pyrethringeh. der Blüten schwankte in den Verss. zwischen 0,9 u. 2,07%. (Agric. Exp. Stat. Colorado. Bull. 401. 17 Seiten. 1933. Sep.) GRIMME.

**Dwight M. De Long**, *Relativer Wert von Bordeauxbrühe, Schwefel- und Pyrethrumprodukten zur Verringerung der Ausbreitung des Kartoffelblatthüpfers (Empoasca fabae Harris).* Bordeauxmischung u. Schwefel waren in den meisten Fällen hochwirksam, doch können bei ersterer Verbrennungserscheinungen auftreten. Pyrethrum erwies sich als sehr wirksam. (J. econ. Entomol. 27. 525—33. April 1934. Columbus [Ohio].) GRIMME.

**Georges Truffaut**, *Die Bordeauxbrühe. Rationelle Herstellungsmethode und Anwendung.* (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 1020—26. April 1934.) GRIMME.

**J. Branas und J. Dulac**, *Neuer Beitrag zur Kenntnis der Wirkung von Kupferbrühen.* (Vgl. C. 1934. I. 3642.) Die Wirksamkeit der Brühen hängt in hohem Maße

zusammen mit der Löslichkeit der an den Blättern entstandenen Ndd. durch Regenwasser. (*Progrès agric. viticole* 101 (51). 494—96. 27/5. 1934.) GRIMME.

**Marcel Bosc**, *Ammoniakalische Kupferbrühen*. (Vgl. C. 1934. I. 1866.) Vorschriften zur Herst. u. Anwendung. Die Lsgg. zeichnen sich durch gute Haftfähigkeit u. dadurch bedingte längere Wirksamkeit aus. (*Progrès agric. viticole* 101 (51). 443—45. 13/5. 1934.) GRIMME.

**C. R. Cutright**, *Einfluß der verschiedenen Arsenikalien und Fungicide in Mischung auf Apfellaub*. Unters. über den Grad der Entblätterung bei den verschiedensten Apfelsorten infolge Behandlung mit Arsenaten (Pb, Ca, Mn, Zn, Mg). Der Blattabfall schwankte zwischen 16 u. 26%. Die Wrkg. gegen den Fruchtbefall war in allen Fällen prakt. gleich, nur Mg-Arsenat erwies sich als ungenügend. (*J. econ. Entomol.* 27. 417—20. April 1934. Wooster [Ohio].) GRIMME.

**P. J. Chapman, G. W. Pearce, R. W. Dean und O. H. Hammer**, *Vergleiche zwischen Calcium- und Bleiarsenat als Insekticide für Apfel*. Die insekticide Wrkg. war in den meisten Fällen prakt. gleich. Blattschäden werden bei Ca-Arsenat durch Beigabe von Ca(OH)<sub>2</sub> herabgemindert, noch besser wirkte Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>. Ca-Arsenat hat nicht so große Haftkraft als Pb-Arsenat. (*J. econ. Entomol.* 27. 421—31. April 1934. Geneva [N. Y.].) GRIMME.

**R. L. Webster**, *Arsenrückstände und Bekämpfung der Apfelbaummotte*. Bericht über vergleichende Verss. mit Blei-, Mangan- u. Calciumarsenat-haltigen Mitteln in Verbindung mit Mineralöl oder Tran. (*J. econ. Entomol.* 27. 410—17. April 1934. Pullman [Wash.].) GRIMME.

**Byrley F. Driggers und B. B. Pepper**, *Bentonitverbindungen als Mittel zur Zurückhaltung von Nicotin auf Apfellaub und -früchten bei der Bekämpfung der Apfelmotte*. Bentonitschwefel erhöht die Haftfähigkeit von Nicotin u. seinen Salzen, wodurch die absol. Wrkg. beträchtlich erhöht wird. (*J. econ. Entomol.* 27. 432—40. April 1934.) GRIMME.

**W. M. Hoskins**, *Das Eindringen von insekticiden Ölen in poröse, feste Körper*. Das Eindringen hängt ab von der Durchdringungskraft der Fl. u. der Porengröße des festen Körpers. Die Durchdringungskraft ist eine Funktion der Oberflächenspannung u. absol. Viscosität der Fl., außerdem kommen noch in Frage D., Flüchtigkeit u. unsulfonierbarer Rückstand. Näheres über die Bestst. u. Auswertung der Resultate im Original. (*Hilgardia* 8. 49—82. 1933.) GRIMME.

**A. S. Crafts**, *Schwefelsäure als Durchdringungsmittel bei Arsenspritzungen zur Unkrautbekämpfung*. 0,5-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> besitzt eine ausgesprochen hohe Durchdringungskraft für pflanzliche Membranen. Infolge chem. Umänderung der Zellinhaltsstoffe macht sie die Zelle aufnahmefähiger für As-Lsgg., so daß deren Wrkgg. sehr erhöht werden. (*Hilgardia* 8. 125—47. 1933.) GRIMME.

**O. Lemmermann und L. Fresenius**, *Methoden für die Untersuchung des Bodens*. II. Teil. (I. vgl. C. 1932. II. 2516.) Ergänzende Besprechung der physikal. Unters. von Mineral- u. Humusböden, der chem. Unters. — hierbei vor allem der colorimetr. Bestst. — u. der Best. des Düngungsbedürfnisses von ersteren usw. (*Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde*. Beiheft 3. 122 Seiten. 1934. Berlin.) LUTHER.

**Hans Opitz**, *Bodenuntersuchungen*. Erklärung der p<sub>H</sub>-Best. mit dem TRÉNELschen App. (Standesztg. dtsh. Apotheker [Dtsh. Apotheke] 2. 704—05. 26/5. 1934. Leipzig.) LUTHER.

**E. W. Russell und R. S. Gupta**, *Über die Messung der Wasseraufnahme*. Die Verss. ergaben die Geeignetheit der Methoden FISHER u. KEEN-RACZKOWSKI zur Best. der Wasseraufnahme durch den Boden, dem Gewicht nach. Zur Best. des W.-Vol. eignen sich die Methoden nicht. (*J. agric. Sci.* 24. 315—25. April 1934. Harpenden [Herts.].) GRIMME.

**Manfred Köhn**, *Über den Einfluß des Trocknens und der Aufbewahrung von Bodenproben auf die hydrolytische Acidität*. (Unter Mitwrkg. von Luise Mainzhausen.) Ein aus Tiefen von 0—110 cm entnommener Waldboden wurde zur Best. der hydrolyt. Acidität verschieden vorbereitet: 1. Sofortiges Ansetzen mit 1-n. Na- u. Ca-Acetat, 1-std. Schütteln, Titration mit  $\frac{1}{10}$ -n. NaOH, 2. 1—16-std. Trocknen bei 55°, bzw. 3. 100°, 4. Dreitägiges Trocknen an der Luft u. 1-std. Schütteln bzw. 5. 24—96-std. Stehenlassen mit den Acetatlgg., 6. Ansetzen mit den Acetatlgg. 1—45 Tage nach Erreichen des lufttrockenen Zustandes u. Titration nach 24-std. Stehenlassen. Aus den Ergebnissen kann — wenn auch noch nicht allgemeingültig — gefolgert werden, daß Humusstoffe für die hydrolyt. Acidität des Bodens entweder von viel geringerer Bedeutung sind als

bisher angenommen, oder daß die Humuskolloide sowohl gegen Trocknung bei gewöhnlicher oder höherer Temp. wie gegen die verschiedenen Kationen der anorganischen Acetatlgg. viel weniger empfindlich sind als anorgan. Bodenkolloide. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. 34. 139—43. 1934. Eberswalde, Bodenkdl. Inst. der Forstwirtschaftl. Hochsch.)

LUTHER.

**Kunstdünger-Patent-Verwertungs-Akt.-Ges.**, Glarus, Schweiz, übert. von: **Frans Georg Liljenroth**, Stockholm, *Phosphatdüngemittel*. Rohphosphate werden in einer Säurelgg. gel., worauf der Ca-Geh. als  $\text{CaSO}_4$  ausgefällt u. die klare Lsg. mit  $\text{NH}_3$  neutralisiert wird. Die feuchte Reaktionsmasse versetzt man dann mit feinem, trockenem, abgeseibtem Fertiggut der gleichen Art u. trocknet das Gemisch. (Can. P. 318 702 vom 31/3. 1931, ausg. 5/1. 1932.)

KARST.

**Barrett Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Edward W. Harvey**, Highland Park, N. J., V. St. A., *Düngemittel*. Tricalciumphosphat wird mit solchen Mengen  $\text{H}_2\text{SO}_4$  aufgeschlossen, daß der gesamte  $\text{P}_2\text{O}_5$ -Geh. innerhalb 24 Stdn. in l. Form übergeführt wird. Das so erhaltene feste Superphosphat wird mit  $\text{NH}_3$  behandelt. (Can. P. 319 795 vom 16/4. 1930, ausg. 16/2. 1932.)

KARST.

**Barrett Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Wilhelm Hirschkind**, Antioch, Cal., V. St. A., *Düngemittel*.  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$  u. gegebenenfalls  $\text{CaSO}_4$  enthaltende Prodd. werden mit solchen Mengen einer 15%ig. wss.  $\text{NH}_3$ -Lsg. behandelt, daß unmittelbar ein trockenes Handelsdüngemittel erhalten wird. Ein Zurückgehen der Löslichkeit des  $\text{P}_2\text{O}_5$ -Geh. wird nach dem Verf. vermieden. (Can. P. 325 964 vom 14/5. 1930, ausg. 13/9. 1932.)

KARST.

**Silesia, Verein chemischer Fabriken, Ida- und Marienhütte**, Saarau, Kr. Schweidnitz (Erfinder: **Hermann Wiederhold**, Fürstenwalde, Sprec), *Herstellung von Humusdüngemitteln* durch Einw. von gasförmigem  $\text{NH}_3$  auf Humuskohle o. dgl., 1. dad. gek., daß die Humussäure oder ähnliche Verbb. enthaltenden Ausgangsstoffe in wasserarmem Zustand mit einem W.-Geh. von 15% oder weniger mit gasförmigem  $\text{NH}_3$  behandelt werden, wobei man die Einw. des  $\text{NH}_3$  auf die Humuskohle in schachtförmigen Vorr. vornimmt, die mit der Kohle gefüllt sind u. in denen man das  $\text{NH}_3$  von unten nach oben führt. — 2. daß man die Humuskohle nur in der unteren Hälfte der Vorr. mit  $\text{NH}_3$ -Gas sättigt, worauf man die Reste des freien  $\text{NH}_3$ , welche die Hohlräume in der ausreagierten Humuskohle einnehmen, mittels eines Gasstromes in die noch unbehandelte Kohle hineinbläst. Nach dem Verf. werden mahlfähige, wasserlösliche Humate gewonnen. (D. R. P. 597 035 Kl. 16 vom 20/5. 1931, ausg. 16/5. 1934.)

KARST.

**William Johnson Alcock**, Calcutta, Indien, *Herstellung von Düngemitteln aus Melasseabfällen*. Melasseabfälle werden mittels eines rotierenden Zerteilers in einem Ofen zu Tropfen zerstäubt, in welchem die fallende Melasse bei solchen Temp. verbrannt wird, bei denen eine Verflüchtigung ihres Kalgeh. nicht eintritt. Die Asche dient nach dem Erkalten als Düngemittel. Eine Vorr. zur Durchführung des Verf. ist beschrieben. (Ind. P. 20 396 vom 20/11. 1933, ausg. 26/5. 1934.)

KARST.

**Hubert Kappen**, Bonn, *Herstellung von Düngemitteln aus städtischem Müll*, 1. dad. gek., daß entsprechend vorbereitetes Müll nach Zusatz von swl. Phosphaten u. Kalk oder auch nach Zusatz von Kalisalzen oder nach Zusatz von zweien oder von allen drei genannten Stoffen verbrannt u. zusammengeschmolzen wird, worauf das Schmelzprod. in eine streufähige Form übergeführt wird. — 2. daß die genannten Zuschläge erst zu der zusammengeschmolzenen Müllschlacke hinzugesetzt u. mit ihr verschmolzen werden. Nach dem Verf. wird eine Beseitigung des Mülls erreicht u. gleichzeitig ein dem Thomasmehl ähnliches Düngemittel gewonnen. (D. R. P. 598 202 Kl. 16 vom 6/11. 1931, ausg. 7/6. 1934.)

KARST.

**Henry Smetham**, Strood, England, *Düngemittel*. Ein Gemisch aus 50% Abwasserschlämme, 15% Kreide, 5% gelöschtem Kalk u. 30% Müll, Siebmehl, pflanzlichen Abfallstoffen u. dgl. wird gemahlen u. getrocknet. Ammonsulfat oder andere künstliche Düngemittel können noch zugesetzt werden. (E. P. 410 487 vom 16/11. 1932, ausg. 14/6. 1934.)

KARST.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**Max Paschke** und **Eugen Schneider**, *Die Wirkungsweise des Kohlenstaubes im Formsand*. Einfluß der Körnung, der Menge u. der Art des Kohlenstaubzusatzes im

Formsand wird untersucht. Große Wandstärken erfordern hohen Kohlenstaubzusatz, da nur so ein Anbrennen des Sandes verhindert werden kann. Als brauchbarste Körnung des Kohlenstaubes in bezug auf die Beschaffenheit der Gußhaut u. die Festigkeitseigg. des Formsandes hat sich diejenige ergeben, die der Körnung des Sandes am nächsten kam. Die Wrkg. der Kohle beruht im wesentlichen auf ihrer Erweichung bei ungefähr 400°. Dabei wird eine Schutzhülle auf den Sandkörnern erzeugt. Der Einfluß der Körnung erklärt sich so, daß bei feiner Körnung der Kohlenstaub an den Sandkörnern haftet; beim Erweichen der Kohle entsteht ein gleichmäßiger Überzug. Bei mittlerer Körnung liegt die Kohle in regelmäßiger Verteilung im Sande vor. Ein guter Überzug wird nur durch Zusatz von genügend Staub erzeugt. Bei hohen Staubzusätzen kommt demnach die mittlere Körnung der feinen gleich. Ist die Körnung sehr grob, so erhalten beim Erhitzen nur solche Sandkörner einen Überzug, die mit einem Kohleteilchen in Berührung stehen. Schutz gegen Anbrennen ist daher nur durch hohe Zusätze möglich. (Gießerei 21 (N. F. 7). 149—51. 13/4. 1934. Clausthal, Inst. für Eisenhütten- u. Gießereiwesen der Bergakademie.) GOLDBACH.

**Robert Stumper**, *Welche Temperaturen können Überhitzerrohre annehmen?* Beschreibung von Vers. zur nachträglichen Ermittlung der Temp., dem ein Überhitzerrohr im Betrieb ausgesetzt worden war, auf metallograph. Wege. Die Anhaltspunkte für die erreichten Betriebstemp. ergaben sich auf Grund von Rekrystallisationskennzeichen im Gefüge u. dem Vorhandensein von Ferrithöfen an den Zementitkorngrenzen. Unter Berücksichtigung der Analyse ließ sich die erreichte Betriebstemp. zu 650—740° schätzen. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 15. 181—83. Juli 1934. Esch a. d. Alzette.) HJ. V. SCHWARZE.

**E. L. Quinn**, *Erfolgreiche Manganstahlschweißung*. Entdeckung, Entw. u. Eigg. der Mn-Stähle. Vorzug der Mn-Stähle: hohe Zähigkeit, geringe Zerreiblichkeit. Diese Eigg. werden durch eine Anlaß- u. Abschreckbehandlung erreicht. Kühlt das Metall, wie es beim Schweißen der Fall ist, langsam ab, so wird es spröde u. brüchig. Ni-Zusatz von 4 $\frac{1}{2}$ —5% verzögert die Phasenumwandlung u. unterbindet eine Versprödung dadurch, daß er die Carbide in Lsg. hält. Dadurch wird also leichtes Schweißen ermöglicht. — Genaue Angaben über Ausführung von Schmelz- u. Elektroschweißungen an Mn-Stählen. (J. Amer. Weld. Soc. 13. Nr. 4. 27—29. April 1934. American Manganese Steel Company.) GOLDBACH.

**Francis W. Rowe**, *Untersuchungen über Gußbronzen*. Bemerkungen über die Anwendbarkeit von Zustandsschaubildern auf die Beurteilung gegossener Bronzen (sehr rasche Abkühlung nach der Erstarrung!) u. über den Einfluß des  $\alpha$ - $\beta$ -Eutektoids auf die Eigg. der Bronzen. — Versuchsergebnisse von D.-Messungen an Bronzen verschiedener Zus., die bei verschiedenen Temp. zu Proben verschiedener Größe vergossen wurden. 1. Reihe, 7% Sn: D.-Änderung von der kleinsten [3 qcm Grundfläche, 0,8 kg Gewicht] zur größten Probe (55 qcm u. 8 kg) beträgt 1,5%. Änderung der Gießtemp. von 1245° zu 1100° bringt D.-Änderung von 3%. 2. Reihe, 10% Sn: Einfluß der Probengröße wie 1. Reihe. Einfluß der Gießtemp. wegen des durch Sn vergrößerten Erstarrungsintervalls fast doppelt so groß. 3. Reihe, 15,45% Sn: Einfluß der Gießtemp. wie in Reihe 2, Einfluß der Probengröße ist kleiner. 4. Reihe, 6,37% Sn u. 1,02% P: Außerordentlich große D.-Unterschiede infolge verschiedener Gießtemp. [verschiedene Erstarrungsdauer]. 5. Reihe, 10% Sn, 1% P: Einfluß der Gießtemp. wie bei Reihe 2, doch um 50° verschoben. 6. Reihe, Zus. wie Reihe 3, doch mit 1% P: Gleiches Ergebnis wie bei den beiden anderen P-haltigen Bronzen. — Aus den Vers.-Ergebnissen geht hervor, daß die Erstarrungsgeschwindigkeit, die von der M. des geschmolzenen Materials [Probengröße] u. der Gießtemp. abhängt, die Packung der Metallkörper im Gefüge des Gusses maßgeblich beeinflusst. (Foundry Trade J. 50. 363—64. 366. 7/6. 1934.) GOLDBACH.

**K. H. Moore**, *Ausscheidungshärtung und Sekundärstruktur*. Die Struktur einer durch Alterung gehärteten Cu—Be-Legierung (2,5% Be) wurde mit einem Polarisationsmikroskop untersucht, um die Ebenen festzustellen, an denen Ausscheidung zuerst stattfindet. Wie erwartet, sind dies die Korngrenzen. Nach leichter Ätzung der Metallfläche konnte u. Mk. mit gekreuzten Nicols eine Schar von Linien festgestellt werden, die bei gewöhnlicher Beleuchtung unsichtbar sind. Ob diese Linien durch die Ausscheidung oder durch innere Beanspruchung verursacht sind, konnte bisher nicht festgestellt werden. Der Abstand der Linien beträgt etwa 10000 Å, es könnte also eine Beziehung zur Sekundärstruktur bestehen. (Physic. Rev. [2] 45. 296. 15/2. 1934. Troy, N. Y., Rensselaer Polytechn. Inst.) SKALIKS.

**Otto Keinert**, *Elektronmetall und Hydronalium*. Überblick über die den Betriebsingenieur berührenden Fragen der spangebenden u. spanlosen Bearbeitung von Elektron u. Hydronalium, ferner das Verh. beim Schweißen u. gegen Korrosion. Möglichst hohe Schnittgeschwindigkeiten sind anzustreben. Bearbeitung im allgemeinen trocken. Feuergefährlichkeit gering, nur feine Späne brennen. Seewasser, Salzlsgg. u. Säuren greifen Elektron stark an, Alkalien gar nicht. Gegenüber Schwermetallen hat Elektron große elektr. Potentialdifferenz, daher Gefahr der Lokalelementbildg. beim Zusammenbau. Als Isolation genügt Lackierung. Hydronalium sehr korrosionsfest, doch müssen elektr. Spannungsdifferenzen auch hier vermieden werden. (Maschinenbau. Der Betrieb 13. 191—94. April 1934. Berlin.) GOLDBACH.

**Keinert**, *Fortschritte in der Anwendung von Elektronmetall und Hydronalium im Kraftwagenbau*. (Vgl. vorst. Ref.) Konstruktive Rücksichten, die bei Verwendung von Elektron u. Hydronalium zu nehmen sind, werden an zahlreichen Beispielen prakt. dargelegt. (Automobiltechn. Z. 37. 250—56. 10/5. 1934.) GOLDBACH.

**A. Portevin und P. Bastien**, *Der Aufbau und die Eigenschaften der Magnesiumlegierungen mit Aluminium und Kupfer*. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 490—518. April 1934. — C. 1934. I. 2034.) GOLDBACH.

**R. Berthold**, *Anwendungsmöglichkeiten der Röntgenstrahlen zur Ermittlung von Spannungen in Werkstoffen und Bauteilen*. Für die Anforderungen des techn. Betriebs ist von allen feinstrukturellen Methoden das sogenannte Rückstrahlverf. zur Zeit das geeignetste. Ein bei SIEMENS & HALSKE entwickeltes tragbares Gerät wird beschrieben. — Es werden dann Anwendungen des Verf. auf Grund der Linienlage u. -breite bzw. -homogenität an Beispielen beschrieben: Verfolgung des Zerreißvers. an einem Stab aus Carbonylisen; Ermittlung elast. Wärmespannungen an einer elektr. geschweißten V-Naht; Kontrolle von Warmbehandlungs- u. Ausscheidungsvorgängen. — Vf. kommt schließlich zu folgenden Ergebnissen: Die Interferenzlinienlage scheint grundsätzlich geeignet zur quantitativen Ermittlung elast. Spannungszustände an der Oberfläche einachsiger belasteter Konstruktionsteile (Hoch- u. Brückenbau). Bei zweiachsigen Spannungszuständen muß mindestens die Richtung der wirkenden Kräfte bekannt sein, um wenigstens in einzelnen Fällen zu quantitativen Aussagen zu kommen. Die Meßgenauigkeit liegt zur Zeit in den Grenzen  $\pm 1$  u.  $\pm 5$  kg/qmm. Gegenüber den bekannten tensometr. Meßmethoden, die (ohne Zerstörung des Prüfkörpers) nur Spannungen  $\pm 1$  u.  $\pm 5$  feststellen können, hat die Röntgenmethode den Vorzug, den absol. Spannungswert zu erfassen. — Die Beobachtung der Interferenzlinienbreite mit Hilfe des Rückstrahlverf. ist geeignet zur Kontrolle bestimmter Warmbehandlungen („Spannungsfreigilien“). Ferner kann in gewissen Grenzen die Kaltverformung der wichtigsten Metalle (außer Al) u. der Rückgang dieser Einw. bei Warmbehandlungen quantitativ nachgeprüft werden. — Schließlich besteht Aussicht, Ausscheidungsprozesse bei rascher Abkühlung (Schweißen (Gießen) röntgenograph. verfolgen zu können. (Z. techn. Physik 15. 42—48. 1934. Berlin.) SKALIKS.

**F. Regler**, *Bruchgefahr und Röntgenstrahleninterferenz*. Es wird eine Reihe von Gründen dafür angeführt, daß die Kritik von LUDWIK u. SCHEU (vgl. C. 1934. I. 3793) nicht stichhaltig ist. — In der Erwiderung von P. Ludwik u. R. Scheu wird die frühere Kritik aufrechterhalten. Sie richtet sich nur gegen die Methode von REGLER, nicht gegen die Rückstrahlverf. als solche. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 13. 427—29. 15/6. 1934. Wien.) SKALIKS.

**K. Ruppin**, *Verschleißfeste Elkonite- und Elkaloyelektroden für elektrische Widerstandsschweißung und -erwärmung*. (Elektrowärme 4. 138—40. 1/6. 1934. — C. 1934. II. 322.) HJ. v. SCHWARZE.

**Hans Türcke**, *Betriebs sichere Dampfkesselschweißung*. Kurzer Überblick über die Entw. u. den heutigen Stand der Schweißtechnik im Dampfkesselwesen. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 15. 177—79. Juli 1934. Berlin-Tempelhof.) HJ. v. SCH.

**S. Kiesskalt**, *Die Förderung der Schweißtechnik in der Erdölindustrie durch betriebsbrauchbare Schweißnahtprüfung*. (Vgl. C. 1934. I. 2820.) Die betriebs sichere Prüfung besteht in einem Magnetisieren der Schweißstelle u. nachfolgendem Abtasten mit einer Vorr., die Fehlstellen, wie Poren, Schlackeneinschlüsse, Innenrisse u. dgl. akust. anzeigt. (Montan. Rdsch. 26. Nr. 10. 3—4. 16/5. 1934. Frankfurt a. M.) v. SCHWARZE.

**Richard L. Binder**, *Metallspritzverfahren*. Die Anwendungsmöglichkeiten des Metallspritzverf. werden an Hand von prakt. Beispielen erörtert. (Weld. Engr. 19. Nr. 6. 17—21. Juni 1934. Metals Coating Co. of America.) HJ. v. SCHWARZE.

**H. Röhrig**, *Im Schmelzfluß hergestellte Aluminiumüberzüge auf Eisen*. Kurze Mitt. über die C. 1934. II. 664 referierte Arbeit. (Z. Ver. dtsh. Ing. 78. 580. 12/5. 1934.) KUTZELNIGG.

**Heinz Bablik**, *Verbesserungen in der Verzinkereipraxis*. 1. Wie bisher nicht beachtet wurde, werden die Verzinkungspfannen außen durch geschmolzenes Zinkchlorid (Flußmittel), welches überschäumt u. die Fugen der Schamottebedeckung durchdringt, stark angegriffen. Eine Abdeckplatte geeigneter Form schafft Abhilfe. 2. Durchzugsschrauben von Beizbottichen können dadurch vor dem Rosten geschützt werden, daß man das Rundeisen in ein Pb-Rohr einzieht u. dieses an den Gewindeenden anlötet. 3. Ungleichmäßige Dicke der Zn-Auflage bei der „Trockenverzinkung“ (mit Al legiertes Bad, besondere Beiz- u. Flußmittelbehandlung!) wird dadurch vermieden, daß man die Blechtafeln nicht rascher aushebt, als das Zn abfließen kann. Die Bleche werden gleichzeitig auch seitlich herausgezogen. (Oberflächentechnik 11. 133—35. 19/6. 1934.) KUTZ.

—, *Wichtiger Fortschritt bei der Feuerverzinkung*. Die Korrosionsbeständigkeit von Zn-Überzügen, die andere Legierungsbestandteile enthalten (Al, Sn, Bi, Cu), kann bedeutend verbessert werden, wenn man dem Zn-Bade 0,005—1% Cr zusetzt. (Apparatebau 46. 113. 25/5. 1934.) KUTZELNIGG.

**Wallace G. Imhoff**, *Der Chemismus des Gebrauches von Glycerin als eines Mittels, das dem Flußmittel bei der Feuerverzinkung die richtige Beschaffenheit gibt*. Glycerin hat die Aufgabe, dem Flußmittel die nötige Wassermenge zu erhalten u. ihm die entsprechende Fluidität zu geben. In chem. Hinsicht reagiert es mit der HCl des Flußmittels unter Bldg. von Chloriden. Das gleichzeitig austretende W. ist für die gute Wirksamkeit des Flußmittels wesentlich. (Steel 94. Nr. 21. 23—25. 21/5. 1934. Vineland, N. J., Wallace G. Imhoff Co.) KUTZELNIGG.

**H. Seymour**, *Einiges über korrosionsbeständige Legierungen*. Cr-Fe-Legierung mit 17 Cr u. weniger 0,10% C von guten physikal. Eigg. ist bemerkenswert allgemein korrosionsbeständig (HNO<sub>3</sub> u. organ. Säuren in Lebensmittel). Schweißen im Flammbogen möglich, desgleichen Punkt- u. Widerstandsschweißung, nicht dagegen Hammer-schweißen. Besonders widerstandsfähiges Material wird auf dem Wege der direkten Cr-Red. aus dem Erz erzielt (Defirust, Defiheat, Defiocid, Defistain), 25% Cr u. weniger als 0,2% C bis 2000° F. Zunderbeständig, verliert aber an Festigkeit. Durch Zusammenschmelzen von Gußeisen mit 20% Monelmetall wird ein korrosionsfestes u. zunderfestes Material erzeugt (Nimol). Besonders beachtliche Beständigkeit mit hoher mechan. Festigkeit u. guter Bearbeitbarkeit zeigt Everdur. (Chem. Age 30. Nr. 779. Metallurg. Sect. 35. 2/6. 1934.) H. J. V. SCHWARZE.

**Frank N. Speller**, *Korrosionsprobleme bei Eisen und Stahl*. Allgemeiner Überblick über die Möglichkeiten, Korrosion zu verhindern oder einzuschränken unter Berücksichtigung der Erfordernisse der verschiedensten Industriezweige u. Verwendungszwecke. (Iron Age 133. Nr. 24. 28—31. 68. 14/6. 1934. Pittsburgh, National Tube Co.) H. J. V. SCHWARZE.

**E. Maaß und V. Duffek**, *Untersuchungen über den Einfluß von Hochfrequenzstrom auf die Korrosion von Eisen*. Es werden Verss. beschrieben, die gemacht worden sind, um festzustellen, ob es tatsächlich zutrifft, daß durch Hochfrequenzströme korrodierende bzw. korrosionsfördernde Einww. entstehen können. Die Verss. werden mit geerdeten Fe-Rohren u. -Platten ausgeführt. Es zeigt sich, daß unter den Versuchsbedingungen eine erhöhte Korrosion von Fe durch Hochfrequenz stattfindet. Es läßt sich noch nicht überblicken, wie weit diese Ergebnisse auf die prakt. Verhältnisse angewandt werden können, da dort die Bedingungen hinsichtlich Größenordnung des Antennenstroms, Ausdehnung des zur Erdungsleitung verwendeten Rohrnetzes u. a. sehr mannigfaltig sind. Die Ursache der Korrosionsverstärkung durch Hochfrequenz wird in einer teilweisen Gleichrichtung der Hochfrequenz gefunden. Diese Gleichrichtung erfolgt durch eine Detektorwrkg. zwischen Metall u. den auf diesem haftenden Korrosionsprodd. (Korros. u. Metallschutz 10. 85—88. April 1934. Berlin, Chem.-Techn. Reichsanstalt, Abt. f. Metallchem. u. Metallschutz.) GAEDE.

**Alex. Marx**, *Niederdruck-Warmwasseranlagen mit Bezug auf die Rostgefahr*. Nach Auffassung des Vf. hat die Entspannung des W. bei Niederdruckwarmwasseranlagen keinen Einfluß auf die gegenüber Hochdruckanlagen größere Rostbeständigkeit. (Gesundheitsing. 57. 245—46. 19/5. 1934. Berlin.) MANZ.

**C. W. Borgmans und U. R. Evans**, *Korrosion von Zink in Chloridlösungen*. Kürzere Mitt. über die C. 1934. I. 1241 referierte Arbeit. (Metallurgia 10. Nr. 55. 22 bis 23. Mai 1934.) GAEDE.



**Edward W. Moore**, *Korrosion von Messing in Wasser, dessen pH-Wert korrigiert ist.* Messing mit 60% Cu u. 40% Zn wird der Einw. von W. mit pH-Werten zwischen 6 u. 11 unterworfen (Dauer 60 u. 120 Tage, Temp. 25°). Entzinkung des Messings nimmt von pH = 6 bis pH = 10 ab, um dann bis pH = 11 wieder zuzunehmen. Die Lsg. des Cu hängt von der Menge des gel. Zn ab, je weniger Zn gel. wird, um so mehr Cu geht in Lsg. Schutzschichten verhindern das in Lösungsgehen von Zn nur im Bereich von 7,5—9,5 pH. Das Lösen von Cu ist gering, so daß es wohl für die untersuchten pH-Werte in der Praxis vernachlässigt werden kann. (J. New England Water Works Ass. 48. 47—51. März 1934. Cambridge [Mass.], Harvard Eng. School.) HJ. v. SCHWARZE.

**Georges Vie**, *Der Schutz von Leichtmetallen und Leichtlegierungen gegen die korrodierende Wirkung von Salzlösungen.* Die korrodierende Wrkg. von Meerwasser auf Al wird dargelegt: Lochfraß, der sich teilweise in intergranularen Auflockerungen fortsetzt; Lokalelemente, die durch Heterogenität der Legierungen entstehen; unterschiedliche O-Konz. in verschiedenen Tiefen des W. — An Oberflächenschutzmitteln stehen Emails, Farben u. Lacke zur Verfügung. Für Al-Guß kommt zur Herabsetzung der Porosität der Oberfläche das ZD-Verf. hinzu: Tauchen in eine Silicatlg. (11 Bé), die auf 120 bis 170° erhitzt wird. In Deutschland ist eine Chromatlg. mit Schwermetallzusätzen gebräuchlich, die allerdings nur dünne Schutzschichten ergibt. Neuerdings hat sich ein Verf. bewährt, bei dem irgendwelchen Anstrichen (Öl, Cellulose) als Pigment Ba-, Ca- oder Sr-Chromat zugesetzt wird. Korrosionsschützend haben sich ferner Schichten erwiesen, die entweder durch Protalisation oder Carbonisation auf der Al-Oberfläche entstehen. Bei der Protalisation werden die Al-Teile in ein Bad getaucht, das aus einem Fixateur, einem alkal. Carbonat u. einem Tartrat besteht. Bei der Carbonisation werden die Teile mit Seife oder pflanzlichen Ölen umgeben u. erhitzt. Diese beiden letzten Verf. dienen nicht so sehr dem unmittelbaren Schutz als vielmehr der Erhöhung der Haftfestigkeit darüber aufgebracht Anstriche. Für denselben Zweck ist eine Methode gedacht, die mit einer Lsg. aus 10% konz. NH<sub>3</sub> u. einer geringen Menge Ammonium-Nitrat, -Sulfat oder -Chlorid arbeitet. Badtemp. 90°. Abschließend wird das MBV-Verf. geschildert. (Ind. chimique 21. 330—31. Mai 1934.)  
GOLDBACH.

**Fried. Krupp Grusonwerk A.-G.**, Magdeburg-Buckau, *Trennen von magnetischen Stoffen, insbesondere von Erzen.* Die durch den Magnetscheider angezogenen Stoffe werden nach Verlassen der Oberfläche des Scheiders der Einw. eines Gas- oder Fl.-Stromes ausgesetzt, so daß die magnet. Teilchen entgegen der Strömung nach unten sinken u. gewonnen werden, während die eingeschlossenen oder anhaftenden unmagnet. Teilchen nebst etwa noch mitgerissenen magnet. Teilchen zwecks Nachscheidung in das magnet. Feld zurückgelangen. Eine zur Durchführung des Verf. geeignete Anlage wird näher beschrieben. (N. P. 53 804 vom 29/7. 1933, ausg. 16/4. 1934. D. Prior. 16/8. 1932.)  
DREWS.

**Mineral Recovery Process (of Canada) Ltd.**, Township of Trafalgar, Ontario, Canada, übert. von: **Royer Luckenbach**, New York, V. St. A., *Herstellung von Amalgam für die Amalgamierung von Erzen.* Ein Amalgam wird zum Schmelzen erhitzt, wobei seine Temp. 95° nicht überschreiten soll. Dann gibt man auf eine Temp. unterhalb des Verdampfungspunktes erhitztes Hg hinzu u. verrührt das Ganze gut. Die Lösefähigkeit des Amalgams soll durch diese Behandlung gesteigert werden. (Can. P. 301 918 vom 1/11. 1928, ausg. 8/7. 1930.)  
GEISZLER.

**A. Johnson & Co.** und **A. Axelson Johnson**, Stockholm (Erfinder: **B. M. S. Kalling** und **C. von Delwig**), *Reduktion von Eisenerzen durch Erhitzen ohne Schmelzen.* Das Gemisch von Kohle u. Erz wird durch einen durch die Beschickung hindurchgeleiteten elektr. Strom erhitzt. Das entstandene Prod. wird sodann in einer mit dem Ofen rotierenden, von außen gekühlten Kammer abgekühlt. Anschließend hieran passiert das Material noch eine weitere Vorr. ähnlicher Konstruktion, so daß Gasverluste vermieden werden. — Hierzu vgl. N. P. 500 02; C. 1933. II. 2450. (Schwed. P. 76 103 vom 10/12. 1928, ausg. 20/12. 1932.)  
DREWS.

**Mannesmannröhren-Werke**, Düsseldorf (Erfinder: **A. Keup**), *Herstellung von massiven oder hohlen Metallblöcken, insbesondere aus geschmolzenem Fe oder Stahl, durch Schleuderguß in senkrechter, rotierender Kokille, dad. gek., daß die Kokille bereits zu Beginn des Gießens sich in langsamer Drehung befindet, u. daß die Drehgeschwindigkeit während des Gießens langsam u. gleichmäßig erhöht wird, wobei die Erhöhung von der Menge u. Beschaffenheit des zum Guß verwendeten Metalles ab-*

hängt, u. die Höchstgeschwindigkeit damit im Zusammenhang steht, ob ein Hohlblock oder massiver Block gegossen werden soll. (Schwed. P. 77 350 vom 25/9. 1928, ausg. 23/5. 1933. D. Prior. 15/6. u. 1/8. 1928.) DREWS.

**United States Steel Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **John Johnston**, Short Hills, N. J., und **Harley C. Lee**, Maple Grove, O., V. St. A., *Behandlung von Schlacken*. Die bei der Stahlerzeugung erhaltene, geschmolzene Schlacke wird während des Krystallisationsvorganges einer besonderen Behandlung unterworfen, z. B. einer langsamen Abkühlung, um das Korn zu vergrößern u. um einerseits den P-Geh. u. andererseits den Fe-Mn-Geh. in verschiedenen Krystallen abzuscheiden; die erkaltete Schlacke wird dann fein zerkleinert; die P-reichen Bruchstücke werden von den an Fe u. Mn angereicherten auf Grund ihrer verschiedenen physikal. Eigg. getrennt, z. B. auf magnet. Wege oder durch Flotation. — Es ist eine weitgehende Rückgewinnung der wertvollen Bestandteile aus den Schlacken möglich. (A. P. 1 937 039 vom 28/8. 1931, ausg. 28/11. 1933.) HABEL.

**Soc. d'Electrochimie, d'Electrometallurgie et des Acieries Electriques d'Ugine**, Paris, *Regenerieren einer erschöpften Desoxydationsschlacke bei der Stahlherstellung*. Die an Oxyden reiche Schlacke wird mit einem Red.-Mittel innig durchwirbelt; als Red.-Mittel können verwendet werden C, Ca, CaC<sub>2</sub>, Al, Si, Mn, Ferrotitan o. dgl. Um eine innige Berührung des Red.-Mittels mit der Schlacke zu erreichen, kann ein Metall, insbesondere der durch die Schlacke desoxydierte Stahl verwendet werden; es können auch der Schlacke vor dem Regenerieren die Oxyde solcher Metalle zugesetzt werden, mit denen der Stahl legiert werden soll u. die durch das verwendete Red.-Mittel reduziert werden. Die Durchwirbelung kann erfolgen durch Zusammen gießen aus großer Höhe u. in kräftigem Strahl oder durch Schüttein des Behälters. — Man erreicht eine schnelle Desoxydation, ohne daß eine Zufuhr äußerer Wärme erforderlich ist. (Ind. P. 19 695 vom 28/2. 1933, ausg. 28/4. 1934.) HABEL.

**Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges.**, Deutschland, *Beseitigung und Verringerung der Warmsprödigkeit harter Stähle*. Die Neigung zu Spannungsrissen, wie sie bei der Abkühlung von C-Stählen mit mehr als 70 kg/qmm Zugfestigkeit auftreten, wird dadurch behoben, daß die Warmsprödigkeit des Stahles im Bereich zwischen 400 u. 600° durch die Zugabe von Legierungselementen, wie Mo, V oder Zr, beseitigt wird; z. B. kann dem Stahl 0,15—1% Mo, 0,1—0,6% V oder 0,1—0,6% Zr, einzeln oder zu mehreren zugegeben werden. — Das Zusammentreffen eines hohen Temp.-Unterschiedes zwischen Rand u. Kern, einer großen interkrystallinen Sprödigkeit infolge Spannungen u. eines geringen Arbeitsvermögens ( $\sigma_B \times \delta$ ) bei 450—600° verursacht leicht Risse. Die Vermeidung derartiger Spannungs- u. Harsisse, bei harten Schienen als „shattered cracks“ bekannt, vermindert die Gefahr des Auftretens plötzlicher krystalliner Brüche beim Lagern oder geringer stoßartiger Beanspruchung u. von Dauerbrüchen, insbesondere bei Gegenständen aus Gußblöcken u. w. verarbeiteten Teilen mit stark wechselnden Querschnitten, wie z. B. bei Schienen u. Radreifen. (F. P. 757 983 vom 3/7. 1933, ausg. 8/1. 1934. D. Prior. 2/7. 1932.) HABEL.

**Beryllium Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Joseph Kent Smith**, Detroit, Mich., V. St. A., *Federstahl*, bestehend aus 0,35—0,5% C, 1—1,5% Mn, 0,3—5% Be, 1—1,5% Cr u./oder 0,35—1,5% Mo, Rest Fe u. n. Gehh. an Si. Bevorzugt wird ein Stahl mit den niedrigsten der vorgenannten Gehh. Der C-Geh. beträgt unter 0,8%, wenn nur Mo, unter 0,7%, wenn nur Cr, unter 0,5%, wenn Cr + Mo vorhanden ist. — Der Stahl besitzt hohe Zugfestigkeit, große Elastizität u. sehr hohen Ermüdungswiderstand. (A. P. 1 943 347 vom 10/8. 1931, ausg. 16/1. 1934.) HABEL.

**Ludlum Steel Co.**, Watervliet, übert. von: **Henry A. De Fries**, Albany, N. Y., V. St. A., *Stahllegierung* aus 1—30% Cr, vorzugsweise 12—20% Cr, 0,2—1,2% Cu, 0,1—0,5% S, Rest hauptsächlich Fe. Der Cu- u. S-Zusatz kann durch Zusatz von Cu-Stein erfolgen. — Der Stahl besitzt eine Korrosionsbeständigkeit wie ein Stahl mit denselben Cr-Gehh., jedoch mit unter 0,1% S; er ist leicht ver- u. bearbeitbar. (A. P. 1 941 202 vom 29/3. 1929, ausg. 26/12. 1933.) HABEL.

**Ludlum Steel Co.**, Watervliet, übert. von: **Henry A. de Fries**, Albany, N. Y., V. St. A., *Verbesserung der Verarbeitbarkeit von hoch legierten Cr-Stählen* mit 1—30% Cr; den Stählen wird so viel Cu-Stein zugesetzt, daß ihr S-Geh. 0,1—0,5% beträgt; es ist ein Cu-Steinzusatz von ca. 1—3% erforderlich. Bevorzugt wird ein Stahl mit 0,05—0,12% C, 0,3—0,5% Mn, 0,3—0,7% Si, 15—16% Cr, 0,5—0,75% Cu, 0,25—0,35% S, bis 0,025% P, Rest Fe. Der Zusatz des Cu<sub>2</sub>SFeS kann im Ofen oder in der Pfanne erfolgen. — Die Korrosionssicherheit wird durch den Cu-Geh. erhöht; der Stahl ist

leicht schmiedbar u. bearbeitbar sowie gut polierbar. (A. P. 1941 203 vom 29/3. 1929, ausg. 26/12. 1933.) HABEL.

**Electro Metallurgical Co.**, Amerika, *Legierungen aus Eisen und Chrom*, die C enthalten, dad. gek., daß die Legierungen ca. 2—30% Cr, nicht mehr als ca. 0,5% C u. außerdem Nb in einer Menge enthalten, welche wenigstens das 4-fache der C-Menge beträgt. Das Verhältnis Nb : C soll vorzugsweise mehr als ca. 8 : 1 betragen, jedoch soll der Geh. an Nb um nicht mehr als 2%, vorzugsweise um nicht mehr als 1,5% die Menge überschreiten, die dem 8-fachen des C-Geh. entspricht. Bei 2—16% Cr soll nicht mehr als ca. 0,2% C, bei 16—30% Cr soll nicht mehr als ca. 0,35% C vorhanden sein. Die Legierungen können bis zu ca. je 1% Mn, Si u. Verunreinigungen enthalten. — Die Legierungen sind im gewalzten, geglähten u. abgeschreckten Zustand verhältnismäßig weich u. besitzen eine hohe Dehnung. (F. P. 759 006 vom 29/7. 1933, ausg. 27/1. 1934. A. Prior. 2/11. 1932.) HABEL.

**Pieter Dekker**, Delft, Holland, *Entzinnen von Weißblechabfällen*. Auf die Abfälle läßt man bei höherer Temp. (z. B. bei 80°) Dämpfe von organ. Säuren, besonders von Essigsäure, in Ggw. von O<sub>2</sub> einwirken. Die gebildeten Sn-Verbb. werden entweder durch Verflüchtigung oder durch Lsg. in W. von den nahezu Sn-freien blanken Fe-Rückständen getrennt. (Holl. P. 29 206 vom 22/5. 1930, ausg. 15/3. 1933.) GEISLER.

**International Nickel Co. of Canada, Ltd.**, übert. von: **William Townley Mac Donald**, Copper Cliff, Ontario, Canada, *Schwimmmaufbereitung von sulfidischen Kupfer-Nickelerzen*. Die Erze werden unter Zusatz der üblichen Sammler u. Schäumer, z. B. einem Xanthat u. Kiefernöl, in Ggw. eines Alkali- oder Erdalkalicyanides u. gegebenenfalls ZnSO<sub>4</sub> flotiert. Der alles Cu enthaltende Schaum fällt nahezu Ni-frei an. Zur Entfernung des restlichen Ni aus dem Konzentrat behandelt man es mit CaO u. flotiert nochmals. (E. P. 406 741 vom 5/9. 1932, ausg. 29/3. 1934. A. Prior. 23/9. 1931.) GEISLER.

**Falconbridge Nikkelverk Aktieselskap**, Norwegen, *Anode aus Elektrolytnickel*. Um die Löslichkeit von Elektrolytnickelanoden zu verbessern, werden diese in einer Salzsäure, z. B. in einer Schmelze von NaCl u. KCl bei etwa 800° etwa ¼ Stde. erhitzt. Die auf der Anode verbleibende Salzhaut schützt sie während der Lagerung vor Oxydation. (F. P. 760 809 vom 10/8. 1933, ausg. 3/3. 1934. N. Prior. 27/8. 1932.) MARKHOFF.

**Falconbridge Nikkelverk Aktieselskap**, Norwegen, *Vorbehandlung der Kathodenbleche bei der Nickelelektrolyse*. Um besonders bei der elektrolyt. Raffination von Ni ein Ablösen des Nd. von der Kathode während der Elektrolyse zu verhindern, werden die Kathodenbleche vorher einige Stdn. der Einw. einer verd. Lsg. einer Säure, insbesondere H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, ausgesetzt. Die Lsg. wird durch Einblasen von Dampf oder Luft bewegt. (F. P. 760 810 vom 10/8. 1933, ausg. 3/3. 1934. N. Prior. 27/8. 1932.) MARKH.

**Oesterreichisch Amerikanische Magnesit A.-G.**, Radenthein, Kärnten, Österreich, *Trennen von Magnesium von nicht flüchtigen Begleitstoffen* durch Dest. in einem Strom indifferenten oder reduzierender Gase. Festes metall. Roh-Mg oder Mg-reiche Stoffe werden kontinuierlich durch eine erhitzte Zone geleitet, in der sie über ihren F., zweckmäßig bis nahe an den Kp. des Mg erhitzt werden. Die hierbei entstandenen Dämpfe werden mit Hilfe der indifferenten oder reduzierenden Gase durch eine Staubscheideanlage u. danach in eine Kondensationszone geführt. Hierbei wird die Abkühlung des Dampfes unter den F. des Mg durch Erhitzen verhindert. Anschließend folgt plötzlich Abkühlen u. Verdichten des Dampfes. — Eine zur Durchführung des Verf. geeignete Vorr. wird beschrieben. — Hierzu vgl. Oe. P. 133 874; C. 1933. II. 2452. (N. P. 53 820 vom 8/2. 1933, ausg. 16/4. 1934. Oe. Prior. 11/2. 1932 u. 17/1. 1933.) DREWS.

**Imperial chemical Industries Ltd.** (Erfinder: **Thomas Ewan** und **Reginald John Lemmon**), London, England, *Verarbeitung Cyanide enthaltender Laugen*. Der Edelmetallgeh. von thiosulfathaltigen Laugen aus der Cyanidlaugerei wird aus der neutral oder schwach sauer gehaltenen Lsg. durch Zusatz einer den gesamten CN-Geh. fallenden gel. Cu<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>-Menge — gegebenenfalls auch bis zu 25% mehr — ausgeschieden. Der Nd. wird unter Zurücklassung von Cu<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. von Edelmetallen mittels Säure z. B. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in Ggw. von Alkali- oder Erdalkalichlorid gel. u. HCN in beliebiger Weise gewonnen. Der Rückstand wird geröstet, mittels Säure von Cu befreit u. geschmolzen. Das geschm. Cu wird nach Red. zur Cuproform im Verf. wiederverwendet. (Aust. P. 12 497/1933 vom 8/5. 1933, ausg. 22/3. 1934. E. Prior. 24/5. 1932.) MAAS.

**Industrial Development Corp.**, Boston, übert. von: **Richard A. Wilkins**, Beverly, Mass., V. St. A., *Elektrolytische Herstellung von Metallblechen*. Als Kathode dient eine zylinderförmige, rotierende Trommel, deren Mantelfläche mit einer Edelmetallschicht überzogen ist, um die Ablsg. des niedergeschlagenen Metallfilmes zu erleichtern. Verwendet man Silberschichten, so werden diese noch mit einer Lsg. von  $K_2S$  behandelt. Auch das Aufbringen eines dünnen Fettilmes erleichtert das Abziehen der Folie. Der Elektrolyt fließt in ständigem Strom durch den Badbehälter, wobei der abfließende, verbrauchte Elektrolyt ständig regeneriert wird, bevor er wieder in den Elektrolysebehälter gelangt. (A. P. 1941 376 vom 8/11. 1929, ausg. 26/12. 1933.) MARKHOFF.

**Louis Roubach**, Frankreich, *Schweißen von Rohren*. Unmittelbar vor dem eigentlichen Schweißen wird die Naht des Rohres vorgewärmt. Durch Verwendung einer Vorr., die Vorwärmen u. Schweißen in einem Arbeitsgang gestattet, erzielt man große Schweißgeschwindigkeit. (F. P. 762 663 vom 21/10. 1933, ausg. 16/4. 1934. Luxemb. Prior. 4/11. 1932.) MARKHOFF.

**Linde Air Products Co.**, Amerika, *Steuerung von Schweiß- und Schneidmaschinen*. (F. P. 737 736 vom 27/5. 1932, ausg. 15/12. 1932. A. Prior. 8/6. 1931. — C. 1933. II. 1754 [E. P. 393 411].) HABEL.

**Linde Air Products Co.**, Amerika, *Ausführung von Schweißungen und ähnlichen Arbeiten*. Bei dem allmählichen Verschweißen von metall. Gegenständen, bei welchem der Schweißstab vorerhitzt wird, wird diese Vorerhitzung proportional zu den Änderungen der von dem Schweißstab ausgesandten strahlenden Energie geändert. Zur Überwachung der Vorerhitzung kann eine photoelektr. Zelle dienen, durch welche die eigentliche Erhitzungsvorr. derartig gesteuert wird, daß die Menge der Hitze, die auf eine Mengeneinheit des Schweißstabes zur Einw. gebracht wird, konstant gehalten wird. Weitere Ansprüche kennzeichnen die Vorr. — Es wird eine erhöhte Gleichmäßigkeit der Verschweißung erzielt. Vgl. F. P. 737 736; vorst. Ref. (F. P. 761 259 vom 19/8. 1933, ausg. 15/3. 1934. A. Prior. 24/8. 1932.) HABEL.

**Fezi-Arc Welding Co. und Sheikh Faiz Mohamed**, Lahore, Britisch-Indien, *Schweißelektrode*. Eine feinkörnige Mischung aus 30% Sand oder einem Silicat, 20%  $CuSO_4$  u. je 10%  $MnO_2$ ,  $NaNO_3$ ,  $Na_2B_4O_7$  u.  $K_4Fe(CN)_6$  wird mit einer konz. Wasserglaslg. durchgemischt u. dann auf den Kerndraht aufgebracht. Es entsteht ein fest haftender, eine gewisse Dehnbarkeit besitzender Überzug, der weniger Strom zum Schmelzen verbraucht als Asbestüberzüge. (Ind. P. 19 406 vom 22/11. 1932, ausg. 1/7. 1933.) GEISZLER.

**Richard Stresau**, Wauwatosa, Wis., V. St. A., *Überzug für Schweißelektroden*, bestehend aus Holzmehl oder einem anderen cellulosehaltigen Stoff als Hauptbestandteil, einem Bindemittel, z. B. Wasserglas, u. Kaolin. (Can. P. 318 616 vom 17/2. 1930, ausg. 5/1. 1932.) GEISZLER.

**Fiberloid Corp.**, Indian Orchard, Mass., übert. von: **George L. Wallace**, Leyden, Mass., V. St. A., *Galvanische Abscheidung von Chrom-Nickellegierungen*, dad. gek., daß man einen Elektrolyten aus Nickelsulfat, Chromcarbonat u. Borsäure sowie Anoden aus einer Chrom-Nickellegierung oder Anoden aus Chrom u. Nickel verwendet. Beispielsweise: 16—32 Unzen Chromcarbonat, 32—96 Unzen Nickelsulfat, 1 Unze Borsäure, 1 Gallone W. Badspannung 6 Volt. (A. P. 1 948 145 vom 18/9. 1930, ausg. 20/2. 1934.) MARKH.

**Benno Sippel**, London, England, *Verzinnungsverfahren*. Besteckteile reinigt man in Sägespänen, beizt sie in  $HNO_3$ , spült in  $H_2O$  u. bringt sie dann ohne jede weitere Behandlung ins Zinnbad, das mit Fett u. Talg abgedeckt ist, um sie schließlich in einem fettfreien Bad fertig zu verzinnen. (E. P. 406 751 vom 8/9. 1932, ausg. 29/3. 1934.) MARKHOFF.

**J. Oestblad**, Järna, Schweden, *Verzinnen von Metallgegenständen*. Der Gegenstand wird unmittelbar nach seiner Herausnahme aus der geschmolzenen Sn-Legierung zwecks Beseitigung etwaiger Oxydschichten u. zur Glättung des Sn-Überzuges mit Dämpfen sd. Säuren, z. B. HCl, behandelt. (Schwed. P. 75 984 vom 9/2. 1931, ausg. 29/11. 1932. Zus. zu Schwed. P. 71 348; C. 1933. I. 3127.) DREWS.

**Haskins Patent Pipe Linings Ltd.**, übert. von: **Gerald Haskins, Samuel Thomas Farnsworth und Alfred Leslie Polson**, Sydney, Australien, *Überziehen von Metallrohren mit Bitumen*. Das Überzugsmaterial wird in festem Zustande in die Rohre gebracht. Diese werden bis zum Schmelzen des Bitumens erhitzt u. um ihre Längsachse in Rotation versetzt. Wenn das geschmolzene Bitumen die Rohrwandungen gleichmäßig überzogen hat, läßt man unter weiterer Rotation des Rohres erkalten. Dem zur Ver-

wendung gelangenden Bitumen wird 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Diatomeenerde oder 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Asbestpulver zugesetzt. (E. P. 407 562 vom 19/5. 1933, ausg. 12/4. 1934. Aust. Prior. 23/5. 1932.)

MARKHOFF.

**Elektroschmelze G. m. b. H.**, Berlin-Charlottenburg, *Schutzüberzug für Rohre und ähnliche Stücke*. Man behandelt die Gegenstände mit einem Bad des fl. Überzugsmittels, z. B. von geschmolzenem Korund. (Belg. P. 379 924 vom 18/5. 1931, Auszug veröff. 4/1. 1932. D. Prior. 20/5. 1930.)

R. HERBST.

**Robert Bürstebinder**, Hamburg, *Mittel zur Verhinderung der Korrosion und zur Entfernung von Rost und anderen Korrosionsprodukten*. Das Mittel enthält rostlösende Säuren, wie H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, sowie außerdem Tannin, Gallussäure, Pyrogallussäure, Nucleinsäure, Benzoesäure oder ähnliche aromatische Säuren, die auf der Oberfläche des zu schützenden Metalles unl. Fe-Verbb. ergeben. Außerdem kann das Mittel noch einen Zusatz von Bindemitteln, Anstrichfarben o. dgl. erhalten. Als Katalysator kann eine Spur eines Sn-Salzes zugegeben werden. Die genannten aromatische Säuren können einzeln oder in Mischung benutzt werden. (Dän. P. 48 756 vom 4/4. 1932, ausg. 14/5. 1934. D. Prior. 17/12. 1931.)

DREWS.

**Georg S. Neely**, Hartford, Ill., und **Griffin Watkins**, Alton, Ill., V. St. A., *Verhütung von Korrosionen an wasserführenden Metallbehältern* durch elektrolyt. Ströme. Hierzu wird an die Behälter mit Hilfe einer äußeren Stromquelle ein entgegengerichteter Strom angelegt u. in seiner Stärke so geregelt, daß beide Ströme stets einander gleich sind u. somit in dem Behälter ein Stromfluß nicht mehr entsteht. (Can. P. 317 720 vom 31/10. 1929, ausg. 1/12. 1931.)

HÖGEL.

## IX. Organische Industrie.

**P. L. Magill**, *Formamid*. HCO·NH<sub>2</sub> findet Verwendung als Lösungsm. u. als Ausgangsmaterial für Synthesen. Darst. des Hydrochlorids u. Sulfats durch partielle Verseifung von HCN mit HCl in Ä. oder mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Monohydrat) s. Original. Formamid wird am besten in Glas- oder Al-Gefäßen aufbewahrt; andere Metalle sowie Hölzer u. Anstriche werden stark angegriffen. (Ind. Engng. Chem. 26. 611—14. Juni 1934. Niagara Falls [N. Y.] )

OSTERTAG.

—, *Sicherheitsmaßnahmen bei Schwefelkohlenstoff*. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 10. 184—85. Mai 1934.)

R. K. MÜLLER.

**K. Tamura** und **B. Senuma**, *Über ein Verfahren Cyclohexanon und seine Derivate durch den Kontaktprozeß zu fabrizieren*. Vff. haben nach einem Katalysator gesucht, welcher nur dehydrierend, aber nicht dehydratisierend wirkt u. lange brauchbar ist, u. gefunden, daß reduziertes Cu, welches etwas Alkalicarbonat enthält, für diesen Zweck am besten geeignet ist. *Methylcyclohexanol* (n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4610) wurde 164 Stdn. hindurch mit einer Geschwindigkeit von 1,2—1,5 kg pro Stde. in H-at über auf 350° erhitzen, 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> enthaltendes Cu geleitet. Es wurden 207,4 kg einer Fl. erhalten, welche in folgende 3 Teile zerlegt wurden: 25,0 kg mit über 80<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, 82,1 kg mit 70—80<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, 100,0 kg mit 50—70<sup>0</sup>/<sub>0</sub> *Methylcyclohexanon*. *Cyclohexanol* lieferte fast dieselben Resultate. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 212 B—13 B. April 1934. [Nach engl. Ausz. ref.] Lb.)

**I. Gubelmann** und **H. W. Elley**, *Amerikanische Produktion von synthetischem Campher aus Terpentinen*. Kurze Schilderung des Herst.-Verf.; ausführliche wirtschaftsstatist. Angaben. (Ind. Engng. Chem. 26. 589—94. Juni 1934. Wilmington [Del.], E. I. DU PONT DE NEMOURS & Co.)

OSTERTAG.

**Soc. d'Électrochimie, d'Électrometallurgie et des Aciéries Électriques d'Ugine**, Frankreich, *Reinigung von Methylalkohol*. Rohrer Methylalkohol wird mit genügenden Mengen von Cl<sub>2</sub>, Br<sub>2</sub> oder J<sub>2</sub> behandelt u. dann mittels der Dest. von den Verunreinigungen getrennt. (F. P. 764 836 vom 23/2. 1933, ausg. 29/5. 1934.) G. KÖN.

**Merrimac Chemical Co. Inc.**, Everett, Mass., übert. von: **William S. Wilson**, Boston, Mass., V. St. A., *Herstellung von Alkoholen und Aluminiumsulfat*. Die bei der Hydrolyse der Schwefelsäurealkylester anfallende verd. Säure wird nach dem Abdest. des Alkohols 5 Minuten auf 175—200° erhitzt u. anschließend mit Bauxit behandelt. Die Hydrolyse der Ester kann auch in Ggw. von im W. suspendiertem Bauxit durchgeführt werden, wobei Äthyl-, Isopropyl- oder sekundäre, bzw. tertiäre Butylalkohole oder auch Gemische dieser Alkohole u. Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> entstehen. (A. P. 1 931 014 vom 29/11. 1932, ausg. 17/10. 1933.)

G. KÖNIG.

**Distillers Co. Ltd.**, Edinburgh, **Walter Philip Joshua, Herbert Muggleton Stanley und John Blair Dymock**, Surrey, England, *Herstellung von Isopropylalkohol, sekundären und bzw. oder tertiären Butylalkoholen*. Die Olefine werden mit W.-Dampf über einen festen Katalysator, bestehend aus  $H_3PO_4$  u. einem oder mehreren der nachstehend aufgeführten Metalle, wie *Mn, Cu, Fe, Co, U* mit oder ohne *B, oder Oxyden* oder anderen Verbb. dieser Metalle bei hohen Tempp. (100—300°) u. bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck (100 at) geleitet. Die Menge der angewandten  $H_3PO_4$  soll die zur Bldg. des Orthophosphat nötige Menge überschreiten. Der feste Charakter des Katalysators darf jedoch durch die überschüssige  $H_3PO_4$  nicht beeinträchtigt werden. Die Katalysatoren können auf Trägern (Elektrodenkohle u. dgl.) aufgebracht sein. (E. P. 408 982 vom 18/10. 1932, ausg. 17/5. 1934.) G. KÖNIG.

**Usines de Melle**, Melle, Deux-Sevres, Frankreich, *Entwässerung organischer Flüssigkeiten*. Das Verf. nach E. P. 243 368; C. 1926. I. 3285 wird noch ausgedehnt auf die Entwässerung von *Propyl-, Isopropylalkohol u. Glykolchlorhydrin*. Vgl. hierzu Tschechosl. P. 34 718; C. 1932. II. 2106. (Ind. P. 20 213 vom 4/9. 1933, ausg. 19/5. 1934.) SCHINDLER.

**Usines de Melle** (Erfinder: **H. M. E. Guinot**), Melle, Deux-Sèvres, *Herstellung von Crotonaldehyd oder seinen Homologen aus Acetaldehyd oder seinen Homologen*. Zu F. P. 637517; C. 1928. II. 1035 ist folgendes nachzutragen: Die Kondensation des Acetaldehyds oder seiner Homologen wird in Ggw. von etwa 120% W., bezogen auf die Aldehydmenge, durchgeführt. (D. R. P. 598 015 Kl. 12o vom 28/7. 1926, ausg. 4/6. 1934. Belg. Prior. 14/7. 1926.) G. KÖNIG.

**Jacques Gustave Adolphe Lefranc**, Frankreich, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung aliphatischer Ketone*. Die Dämpfe aliphatischer Säuren werden bei 280—300° über ein Gemisch von  $ZnO, CaO, ZnCO_3$  u.  $CaCO_3$  geleitet. Die noch mit Säuren verunreinigten Ketondämpfe werden zum Schluß noch über  $MgCO_3$  geführt zur Vermeidung von Säureverlusten. Das Verf. wird durch Einleiten von W.-Dampf beschleunigt. Auch Ketongemische lassen sich so gewinnen. App. ist näher beschrieben. (F. P. 759 496 vom 26/10. 1932, ausg. 3/2. 1934.) SCHINDLER.

**Commercial Solvents Corp.**, übert. von: **Grover Bloomfield, Lloyd C. Swallen und Francis M. Crawford**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Herstellung von Aceton aus Äthylalkohol*. Die A.-Dämpfe werden bei Unterdruck u. Tempp. von 250—650°, vorzugsweise bei 400—500°, über solche Katalysatoren geleitet, die aus Oxyden von Chrom, Mangan, Kupfer u. Eisen sowie einem Oxyd der alkal. Erden, Calcium, Magnesium, als Trägersubstanz bestehen. Mehrere Beispiele für die Herst. solcher Katalysatoren. (A. P. 1 945 131 vom 9/1. 1930, ausg. 30/1. 1934.) SCHINDLER.

**Pierre Alphonse André Chevalet**, Frankreich, *Herstellung von Aceton aus rohem Holzessig*. Das Verf. wird in zwei Katalysationsstufen durchgeführt, wobei jeweils eine Katalysatorfläche nach dem Ausschalten der Säuredämpfe mittels Luft regeneriert werden kann. (F. P. 759 506 vom 29/10. 1932, ausg. 5/2. 1934.) SCHINDLER.

**Ralph H. Mc Kee**, Jersey City, N. J., V. St. A., *Wiedergewinnung organischer Stoffe aus Schwarzlaugen*. Diese Laugen werden mit KOH, z. B. etwa 2 Stdn. auf etwa 200—230°, erhitzt; die M. wird in W. gel., die Lsg., gegebenenfalls nach dem Aufkochen, abgekühlt, das dabei auskristallisierende *Na-Oxalat* abfiltriert, das Filtrat zur Bldg. von saurem K-Oxalat ( $KHC_2O_4 \cdot \frac{1}{2} H_2O$ ) mit Oxalsäure behandelt u. das saure Salz aus der Mischung abgetrennt. Dieses kann mit  $Ca(OH)_2$  in h. Suspension in Ca-Oxalat u. KOH übergeführt werden. Aus dem Filtrat des sauren Salzes kann durch Dest. *Essigsäure* erhalten werden. Eine Zeichnung erläutert in 2 Figuren die einzelnen Arbeitsweisen. (A. P. 1 958 439 vom 20/11. 1930, ausg. 15/5. 1934.) DONAT.

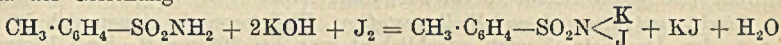
**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Gilbert B. Carpenter**, Stamford, Conn., V. St. A., *Herstellung von Carbonsäuren*. Vgl. A. P. 1 924 767; C. 1933. II. 3193. Nachzutragen ist, daß zur Herst. von insbesondere *Propionsäure* enthaltenden Säuregemischen aus Äthylen, CO u. W.-Dampf von Metallhalogeniden vornehmlich  $BaCl_2, CaJ_2$  u.  $NaBr$  als Katalysatoren genannt sind. (A. P. 1 957 939 vom 24/8. 1931, ausg. 8/5. 1934.) DONAT.

**Selden Co.**, Pittsburgh, Pa., übert. von: **Alphons O. Jaeger**, Mount Lebanon, Pa., V. St. A., *Oxydation von Kohlenwasserstoffen der Benzolreihe*. Bzl. wird in mehreren mit auf  $SiO_2$  niedergeschlagenen Al-Vanadatkatalysatoren beschickten App. mit Luft im Verhältnis 1:20 auf 390—450° erhitzt. Die Ausbeute beträgt 50% Malonsäure. Bei Verwendung von rohen Teerphenolen entsteht ein Gemisch aus Malon- u. Bern-

steinsäure. Mehrere Beispiele, auch für die Herst. des Katalysators. (A. P. 1 945 354 vom 8/2. 1930, ausg. 30/1. 1934.) SCHINDLER.

**Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc**, Paris, übert. von: **Nicolas Benoit Grillet**, Neuilly, Frankreich, *Herstellung von m-Benzoldisulfonsäure* durch Behandlung von Bzl. mit überschüssiger H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> unter Zuführung von SO<sub>3</sub> oder Oleum. — In ein Gemisch von 213,6 Teilen H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Monohydrat (1,09×2 Mol) u. 476 Teilen Benzoldisulfonsäure (2 Mol) werden innerhalb 4—5 Stdn. 78 Teile Bzl. (1 Mol) bei etwa 70° eingetragen. Innerhalb 1/2 Stde. wird die M. auf 120° erhitzt u. 1 Stde. bei dieser Temp. gehalten. Nach dem Abkühlen auf 70° werden 266,6 Teile Oleum (60%ig) innerhalb 4 Stdn. einlaufen gelassen, wobei die Temp. allmählich auf 100° gesteigert u. dann innerhalb 1/2 Stde. auf 120° erhöht u. dabei 3 Stdn. gehalten wird. 1/3 des Gesamtvol. wird abgelassen u. gekalkt. Der Rest wird auf 70° gekühlt u. wieder zur Sulfonierung wie vorher beschrieben benutzt. (A. P. 1 956 571 vom 15/8. 1931, ausg. 1/5. 1934.) M. F. MÜLLER.

**Emilien Viel**, Frankreich, *Herstellung einer Jodverbindung des p-Toluolsulfamids* durch Einw. von Jod auf p-Toluolsulfamid in Ggw. von einer wss. Lsg. von KOH gemäß der Gleichung



(F. P. 763 032 vom 14/12. 1932, ausg. 23/4. 1934.)

M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Jostes**, Frankfurt a. M., **Heinrich Jung**, Wuppertal-Vohwinkel, **Hans Andersag**, Wuppertal-Elberfeld), *Darstellung wässriger Lösungen von Schwermetallverbindungen der aromatischen Halogenylsulfamide*, dad. gek., daß man 1. Schwermetallverb. der aromat. Halogenylsulfamide mit Hilfe von N-haltigen Verb., die durch zur Salzbdg. befähigte saure oder bas. Gruppen substituiert u. zur Bldg. wasserl. Schwermetallkomplexsalze befähigt sind, in W. löst. — 2. die genannten Komplexbildner in ihre Schwermetallkomplexsalze überführt u. in wss. Lsg. mit wasserl. Salzen der Halogenylsulfamide zur Rk. bringt, — 3. wasserl. Salze der Halogenylsulfamide zusammen mit einem Komplexbildner der in 1. gekennzeichneten Art in W. löst u. mit wasserl. Schwermetallsalzen, Doppelsalzen oder deren Äquivalenten, wie Oxiden oder Hydroxyden, zur Rk. bringt, — 4. an Stelle von wasserl. Salzen der Halogenylsulfamide molekulare Mengen von aromat. Sulfamiden u. wasserl. Hypochloriten verwendet. — Man löst z. B. *Benzimidazol-4-sulfonsäure* (I) in NaOH u. darin *p-Toluolsulfochloramid-Ag* zu einer Lsg. vom p<sub>H</sub> = 8,6 oder I in NaOH, setzt *p-Toluolsulfochloramid-Na* (II) u. dann AgNO<sub>3</sub> zu. Ebenso kann man aus *kupferbenzimidazol-4-sulfonsäurem Na* oder *quecksilber-4-chlorbenzimidazolsulfonsäurem Na* u. II oder I u. II u. *Kobaltchlorid* (6 H<sub>2</sub>O) oder an AlCl<sub>3</sub> Lsgg. herstellen. Genannt als Ausgangsstoffe sind noch: *Benzotriazol-4-oxeyessigsäure*, *Diäthylbarbitursäure*, *p-Diäthylaminoorthoxybenzimidazol* an Stelle von I, ferner *Naphthalin-β-sulfonsäurechloramid-Ag*. Die Lsgg. sollen zur Herst. von Färbereihilfsprodd., sowie zur Bekämpfung von Infektionskrankheiten verwendet werden. (D. R. P. 595 570 Kl. 12p vom 7/10. 1932, ausg. 16/4. 1934. F. P. 761 558 vom 5/10. 1933, ausg. 22/3. 1934. D. Prior. 6/10. 1932.) ALTPETER.

## X. Färberei. Farben. Druckerei.

**G. Martin**, *Die gegenwärtigen Bestrebungen auf dem Gebiet der Färberei und des Druckes.* (Rev. gén. Matières colorantes Teinture, Impress. Blanchiment Apprêts 38. 169—77. Mai 1934. — C. 1934. I. 1558.) MAURACH.

**S. Kosche**, *Schnell- und Egalfärberei auf Stranggarnfärbeapparaten.* Das Färben mit substantiven u. Indanthrenfarbstoffen nach einem nordamerikan. System der Propellerzirkulation mit Rechts- u. Linkslauf des Motors ist geschildert. (Z. ges. Textilind. 37. 330—31. 20/6. 1934. La Paz. Bolivia.) SÜVERN.

**G. T. Yates**, *Die Ursachen ungleichmäßiger Färbungen auf Strumpfgarnen.* Anweisungen zum Vermeiden fehlerhafter Zirkulation der Flotte im App. An Beispielen wird gezeigt, daß mit steigender Temp. die Farbstoffaufnahme nicht gleichmäßig steigt, daß vielmehr für viele Farbstoffe eine krit. Temp. vorhanden ist, bei der die Farbstoffaufnahme schnell erfolgt. Ungleichmäßige Färbungen erhält man bei Farbstoffgemischen wenn die Farbstoffe nicht gleichzeitig, sondern nacheinander aufziehen. Die Farbstoffe müßten in Gruppen ähnlicher Absorption eingeteilt werden. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> sollte bei der Wollfärberei nicht unter 20% vom Garngewicht genommen werden. Bei manchen

Farbstoffen kann auch zu wenig Säure schädlich wirken. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 71. 551—52. 560. 25/5. 1934.) SÜVERN.

—, *Seewasserechte Färbungen*. Saure u. Chromfarbstoffe für wollene Badeanzüge. Geeignet sind u. a. die *Supranolfarbstoffe*, die *Alizarinfarbstoffe*, die *Walkgelbs*, die *Palatin*-, die *Chromoxan*- u. die *Anthracenfarbstoffe*. Auf recht gutes Durchfärben ist zu achten! Auf Baumwolle u. Kunstseide sind nur *Indanthrene*, *Indigosole* u. allenfalls *Schwefelfarbstoffe* genügend echt. (Z. ges. Textilind. 37. 340—41. 27/6. 1934.) FRIEDE.

E. Duhem, *Echte Töne*. Das Färben von Baumwolle in verschiedenen Stufen ihrer Verarbeitung mit Küpenfarbstoffen der Solanthrenklasse ist beschrieben. (Ind. textile 51. 321—24. Juni 1934.) SÜVERN.

H. Metzl, *Harte Stellen beim Drucken von Beizenfarbstoffen mit Gummi arabicum*. Der beim Drucken von Cr-Beizenfarbstoffen mit Gummi arabicum auf feinen Seiden- oder Baumwollgeweben auftretende harte Griff rührt vom Koagulieren des Gummis durch das Cr-Salz der Druckfarbe her. Dieser Übelstand läßt sich durch Drucken mit British-Gummi, Stärke-Traganth oder Traganth allein beheben. Zweckmäßig ist ferner das Arbeiten mit Colloresin DK, besonders zusammen mit Traganth. Arbeitsvorschriften. (Melliands Textilber. 15. 262. Juni 1934.) SÜVERN.

—, *Direkt- und Ätzdruck auf Wollstrastoffen*. *Wollstragewebe* eignen sich für den direkten u. den Ätzdruck. Zuerst entschlichtet man bei 50° mit 2—5 g/l *Vival A*, wobei man *Gardinol*, *Solventol S* usw. zusetzen kann. Verschmutzte Ware wäscht man unter Zusatz von *Igepon A*, *AP* oder *T*, oder auch *Sapidan*, *Melioran* u. a. Gebleicht wird nur für ganz klare Töne. Man färbt einbadig mit direkten Farbstoffen, die Wolle stärker färben als Kunstseide, event. mit 1—2% (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. behandelt mit Formaldehyd u. Essigsäure im frischen Bade nach. Nötigenfalls setzt man auch neutral ziehende Wollfarbstoffe zu. Zum Weißätzen verwendet man *Titandioxyd* „*Kronos*“. Zum Direktdruck verwendet man die *Brillantindocyaninmarken*, *Walkgelb*, *Sulfon*- u. *Supraminfarbstoffe*. — Farbstofftabellen u. Rezepte. (Z. ges. Textilind. 37. 356—57. 4/7. 1934.) FRIEDEMANN.

Georg Rudolph, *Neuere Celliton- und Cellitonechtfarbstoffe*. Zusammenstellung der wesentlichen Eigg. der Farbstoffe u. ihres Vorh. im Direktdruck. (Z. ges. Textilind. 37. 324—25. 20/6. 1934.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe*. *Solwayblau PF* der IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES gibt auf Wolle sehr gut licht-, schweiß- u. seewasserechte Töne u. ist auch für Seide geeignet. *Dispersolechtscharlach BS* der Firma färbt Acetatseiden gut bis sehr gut echt, läuft im Druck beim Dämpfen nicht aus u. ist durch Formosul-Ca- oder Zn-CNS gut weiß zu ätzen. Beim Färben unterstützt Lissapol A, Seife oder l. Öl das Durchfärben u. Egalisieren. (Silk and Rayon 8. 275. Juni 1934.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe*. Die *Konz. Semianolfarben NM* der ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN werden für Cellulosefarnisse zum Fertigmachen gefärbter Leder verschiedener Art empfohlen. (Rev. gén. Matières colorantes Teinture, Impress. Blanchiment Apprêts 38. 193—96. Mai 1934.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Produkte*. *Solanthrenbrillantgrün NB* der ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN färbt pflanzliche Fasern lebhaft bläulich grün, die Färbungen sind hervorragend licht-, wasch- u. Cl-echt u. widerstandsfähig gegen alkal. Kochen. Auch für Naturside ist der Farbstoff geeignet, weiter für direkten Druck auf Baumwolle, als Zusatz zu Ätzen mit Rongcol NC extra kann er auf ätzbaren Farbstoffen gedruckt werden. *Echtrotsalz NAL* gibt mit den Naphthazolen gelbliche Rot von guter Licht-, Wasch- u. Cl-Echtheit. *Diasterol N* der Firma erhöht die Beständigkeit von Foulardierbädern u. Druckfarben mit Diazoverbb., besonders diazotiertem p-Nitranilin. — Ein neues direktes Blau ist *Diaminbrillantblau B* der COMPAGNIE FRANÇAISE DE PRODUITS CHIMIQUES ET MATIÈRES COLORANTES DE ST. CLAIR-DU-RHÔNE, Färben in Cu-App. verändert den Ton wenig, Nachbehandeln mit CuSO<sub>4</sub> u. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub> ändert die Lichtechtheit kaum. (Rev. gén. Matières colorantes Teinture, Impress. Blanchiment Apprêts 38. 238—41. Juni 1934.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Produkte*. *Solanthrenbrillantgrün NB* der ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN gibt auf Baumwolle u. anderen Pflanzenfasern mit Ausnahme von Acetatseide lebhaft bläuliche Grüntöne von ausgezeichneter Licht-, Wasch- u. Abkoch-echtheit u. guter Cl-Echtheit. Es eignet sich auch für direkten Druck u. kann mit Rongcol NC extra zur Erzeugung farbiger Ätzen auf ätzbaren Gründen benutzt werden. *Echtrotsalz NAL* gibt mit den Naphthazolen gelbliche Rot, die sehr gut licht-, wasch- u.



Cl-echt sind. Mit Naphthazol NJ erhält man dem Chromorange ähnliche Töne. (Ind. textile 51. 327. Juni 1934.) SÜVERN.

**H. P. Fritsch**, *Metallanstrich mit Zinkstaubfarbe*. Anstrichfarbe aus etwa 80% Zinkstaub u. 20% Zinkoxyd in Leinölbindemittel ergibt hohe Schutzwirkung. Zinkstaubfarben zeigen auf Zinkblech gute Haftfestigkeit, auch wenn das Metall nicht aufgeraut oder angeätzt ist. Die Farben sind im Grund- u. Deckanstrich anzuwenden. (Amer. Paint J. 18. Nr. 26. 14. 40—41. 9/4. 1934.) SCHEIFELE.

**Roscoe H. Sawyer**, *Vergleichende Deckfähigkeitsprüfung nasser und trockener Farbfilme*. Die Deckfähigkeit der Anstrichfarbe oder des Pigments ist eine Funktion der Pigmentkonz. im Farbfilm. Deckkraftprüfungen an nassen u. trockenen Anstrichen zeigen, daß die Beziehungen zwischen Deckkraft u. Pigmentkonz. in beiden Fällen verschieden sind, was z. T. auf tatsächlichen Unterschieden in der Pigmentkonz. von nassen u. trockenen Filmen beruht. Prüfung am nassen Film ist ungünstig. Es wird eine Methode für trockene Filme mitgeteilt, welche Deckfähigkeitsworte liefert, die denjenigen bei 2% Kontrast oder vollständiger Deckung im trockenen Film entsprechen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 113—16. 15/3. 1934.) SCHEIFELE.

**A. J. Norton**, *Phenolharze verbessern Fassadenfarbenbindemittel*. Fassadenfarben-Bindemittel, die neben Leinöl noch fette Lacke aus Phenolharzen enthielten, ergaben bei 2½-jähriger Bewitterung nicht reißen u. haltbarere Anstriche als reines Leinöl. (Paint, Oil chem. Rev. 96. Nr. 12. 13—14. 14/6. 1934.) SCHEIFELE.

**L. W. Ryan**, *Einige fundamentale Pigment-Bindemittelbeziehungen und ihr Einfluß auf Anstrichfarben*. Angaben über polare Fl., molekulare Orientierung an Oberflächen, Sedimentation, Metallseifen als Suspensionsmittel, Ausflockung, hartes Absetzen, hydrophile u. hydrophobe Pigmente, Ölbedarf u. Konsistenz. (Paint, Oil chem. Rev. 96. Nr. 7. 8—10. 20—22. Drugs Oils Paints 49. 146—50. 196—98. Mai 1934.) SCHEIFELE.

**Henry A. Gardner**, *Das Versagen von Spezifikationen für die Farbzusammensetzung*. Ablehnung der Normvorschriften über die Zus. von Anstrichstoffen. Soweit Normen erforderlich erscheinen, sollen sich diese auf die H a l t b a r k e i t der Anstrichmittel beziehen. (Paint, Oil chem. Rev. 96. Nr. 10. 25. 17/5. 1934.) SCHEIFELE.

**W. Toeldte**, *Über Grundiermittel und Porenfüller für Holz*. I. II. Auf Kiefer, Eiche, Esche, Rotbuche u. Gabun wurden als Grundierung Leinölfirnis, verd. Holzöldicköl, ölfreie Grundierung, Holzölschleiflack + Leinölfirnis + Terpinolöl sowie pastoser Porenfüller unter Anwendung von vier verschiedenen darüber aufgetragenen Anstrichen geprüft. Bei W.-Lagerung ergaben die Proben mit Leinölfirnis die geringste, diejenige mit Porenfüller die größte W.-Aufnahme. Nach 2 Monaten Wässerung waren die Proben mit Holzölschleiflackmischung am besten erhalten. Luftdurchlässigkeit u. W.-Aufnahme war am größten bei Rotbuche, der sich Kiefer u. die übrigen Hölzer anschlossen. Bei Kurzprüfung mit Ultraviolettbestrahlung u. Wässerung zeigten die Proben mit einer Grundierung aus verd. Holzöldicköl das beste Verhalten, dann folgten die Proben mit Holzölschleiflackmischung. Letztere verhielten sich bei Wettereinw. fast ebenso günstig als Leinölfirnisgrundierung, während die ölfreie Grundierung versagte. Holzölschleiflackmischung dürfte sich für Außenlackierungen vielfach am besten eignen. (Farben-Ztg. 39. 603—05. 629—30. 16/6. 1934.) SCHEIFELE.

**H. Th. Böhme Akt.-Ges.**, Chemnitz, Sachsen, *Herstellung von Netz-, Reinigungs-, Emulgierungs- und Bleichmitteln*. Durch Behandlung von höhermolekularen, aliphat. Alkoholen mit sulfonierenden oder phosphatierenden Mitteln in Ggw. von *Borsäure* (I). — 30 kg I werden in 270 kg eines Gemisches von *Cetyl-* u. *Oleylalkohol* (II) (Jodzahl 80) eingerührt, worauf das Gemisch allmählich auf 140° erhitzt wird u. bei dieser Temp. gehalten wird, bis das Rk.-W. ausgetrieben ist. Der erhaltene *Borsäureester* wird mit 100% konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> sulfoniert. Nach dem Entfernen der überschüssigen Säure mittels Butylalkohol u. Eiswasser wird das Prod. mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. (38° B<sub>e</sub>) neutralisiert u. im KRAUSE-Trockner getrocknet. Das Prod. besitzt eine starke Waschwrgk. u. Beständigkeit in CaCl<sub>2</sub>-Lsg. — 268 kg II werden bei 100—140° mit 30 kg I verestert u. mit 200% wasserfreier H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> bei 50—60° bis zur W.-Löslichkeit behandelt. Die Aufarbeitung geschieht wie vorbeschrieben. — 50 kg I werden allmählich in 100 kg rauchende H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (65% SO<sub>2</sub>) bei 60° eingetragen. Das Gemisch dient zur Sulfonierung von *Laurylalkohol*. In einem weiteren Beispiel wird *Octadecenol* sulfoniert. (E. P. 409 598 vom 31/10. 1933, ausg. 24/5. 1934. D. Prior. 28/12. 1932.) M. F. MÜLLER.

**H. Th. Böhme Akt.-Ges.**, Deutschland, Netz-, *Reinigungs- und Bleichmittel*. Beispiele: 1. 268 kg Oleinalkohol werden mit 30 kg Borsäure bei 100—140° verestert. Auf diesen Ester werden 200% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> bei 50—60° so lange zur Einw. gebracht, bis dieser in W. l. ist. Die überschüssige Säure wird dann mittels Eiswassers von der Butylalkohollsg. entfernt. Nach der Neutralisation wird die Lsg. mit überschüssigem 40%ig. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> während 24 Stdn. behandelt u. das Prod. nach dem KRAUSE-Verf. getrocknet. 2. 50 kg Borsäure werden mit 100 kg rauchender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit 65% SO<sub>2</sub> bei Temp. unter 60° vermischt. Diesem Gemisch werden 100 kg Laurylalkohol zugegeben, wobei die Temp. nicht über 40° steigen soll. Dieser in W. l. Säureester wird von den freien Säuren mittels Butylalkohol abgetrennt u. mittels Na(OH)-Lsg. von 38° B<sub>e</sub> neutralisiert. Die Butylalkohollsg. wird dann mit 40%ig. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> verd. u. 24 Stdn. stehen gelassen. Das Prod. wird dann getrocknet. 3. 30 kg Borsäure werden unter Rühren in 268 kg Octadecenol eingebracht, worauf die Mischung allmählich auf 140° erhitzt wird, bis das Rk.-W. verdampft ist. Das entstehende Prod. wird dann mittels 100%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 30—40° sulfoniert. Nach Entfernung der überschüssigen Säure mittels Butanol wird die Butylalkohollsg. neutralisiert u. mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> weiterbehandelt. 4. 30 kg Borsäure werden in 100 kg konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 50—60° eingebracht, dann wird dieses Gemisch mit Lauryl- oder Cetylalkohol versetzt u. nach Beispiel 2 weiterverarbeitet. (F. P. 763 691 vom 10/11. 1933, ausg. 4/5. 1934. D. Prior. 28/12. 1932.) HOLZAMER.

**Herman Armand Wolinski**, Bombay, Indien, *Druckfarbe zum Herstellen licht- und waschechter Drucke auf Gewebe*. Etwa 75 (Teile) starker Lithographenfirnis werden mit etwa 25 Kernseife versetzt. Auf 1 kg dieser Mischung werden etwa 0,7 g eines wasserunl., aber öl- u. fettlöslichen Farbstoffs, z. B. Sudanfarbstoff, zugegeben. (E. P. 406 324 vom 24/6. 1932, ausg. 22/3. 1934.) KITTNER.

**Herman Armand Wolinski**, Bombay, Indien, *Bedrucken von Geweben*. Es wird ein Formzylinder mit dünner Stahl- oder Messinghülle verwendet, die eine elektrolyt. niedergeschlagene Zn-Oberfläche besitzt. Die letztere kann gerauht sein. Zum Drucken wird eine besondere Farbe gemäß E. P. 406324; vorst. Ref. verwendet. Eine geeignete Vorr. wird beschrieben. (E. P. 406 393 vom 26/9. 1932, ausg. 22/3. 1934.) KITTNER.

**Holmes Process Corp.**, Cleveland, übert. von: **Erwin L. Holmes**, Cleveland Heights, Oh., V. St. A., *Trocknen von druckfeuchten Geweben*. Man legt auf die feuchte Oberfläche des bedruckten Gewebes einen Stoff mit körniger Oberfläche, wie Sandpapier, mit der körnigen Seite auf das Gewebe, rollt beide zusammen auf u. trocknet. (Can. P. 326 189 vom 16/9. 1931, ausg. 20/9. 1932.) SCHMALZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max A. Kunz**, Mannheim, **Gerd Kochendoerfer** und **Christian Steigerwald**, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von Farbstoffen und Farbstoffzwischenprodukten*, dad. gek., daß man in *Pyranthrachinon* (2,3-Phthaloylpyridin) (I), seine Homologen, Analogen oder Derivv. nach den zur Substitution aromat. Verb. üblichen Methoden Substituenten einführt. — Man erhält in den meisten Fällen einheitliche kristallisierende Prodd. Sie besitzen zum Teil selbst kräftige Eigenfarbe, sie lassen sich nicht nur mit alkal. Red.-Mitteln verküpen, sie können auch durch saure Red.-Mittel in wasserlösliche Form übergeführt werden. I gibt in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit HNO<sub>3</sub> ein *Mononitroderiv.*, fast farblose Krystalle aus verd. Essigsäure oder Dichlorbenzol, das sich mit violetter Farbe verküpen läßt. I gibt mit 23%ig. Oleum unter Zusatz von HgSO<sub>4</sub> bei 150—160° *Pyranthrachinonsulfonsäure* (II), feine, etwas gelbliche Kryställchen, l. in Sodalsg.; Mononatriumsalz, Krystalle aus wenig W. I gibt mit Br in Ggw. von wenig Jod bei 120—130° *Brompyranthrachinon*, feine prismat. Krystallnadeln aus 80%ig. Essigsäure, gibt mit alkal. Hydrosulfittsg. eine grünblaue Küpe. Eine Lsg. von I in Monohydrat trägt man bei 70—80° in eine Mischung aus Monohydrat u. HNO<sub>3</sub> u. gießt nach 2 Stdn. in viel W., filtriert, wäscht neutral, suspendiert in W., gibt Na<sub>2</sub>S zu u. kocht 15 Min. Das entstandene *Aminopyranthrachinon* (V), lange Nadeln aus W., F. 268°, l. in organ. Lösungsmm., liefert nach dem Diazotieren u. Verkoachen des Diazoniumsalzes *Oxyppyanthrachinon*; NH<sub>2</sub> kann auch durch Halogen, CN usw. ersetzt werden. V liefert mit Benzoylchlorid ein *Monobenzoylderiv.*, goldgelbe Blättchen, F. 268°, das Baumwolle aus der Küpe gelb färbt. Aus I entsteht beim Erwärmen mit 23%ig. Oleum auf 150—160° nach 2 Stdn. eine *Pyranthrachinonsulfonsäure* (III), feines Krystallpulver, l. in h. W., die Alkalisalze u. NH<sub>2</sub>-Salze sind ebenfalls in W. l. II gibt in W. beim Zusatz von HCl u. NaClO<sub>3</sub> bei 90 bis 100° *Chlorpyranthrachinon* (IV), glänzende gelbe Blättchen aus Chlorbenzol, F. 241 bis 242°, das mit Hydrosulfittsg. eine blauviolette Küpe liefert. Eine Lsg. von III in NaOH u. W. liefert auf Zusatz von HCl u. NaClO<sub>3</sub> ein *Chlorpyranthrachinon*, aus CH<sub>2</sub>OH

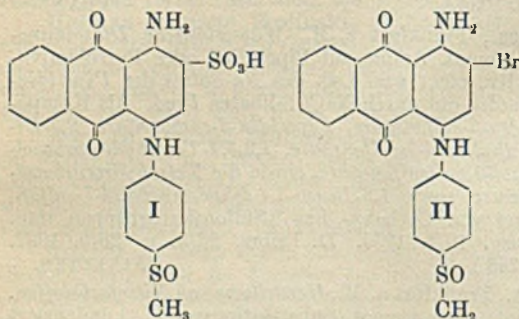
zu Rosetten vereinigte Nadeln, F. 223—226°, das mit alkal. Hydrosulfit eine rotviolette Küpe liefert. *2-Methylpyranthracinon* (darstellbar durch Dehydrieren von *6,7-Tetramethylenchinaldin* [LINDNER u. STAUFER, C. 1926. I. 2355.] u. Oxydation des *2-Methylpyranthracens* mit Chromsäure) Krystalle, F. 173°, erwärmt man einige Stdn. mit 23%<sub>ig</sub>. Oleum auf 155—160°, gießt nach dem Abkühlen auf Eis u. saugt die krystallin. *2-Methylpyranthracinonsulfonsäure* ab, l. in verd. Alkalien; sulfoniert man in Ggw. von Hg-Salzen, so erhält man eine isomere Sulfonsäure. Durch Nitrieren von *2-Methylpyranthracinon* erhält man ein *Mononitroderiv.* Man erwärmt IV in Amylalkohol mit *p-Toluolsulfamid*, wasserfreiem Na-Acetat, Cu-Acetat u. Cu-Pulver zum Sieden, bis kein IV mehr nachweisbar ist. Das erhaltene *Prod.* wird nach dem Trocknen in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gel. u. so viel W. zugegeben, bis eine etwa 30%<sub>ig</sub>. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> vorliegt, das abgeschiedene *Sulfat* des *Aminopyranthracinons* wird mit verd. NH<sub>3</sub> zers.; das gebildete *Aminopyranthracinon*, F. 286°, ist verschieden von V. — V suspendiert man in Eg., läßt eine Lsg. von Br in Eg. zufließen u. erhitzt langsam zum Sieden; man erhält *Monobromaminopyranthracinon*. *Pyrchinizarin* (darstellbar aus *Hydrochinon* u. *Pyridin-2,3-dicarbon säureanhydrid* mittels AlCl<sub>3</sub>-Schmelze) erhitzt man mit Br in Ggw. von Jod in Nitrobenzol auf 80—90°, saugt das krystallin. abgeschiedene *Prod.* ab, behandelt es mit A. u. etwas NaHSO<sub>3</sub>-Lsg., glänzende, braunrote Blättchen aus A. (D. R. P. 597 833 Kl. 22e vom 10/12. 1931, ausg. 31/5. 1934.) FRANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Wasserlösliche Diazoimino-verbindingen*. Man läßt diazotierte aromat. Amino oder Piperidine oder Pyrrolidinv. einwirken. Z. B. erhält man durch Rk. einer wss. Lsg. des *Na-Salzes* der *Piperidin-3-sulfonsäure* mit diazotiertem *p-Toluidin* ein durch NaCl fällbares *Prod.* Als Komponenten sind ferner genannt: *Pipicolin-5-sulfonsäure*, *Piperidin-2-carbonsäure*, *2,3-Dimethylindol-5-sulfonsäure*, *2,3,5-Trimethylindol-7-sulfonsäure*, *1,2,3,4-Tetrahydrocarbazol-7-sulfonsäure*, *1,2,3,4-Tetrahydrocarbazol-5,8-disulfonsäure*, sowie die *Tetrahydrocarbazol-6-carbonsäure* oder *-6-sulfo-8-carbonsäure*, sowie *1,2-Benzo-3,4-dihydrocarbazol-7-sulfonsäure*. Die aromat. Amine sollen frei von Carboxy- bzw. Sulfonsäuregruppen sein. (E. P. 407 840 vom 23/5. 1933, ausg. 19/4. 1934. D. Priorr. 23/5. u. 28/5. 1932. Zus. zu E. P. 320 324; C. 1930. II. 1288.) ALTPETER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Nitrofarbstoffen*. Hydrazin oder seine primären aliph. oder aromat. Substitutionsprodd. kondensiert man mit Alkoxydinitrobenzoesäure oder -ester. Die Farbstoffe färben die tier. Faser sehr gleichmäßig lichtecht gelb- bis rotbraun. — *2-Methoxy-3,5-dinitrobenzoesäure* (darstellbar durch Nitrieren von *o-Methoxybenzoesäure*) erhitzt man mit *Phenylhydrazin-p-sulfonsäure* unter Zusatz von Na-Acetat u. W.; der erhaltene Farbstoff, orangefarbenes Pulver, färbt Wolle gleichmäßig lichtecht. Der Farbstoff aus *2-Methoxy-3,5-dinitrobenzoesäuremethylester* u. *Phenylhydrazin* u. Sodalsg. ist gelb, der aus *4-Methoxy-3,5-dinitrobenzoesäuremethylester* u. *Phenylhydrazin* ein ziegelrotes Pulver, der aus *2-Methoxy-3,5-dinitrobenzoesäure* u. *Hydrazinhydrat* ein grünstichiggelbes Pulver, der aus *4-Methoxy-3,5-dinitrobenzoesäure* u. *Hydrazinhydrat* ein braunes Pulver, der aus *2-Methoxy-3,5-dinitrobenzoesäure* u. *Methylhydrazinsulfat* ein gelbbraunes Pulver. (E. P. 409 512 vom 11/5. 1933, ausg. 24/5. 1934. D. Prior. 11/5. 1932.) FRANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Nitroarylamino-arylaminfarbstoffen*. 4-Halogen-3-nitro-1-benzoesäure, ihre Ester oder Amide kondensiert man mit *p-Aminodiphenylamin*, seinen Homologen, seinen Substitutions- u. Hydrierungsprodd. Die Farbstoffe färben die tier. Faser lichtecht braun, die SO<sub>2</sub>H-gruppenfreien Farbstoffe färben Celluloseester- u. äther. Zu einer Lsg. von *4-Chlor-3-nitrobenzol-1-carbonsäure* (I) in Sodalsg. gibt man *4-Aminodiphenylamin* u. Kreide im Überschuß u. erhitzt zum Sieden, der entstandene Farbstoff färbt Acetatside lichtecht braun. Eine Lsg. von *4-Aminodiphenylamin-2-sulfonsäure* u. I in Soda u. W. erhitzt man zum Sieden, der entstandene Farbstoff färbt Wolle sehr gleichmäßig rötlich braun. Ähnliche Farbstoffe erhält man mit *4-Chlor-3-nitro-1-benzoesäureäthylester*, *4-Chlor-3-nitro-1-benzoesäureamid*, *-methylester*, *-äthyl*, *-phenyl*, *-cyclohexyl* oder *-dimethylester*. An Stelle der *4-Aminodiphenylamin-2-sulfonsäure* kann man *4-Amino-4'-methoxydiphenylamin-2-sulfonsäure*, *1-Amino-4-cyclohexylamino-3-sulfonsäure* oder *4-Amino-4'-acetaminodiphenylamin-2-sulfonsäure* usw. verwenden. Man kondensiert *4-Amino-4'-methylidiphenylamin* mit *4-Brom-3-nitro-1-benzoesäure* in W. unter Zusatz von MgO u. fällt den Farbstoff mit Säure. (E. P. 764 033 vom 17/11. 1933, ausg. 14/5. 1934. D. Prior. 17/11. 1932.) FRANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Klaus Weinand und Ernst Kalkbrenner, Leverkusen-I. G.-Werk), Herstellung stickstoffhaltiger Anthrachinonderivate, dad. gek., daß man in Anthrachinon oder seine Substitutionsprodd. ein- oder mehrmals den Rest  $\text{NH}\cdot\text{R}\cdot\text{SO}\cdot\text{R}_1$ , in welchem R einen substituierten oder unsubstituierten Arylrest,  $\text{R}_1$  einen KW-stoffrest, der ebenfalls substituiert sein kann, bedeutet, u. außerdem Sulfonsäuregruppen nach an u. für sich bekannten Methoden einführt. — Die neuen Verbb. sind gut egalisierende Wollfarbstoffe. — Eine Mischung von *1-Amino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure*, *4-Aminophenylmethylsulfoxyd*,  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{CuCl}$  u. W. erwärmt man so lange auf  $70\text{--}100^\circ$ , bis eine klare blaue Lsg. entstanden ist, der durch Fällen mit KCl erhaltene krystallin. Farbstoff I färbt Wolle blau. Mit *4-Methyl-3-aminophenylmethylsulfoxyd* erhält man einen ähnlichen Farbstoff. Eine Mischung von *1-Amino-2,4-dibromanthrachinon*, Na-Acetat u. *4-Aminophenylmethylsulfid* erhitzt man 8—10 Stdn. auf  $170\text{--}190^\circ$ , wobei die braune Lsg. grünstichigblau wird. Durch Zusatz von A. scheidet man *1-Amino-2-brom-4-(4'-methylmercapto)-anilidoanthrachinon* krystallin. ab. Hieraus erhält man durch Erhitzen mit  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  in W. unter Zusatz von Phenopyridin oder A. bis zur Wasserlöslichkeit auf  $130\text{--}140^\circ$  eine grüblau Lsg., die beim Behandeln mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  bei  $60\text{--}70^\circ$  den Farbstoff I liefert. Das Prod. aus *1-Amino-2,4-dibromanthrachinon* u. *4-Aminophenylmethylsulfid* kann man



vor dem Austausch des 2-Br mit Sulfid in Eg. oder Pyridin mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  oder Pb-Tetraacetat zu II oxydieren u. dieses mit Sulfid behandeln. — Eine Mischung von *Leukochinizarin-6-sulfonsäure*, *2-Methyl-5-aminophenylmethylsulfoxyd*, Borsäure u. Eg. erhitzt man kurze Zeit auf  $90$  bis  $120^\circ$ , rührt nach dem Erkalten in NaOH u. reinigt den abgeschiedenen Farbstoff durch Umlösen aus W.; er färbt Wolle grün. Zu einer Mischung von *Chinizarin-6-sulfonsäure* u.

*4-Aminophenylmethylsulfid* gibt man bei  $60\text{--}70^\circ$   $20\%$ ig. HCl u. trägt dann langsam Zn-Staub ein, hierbei wird ein Teil der *Chinizarin-6-sulfonsäure* reduziert, nach dem Zusatz von Borsäure erwärmt man auf  $100\text{--}110^\circ$ , bis eine Lsg. in Pyridinwasser gelbstichiggrün ist. Den durch A. abgeschiedenen Körper versetzt man mit Na-Acetat, W. u.  $\text{H}_2\text{O}_2$ , bis das Prod. völlig in Lsg. gegangen ist. Den gleichen Farbstoff erhält man durch Kondensation von *Chinizarin-6-sulfonsäure* mit *4-Aminophenylmethylsulfoxyd*. — Eine Mischung von *Chinizarin* u. *Leukochinizarin* erhitzt man mit Borsäure u. *4-Aminophenylmethylsulfid* auf  $96\text{--}100^\circ$ , bis eine Probe in Pyridin sich grün löst, man verd. mit A., saugt die grünen Krystalle ab. Durch Behandeln mit Oleum  $20\%$ ig. läßt sich das *1,4-Di-(4'-methylmercapto)-anilidoanthrachinon* in eine Sulfonsäure überführen, die Wolle aus saurem Bade grün färbt, in dieser Sulfonsäure kann man die Mercaptangruppen durch Oxydation mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  in Pyridinwasser in Sulfoxydgruppen überführen, wobei der Farbstoff leichter l. wird u. besser egalisiert. (D. R. P. 597 145 Kl. 22b vom 22/10. 1932, ausg. 22/5. 1934. F. P. 763 148 vom 19/10. 1933, ausg. 24/4. 1934. D. Prior. 21/10. 1932.)

FRANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.** (Erfinder: Heinz Scheyer), Frankfurt a. M., Herstellung von Küpenfarbstoffen, dad. gek., daß man solche Umwandlungsprodd. der *Bz<sub>2</sub>-Benzanthroncarbonsäure* (I) oder ihrer Kernsubstitutionsprodd., die durch Umsetzung in der  $\text{CO}_2\text{H}$ -Gruppe mit einer N-haltigen Verb. entstehen, mit alkal. Kondensationsmitteln unter den für die Dibenzanthronsynthese üblichen Bedingungen behandelt. Die Farbstoffe lösen sich in hoch sd. organ. Fl. mit intensiv roter Fluorescenzenz, sie färben die pflanzliche Faser aus der Küpe in echten violetten, blauen oder grauen Tönen. — I (darstellbar aus Methylanthron u. Fumarsäure nach Beispiel 4 des D. R. P. 597325) erwärmt man mit  $\text{PCl}_5$  in Chlorbenzol  $\frac{1}{2}$  Stde. auf  $100^\circ$ , das erhaltene *Bz<sub>2</sub>-Benzanthroncarbonsäureanilid* ab; beim Verschmelzen mit KOH u. A. bei  $140^\circ$  liefert es einen Baumwolle blau färbenden Küpenfarbstoff. — *Brombenz-*

*anthron-Bz<sub>2</sub>-carbonsäureanilid* (darstellbar durch Bromieren von I in Nitrobenzol u. Überführen der Carbonsäure in das *Anilid*) gibt beim Verschmelzen mit KOH u. A. bei 140° einen Baumwolle marineblau, *Bz<sub>2</sub>-Benzanthroncarbonsäure-5-chlor-o-toluidid* (darstellbar aus dem Chlorid von I u. *5-Chlor-2-aminotoluol*) einen grünstichigblau, die Verb. aus dem Chlorid von I u. *Bz<sub>1</sub>-Aminobenzanthron* einen rotstichig blau, die Verb. aus dem Chlorid von I u. *1,2-Diaminoanthrachinon* einen Baumwolle olivgrün, die Verb. aus dem Chlorid von I u. *p-Toluidin-o-zinkmercaptid* einen Baumwolle violett färbenden Küpenfarbstoff. (D. R. P. 598 327 Kl. 22b vom 14/10. 1932, ausg. 8/6. 1934.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., übert. von: Francis Knowles, Wilmington, Del., Herstellung von *Isoviolanthron*. *Isoviolanthron* liefernde *Benzanthron*-deriv. verschm. man mit Alkalihydroxyden, verd. mit W. u. filtriert unter Vermeidung einer Oxydation des Kondensationsprod. — In eine Schmelze aus A., KOH u. Na gibt man bei 120° *Bz-1-Chlorbenzanthron*, erhitzt 1/2 Stde. auf 140—145°, gießt in k. W. läßt 12 Stdn. ohne Rühren stehen, erwärmt so rasch wie möglich auf 80—90° u. filtriert; der erhaltene Preßkuchen wird mit h. W. bis zur Farblosigkeit des Filtrats gewaschen. Das erhaltene *Isoviolanthron* liefert ein röter violett färbendes Chlorierungsprod. als das durch Ausblasen der Schmelze mit Luft erhältliche Prod. Aus dem Filtrat erhält man durch Ausblasen mit Luft einen Farbstoff, der blauer färbt als *Violanthron*. In ähnlicher Weise verfährt man bei Verwendung von *Bz-1-Bz-1'-Benzanthronylselenid*, *-sulfid* oder *-tellurid*. (A. P. 1 954 482 vom 31/8. 1932, ausg. 10/4. 1934.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Brompyranthron*. Man behandelt *Pyranthron* (I) bei erhöhtem Druck mit Br in Ggw. von Cl in An- oder Abwesenheit von Halogenüberträgern. Zu einer Lsg. von I in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. etwas Jod gibt man Br, schließt den Kessel u. drückt durch ein Ventil Cl ein; man hält das Gemisch unter Druck bei 50—55° unter Rühren 24 Stdn. u. bläst dann in W.; das im wesentlichen aus *Dibrompyranthron* bestehende Prod., rötlichorangefarbene mikroskop. Krystalle, mit einem Geh. von 26—27% Br u. 1—2% Cl färbt Baumwolle lebhaft rötlich orange. Die Halogenierung kann auch in indifferenten Lösungsm., wie Dichlor- oder Nitrobenzol ausgeführt werden. (E. P. 408 220 vom 3/10. 1932, ausg. 3/5. 1934. A. Prior. 3/10. 1931.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von *Polymethin*-farbstoffen. Heterocycl. Ammoniumbasen mit einer reaktionsfähigen Methylengruppe kondensiert man mit Tetraalkylorthokohlensäureester. Die erhaltenen Farbstoffe haben eine Oxyalkylgruppe an dem mittleren C-Atom der Polymethinreihe. Die Farbstoffe zeichnen sich vor den analog zusammengesetzten Farbstoffen dadurch aus, daß das Maximum der Sensibilisierung nach der langwelligen Seite des Spektrums verschoben ist. Als heterocycl. Basen verwendet man methylsubstituierte Pyridine, Chinoline, Oxazole, Thiazole, Selenazole, Indole, Pyrrole usw. als Halogenalkylate, Dialkylsulfonate oder Alkyltoluolsulfonate. — *2-Methylbenzthiazoläthojodid* erhitzt man mit *Tetraäthylorthokohlensäureester* (I) u. Pyridin 30 Minuten zum Sieden; das beim Köhlen ausgeschiedene *1,1'-Diäthylmesooxyäthylbenzthiocarbocyaninjodid*, kupferglänzende Nadeln, sensibilisiert eine Silberhaloidemulsion von 480 bis etwa 660 m $\mu$  mit einem Maximum bei 630 m $\mu$ . Das aus *2-Methylbenzselenzoläthojodid* u. I erhaltene *1,1'-Diäthylmesooxyäthylbenzselenzoläthojodid*, kupferglänzende Nadeln, sensibilisiert von 500 m $\mu$  bis etwa 690 m $\mu$  mit einem Maximum bei 615 m $\mu$ . Aus *2-Methylbenzoxazoläthojodid* u. *Tetrapropylorthokohlensäureester* erhält man *1,1'-Diäthylmesooxypropylbenzoxazoläthojodid*.  $\beta$ -Naphthobenzthiazoldiäthylsulfat mit I u. Zusatz von KBr *1,1'-Diäthylmesoäthyl- $\beta$ -naphthocarbocyaninbromid*, Krystalle aus A., es sensibilisiert von 500—690 m $\mu$  mit einem Maximum bei 630 m $\mu$ . Aus *2-Methyl-6-methoxybenzthiazoläthojodid* u. I entsteht *1,1'-Diäthyl-5,5'-dimethoxymesooxyäthylbenzthiocarbocyaninjodid*, Krystalle aus A., es sensibilisiert von 490—660 m $\mu$  mit einem Maximum bei 595 m $\mu$ . Aus *2,6-Dimethylbenzthiazoläthojodid* u. I entsteht *1,1'-Diäthyl-5,5'-dimethylmesooxyäthylbenzthiocarbocyaninjodid*, Krystalle, es sensibilisiert von 490—650 m $\mu$  mit einem Maximum bei 580 m $\mu$ . Aus *2-Methyl-5-diäthylaminobenzthiazoläthojodid* u. I entsteht *1,1'-Diäthyl-6,6'-diäthylaminomesooxyäthylbenzthiocarbocyaninjodid*, es sensibilisiert von 505—710 m $\mu$  mit einem Maximum bei 640 m $\mu$ . (E. P. 408 559 vom 27/6. 1932, ausg. 10/5. 1934.) FRANZ.

A. Moskovits, Budapest, Herstellung eisenhaltiger schwarzer Mineralfarben. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> enthaltende Ausgangsstoffe werden mit solchen festen organ. Substanzen (Sägespäno) behandelt, die bei der Red.-Temp. (400—500°) in den gasförmigen Zustand übergehen

u. die Red. des Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> zu FeO bewirken. Mittels der magnet. Auswahl wird das reduzierte Eisenoxyd aus der Red.-Masse ausgewählt u. dann gemahlen. Diese Auswahl kann mehrmals durchgeführt werden, sie kann auch vor der Red. erfolgen u. kann auch mit anderen Auswahlvorr. kombiniert werden. (Ung. P. 107 553 vom 5/1. 1931, ausg. 1/12. 1933.) G. KÖNIG.

**Ineo de Vecchis**, Rom, Italien, *Verarbeitung von Kiesabbränden auf Eisenvitriol oder Eisenfarben*. Die den Röstofen verlassenden glühenden Abbrände werden unmittelbar unter Luftabschluß abgekühlt u. mittels Elektromagneten getrennt. Der magnet. Teil ist nach dem Vermahlen als schwarzer Farbstoff brauchbar. Behandlung mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ergibt unter heftiger Rk. eine teigartige M., die durch Glühen unter Luftzutritt in Eisenrot (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) übergeführt werden kann. Durch Auslaugen der teigartigen M. wird eine Lsg. erhalten, aus der mittels Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> oder Ca(OH)<sub>2</sub> Eisengelb verschiedener Farbtönung ausgefällt werden kann. (E. P. 409 936 vom 15/6. 1933, ausg. 31/5. 1934. Belg. Prior. 29/6. 1933.) BRÄUNINGER.

**Carl Alfred Jacobson**, Morgantown, V. St. A., *Herstellung eines fein verteilten Kohle und Siliciumoxyd enthaltenden Pigments*. Bitumen enthaltende Kohle u. Infsorienerde wird unter Ausschluß von Luft in einer Retorte bei 900—1100° erhitzt, wobei die Destillationsprodd. in einer besonderen Vorr. aufgefangen werden. Der Rückstand ist eine Si-haltige Kohle, die aus 70% SiO<sub>2</sub>, 25% C u. 5% anorgan. Oxyden (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MnO, MgO, CaO) besteht. Das Prod. ist für Anstriche, Porzellan-, Glas-, Tinten-Zeichenstift-Fabrikation verwendbar. Auch läßt sich das Prod. statt Ni als Katalysator benutzen. (A. P. 1 940 352 vom 15/9. 1931, ausg. 19/12. 1933.) NITZE.

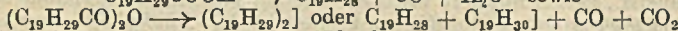
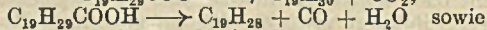
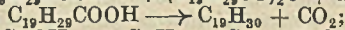
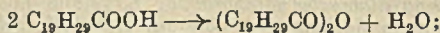
**Sherwin-Williams Co.**, Cleveland, übert. von: **Edward C. Holton**, Olmsted Falls, Oh., V. St. A., *Überführung von Pigmenten aus Wasser- in Ölsuspensionen*, dad. gek., daß Öl, sowie Triäthanolamin in neutralisierter oder durch Fettsäure verseifeter Form, z. B. in geringen Mengen zugemischt wird, bis die Emulsion bricht u. H<sub>2</sub>O sich abscheidet. (Can. P. 321 477 vom 4/4. 1931, ausg. 12/4. 1932.) SCHREIBER.

**St. Toma Manojlović**, Belgrad, Jugoslawien, *Schutzfarbe für metallene Flächen, insbesondere Brücken- und andere ähnliche Konstruktionen*, dad. gek., daß sie aus einer Mischung von sehr fein gemahlenem Zement u. gut durchgekochtem Firnis besteht, dem Siccative, Lacke u. gegebenenfalls verschiedene Farben beigegeben sind. (Jugoslaw. P. 10 518 vom 27/4. 1933, ausg. 1/1. 1934.) FUHR.

**Elektrochemische Werke München Akt.-Ges.**, Hölriegelskreuth, *Herstellung von Anstrich- und Imprägniermitteln*. Man stellt stabile, wss. Dispersionen von Paraffin unter Verwendung solcher Mengen eines Dispergiermittels, die unter 2% der Paraffinmenge liegen, her. Diese können noch mit Farben oder Öllacken vermischt werden. (Belg. P. 379 395 vom 27/4. 1931, Auszug veröff. 27/11. 1931.) R. HERBST.

## XI. Harze. Lacke. Firnis. Plastische Massen.

**W. A. La Lande jr.**, *Harzstudien. III. Die Pyrolyse von Abietinsäure*. (II. vgl. C. 1933. II. 943.) Nach STEELE aus amerikan. Holzharz I hergestellte l-Abietinsäure wird 1, 3,5, 8 u. 15 Stdn. auf 175, 230, 275, 330 u. 385° unter Messung der entstehenden Mengen CO<sub>2</sub>, CO u. W., sowie Best. von SZ., VZ. u. opt. Drehung erhitzt. Aus den in tabellar. u. graph. Form wiedergegebenen Resultaten geht hervor, daß bei niedrigen Temp. bis etwa 230° fast ausschließlich Anhydridbildg. eintritt, während bei 270° CO<sub>2</sub>, über 275° in der Hauptsache CO entsteht. Diese Vorgänge werden durch die Gleichungen:



ausgedrückt. (Ind. Engng. Chem. 26. 678—81. Juni 1934. Philadelphia, Pa., Univ. of Pennsylvania.) W. WOLFF.

**Ivey Allen jr., V. E. Meharg und John H. Schmidt**, *Die Chemie synthetischer Lackharze*. Es wird ein Überblick über die chem. Grundlagen der Herst. von Esterharz, Cumaron-Indenharzen, Phenol-Formaldehydharzen, Glyptalharzen, Vinyl- u. Styrolharzen, Amid-Formaldehydharzen, Chlordiphenylharzen, Petroleum-KW-stoffharzen, sowie von Kautschukderivatharzen gegeben. (Ind. Engng. Chem. 26. 663—69. Juni 1934. Bakelite Corp., Bloomfield, U. S. A.) W. WOLFF.

**T. H. Barry und L. Light**, *Plastische Massen aus Furfurol. Neue Fortschritte.* Zusammenfassende Übersicht über Herst. u. Verwendung von Furfurol zur Fabrikation von Kunstharzen. (Brit. Plastics moulded Products Trader 5. 535—38. Mai 1934.) W. WOLFF.

**Heinrich Wiesenthal**, *Technische Verwertung polymerisierter Acrylsäureester.* Eigg. u. Verwendung von Plexigum u. Luglas. (Kunststoffe 24. 104—05. Mai 1934.) W. WOLFF.

**Fritz Ohl**, *Beitrag zur Verarbeitung von Polymerisaten organischer, ungesättigter Fettsäuren.* Angaben über die Beeinflussung der physikal. Konstanten von Filmen aus polymerisiertem Acrylsäureäthylester u. Vinylacetat durch zurückgehaltene Lösungsmittelmengen sowie durch verschiedene Weichmacher. (Nitrocellulose 5. 66—68. April 1934.) W. WOLFF.

**Otto Merz**, *Die Celluloseesterlacke im Schrifttum 1933.* (Nitrocellulose 5. 39—42. März 1934.) DZIENGL.

**R. Stratta**, *Über den Zusammenhang von Celluloseacetatfilmen mit Flugzeuggeweben.* (Olii mineral., Olii Grassi, Colori Vernici 14. 77—79. Mai 1934. Turin. — C. 1934. I. 3807.) GRIMME.

**P. H. Faucett**, *Die Verwendung roher und behandelter Öle in Celluloselacken.* Zu Standöl eingedickte Öle dringen nur in Verb. mit einem Plastifikator (Dibutylphthalat) genügend in porösen Untergrund ein u. verzögern die Trocknung. Geblasene Öle geben besser haftende, doch weniger elast. Celluloselackfilme u. sind mit Nitrocellulose am besten vorträglich. Standöle geben nur mit starken Lösern gut verlaufende Lacke, während Lacke mit geblasenen Ölen fast eben so gut verlaufen als solche mit rohen Ölen. Ölhaltige Celluloselacke dienen als Papierlacke, Lederlacke u. sonstige hochelastige Überzüge. (Paint, Oil chem. Rev. 96. Nr. 10. 20. 17/5. 1934.) SCHEIFELE.

**Wilhelm Krumbhaar**, *Neuzeitliche Alkydharzmarken für Öl- und Celluloselacke.* Allgemein gehaltene Angaben. (Paint, Oil chem. Rev. 96. Nr. 12. 7—9. 24. 14/6. 1934. Detroit, U. S. A., BECK, KOLLER & Co.) W. WOLFF.

**Paul E. Marling**, *Lösungsmittel zur Verbesserung der Verlauffähigkeit von Celluloselacken.* Zur Verbesserung der Verlauffähigkeit u. Vermeidung des ungleichmäßigen Auftrocknens von Celluloselacken werden höhersd. Lösungsm., vor allem Amylalkohol (Pentanol) u. Amylacetat (Pentacetat) empfohlen. (Paint, Oil chem. Rev. 96. Nr. 10. 14—16. 17/5. 1934.) SCHEIFELE.

**John Stogdell Stokes**, Huntingdon Valley, Pa., übert. von: **Emil E. Novotny und Wilmott W. Johnson**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Harnstoff-Furfurolharze.* Zu A. P. 1827824; C. 1932. I. 1010 ist noch nachzutragen, daß die Prodd. biegsamer ausfallen, wenn der Rk.-M. während oder nach der Kondensation chinesisches Holzöl in einer Menge von beispielsweise 5% des Gesamtgewichts des verwendeten Harnstoffs u. Furfurols zugesetzt wird. (A. P. 1 951 526 vom 1/10. 1924, ausg. 20/3. 1934.) EBEN.

**Theodor Kotthoff**, Köln, *Gewinnung von für die Herstellung von Lacken und Malerfarben wertvollen Substanzen aus viscosen, fetten Ölen.* Man kocht die Öle u. extrahiert oder fällt die obigen Substanzen durch Zusatz von Alkoholen, Äthern oder Ketonen. (Belg. P. 378159 vom 13/3. 1931, Auszug veröff. 24/10. 1931.) R. HERBST.

**Samuel Miaulet**, Frankreich, *Herstellung von Anstrichmitteln und Lacken*, dad. gek., daß den Überzugsmitteln z. B. 30—40% einer kolloidalen Harz emulsion zugesetzt werden. — Die zum Schutze von Fe, Holz, Mauerwerk, Unterwasserbauten bestimmten Anstrichmittel sind gegen korrodierende Einflüsse recht widerstandsfähig. (F. P. 761 097 vom 25/9. 1933, ausg. 10/3. 1934.) SCHREIBER.

**Hercules Powder Co.**, übert. von: **Irvin W. Humphrey**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Tetrahydromethylacetat.* Die Hydrierung von Methylacetat erfolgt in Ggw. von Ni-Katalysatoren bei 140—250° u. einem Druck von etwa 100 at. Das erhaltene Prod. ist geeignet als Zusatzstoff zu Celluloselacken. Zus. im Original. (A. P. 1 944 241 vom 3/6. 1931, ausg. 23/1. 1934.) SCHINDLER.

**Lydia Stalder**, New York, N. Y., V. St. A., *Verfahren zum Dekorieren.* Man stellt einen transparenten Film aus Nitrocellulose her u. bringt auf diesen farbige Muster auf; dann überzieht man die nicht dekorierte Seite des Films mit einem Klebmittel u. preßt den Film auf den zu dekorierenden Gegenstand. Schließlich überzieht man ihn mit einem Schutzlack. (A. P. 1 908 075 vom 12/11. 1928, ausg. 9/5. 1933.) MARKHOFF.

**Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges.**, Düsseldorf, *Schutz von mit Kunstharz überzogenen Metallflächen gegen mechanische Einwirkungen.* Man überdeckt die Ober-

flächen mit *Jutegeweben* oder *Wollfilz* unter Verwendung geeigneter in *Teeröl* gel. Bindemittel, wie *Asphalt*, *Bitumen*, *Kunstharz*. (Belg. P. 379 105 vom 16/4. 1931, Auszug veröff. 27/11. 1931. D. Prior. 22/5. 1930.) R. HERBST.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **John W. Iloff**, Ridley Park, **Harry R. Young**, Philadelphia, Pa., *Überzugsmittel*, enthaltend einen Petroleum-KW-stoff als Lösungsm., dessen Siedegrenzen etwa zwischen 150 u. 250°, vorteilhaft zwischen 185 u. 215° liegen, gegebenenfalls geringe Mengen eines Alkohols oder Esters, ein Kunstharz aus einem mehrwertigen Alkohol, einer mehrwertigen Säure u. einer ungesätt. Fettsäure u. einem Antioxydationsmittel, z. B. Kresol, Guajacol, Eugenol. — Zahlreiche Beispiele erläutern die Zus. der M. (A. P. 1 942 757 vom 20/8. 1930, ausg. 9/1. 1934.) SCHREIBER.

**E. I. Du Pont De Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung eines Überzugsmittels für poröse Oberflächen*, z. B. *Leder*, dad. gek., daß ein bis zu einer festen Gallerte polymerisiertes, nichttrocknendes Öl, z. B. Rüböl in einer Kugelmühle behandelt wird, bis es durchscheinend ist, worauf es in einem fl. Medium, z. B. Celluloseester-, -ätherlsg. dispergiert wird. — Verwendung finden z. B. Nitro-, Äthylcellulose, Celluloseaurat, Cellulosenitrolaurat, Harze, Weichmacher, Pigmente, Farbstoffe. Die Zus. der M. ist z. B. folgende: 16 (Gewichtsteile) gelartiges Rüböl, 4 Nitrocellulose, 2 Äthanol, 40 Toluol, 38 Äthylacetat. (E. P. 407 669 vom 18/6. 1932, ausg. 19/4. 1934.) SCHREIBER.

**Canadian Industries Ltd.**, Montreal, Kanada, übert. von: **Walter E. Lawson**, Wilmington, Del., V. St. A., *Überzugsmasse*, bestehend aus *Polystyrol*, einer Substanz, wie *Lindol*, *Dibutylphthalat*, *Dixylyläthan*, *Glycerildibenzyläther*, *Butylstearat* u. ihren Homologen, sowie *Äthylacetat*, *Butylacetat*, *Toluol* u. *Xylol*. (Can. P. 312 341 vom 21/1. 1930, ausg. 16/6. 1931.) PANKOW.

**Norddeutsche Seekabelwerke A.-G.**, Deutschland, *Herstellen von Bändern, Fäden, Platten und biegsamen Schläuchen aus Polystyrol oder ähnlichen Kunstmassen*. Man drückt Polystyrol bei erhöhter Temp. durch eine Düse u. dehnt den gespritzten Strang dadurch, daß die Abziehggeschwindigkeit größer ist als die Austrittsgeschwindigkeit der M. Die Dehnung erfolgt bei einer Temp. von 140—150°. Durch die Dehnung wird der Querschnitt des Fadens oder Bandes um die Hälfte verringert gegenüber dem beim Austritt. Man mischt der Kunstmasse vor dem Ziehen eine magnet. Eisenlegierung in Pulverform zu. (F. P. 762 838 vom 23/10. 1933, ausg. 19/4. 1934. D. Priorr. 24/10. u. 21/11. 1932, 12/1. u. 20/7. 1933.) SCHLITT.

**Aktieselskabet Nordiske Kabel- og Traadfabriker**, Frederiksberg, Dänemark, *Plattenförmiges Material mit veredelter Oberfläche zur Verwendung als Bekleidungs- oder Konstruktionsmaterial für Möbel o. dgl.* Als Grundmaterial verwendet man wärme- oder schallisierende Stoffe, wie *Insulit*, *Masonit*, *Celotex*, *Halmit* o. dgl.; auch kann man Holz, vorzugsweise in Form von Platten, benutzen. Der auf dieses Grundmaterial aufzubringende Oberflächenbelag besteht aus mit härtbarem Kunstharz imprägniertem Papier, das auf das Grundmaterial aufgepreßt wird; hierbei erfolgt die Härtung gleichzeitig oder später. (Dän. P. 47 223 vom 21/4. 1932, ausg. 18/4. 1933.) DREWS.

**Bakelite Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Howard L. Bender**, Bloomfield, N. J., *Isolierstoff*. Platten aus Kunststoffen auf Cellulosebasis wie Celluloseacetat, Cellophan werden mit einem Kunstharz auf Phenolbasis überzogen, das durch Hitzeinw. einen porenfreien, festhaftenden Film bildet. (A. P. 1 953 892 vom 17/5. 1929, ausg. 3/4. 1934.) MARKHOFF.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

**Gabriel Simonin**, *Das Überziehen von Metallgegenständen mit Weich- und Hartgummi*. Literaturübersicht. (Rev. gén. Matières plast. 10. 159—63. April 1934.) W. WOLFF.

**F. B. Wilson**, *Draht- und Kabelmischungen*. Entw. der Gummiisoliermischungen u. Angabe eines modernen, gutalternde Prodd. ergebenden Rezeptes. (India Rubber Wld. 89. Nr. 6. 28. 1/3. 1934.) H. MÜLLER.

**Naugatuck Chemical Co.**, Naugatuck, Conn., V. St. A., übert. von: **Hermann C. Miller**, Waterbury, Conn., *Tauchgummigegegenstände*, sowie Verf. u. Vorr. zu ihrer Herst. Zum Vermeiden von Anhäufungen an unterschrittenen Teilen z. B. zwischen den Fingern an Gummihandschuhen treten die Tauchformen aus Metall oder Nicht-



metall (hohl, massiv, porös, nichtporös oder perforiert) in ungefähr rechtem Winkel in die Tauchbadoberfläche ein u. tauchen wieder im rechten Winkel aus der Badoberfläche nach dem eigentlichen Tauchvorgang auf. Das Tauchbad kann aus Kautschuklsg., natürlichen oder künstlichen Kautschukdispersionen bestehen. (A. P. 1952 935 vom 5/6. 1931, ausg. 27/3. 1934.)

SCHLITT.

**Hood Rubber Co., Inc.**, Watertown, übert. von: **Alfred A. Glidden**, Watertown, und **Virgil H. Bodle**, Newton, Mass., V. St. A., *Herstellung von porösem kautschukiertem Gewebe*. Man überzieht Gewebe einseitig durch Spritzen einer dünnen Kautschukdispersion mit einem klebenden Überzug u. legt zwischen zwei solche Gewebe eine perforierte Kautschukplatte oder Kautschukstreifen, worauf die Gewebe zusammengepreßt werden. Kautschukplatten mit Löchern erhält man durch elektrophoret. Abscheidung von Kautschukmilch an Anoden, die durch Isoliermaterial entsprechend unterteilt sind; gitterförmige Kautschukschichten erhält man durch Abscheidung von Kautschukdispersionen oder -lsgg. an einer entsprechend unterteilten Abscheidungsunterlage, die nachher zerstört u. entfernt werden kann, oder man preßt Kautschukmischung in die Rillen einer gemusterten Metallplatte, preßt ein Gewebeteil auf u. nimmt die Metallplatte ab. (A. P. 1949 159 vom 3/11. 1932, ausg. 27/2. 1934.)

PANKOW.

**Dr. Dorogi És Társa gummigyár R. T.**, Istvan Dorogi und Lajos Dorogi, Budapest, Ungarn, *Herstellung aufblasbarer Kautschukhohlkörper mit Faserdecke*, dad. gk., daß eine Fasermasse aus einer Mischung von wenigstens zwei verschiedenen Faserarten, d. h. kurzen Fasern, wie Wolle, Baumwolle, u. langen Fasern, wie Seide, Kunstseide, tier. Haare, auf einen zweckmäßigen aufgeblasenen Kautschukhohlkörper, der mit einer Klebeschicht aus vulkanisierbarer Kautschukmischung überzogen ist, aufgebracht u. danach z. B. k. vulkanisiert wird. (Oe. P. 137 459 vom 17/5. 1932, ausg. 11/5. 1934. Ung. Prior. 4/5. 1932.)

PANKOW.

**International Latex Processes Ltd.**, Guernsey, *Herstellung von Kautschukfasermassen für Filterplatten, Akkumulatorenscheider, Badematten*. Man imprägniert Fasern (Jute, Hanf, Cocosnußfaser, Asbest, Glaswolle, Viscose-, Bakelitfasern) mit einer Lsg. oder wss. Dispersion eines Bindemittels wie *Bitumen* oder insbesondere Kautschuk ganz oder teilweise u. komprimiert die Fasermasse vor Verfestigung des Bindemittels (z. B. vor der Vulkanisation des Kautschuks), jedoch nicht bis zum geringsten Vol., so daß eine feste, nicht federnde oder poröse Platte entsteht. Mehrere solcher Platten können vereinigt werden. (F. P. 761 416 vom 2/10. 1933, ausg. 19/3. 1934. Ung. Prior. 1/10. 1932.)

PANKOW.

**Dunlop Rubber Co., Ltd.**, London, und **Anode Rubber Co., Ltd.**, St. Peter's Port, Guernsey, *Zusammengesetzte Leichtkautschukplatte*. Zum Herstellen der Leichtkautschukplatte werden Kautschukdispersionen in bekannter Weise zu Schaum geschlagen, auf die Deckschichten aus Metall, mit Hartgummi überzogenem Metall aufgetragen, verfestigt, zwei solcher Halbfabrikate gegebenenfalls durch Kautschukmilch als Bindemittel miteinander verbunden u. die Platte als Ganzes schließlich vulkanisiert. Solche Leichtkautschukplatten haben ein spezif. Gewicht von 0,4—0,8 u. finden zum Bespannen der Flügel oder zum Verkleiden des Rumpfes von Flugzeugen oder beim Bau von Rennbooten Verwendung. (D. R. P. 597 466 Kl. 39 a vom 17/9. 1930, ausg. 25/5. 1934. E. Prior. 19/9. 1929.)

SCHLITT.

**A. B. Swedish Invention Corp.**, Stockholm, *Kautschuk-Zementmischung*. Man mischt eine wss. Kautschukdispersion (Kautschukmilch, Revertex, Revultex) mit einer wasserbindenden Substanz, wie *Zement* oder *Gips*, unter Zusatz eines die Koagulation der Emulsion verzögernden Kolloids (Casein) u./oder eines die Abbindung des Zements verzögernden Stoffes (Borax) u. unter Zusatz weiterer Füll-, Vulkanisier- u. Alterungsschutzmittel. Man mischt z. B. 40 (g) Revertex mit 5 Caseinlsg. u. 55 Zement, sowie etwas B(OH)<sub>3</sub>. Beim Ausstreichen der Massen kann man mit einer dünneren Mischung zunächst vorstreichen u. mit einer Stahlplatte die Oberfläche polieren. Verwendung für Fußböden, Wände, Gußwaren, Auskleidungen für Zellstoffkocher, Maschinen-, Schienenbettungen, Zwischenlagen zwischen 2 Platten aus Metall, Holz, Zement, Ziegel. Diese Zwischenlagen können auch porös hergestellt werden. (E. P. 405 939 vom 6/5. 1932, ausg. 15/3. 1934.)

PANKOW.

### XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

**Fred. W. Freise**, *Brasilianischer Labdanum*. Die Stammpflanze wächst in Ceará u. Piauhy u. steht botan. *Cistus creticus* L. nahe. — Das Harz unter-

scheidet sich in Farbe, Geruch u. Konsistenz von dem Labdanum der Mittelmeerländer. D.: 0,955—0,982; l. zu 90—93% in absol. A. Es enthält durchschnittlich 88% Harz, 4,5% äth. Öl, 7,5% Beimengungen anderer Art. Durch W.-Dampfdest. erhält man ein gelbrotes Öl. D.<sup>25</sup> 0,9045; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,511; SZ. 5,5; VZ. 45; l. in 1—3,5 Voll. 90%ig. A. — Nach Entfernung des äth. Öls u. der Beimengungen hinterbleibt eine schwarze brüchige, bei 95—105° schmelzende brennbare M. Unter den Beimengungen wurde ein grünes, angenehm riechendes, die Haut reizendes fettes Öl festgestellt. — Aus den Blättern der Pflanze erhält man mit 0,08—0,11% Ausbeute ein äth. Öl, welches bei 32° fl. ist; D.<sup>32</sup> 0,9558; SZ. 38; VZ. 66. (Perfum. essent. Oil Rec. 25. 135. 23/5. 1934.)

ELLMER.

**Quintino Mingoia**, *Über das ätherische Öl der Cypressensprossen*. Beschreibung der Herst. des Öles. Das Öl ist hellgelb gefärbt, von spezif. Geruch u. brennendem Geschmack. D.<sup>15</sup> 0,8777,  $\alpha_D^{18} = +26^{\circ} 47$ , n<sub>D</sub><sup>18</sup> = 1,4723. Löslichkeit in 95%ig. A. = 1:7, in 90%ig. A. 1:80 bei 15°, SZ. 0,584, EZ. 9,59, Acetyl-EZ. 14,34, Ester (als C<sub>10</sub>H<sub>17</sub>O-COCH<sub>3</sub>) 3,35, Gesamtalkohole (als C<sub>10</sub>H<sub>17</sub>-OH) 3,93, freie Alkohole (als C<sub>10</sub>H<sub>17</sub>-OH) 1,30. Bei der Acetylierungsmethode BOULEZ-SCHIMMEL ergaben sich Acetyl-EZ. 32,88, Gesamtalkohole 9,03, freie Alkohole 6,40. Die eingehende Unters. zeigte, daß das Öl in der Hauptsache (ca. 80%) aus  $\alpha$ -Pinen besteht, daneben sind vorhanden Camphen u. wenig Cymen; von Estern wurden nachgewiesen: Ameisensäure-, Essigsäure-, Buttersäureester des  $\alpha$ -Terpineols. Das Öl enthält noch Spuren Campher, jedoch kein Cedrol, keine Aldehyde, keine Phenole. (Ann. Chim. applicata 24. 247—57. Mai 1934. Pavia.)

GRIMME.

**J. F. Clevenger**, *Flüchtiges Öl in Cardamomsamen*. Für Öl aus je 10 Proben gebleichten (grünen) Cardamomsamen wurde gefunden: Ausbeute 5,3—11,2 (6,6—11,2)%<sub>0</sub>, D.<sup>20</sup><sub>20</sub> 0,922—0,938 (0,923—0,930),  $[\alpha]_D^{20} = +27,0$ —34,2 (20,1—32,7), n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,461—1,467 (1,461—1,464), SZ. 1,8—4,8 (1,1—3,4). Einzelheiten u. weitere Angaben über Samen aus Indien u. Guatemala von prakt. gleichen Eigg. Die Schalen sind für prakt. Zwecke wertlos (inert). Im Mittel enthalten grüne Cardamomen erheblich mehr äth. Öl als gebleichte. Ohne Schalen importierte Cardamomen enthielten weniger Öl als mit Schalen, die schützend wirken. Nach vergleichenden Verss. war der Verlust an flüchtigem Öl in 8-monatiger Aufbewahrung bei Samen in Schalen nur gering, bei entschälten bis zu 30%<sub>0</sub>. Zur völligen Verseifung von Cardamomöl bei Best. der VZ. sind 3 Stdn. erforderlich. (J. Ass. off. agric. Chemists 17. 283—85. 15/5. 1934. New York, U. S. Food and Drug Administration.)

GROSZFIELD.

**Hercules Powder Comp.**, Wilmington, Del., übert. von: **Irvin W. Humphrey**, Wharton, N. J., V. St. A., *Abtrennung von Borneol aus Terpentingöl*, indem man durch Einw. von HJ die im Terpentingöl (I) enthaltenen Terpeneole in KW-stoffe u. W. zerlegt, u. die einen wesentlich niedrigeren Kp. habenden KW-stoffe durch fraktionierte Dest. von den von der HJ nicht angegriffenen O-haltigen Verbb. abtrennt. Aus letzteren läßt sich wiederum durch fraktionierte Dest. das Borneol (II) leicht gewinnen. Z. B. werden 500 Teile I mit 2 Teilen 50%ig. HJ ungefähr 5 Stdn. auf 190—225° erhitzt. Die hierbei entstehenden u. die in I ursprünglich vorhanden gewesen KW-stoffe dest. bei 170—185° ab, der verbleibende Rest (130 Teile) enthält außer wesentlichen Mengen II, Fenchylalkohol, Methylchavicol, Anethol u. Ketone; dieses Gemisch wird durch fraktionierte Dest. bei Temp. zwischen 193 u. 230° in seine Bestandteile zerlegt. (A. P. 1945 501 vom 11/3. 1930, ausg. 30/1. 1934.)

GANTE.

**J. D. Riedel** — **E. de Haen Akt.-Ges.**, Berlin-Britz (Erfinder: **Friedrich Boedecker**, Berlin-Dahlem, und **Hans Volk**, Berlin-Tempelhof), *Verfahren zum Lösen und Fixieren von Riechstoffen*, gek., 1. durch die Verwendung aliphat.-aromat. zweifacher Äther des Glycerins, — 2. durch die Verwendung von Mischungen der zweifachen Äther mit aromat. Glycidäthern. Man verwendet z. B.  $\alpha$ -Kresyl- $\alpha'$ -methylglycerinäther,  $\alpha$ -Phenyl- $\alpha'$ -methylglycerinäther, Phenylglycidäther,  $\alpha$ -o-Chlorphenyl- $\alpha'$ -methylglycerinäther. (D. R. P. 597 896 Kl. 23a vom 10/3. 1932, ausg. 1/6. 1934.) SALZM.

**Joseph Giordano**, Frankreich, *Herstellung eines Badesalzes*. Es werden z. B. gemischt: 450 g NaCl, 5 g Triälciumphosphat, 22,5 g Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 0,05 g NaJ u. 2 g Parfüm. Die Sodamenge kann auf 50 g erhöht werden, ferner kann man noch 10 g Na-Phosphat hinzufügen. (F. P. 764 062 vom 18/11. 1933, ausg. 14/5. 1934.)

SCHINDLER.

**Chas. H. Phillips Chemical Co.**, V. St. A., *Herstellung von Hautpuder*. MgO wird in W. aufgeschlämmt u. nach Zusatz von Talk, BaSO<sub>4</sub>, Mg-Stearat oder Stärke zur Trockne eingedampft u. fein vermahlen. Der Mg(OH)<sub>2</sub>-Geh. kann zwischen 5 u.

50% betragen. (F. P. 763 973 vom 16/11. 1933, ausg. 12/5. 1934. A. Prior. 17/11. 1932.)  
SCHINDLER.

**Eugen Donáth**, Preßburg, Tschechoslowakei, *Enzymhaltiger Körperpuder*. Die aus in W. unl. oder wl. Stoffen, wie Stärke, gemahlene Pflanzenfasern, MgO, Kalk, ZnO, Bi-Verbb. usw. u. einem Enzym bestehenden Körperpuder erhalten Zusätze von NaCl u. anderen in W. l. organ. oder anorgan. Verbb. mit neutraler, alkal. oder saurer Rk., die die theraput. Wrkg. der Enzyme erhöhen sollen. Als Beispiele werden folgende Zuss. angegeben: 1. 94,0 g venezian. Talg, 4,5 g NaCl, 1,5 g konz. Peptinase. 2. 80 g Talg, 10 g NaCl, 8,7 g Borax, 1,3 g Pankreatin. (Tschechosl. P. 47 717 vom 14/4. 1930, ausg. 25/5. 1934.)  
HLOCH.

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

**Th. Breithaupt**, *Welches Scheideverfahren soll man anwenden?* Die Vorscheidung darf erst dann einsetzen, wenn der gesamte Rohsaft sich im Scheidegefäß befindet; erst dann darf der Kalk zulaufen. Die Vorscheidemenge soll in etwa 2 Min. zum k. Rohsaft fließen, dann soll das Gemisch etwa 2 Min. rühren, bis die Nachscheidung mit anschließender Anwärmung stattfindet. Nach erfolgtem Anwärmen soll der vorgeschiedene Saft ein  $p_H = 10,8$  haben. Die Nachscheidung darf nicht in demselben Gefäß erfolgen wie die Vorscheidung; letztere kann dann ohne Schaden kontinuierlich vorgenommen werden. Der Kalkverbrauch kann auf 1,4% CaO auf Rübe herabgesetzt werden. Eine Schlammsaftrücknahme von 40% hat bei richtig betriebener Scheidung keinen Einfluß auf den Wärmebelag. Es empfiehlt sich, das Abmessen der Vorscheidung, die Schnelligkeit der Kalkzugabe, die Rührdauer u. das Einsetzen der Nachscheidung mechan. zu regeln. (Zbl. Zuckerind. 42. 404—05. Dtsch. Zuckerind. 59. 359—61. 5/5. 1934.)  
TAEGENER.

—, *Über einige Eigenschaften der schwefligen Säure*. Richtigstellung einiger ungenauer Angaben aus der das gleiche Thema behandelnden Arbeit von MESTRE (vgl. C. 1934. I. 909). (Bull. Ass. Chimistes Sucr. Dist. Ind. agric. France Colonies 51. 69. Febr. 1934.)  
TAEGENER.

**Karl Zert**, *Filtration von Säften und Klären*. Vf. weist auf die Wichtigkeit der Filtration in der Zuckerindustrie u. besonders in den Raffinerien hin u. gibt eine kurze Übersicht über die in den Säften enthaltenen Verunreinigungen. Die verschiedenen Filtrationssysteme, die dabei in Frage kommenden Hilfsstoffe werden eingehend behandelt u. ihre Vor- u. Nachteile besprochen. Die Filtration muß möglichst vollkommen sein u. es müssen auch (in den Raffinerien) stark konz. Zuckerlsg. klar filtriert werden können. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 58 (15). 310—12. 18/5. 1934.)  
TAEGENER.

**A. E. Williams**, *Zuckerentfärbung*. Vf. empfiehlt an Stelle des Einmischverf. u. anschließender Filtration über Filterpressen das Schichtenverf. mit Niederdruck-Beutelfiltern. Die Aktivkohle wird mit h. W. in einem Vorratsgefäß eingerührt u. fließt dann in das Beutelfilter. Die zu entfärbende Zuckerlsg. von 52—55 Brix wird vorher filtriert u. geht mit einer Temp. von ca. 85° durch die Kohleschicht, worauf als Sicherheitsmaßnahme noch eine Filterung über ein Beutelfilter erfolgt. Saure Kohlen sind bei dem Schichtenverf. für die Invertzuckerbildg. nicht so gefährlich, weil die Berührungsdauer von Kohle u. Zuckerlsg. nur sehr kurz ist; schlimmstenfalls kann man die Kohle statt mit h. W. auch mit verd. Kalkmilchlsg. einrühren. — Die Vorteile der Aktivkohlenanwendung gegenüber der Knochenkohlenfiltration werden nochmals besonders hervorgehoben. (Chem. Trade J. chem. Engr. 94. 290—91. 20/4. 1934.)  
TAEGENER.

**Willy Seck**, *Über die Viscositätsanomalien des Stärkekleisters und deren technische Bedeutung*. (Vgl. C. 1933. II. 1162. 1932.) Zähigkeitsabnahme eines Stärkekleisters beim Rühren oder Erhitzen findet nur dann statt, wenn der Kleister strukturviscos ist. Verd. Stärkekleister, die keine Strukturviscosität zeigen, werden beim Rühren oder Erhitzen auch nicht verändert. Unter den von NEUMANN (C. 1932. II. 1097) oder HEININGER (C. 1933. I. 410) erörterten Bedingungen gibt es weder einen mechan. noch einen physiko-chem. Abbau der Stärke. Durch entsprechende Vorbehandlung nativer Stärken läßt sich die Strukturierung ihrer Kleister derart beeinflussen, daß bereits durch kurzes Erhitzen ohne besondere mechan. Bewegung die Strukturviscosität prakt. verschwindet u. verhältnismäßig dünnflüssige Kleister mit allen wertvollen

Eigg. der nativen Stärke erhalten werden. (Melliands Textilber. 14. 546—47. Nov. 1933. Berlin-Charlottenburg.) SÜVERN.

**Frederico Zeinwoldt**, *Stärkeleime*. Zusammenfassende Darst.: Mehl u. Stärke, Bldg., Konst., Arten, Eigg., Fabrikation u. Analyse der Stärke. (Chimica e Ind. 2. Nr. 2. 23—25. Febr. 1934. São Paulo, Polytechn.) R. K. MÜLLER.

**G. Steinhoff**, *Über die Bestimmung der Asche in Stärkeprodukten*. (Wschr. Brauerei 51. 85. 17/3. 1934. Forschungsanst. für Stärkefabrikation. — C. 1934. I. 2838.) SCHIND.

**G. Steinhoff**, *Schnellwasserbestimmung in Stärkeprodukten durch Messung der Dielektrizitätskonstanten*. Bericht über Verss. mit dem Dielekometer von HAARDT & Co. in Düsseldorf nach dem *Exhuanverf.*, bei dem der mit wasserfreiem Dioxan erhaltene Auszug dielektr. gemessen wird. Bei Kartoffelstärke wurde das W. erst nach 1 $\frac{3}{4}$  Stde., bei Dextrin in 1 Stde. völlig entzogen, bei Stärkesirup auch nach tagelangem Stehen noch nicht. Angabe einer Arbeitsvorschrift. (Z. Spiritusind. 57. 145—46. 21/6. 1934. Berlin N, Forschungsanst. f. Stärkefabrikation.) GROSZFELD.

**M. Schorn**, Deutschland, *Herstellung abgebauter Stärkeprodukte und von Dextrin*. Stärke wird in sehr feiner Verteilung in Ggw. genügender W.-Mengen mit erhitzten Gasen oder Dampf bei höherer Temp. (60—170°), gegebenenfalls in Ggw. inerter Gase, z. B. N<sub>2</sub> oder CO<sub>2</sub>, behandelt. Mit Hilfe einer injektorartig wirkenden Vorr. wird die Stärke mit dem Dampf gemischt u. in den Rk.-Raum eingeführt. Bei Verarbeitung feuchter Stärke wird Heißluft benutzt. Je nach Wahl der Dampf- u. Lufttemp. sowie Einwirkungszeit werden verschiedene Abbauprodukte der Stärke bis zum Dextrin erhalten. Für das Verf. entsprechende Vorr. Das Verf. u. die Vorr. kann auch zum Trocknen von *Milch*, *Blut*, *Sirup* u. für die Herst. von *Seifepulver* benutzt werden. (F. P. 762 785 vom 2/10. 1933, ausg. 18/4. 1934. D. Prior. 1/10. 1932.) NITZE.

## XV. Gärungsgewerbe.

**Jean De Clerck**, *Die Theorie der Oxydoreduktionspotentiale und ihre Bedeutung für die Brauerei*. Nach theoret. Erläuterungen des Ausdruckes rH u. der Abhängigkeit der Oxydoredukt. von der Wasserstoffionenkonz. beschreibt Vf. die Messung dieser Größe u. weist auf die Wichtigkeit für die Erkenntnis biolog. Rkk. hin. Bei der Belüftung des Weines u. Bieres bzw. dessen Würze spielt das rH eine Rolle. Geschmack u. Aroma sind von ihm abhängig. (Bull. Ass. anciens Étudiants École supér. Brasserie Univ. Louvain 34. 55—77. April 1934.) SCHINDLER.

**Jean De Clerck**, *Verhältnis zwischen dem Oxydoreduktionspotential des Bieres und seiner Haltbarkeit*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. gibt mehrere Meßmethoden für das rH im Bier bekannt, mit deren Hilfe man die Haltbarkeit eines Bieres sehr schnell bestimmen kann. (Bull. Ass. anciens Étudiants École supér. Brasserie Univ. Louvain 34. 78—84. April 1934.) SCHINDLER.

**I. Janensch**, *Über biologische Luftuntersuchungen im Zusammenhang mit Luftentkeimungsanlagen*. Luftfilteranlagen sind Sicherheitsfaktoren für die Brauerei, jedoch muß ihre Wrkg. ständig biolog. überwacht werden. Beispiele für die Untersuchungsmethoden. (Wschr. Brauerei 51. 165—67. 26/5. 1934. Berlin, V. L. B.) SCHI.

**G. Jakob**, *Das Abläutern der Nachgüsse, mathematisch betrachtet als mechanischer Auslaugeprozeß*. Durch zahlreiche Verss., die durch Tabellen u. Kurven belegt sind, wird das Auslaugeverf. einer mathemat. Unters. unterzogen, um die Abhängigkeit des erzielten Extraktgewinnes von der einwirkenden W.-Menge unter Ausschaltung des Zeitfaktors festzustellen. Aus dem Vergleich der theoret. u. prakt. Abläuterungskurven geht hervor, daß zur Auslaugung in niedrigprozentiger Lsg. befindliche Extraktmengen weit größere W.-Mengen benötigen wie zur Auslaugung der gleichgroßen Extraktmenge aus höherprozentiger Lsg. Es wird schließlich noch die Einschichten- u. Mehrschichten- (5 u. 10)-auslaugung eingehend untersucht. Die Einschichtenauslaugung ist selten in der Praxis wegen der damit verbundenen Ausbeuteminderungen. Eine zwangsläufige Unterteilung in 5 Auslaugeschichten genügt prakt. vollkommen u. ist als Konstruktionsprinzip für die Läuterschalen verwendet worden. (Wschr. Brauerei 51. 121—26. 130—34. 138—44. 150—51. 12/5. 1934.) SCHINDLER.

**Marc H. Van Laer**, *Korrosion von Aluminium in der Brauerei*. Zu der C 1934. I. 760 ref. Arbeit ist nachzutragen, daß die Proben nach den Verff. von MYLIUS (nicht MYBIES) geprüft wurden. (Ann. Zymol. [Bruxelles] [2] 1. 201—13. 1933.) SCHIND.

**Luigi Casale**, *Der Eisengehalt des Weines. Die Ferrerverbindungen, welche im Weine vorkommen können.* II. (I. vgl. C. 1934. I. 3812.) Die verschiedenen im Wein vorhandenen organ. Säuren wirken lösend auf  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  je nach der Natur der Säure u.  $\text{pH}$  des Mediums, wobei jedoch keine Salzbdg. stattfindet. Die Neutralisationskurve in Ggw. von  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  ist verschieden von der der reinen Säuren. Das Fe ist nur gering ionisiert, die  $\text{Fe}^{\text{II}}$ -Ionenkonz. sinkt mit dem allgemeinen Sinken von  $\text{pH}$ , wogegen das Verhältnis  $\text{Fe}^{\text{II}}:\text{Fe}^{\text{III}}$  mit Steigen von  $\text{pH}$  ansteigt. Dementsprechend verändert sich der Geh. an mit Rhodan titrierbarem Fe mit Ansteigen von  $\text{pH}$ . Lsgg. von Ferriphosphat u. -tannat erzeugen Abfall von  $\text{pH}$ , der Auslöschungskoeff. von Ferrichlorid u. -tartrat gegen ultraviolette Strahlen ist um so höher, je höher  $\text{pH}$  ist. Zugabe von Wein-, Apfel-, Citronen-, Oxal- u. Gerbsäure zu einer Ferriphosphat u. -chlorid enthaltenden Lsg. führt zum Ausfällen von Ferriphosphat. Erhöhung der Säurekonz. führt zur Wiederlsg. des Nd. Die Löslichkeit von Ferriphosphat steigt mit der Erhöhung der  $\text{PO}_4$ -Ionenkonz. Die Blaustichigkeit des Weines (Fällung von Ferritannat) u. die Weißstichigkeit (Phosphatnd.) sind also durch verschiedene  $\text{pH}$  bedingt. Zugabe von  $\text{FeCl}_3$  zur Lsg. organ. Säuren führt leichter zu Ndd. als Zugabe von  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ . Die Ausfällung von Fe wird begünstigt durch Klärung mit Casein. (Ann. Chim. applicata 24. 155—206. April 1934. Asti.) GRIMME.

**W. V. Cruess**, *Weinkrankheiten.* Besprechung der Weinkrankheiten bakteriellen u. sonstigen Ursprunges. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 13. 295—99. 306. Juni 1934. California, Univ.) GROSZFELD.

**Mario Venezia**, *Über einen eigentümlichen Fall der Mannitgärung in einem kranken Weine.* Zur Isolierung des Mannits wurde der Wein unter Vakuum entalkoholisiert u. bis zum Sirup abgedampft, letzterer mit W. verd. u. mit Hefe bei 25° vergoren. Darauf mit Bleiessig in geringem Überschuß geklärt, das Filtrat mit  $\text{H}_2\text{S}$  entbleit, die Fl. im Vakuum zum Sirup verdampft u. mit A. unter Rückfluß ausgekocht. Die konz. alkoh. Lsg. schied nach wenig Tagen Krystalle aus, welche aus 95%<sub>ig.</sub> A. umkrystallisiert wurden. Seidige, glänzende Nadeln in Rosetten gruppiert. L. in W. u. sd. A., wl. in k. A., unl. in Ä., Bzl., Chlf., Ligroin. Reduziert FEHLINGsche Lsg. nicht, auch nicht ammoniakal. Ag-Lsg. Mit Resorein in Ggw. von A. + konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  entsteht zunächst Gelbfärbung, dann Orange, beim Erhitzen blutrot. F. 164—165°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +28,66$  ( $c = 2,5$ ). Die Krystalle bestehen also aus Mannit. (Ann. Chim. applicata 24. 260—66. Mai 1934. Conegliano.) GRIMME.

**Joseph Renotte**, Paris, Frankreich, *Entwässerung von Alkohol.* Die Entwässerung des A. nach der azeotropen Methode wird dadurch herbeigeführt, daß die Dämpfe des rektifizierten A. direkt in die Entwässerungskolonnen eingeleitet werden. Die Abscheidung der Verunreinigungen erfolgt durch inniges Mischen mit W. u. dem kondensierten Entziehungsmittel. Erforderliche Vorr. ist näher beschrieben. (E. P. 409 053 vom 18/11. 1932, ausg. 17/5. 1934.) SCHINDLER.

**C. P. Byrnes**, Kurator, Sewickley, Pa., übert. von: **William P. Bitler**, Nyack, N. Y., V. St. A., *Denaturierungsmittel für Alkohol.* Das nach A. P. 1697653; C. 1933. I. 3785 aus KW-stoffen erhaltene Oxydationsprod. wird zuerst dest., um Harze u. Metallverb. zu entfernen, u. in einem Al-Gefäß kondensiert. Das Destillat wird dann in einem hölzernen Rührbottich mit 10%<sub>ig.</sub> Sodalsg. in 50%<sub>ig.</sub> Überschuß zur Entfernung der Säuren behandelt. Die Salzlsg. wird dann abgezogen u. das säurefreie Öl zur Entfernung öllösl. Seifen wiederum dest. Das hellgelbe Destillat besteht aus einem Gemisch von Aldehyden, Alkoholen u. gesätt. u. ungesätt. KW-stoffen. (A. P. 1 948 161 vom 24/7. 1929, ausg. 20/2. 1934.) EBEN.

**Émile Couerbe**, *Procédés rationnels de vinification dans les pays chauds.* Paris: Ferraris 1934. 12 fr.

## XVI. Nahrungsmittel. Genußmittel. Futtermittel.

**H. Wiazownicka**, *Die Löslichkeit der Phosphorverbindungen des Weizenmehles und die Fähigkeit des Phytins, sich mit den im Weizenmehl befindlichen Proteinsubstanzen zu verbinden.* Aus Weizenmehl isoliertes Gliadin u. Ca-Salz der Inositol-4-phosphorsäure u. ein Gemisch beider Stoffe wurden in HCl u. NaOH verschiedener Konz. gel. u. der gesamte l. P., der l. mineral. P u. der l. N bestimmt. Es zeigte sich, daß das Gliadin die Löslichkeit des im Weizenmehl befindlichen Phytin-P erniedrigen kann, in dem es

mit der Phytinsäure unl. Verbb. bildet. Der P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Geh. des untersuchten Weizenmehles betrug 0,79%. Davon entfielen 69% auf Phytin-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 5% auf mineral. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> u. 26% auf Nuclein- u. Lecithin-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Der isoelekt. Punkt des Gliadins wurde zwischen 6,2 u. 6,4 bestimmt. Die Best. des mineral. P bereitet Schwierigkeiten, da die Phosphatase in dem weiten Gebiet von pH = 3,8—7,6 aus den organ. P-Verbb. mineral. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> abspalten. (Bull. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. B. 1933. 107—22. 1934. Sep.) HAEVECKER.

**Wl. Jarosz**, *Über die Hydrolyse der Phytinverbindungen aus Hanfsamen, Pferdebohnen, Leinsamen, Roßkastanien, Weizen und Roggenkeimen.* Aus oben genannten Samen wurden die sauren Ca-Salze der Phytinsäure isoliert. Die wss. Lsgg. dieser Präparate enthalten mehr mineral. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> als die mit 0,1%ig. HNO<sub>3</sub> hergestellten. Beim Kochen werden die Verbb. zers.; jedoch ist die Hydrolyse noch nach 64 Stdn. unvollständig. Erwärmung der Lsgg. 3—6 Stdn. auf 60° hat fast keine Einw. 1%ig. HCl u. HNO<sub>3</sub> von Konz. oberhalb 0,1% hemmt die Hydrolyse, während HNO<sub>3</sub> niedrigerer Konz. die Hydrolyse im Vergleich zur wss. Lsg. beschleunigen kann. Gegen die Einw. von Alkali zeigten sich die Phytinverbb. widerstandsfähig. (Bull. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. B. 1933. 123—33. 1934. Sep.) HAEVECKER.

**Mamie Olliver und Theodore Rendle**, *Ein neues Problem bei der Fruchtkonservierung. Untersuchungen über Byssochlamys fulva und deren Wirkung auf die Gewebe von Fruchtkonserven.* Die Gewebe von Fruchtkonserven zerfallen leicht durch B. fulva, auch bei verminderter O<sub>2</sub>-Spannung, eine Folge der Zers. der Pektinstoffe. Die Wrkg. kann leicht mit Einfluß von Übersterilisierung verwechselt werden. B. fulva ist leicht auf verschiedenen Nährböden zu kultivieren, kommt in der Natur in Frucht- u. Obstgärten, wahrscheinlich verbunden mit dem Boden vor. Ihre Wrkg. auf reife u. konservierte Früchte wurde näher untersucht, vgl. Original. Die Ascosporen widerstehen 86—88° 30 Min. lang in vielen Fruchtsirupen. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 166—72. 1/6. 1934.) GROSZFELD.

**Eduard Jacobsen**, *Erdbeerkonservierungs- und Kochversuche.* Prakt. Verss. Über Einzelheiten vgl. Original. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1934. Nr. 24. 3—5. Nr. 25. 4—6. 20/6.) GROSZFELD.

**Z. I. Kertesz**, *Die Braunfärbung gelber Pfirsiche.* (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 13. 304—06. Jnni 1934. — C. 1934. II. 530.) GROSZFELD.

**L. G. Saywell, W. H. Dietz und P. D. Robertson**, *Der Eisen-, Kupfer- und Manganengehalt von californischen Pflaumen.* Nachprüfung der Verff. zur Best. von Fe nach STUGART (C. 1932. I. 306), von Cu nach GEBHARDT u. SOMMER (C. 1931. I. 3527) sowie Mn nach NEWCOMB u. SANKARAN (C. 1929. I. 2712) bestätigte deren hohe Genauigkeit. Im eßbaren Anteil mit 20% W. wurden gefunden an Fe 0,00301—0,00575, Cu 0,00021—0,00041, Mn 0,00031—0,00056%. (J. Ass. off. agric. Chemists 17. 290—93. 15/5. 1934. Berkeley, Univ. of California.) GROSZFELD.

**G. Sirianni und A. De Rienzi**, *Über die chemische Zusammensetzung und den Nährwert einiger Trockenmilchproben.* Nährwert- u. Aschenanalyse verschiedener Trockenmilchproben. Tabellen im Original. Aus den Ausnutzungsverss. ergibt sich, daß Magermilchpulver für die Säuglingsernährung vollständig ungeeignet ist, was weniger auf die Fettarmut u. die dadurch bedingte Verschiebung in der prozentualen Zus. als auf den extremen Vitaminmangel zurückzuführen ist. Aber auch die fettreicheren Sorten sind in der Regel aus teilweise abgerahmter Milch hergestellt, wodurch ein Abfall der fettlöslichen Vitamine bedingt ist. Für den Verdauungstraktus der Säuglinge bildet natürliche Milch ein harmon. Nährstoffgemisch, welches nicht durch Herausnahme eines Teiles gestört werden sollte. Die dadurch bedingte Lactoseerhöhung ist ungefährlich, nicht aber die Proteinanreicherung. (Quadrono Nutrizione 1. 64—86. Mai 1934. Neapel.) GRIMME.

**H. Dam**, *Der Cholesteringehalt der Milch in Beziehung zum Nahrungscholesterin.* Bei 3-tägiger Verabreichung von 5 g Cholesterin in 100 ccm Olivenöl wurde bei der Ziege keine Erhöhung der Cholesterinausscheidung in der Milch beobachtet. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 224. 127—28. 2/5. 1934. Kopenhagen, Univ.) GROSZFELD.

**H. Velu, G. Zottner und G. Belle**, *Zusammensetzung der Milch und Hygiene der Milchproduktion in Marokko.* Über Einzelheiten vgl. Original. (Lait 14. 572—79. Juni 1934.) GROSZFELD.

**G. Belle**, *Zusammensetzung der Milch in Marokko und Kinderernährung.* Analysenergebnisse. Vergleich mit europäischer u. Frauenmilch. Tabellen. (Lait 14. 579—82. Juni 1934.) GROSZFELD.

**O. Pröscholdt**, *Großversuch über die Streptokokkenmastitis*. (Landwirtsch. Jb. 78. 389—419. 1933. Züllchow-Stettin, Gesundh.-Amt d. Landwirtschaftskammer.) Gd.

**P. Schumann** und **P. Lorenzen**, *Bericht über einen Großversuch zur Bekämpfung der Streptokokkenmastitis*. (Landwirtsch. Jb. 78. 341—87. 1933. Breslau, Bakteriolog. Inst. d. Landwirtschaftskammer.) GROSZFELD.

**W. Kirsch**, **K. E. Feeder** und **J. Lukaczewicz**, *Quantitative Untersuchungen über die Nährstoffverluste bei der Grünfuttersäuerung mit chemischen und natürlichen Zusatzmitteln*. Beste Ergebnisse lieferte Klee, gehäckselt mit 0,5% Zuckerzusatz, u. Klee ungehäckselt mit Defuzusatz. Bei Zusatz von Molken als natürlichem Ansäuerungsmittel waren die Verluste an verdaulichen Nährstoffen zu hoch, auch nach Enteiweißung der Molken, die zweckmäßiger direkt verfüttert werden. Ansäuern mit Alfasil lieferte kein eindeutiges Bild, Säureanalyse u. pH-Wert waren gut, die Verdaulichkeit der N-freien Stoffe hatte gelitten. Bei Klee aus Erdgrube mit Toro-Silonzusatz gingen 60% des Eiweißes u. die Hälfte des Stärkewertes verloren. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 6. 149—58. Mai 1934. Königsberg, Tierzucht-Inst. d. Univ.) GROSZFELD.

**G. Fingerling** und **F. Honcamp**, *Über den Wert der Holzzuckerhefe als Futtermittel. I. Der Nährwert der Holzzuckerhefe auf Grund von Stoffwechsel- und Respirationversuchen mit Schweinen und Wiederkäuern*. Für Holzzuckerhefe (verglichen mit Bierhefe) wurde gefunden: Rohprotein 52,19—52,31 (59,50—61,42), Reineiweiß 41,07—46,69 (38,56—42,55)%, Verdauungskoeff. je nach Tierart 88,4—91,1 (91,0—93,3), verdauliches Eiweiß 35,1—43,6 (33,7—38,4), Stärkewerte 64,7—73,8 (57,7—69,6). Eine Überlegenheit der Bierhefe besteht hiernach nicht. (Landwirtsch. Versuchsstat. 118. 263 bis 342. 1934. Leipzig-Möckern.) GROSZFELD.

**H. Claassen**, *Über den Wert der Holzzuckerhefe als Futtermittel*. Bemerkungen zu FINGERLING u. HONCAMP (vgl. vorst. Ref.), deren Verss. nach Vf. nicht mit Mineral-, sondern mit Kulturhefe ausgeführt sind. Wirtschaftliche Einwände gegen Holzzuckerhefe. (Z. Spiritusind. 57. 116—17. Dtsch. Zuckerind. 59. 326—28. 17/5. 1934.) GROSZFELD.

**O. Schaal**, *Über den Wert der Holzzuckerhefe als Futtermittel*. Entgegnung an CLAASSEN (vgl. vorst. Ref.). Die von der DEUTSCHEN HOLZVERZUCKERUNGS- u. CHEM. FABRIK A.-G. in Tornesch hergestellte Futterhefe ist eine Torulafehe. — Erwiderung dazu von CLAASSEN. (Dtsch. Zuckerind. 59. 422—23. 2/6. 1934.) Gd.

**L. B. Broughton**, **Paul W. Frey** und **B. E. Carmichael**, *Ein gewerbliches Alkoholnebenprodukt als Viehfutter*. Ein aus Schlempe von Rohrzucker melasse durch Trocknen erhaltenes Futtermittel enthielt: W. 7,43, Protein 31,37, Fett 3,47, Rohfaser 9,25, N-freie Extraktstoffe 36,55, Asche 11,93%. Weitere Angaben über Aschenzus. u. N-Verteilung. Fütterung an Ratten als alleinige Proteinquelle verlief negativ. In Mischung mit Getreide ist das Prod. in nicht zu großen Anteilen (wegen des schlechten Geschmacks) verwertbar. Hoch ist der Geh. an Vitamin B. Von Schweinen wurden Mischungen des Nebenprod. mit Maismehl (ground corn) 1:8 oder von Maismehl, Nebenprod. u. Fischmehl 24:1:1 gern gefressen. Doch erwies sich das Prod. als weniger wertvoll als Fischmehl. Beide verringern in der Fütteration die Mineralstoffaufnahme. (Agric. Exp. Stat. Maryland. Bull. 349. 545—60. 1933.) GROSZFELD.

**E. Crasemann**, *Der Futterwert getrockneter Biertreber*. Angaben über Zus. u. Preiswert. Vorteile des Trockentrebers. (Schweizer Brauerei-Rdsch. 45. 138. 20/6. 1934. Zürich.) GROSZFELD.

**B. Peter**, *Die Verfütterung von getrockneten Biertrebern*. Prakt. Angaben. Fütterationen. (Schweizer Brauerei-Rdsch. 45. 139. 20/6. 1934. Zürich, Strickhof.) Gd.

**Adolf Wenusch**, *Über den Nachweis kleinster Mengen von Nicotin*. Vf. gibt folgenden Weg zum Nachweis kleinster Mengen Nicotin (I) an: Die mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> schwach angesäuerte Probe wird auf dem W.-Bad eingengt, im Schütteltrichter mit k. konz. NaOH-Lsg. stark alkal. gemacht u. wiederholt mit PÄe. gründlich ausgeschüttelt, evtl. im Soxhlet extrahiert. Die PÄe.-Lsg. wird mit 5 ccm verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1:20) ausgeschüttelt, wobei alles I in die verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> übergeht. Gibt ein Tropfen dieser Lsg. mit einem Tropfen *Kieselwolframsäurelsg.* (II) weder Fällung noch Opalescenz, so ist kein I vorhanden. Entsteht Trübung oder Nd., so werden die 5 ccm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. mit 5 ccm konz. KOH-Lsg. versetzt u. die Fl. im Ceresinbad (bis 170°) abdest. Prüfung des Destillats mit II. Trübung oder Nd. mit II kann außer von I auch erzeugt werden durch *Pyridin* u. *Pyridinhomologe*. Ggw. des *Pyridinkerns* wird nachgewiesen durch Probe A mit *Chlordinitrobenzol* (Violett färbung nach Kochen u. Versetzen der abgekühlten

Lsg. mit 1%ig. alkoh. KOH), nach SELMI mit Kaliumplatinjodid oder nach BRÜNING u. SCHNETKA mit Bromcyan u. Benzidin, Ggw. einer Pyrrolgruppe in dem aus äth. Lsg. ausgefallenen Pikrat durch direkte Behandlung mit *p*-Dimethylaminobenzaldehydreagens, Ggw. einer Pyrrolgruppe nach der Dehydrierung mit Silberacetat durch Probe B mit *p*-Dimethylaminobenzaldehyd sowie die Nicotyriink. mit Vanillin-HCl, Ggw. einer *N*-Methylgruppe am Pyrrolkern durch Probe C mit Chinon. Die Rkk. A, B u. C sind so empfindlich, daß sie noch mit den kleinsten überhaupt in Betracht kommenden Mengen von I gut gelingen. Sie geben im Verein mit der F-Best. des Pikrats die sichere Möglichkeit zur Identifizierung kleinster I-Mengen. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 601—65. Juni 1934. Wien.)

KOBEL.

**J. Bodnár und Ladislaus Nagy**, Beiträge zur mikrotitrimetrischen Bestimmung des Nicotins im Tabak. Neue Unters. mit der von den Vff. zur Best. des Nicotins in fermentiertem Tabak ausgearbeiteten einfachen u. zu Massenunters. besonders geeigneten mikrotitrimetr. Methode (C. 1931. I. 1034) beweisen die Brauchbarkeit des Verf. Zwischen den mit dieser Mikromethode u. mit dem PFYL u. SCHMITTSchen Verf. (C. 1927. II. 2634) erhaltenen Nicotinwerten zeigen sich prakt. keine erheblichen Differenzen. Die Mikromethode kann zur Nicotinbest. in getrockneten (nichtfermentierten) Tabaken ebenfalls gut angewendet werden. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 598—601. Juni 1934. Debrecen, Univ., Medizin.-chem. Inst.)

KOBEL.

**Giulio Buogo**, Die Bestimmung von Citronensäure in der Milch. Die Konstante von Mathieu-Ferré in bezug auf die Veränderlichkeit der Citronensäure. In einem 250-ccm-Fraktionierkolben mischt man 50 ccm des chlorfreien Essigsäureserums (s. Original) mit 5 ccm 20%ig. Essigsäure, verschließt den Kolben mit einem Stopfen, durch dessen Bohrung ein Tropftrichter, enthaltend 100 ccm 0,08%ig. KMnO<sub>4</sub>-Lsg., führt bis zur Oberfläche der Fl. Das Rohr soll 3 mm Durchmesser haben u. vollständig gefüllt sein, um das Entweichen von Acetondämpfen zu verhindern. Das Ablaufrohr des Kolbens führt mittels Kühlers in einen 100-ccm-Meßkolben. Bei beginnender Dest. läßt man die KMnO<sub>4</sub>-Lsg. (30—40 Tropfen je 1 Minute) einlaufen u. dest. ca. 1 Stde. lang. Das Ende der Rk. zeigt sich durch Ausfallen von MnO<sub>2</sub> an. Zugabe von 20 ccm 10%ig. NaOH zum Destillat u. auffüllen. 50 ccm mit 20 ccm 1/10-n. Jodlsg. versetzen, 10 bis 15 Minuten stehen lassen u. nach Zugabe von 6 ccm 25%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit Thiosulfat gegen Stärke titrieren. 1 ccm 1/10-n. Jodlsg. = 0,00375 g Citronensäure. — Vergleichende Unters. zeigten, daß die MATHIEU-FERRÉ-Konstante stark beeinflusst wird durch den Geh. der Milch an Citronensäure, je höher letzterer, desto niedriger die Konstante. (Ann. Chim. applicata 24. 213—17. April 1934. Pavia.)

GRIMME.

**Arnaldo Foschini**, Analyse von kondensierter Milch. I. Bestimmung von Saccharose. Auf Grund fremder u. eigener Verss. wird folgende Methode vorgeschlagen: 25 g kondensierter Milch werden im 150-ccm-Becherglase mit etwas W. von 20° gemischt, dann im W.-Bade kurze Zeit auf 80° erwärmt. Zugabe von 10 Tropfen Eg. u. Weitererwärmen bis zur Koagulation. Schnell abkühlen, Zugabe von 5 ccm Bleiessig u. nach 1/4 Stde. von 10 ccm gesätt. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. Durch glattes Doppelfilter in 200-ccm-Kolben filtrieren, auswaschen mit sd. W., abkühlen auf 20° u. auffüllen. Polarisieren vor u. nach der Inversion (*P* bzw. *P*<sub>1</sub>). Berechnung nach der Formel  $S = [8 \times 26 (P - 2 P_1)] / [142,65 - 0,5 t]$ . (Ind. chimica 9. 611—15. Mai 1934. Rom.)

GRIMME.

**A. Houdinière**, Die Reaktion von Scharfinger. Rohe Colostralmilch und hygienische Kontrolle beim Verbrauch. Die bei Rohmilch mit dem SCHARDINGER-Reagens erhaltenen Ergebnisse variieren nach Temp. u. Reagensmenge sowie nach Methylenblaugh. desselben. In n. Rohmilch erfolgt bei Einhaltung der Temp. zwischen 40—65° die Entfärbung des von SCHARDINGER angegebenen Reagens stets in weniger als 10 bis 15 Min., auch noch bei 2 ccm Reagens auf 10 ccm Milch. Bei Colostralrohmilch dauert die Entfärbung über 15 Min., wenn 10 oder 20 Tropfen Reagens für 10 ccm verwendet werden. Eine Ausnahme bildet rohe Colostralmilch von primiparen Kühen, die sich selbst in 48 Stdn. mit 10 Tropfen Reagens auf 10 ccm nicht entfärbt. Mit 2 ccm Reagens auf 10 ccm Milch tritt im allgemeinen in 48 Stdn. keine Entfärbung bei Colostralmilch mehr ein, was zur raschen Erkennung von Colostrum dienen kann. Milch von trockengestellten Kühen scheint nur bei rascher Trockenstellung (tarissement prononcé) ihre Red.-Kraft zu verlieren. Bei Vorliegen von Colostralmilch scheint es möglich, durch Variation der Reagensmenge auf eine primipare oder multipare Kuh zu schließen u. weiter anzugeben, ob das Colostrum seit weniger als 7 Tagen abgesondert ist, unter Anwendung der Technik von BOURGEOIS (vgl. C. 1928. I. 603). Weitere Angaben



über Auswertung der abgeänderten SCHARDINGER-Rk. bei Milchlösungen u. zur Unterscheidung von Rohmilch u. pasteurisierter Milch. (Lait 14. 468—78. 591—603. Juni 1934. Nancy, Inspecteur des denrées alimentaires.) GROSZFELD.

**Dietrich Brumund**, Deutschland, *Herstellung von nicotinfreiem Tabak*. Die Tabakblätter werden mit W. oder Dampf durchfeuchtet, worauf die Extraktion des Nicotins mit organ. Lösungsm. erfolgt, die durch Behandlung mit w. Luft, abermalige Durchfeuchtung der Tabakblätter mit W. u. nochmaliger Behandlung mit Luft oder Erwärmung der Blätter im Vakuum entfernt werden. Der Feuchtigkeitsgeh. beträgt vor der Extraktion etwa 30%. Die Trocknung wird bei 50—60° ausgeführt. (F. P. 764 754 vom 1/12. 1933, ausg. 28/5. 1934. D. Prior. 3/12. 1932.) NITZE.

**C. A. O. Ahlström**, Snogeröd, Schweden, *Herstellung von Tabakersatz*. Man verwendet schwed. Gewächse als Ausgangsmaterial. Besonders eignen sich die Blätter der Kirsche, des Hufblattichs, der Rose, des Wegerichs o. dgl. Nachdem die Ausgangsstoffe in passender Weise zerkleinert sind, werden sie unter sorgfältigem Durchmischen mit einem Absud von Zimt, Zucker u. Honig befeuchtet u. einige Tage in einem geschlossenen Behälter gelagert. Man verwendet z. B. 60 g Zimt, 200 g Zucker u. 200 g Honig auf 1 l W. (Schwed. P. 77 045 vom 17/6. 1932, ausg. 19/4. 1933.) DREWS.

**Franz Köck** und **Franz Messner**, Wien, *Gewinnung von Gerbsäuren, Fettsäuren, Kaffein, Theobromin und Glycerin*. Die Abfallfl., welche nach Abtrennung fester Anteile u. Abdest. von A., Fuselöl usw. bei dem Verf. nach Oe. P. 132410; C. 1933. I. 3815 erhalten werden, werden im Vakuum eingeengt. Die Gerbsäuren werden mit Ca(OH)<sub>2</sub> gefällt. Der Nd. wird abgeschleudert, das Kaffein mit A. daraus ausgelaugt. Aus dem Rückstand gewinnt man durch Zerlegen mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> die Gerb- u. Fettsäuren. Die abgeschleuderte Fl. wird mit Bzl. geschüttelt, welches das Kaffein aufnimmt. Die Lsg. enthält dann nur noch Glycerin u. Salze. (Oe. P. 136 388 vom 29/7. 1931, ausg. 25/1. 1934.) ALTPETER.

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

**C. Stiepel**, *Möglichkeiten zur Verbesserung unserer Fettbilanz*. Empfehlung einer techn. Rückgewinnung des Fettes aus Abwässern unter Nebenerzeugung eines Humusdüngers. (Chemiker-Ztg. 58. 509—10. 23/6. 1934. Berlin.) GROSZFELD.

**Raphael Fussteig**, *Anwendung der natürlichen Erde „Carlonit“ in der Industrie der Öle und Fette*. Der Inhalt der Arbeit ist C. 1934. I. 3816 ref. (Matières grasses-Pétrole Dérivés 26. 10042—47. 15/1. 1934.) GROSZFELD.

**Luigi Francesconi** und **Leonardo Pinoncelli**, *Wirkung ultravioletter Strahlen auf pflanzliche Öle*. Findet die Bestrahlung in einem inerten Gas (CO<sub>2</sub> oder N<sub>2</sub>) statt, so erleiden die Kennzahlen u. die Farbe keine Veränderung. Anders liegen die Verhältnisse an der Luft: Ansteigen von D. durch Oxydationsvorgänge besonders bei trocknenden Ölen, Verringerung der Jodzahl infolge oxydativer Absättigung der Doppelbindungen, Entfärbung durch Zers. der gel. Farbstoffe. (Ann. Chim. applicata 24. 242—46. Mai 1934. Genua.) GRIMME.

**J. Stewart Remington**, *Leinsamen und Leinöl*. I.—III. Zusammenfassende Darst. über Vorkk. der Samen, Lagerung in Silos, Reinigung durch magnet. Sichtung u. Gewinnung des Öls nach dem anglo-amerikan. u. nach dem engl. System. Sodann wird die Filtrierung mit Filterpressen u. endlich die Extraktion mit Lösungsmm., das Abtreiben derselben durch Verdampfen u. Durchblasen von trockener Luft erörtert. Analysen von Leinkuchen. Angaben über techn. Raffination u. Verkochung von Leinöl. Fabrikation von Standöl. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 3. 316—21. 351—54. 4. 10—12. Jan. 1934.) HLOCH.

**J. Van Loon**, *Standöl*. Behandelt werden: Einfluß der Standölbereitung auf die chem. u. physikal. Eigg. des Öles, Verbesserung seiner anstrichtechn. Verwendbarkeit dadurch, Lein- u. Holzöl als Rohstoffe, prakt. Angaben zur Standölbereitung daraus, Hinweis auf neuere Verss. des Vf. zur Aufklärung der Zus. der Standöle. (Verfkroniek 7. 142—44. 15/5. 1934.) GROSZFELD.

**H. Schönberner**, *Gewinnung und Zusammensetzung des Linoxyns*. Angabe neuerer Verf. zur Herst. u. Konst.-Ermittlung von Linoxyn. (Nitrocellulose 5. 79—80. Mai 1934.) SCHEIFELE.

**B. Tjutjunnikow** und **A. Sobolj**, *Über die Eigenschaften der Seifenlösungen*. VI. *Über die peptisierende Fähigkeit der Seifenmischlösungen*. (V. vgl. C. 1933. II. 3507;

vgl. auch C. 1934. I. 2846.) Seifen aus Naphthensäuren, Palmitin- u. Stearinseifen gehören zu den oleinartigen Seifen. Bei Temp.-Erhöhung sinkt die peptisierende Fähigkeit der Seifenlsgg., auch bei Vergrößerung der Konz. Harz- u. Ricinölseifen vermindern die peptisierende Fähigkeit von Lsgg. oleinartiger Seifen. Bei 60—65° ist die peptisierende Fähigkeit der Palmitin- u. Stearinseifenlsgg. bedeutend höher als bei den fl. Fett- u. Naphthensäuren von gleicher Temp. Die Seifen von fl. Fett- u. Naphthensäuren vermindern bei dieser Temp. die peptisierende Tätigkeit der Palmitin- u. Stearinseifenlsgg. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> verminderte das Peptisierungsvermögen der Lsgg. von Naphthenseifen u. ihrer Mischungen mit oleinartigen Seifen. Diese Wrkg. von Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> wird durch Ggw. von Harzseifen gemildert, nicht durch Ricinölseife. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 31. 189—93. Mai 1934. Ukrain. Wissensch. Forschungsinst. d. Fettind.) GROSZFELD.

**Monsoin**, *Über Fettansatz und Lagerfähigkeit einer Grundseife, erzeugt nach vereinfachter Arbeitsweise für Mittel- und Kleinbetriebe*. Prakt. Angaben u. Winke. Ansatzbeispiele. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 20. 110—12. 10/4. 1934.) GROSZFELD.

**Leo Ivanovszky**, *Montanwachs und Wolf fett*. (Vgl. C. 1934. I. 2846.) Ergänzende Bemerkungen. Kennzahlen für Montanwachs u. Wolf fett. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 31. 235—37. Juni 1934.) GROSZFELD.

**Oskar Hagen**, *Untersuchungen über den Wert verschiedener Fettsäurebestimmungsmethoden*. Vergleichende Prüfung der Ausätherungs-, der Wackskuchen- u. der volumetrischen Methode, Beschreibung ihrer Vor- u. Nachteile. (Seifensieder-Ztg. 61. 397—99. 30/5. 1934.) GROSZFELD.

**F. Wittka**, *Über die Mitverwendung von Kerosin bei Bestimmung der freien Fettsäuren in Ölen und Fetten*. 10 g des Öles wurden in 15 ccm Kerosin gel. u. nach Zusatz von 10 bis 20 ccm denaturiertem Spiritus titriert. — Mit A. allein erhaltene Werte lagen etwas zu tief, die mit Kerosin + Sprit nur etwas (0,01—0,10%) höher als die mit Ä. + Sprit. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 31. 197—98. Mai 1934.) GROSZFELD.

**Eugene Martens**, Louvain, Belgien, *Gewinnung von Neutralfett aus Wollwaschwässern*. Die schaumige, konz., gefällte u./oder kolloidale Waschl. der Wolle wird in einem Trennungsbehälter zunächst bei Atmosphärendruck bis unter die krit. Temp. erwärmt u. dann durch Druckerhöhung unter Einleiten eines komprimierten Gases wesentlich über diese Temp. erhitzt. (Can. P. 316 254 vom 22/11. 1930, ausg. 20/10. 1931.) SALZMANN.

**Chemische Fabrik Pyrgos G. m. b. H.**, Radebeul-Dresden, *Reinigungsmittel für Metalle*. Es enthält organ. Sulfonsäuren, z. B. Benzolsulfonsäure, p-Toluolsulfonsäure, Phenolsulfonsäure u. Krosolsulfonsäure. (Tschechosl. P. 47 698 vom 4/10. 1932, ausg. 25/5. 1934. D. Prior. 24/10. 1931.) HLOCH.

**Rudolf Jan Pála**, Slaný, Tschechoslowakei, *Metallputzmittel*, insbesondere für Messing- oder Ni-Gegenstände. Es enthält neben bekannten Reinigungsmitteln in W. l. Chromate oder Bichromate, zweckmäßig in Ggw. von NH<sub>3</sub> oder NH<sub>4</sub>-Ionen. 35 (kg) Olein werden mit 2 K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> u. 120 W. u. 50 NH<sub>3</sub>-Lsg. (0,91) versetzt u. nach dem Verseifen des Oleins 20 Mineralöl u. 150 Kieselkreide zugemischt. Ein anderes Mittel besteht aus 20 Stearinsäure, 10 Mineralöl, 3 Ammonbichromat, 20 W u. 10 NH<sub>3</sub>-Lsg. (Tschechosl. P. 47 480 vom 5/5. 1933, ausg. 10/5. 1934.) HLOCH.

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

**Zart**, *Zukunftsfragen der Textilindustrie*. Histor. u. statist. Daten über die Versorgung Deutschlands mit Wolle, Baumwolle, Leinen u. Bastfasern. Eigg. u. Mängel der Kunstseide. Neuere Fortschritte (*Wollstra*), Zukunftsaufgaben. (Chemiker-Ztg. 58. 549—51. 7/7. 1934.) FRIEDEMANN.

**G. Krauter**, *Über den Einfluß der textiltechnischen Forschung auf die Güte der Erzeugnisse*. Kotonisierte Bastfaser besitzt bei weitem nicht den gleichen Spinnwert wie Baumwolle. Viscosetapelfasern u. CuO·NH<sub>3</sub>-Fasern ließen sich auf Kammgarn- u. Baumwollmaschinen gemischt u. ungemischt verarbeiten. Die Dohnbarkeit der Stapelfaser beträgt etwa 17% gegenüber 7% bei Baumwolle. Bei Mischgespinsten macht sich der Einfluß der Baumwollsorten bemerkbar. Angaben über den Einfluß der Maschinen auf den Rohstoff. (Melliands Textilber. 15. 244—46. Juni 1934. Reutlingen.) SÜVERN.

**H. Reumuth**, *Mikrozeichnung, Lichtbild und Film als Arbeitsmittel der Textilchemie*. Allgemeine Übersicht mit 11 Photogrammen. (Chemiker-Ztg. 58. 345—47. 28/4. 1934.)

FRIEDEMANN.

—, *Was muß der Textilchemiker von der Chemie der Entschlichtung wissen?* Die Stärke, die Enzyme, ihre Herkunft u. ihre Eigg., der Entschlichtungsvorgang, die Versäuerung der Entschlichtungsflotte durch Milchsäurebakterien, der Nachweis der völligen Entschlichtung durch Jod, Fehler durch unvollkommene Entschlichtung. (Appretur-Ztg. 26. 87—90. 30/6. 1934.)

FRIEDEMANN.

**Karl Schwertassek**, *Studien der Sorptionsfähigkeit an mercerisierter Baumwolle*. Bei Mercerisierungs- u. Laugungsarbeiten nach den in der Praxis durchgeführten Verff. ist die mechan.-technol. Beschaffenheit der Textilien: Nummer u. Drehung der Garne, Bindung im Gewebe von Einfluß auf die quellende Wrkg. der Lauge. (Melliands Textilber. 15. 269—71. Juni 1934. Reichenberg.)

SÜVERN.

—, *Herstellung illuminiertes Gewebe*. Pulver edler Metalle lassen sich nach einem Vorschlag von PASTARINO zum Verzieren von Stoffen verwenden, wenn man sie in einer Fettbeize, die mit Terpentinöl u. A. verd. ist u. adstringierende Mittel sowie Harze enthält, aufbringt. (Rev. univ. Soies et Soies artific. 9. 435—36. Juni 1934.)

**J. Pinte und A. Delhalle**, *Über den Einfluß von Metallspuren in gefärbten Geweben auf die Gummierung*. Verss. mit natürlicher u. künstlicher Alterung (Erhitzen auf 70 bis 75° unter guter Luftzirkulation nach GER) bewiesen, daß metallfreie Gewebe bei der Alterung keine Verschlechterung der Gummierung zeigen, daß eine solche vielmehr dem Metall, vornehmlich dem Cu, zuzuschreiben ist. Ein wesentlicher Unterschied zwischen k. u. h. Vulkanisation ergab sich nicht, höchstens liegt ein kleiner Vorteil in der h. Behandlung. Übervulkanisation wirkt schädlich. Reine Mischungen aus Kautschuk u. Faktis unterliegen der Schädigung durch Metalle viel mehr, als solche mit reichlicher Zugabe von Füllstoffen. Daraus ergibt sich, daß einerseits die Färber auf möglichst metallfreie Färbungen zu achten haben, andererseits aber die Gummierer durch entsprechende Mischungen den schädlichen Einfluß der Metalle sehr herabsetzen können. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 838—43. April 1934.)

FRIEDEMANN.

**P. Kraus**, *Neue Textilhilfsmittel. Dialyt C* der CHEMISCHEN U. SEIFENFABRIK R. BAUMHEIER A.-G., Oschatz-Zschöllau, ist eine mit W. mischbare kolloide Lsg. hochsd. organ. Lösungsm. u. dient als Farbstofflöser u. Egalisierungsmittel. *Trocklin A, S u. S 298* sind Pasten zum Wasserabstoßendmachen, *A* ist neutral u. wird nach alkal. Färbepädern angewendet, *S* kann auch im Färbepäd angewendet werden, u. *S 298* gibt besonders auf Naturseide hohen wasserabstoßenden Effekt. Als Versteifungsmittel bei der Anwendung der Trockline dient *Mikrokoll AP*, eine Harzemulsion. *Tyrovon O* der Firma, ein CaO-beständige Waschmittel, dient besonders zum Avivieren von Kunstseide. — *Acidol u. Acidol O* sind säurebeständige Netz-, Egalisier-, Durchfärb- u. Carbonisierungsmittel der Firma A. TH. BÖHME, Dresden-N. Ein pflanzliches Appretur- u. Schlichtungsmittel für alle Textilfasern ist *Adurin* in Pulver, *Atebin* ist ein Stärkeaufschließungsmittel, *Atefix* wird als Faserschutzmittel für Wolle empfohlen, *Dichtfest* wird mit Al-Salzen im Ein- oder Zweibadverf. zum Wasserdichtimprägnieren benutzt. *Diffusil T* der Firma ist ein Beuchmittel von hohem Reinigungsvermögen, *Diffusil B u. B extra* sind Netzmittel für die Cl-Bleiche. *Effektol u. Effektol C* sind Wasch-, Reinigungs- u. Fettlösemittel, *Geneucol konz. u. M* sind Netzmittel, die Marke *MM* ist für Salzapreturen geeignet. *Inferol 50, NF u. 229 B* sind Netzmittel für verschiedene Zwecke, *Inferol M, M extra u. MO* besonders für die Laugenmercerisation. *Solventol S, W u. konz.* sind Wasch- u. Auskochmittel, Fett- u. Pechlöser, verschiedene Marken *Viscosile* dienen als Weichmachungsmittel, besonders für Kunstseide u. deren Mischgewebe. — *Floranit HF* der H. TH. BÖHME A.-G., Chemnitz, wird als Netzmittel für die Mercerisation vorgeschlagen. *Radium-Mattine T 53* ist ein substantiv aufzichendes Mattierungsmittel für Kunstseide, es stäubt nicht u. jeder gewünschte Grad von Mattheit kann eingestellt werden. Neue Präparate für die Küpenfärberei sind *Repellat u. Amendol*, sie geben egale Färbungen auch in hellen Tönen. *Repellat* verlangsamt das Aufziehen fast aller Indanthrenfarbstoffe, *Amendol* kann diese Wrkg. wieder aufheben. — Ein neuartiges Netzmittel der DEUTSCHEN HYDRIERWERKE A.-G., Charlottenburg, ist *Hydramin*, es kann zum Anteigen von Farbstoffen beim Vornetzen u. im Färbepäd selbst verwendet werden. *Texapon O*, ein Sulfonat aus besonders hochmolekularen, ungesätt. Alkoholen, ist ein hochwertiges Waschmittel für alle Faserstoffe. *Rilanwachs* der Firma ist ein bei 84—85° schm. synthet. Wachs für die Buntpapier-, Kohlepapier- u. Bunststiftfabrikation. *Lanettewachs*, ein Gemisch von Palmitin- u. Stearinalkohol,

emulgiert sich leicht in Seifen u. Türkischrotölen, *Laletuwachs extra* enthält die zur Emulgierung nötige Fettsäuremenge zugemischt u. die Marke *SX* enthält einen neutralen Emulgator. — Als Netz-, Egalisier-, Durchfärbe-, Reinigungsmittel u. Appreturöl verwendet wird *Coloran B7* der ORANIENBURGER CHEMISCHEN FABRIK A.-G., Charlottenburg 2, eine Lösungsmittelseife ist *Cykloran*, ein verbessertes Wasch-, Netz- u. Faserschutzmittel der Firma ist *Melioran F6*, die Marke *Melioran CY konz.* reagiert neutral u. ist als Schutzmittel gegen CaO-Seifen geeignet für die saure Walke u. die Appretur von Wollwaren. *Orapret MAT* dient zum Mattieren von Kunstseide, die Marke *BEN* als Einbadimprägniermittel zum Wasserabstoßendmachen, die Marke *WTN* als Weichmachungsmittel, *SLB* als Schlichtezusatz u. die Marke *WSL* zum Schlichten von Wollketten. Verschiedene Typen *Perpentol* dienen als Zusätze zum Abkochen u. Beuchen von Baumwolle. — *Emulgator Paropölöl EMP* der Firma J. SIMON u. DÜRKHEIM, Offenbach a. M., ein Ricinusölsäureester, ist zum Emulgieren von Oliven- u. Leinöl, Paraffin usw. u. für die Avivage von Seide u. Kunstseide geeignet. Mit diesem Emulgator hergestellt ist die Paraffinemulsion *Rayonit A* zum Avivieren von Seide u. Kunstseide. — *Bleichavivage ZS* der ZSCHIMMER u. SCHWARZ, CHEMISCHEN FABRIK, Dörlau, ein wasserlösliches Fettpräparat zum Avivieren gebeuchter u. gebleichter Baumwolle kann auch dem H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Bad in der Nachbleiche zugesetzt werden. Zum Vornetzen von Mercerisierware dient *Carbolan CFH* der Firma. *Gummagon, Florinat, Lamol u. Neogon* dienen in der Beschwerungsappretur von Woll- u. Halbwoollwaren, *Lamol FL* besonders zum Beschweren wasserabstoßend imprägnierter Waren, es wird mit dem Imprägnierbad zusammen angewendet. Das Bleichmittel *Leukotex PS* mit 7,3% akt. O<sub>2</sub> zers. sich auch bei höheren Temp. sehr langsam. Besonders für weiße Waren bestimmt ist *Mattierung LC II*, sie besteht aus Metallverb. u. weichmachenden Fettkörpern. Aus Fettalkoholsulfonat u. Lösungsm. besteht das Wasch- u. Färbereihilfsmittel *Peptapon 38*. *Textilparfümöle ZS* dienen zum Parfümieren fertig ausgerüsteter Waren u. wirken gleichzeitig avivierend. (Mschr. Text.-Ind. 49. 138—39. Juni 1934. Dresden.)

SÜVERN.

**C. H. S. Topholme**, *Ionisierte Öle für wollene Textilien*. Die BRITISH WOOL INDUSTRIES RESEARCH ASSOCIATION hat ein Öl entwickelt, das durch elektr. Behandlung unoxydierbar, völlig mit W. mischbar u. bleichend gemacht ist. Dies sogenannte „ionisierte Öl“ ist bereits im Großen erprobt. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 12. 194. 20/5. 1934.)

FRIEDEMANN.

**W. Ashton Daniel**, *Die Verwendung von Öl und die Einbadmethode zum Färben und Entbasten von Seidenstrümpfen*. Empfehlung der Verwendung von *Entbastungsölen*, welche die Seide mehr schonen als die Seife, die durch Hydrolyse Alkali abspaltet, egalere Färbungen u. ein weicheres Endprod. liefern u. in Mischgeweben mit Kunstseide das auf der Kunstseide befindliche Öl besser entfernen. (Cotton 98. Nr. 4. 123. April 1934.)

FRIEDEMANN.

**H. Postl**, *Schilfrohr-Phragmites als Rohstoff für Papier und Pappen*. Vers., aus Schilfrohr Papier oder Pappe herzustellen, hatten keinen prakt. Erfolg. (Wbl. Papierfabrikat. 65. 446. 23/6. 1934. Mödling b. Wien.)

SÜVERN.

—, *Kolloidologie der Bäder für Streichpapiere*. Ausführliche, kolloidchem. Beschreibung aller Vorgänge, die sich in der *Streichpapierfabrikation* zwischen den Klebstoffen u. den Pigmenten der Streichmasse abspielen. Einzelheiten im Original. (Papeterie 56. 342—49. 398—402. 454—62. 10/5. 1934.)

FRIEDEMANN.

**M. Konowaloff**, *Fabrikation von Streich- und Phantasiepapiere*. Prakt. Ratschläge u. Rezepte. (Papeterie 56. 174—81. 286—93. 525—29. 566—73. 10/6. 1934.)

FRIEDEMANN.

—, *Die Fabrikation des Hart- oder Bakelitpapiers*. Kurze, techn. Angaben. (Monit. Papeterie belge 14. 261. April 1934.)

FRIEDEMANN.

**Fritz Hoyer**, *Kistenpappe*. Stoffmischung, Herausarbeitung auf der Rundsiebmaschine oder der Langsiebmaschine, Pressung u. Trocknung. (Papierfabrikant 32. 186—88. 22/4. 1934.)

FRIEDEMANN.

**Fritz Hoyer**, *Jacquard- oder Schaftpappe*. (Wbl. Papierfabrikat. 65. 426—28. 444—46. 23/6. 1934. Köthen. — C. 1934. II. 364.)

SÜVERN.

**L. K. Arnold** und **D. L. Gleaves**, *Die Adsorption von Chlorzink durch den Stoff für Isolierpappe aus Maisstengeln*. Den Isolierpappen wird zwecks Vermeidung von Schimmelbildg. ZnCl<sub>2</sub> zugesetzt. Vff. zeigen, daß die zum Schluß in der Pappe enthaltene ZnCl<sub>2</sub>-Menge nicht derjenigen entspricht, die in der Lsg. enthalten war, als die Pappe zum Trocknen ging. Der Grund dafür liegt darin, daß der Stoff ZnCl<sub>2</sub> adsorbiert. Um

Unregelmäßigkeiten u. Verluste an  $ZnCl_2$  in den Abwässern zu vermeiden, hat man auf gleichmäßige Feuchtigkeit im gemahlene Stoff u. auf der Pappmaschine zu achten. (Paper Trade J. 98. Nr. 24. 31—33. 14/6. 1934.) FRIEDEMANN.

F. C. Stamm, Die Verwendung von Rückwasser bei Pappmaschinen. Die Vor- u. Nachteile halten sich nach Vt. etwa die Waage. (Paper Trade J. 98. Nr. 15. 39—40. 12/4. 1934.) FRIEDEMANN.

Giulio Consiglio, Kontinuerverfahren zur Herstellung von Cellulose. Ausführliche Beschreibung des Pomilioverf. zur Aufschließung von Stroh usw. mit gasförmigem Chlor. Schilderung der einzelnen Arbeitsgänge: Tränkung des Rohstoffs mit Alkali, Chlorbehandlung u. alkal. Wäsche. Beschreibung des Elektrolyseurs Giordani-Pomilio, techn. Einzelheiten des Verf., Anwendung auf Getreidestroh, Reisstroh, Alfa u. Bambus. Näheres im Original. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 797—813. April 1934.) FRIEDEMANN.

O. Routala und A. Pohjola, Die Entstehung des Cymols bei der Sulfittkochung. Ohne Holzspäne vermögen S u. Sulfittkochsäure Pinen nicht in Cymol zu verwandeln. Das Terpinolöl wird durch die Säurewrkg. von  $SO_2$  u.  $H_2SO_4$  sowie durch die oxydierende Wrkg. von  $SO_2$  u. S in Cymol umgewandelt. Pinen u. Dipenten gehen nach folgendem Schema in Cymol über: Pinen — Terpeneol — Terpinen — Cymol. (Suomen Paperi- ja Puutavara-lehti 1934. 289—96. 12/4. [Orig.: finn., nach dtsh. Ausz. ref.].) HELLRIEGEL.

von Lassberg, Mittelbarer Zwangumlauf bei Zellstoffkochen und Einfluß auf die Wärmewirtschaft in Zellstoffabriken. (Wärme 57. 420—22. 30/6. 1934. München.) PANGR.

S. M. Neale, Die Einwirkung von Atznatron auf Cellulose. I. Arbeiten über die Dimensionsveränderungen von Baumwollhaar in NaOH-Lsgg. u. über die Absorption von NaOH sind besprochen. Auch das Mercerisieren viscosescidehaltiger Mischgewebe u. die beim Waschen inezubaltende Arbeitsweise ist behandelt. (Silk and Rayon 8. 255—56. 279. Juni 1934.) SÜVERN.

D. Krüger, Celluloseacetate in Wissenschaft und Technik. Vf. gibt eine Übersicht über Wissenschaft, Technologie u. Verwendungsgebiete der Celluloseacetate. (Chemiker-Ztg. 58. 517—19. 27/6. 1934. Berlin.) DZIENGL.

—, Die partielle und vollständige Entacetylierung des Celluloseacetats. Kurze Angabe der Eig. von unter bestimmten Bedingungen entacetylierter Acetylcellulose. (Rev. gén. Matières plast. 10. 163—64. April 1934.) W. WOLFF.

Ernst Rubens, Verwendung einheimischer Rohstoffe statt Baumwolle zur Herstellung von Nitrocellulosen. Verss. mit Nitrocellulosen aus Holzstoff ergeben etwa dieselben Werte wie diejenigen aus Baumwolle. Nur in der Löslichkeit in absol. A. u. in der Viscosität sind Unterschiede vorhanden. Auch die chem. Beständigkeit nach BERGMANN-JUNK ist gut. Die Unterss. zeigen, daß entsprechend ausgewählte Holzstoffstoffe als Ausgangsmaterialien zur Herst. von Nitrocellulosen geeignet sind. — Verschiedene Pflanzenfasern, u. zwar: Jucca Filamentosa (I), Malva Meluca (II), belg. Flachs (III), Sorauer Feinflachs (IV), Jute (V) werden auf ihren Geh. an W., Asche, Extraktivstoffen, Skelettsubstanz, Hemicellulose,  $\alpha$ -Cellulose untersucht. Der Geh. an Skelettsubstanz (Rohcellulose) nach der Chlordioxyd- u. der Chlormethode beträgt bei I 68,09%, bei II 67,01%, bei III 86,80%, bei IV 85,36%, u. bei V 78,35%; der Geh. an Inkrusten bei I 25,36%, bei III 7,15%, an Hemicellulosen nach der Methode von E. SCHMIDT u. F. SPERLING bei I etwa 16,2%, bei IV etwa 8,0%, an  $\alpha$ -Cellulose nach der gleichen Methode bei I etwa 51,9%, bei II etwa 51,8%, bei III etwa 78,1%, bei IV etwa 77,4%, bei V etwa 63,1%. — In einer Tabelle werden die Geh. an Furfurol u. Xylan der  $\alpha$ -Cellulose, Hemicellulose u. Skelettsubstanz gegenüber der Faser angegeben. Die Nitrierverss. wurden an den Rohfasern, den Skelettsubstanzen u. den  $\alpha$ -Cellulosen, u. zum Vergleich an einer reinen Baumwolle vorgenommen. Die Ausbeute entspricht etwa der bei der Nitrierung der Baumwolle erhaltenen, der N-Geh. der  $\alpha$ -Cellulosen weicht ebenfalls nicht von dem der nitrierten Baumwolle ab, der der nitrierten Rohfasern richtet sich nach dem Geh. an  $\alpha$ -Cellulose u. ist am größten bei den beiden Flachsarten (12,94; 12,88). Die Löslichkeit in Ä.-A. zeigt eine Abnahme mit steigendem Geh. an  $\alpha$ -Cellulose. Die Löslichkeit der nitrierten Baumwolle wird lediglich von der nitrierten  $\alpha$ -Cellulose der Jucca erreicht. Die Viscosität wurde in 2%ig. Lsg. in Aceton nach COCHUIS u. in 1%ig. Acetonlsg. nach OSTWALD bestimmt. Eine der nitrierten Baumwolle ähnliche Viscosität besitzt nur die nitrierte  $\alpha$ -Cellulose der Jute, die der anderen nitrierten  $\alpha$ -Cellulosen liegen tiefer. Die Verpufferungstemp. u. die chem. Beständigkeit nach BERGMANN-JUNK zeigen dieselbe Größenordnung wie die der nitrierten Baumwolle. Abschließend wird festgestellt, daß auch deutsche Pflanzenfasern zur Herst.

von Nitrocellulose verwendbar sind. (Nitrocellulose 5. 3—5. 19—23. 42—47. 1934. Chem.-Techn. Reichsanstalt.)

**A. Jaumann**, *Ersatzmöglichkeiten für die mangelhafte Elastizität der Kunstseide*. Betrachtungen über Längen-, Torsions-, Druck- u. Biegeelastizität, darüber, für welche Zwecke die einzelnen Elastizitätsarten gebraucht werden, wo sie nachteilig sind, ob eine Art durch eine andere ersetzt werden kann u. welche Mittel es sonst gibt, etwa mangelnde Elastizität einer Art zu ersetzen oder überflüssig zu machen. (Kunstseide 16. 205—09. Juni 1934.)

SÜVERN.

**H. Reumuth**, *Textilchemische Untersuchungsfälle in Einzeldarstellungen*. (Vgl. auch C. 1934. I. 1886. 2979.) Untersucht wurde ein rotes Lackseidenband u. dessen Imitation. Die Imitation war weit weniger wasserecht als das Original. Die Betrachtung in *Auflicht-Dunkelfeldbeleuchtung* mit dem *Zeiss-Epi-Spiegel* zeigte eine viel dichtere Bindung beim Original; nach der chem. Unters. bestand das Original aus Baumwollkette mit Acetatseidenschuß, die Nachahmung war rein Viscose. Nach dem Aussehen ist die Acetatseidenmischung mit Aceton angequellert u. dann im Foulard unter hohem Druck kalandert worden, wodurch sich die dichte Bindung erklärt. Bei Viscose ist ein solches Verf. nicht ausführbar. (Aus dem Laboratorium der H. TH. BÖHME A.-G.) (Zeiss Nachr. Heft 6. 25—28. April 1934.)

FRIEDEMANN.

**Walter Obst**, *Regeneriertes Leder, Kunstleder und Lederersatz*. Als Bindemittel für Kunstleder oder Lederersatz werden Nitrocellulose (Celluloid) u. Kautschuk (Latex) verwendet. (Nitrocellulose 5. 82—83. Mai 1934.)

SCHEIFELE.

**M. Mori**, *Die letzten Fortschritte der Kunstlederindustrie in Japan*. Vf. berichtet über das Herstellungsverf. der Nitrocellulosekunstleder. Die Appretur des Gewebes verlangt bei dem feuchten u. w. Klima Japans besondere Beachtung. Als Antiseptikum werden Salicylsäure, Phenol, Zinkbutter u. Formol verwendet. Für Streichmassen wird die teure Nitrocellulose durch Abfallprodd. aus der Film- u. Celluloidindustrie ersetzt. Als Lösungsm. kommen nur noch Äthylacetat, A., Butylacetat, Butanol u. Amylacetat in Betracht. Ferner werden Weichmachungsmittel (Dibutylphthalat, Phosphorsäuretriolester, Triphenylphosphat), Streichereiverf. (Rückgewinnung fl. Lösungsm.) u. die verwendeten Kalandrierer angegeben. (Nitrocellulose 5. 47—48. März 1934. Osaka.)

DZI.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Spulen für die Textilindustrie*. Die zur Verwendung bei der Naßbehandlung von Textilien, wie beim Bleichen u. Färben, bestimmten, gewöhnlich aus Holz oder Papier angefertigten Spulen aus Fasermaterial worden mit *wachs- oder harzähnlichen Chlorkohlenwasserstoffen*, wie *Polychlornaphthalin* oder *Polychlordiphenyl*, imprägniert. Es können dabei diese letzteren im geschmolzenen oder gel. Zustande, gegebenenfalls mit geeigneten *Wachsen* oder *Harzen*, zur Anwendung gelangen. Die so präparierten Spulen sind unentflammbar u. widerstandsfähig gegen alkal. Fl. Z. B. wird eine Holzspule unter einem verminderten Druck von 12 mm bei 120° ca. 15 Minuten lang in eine Schmelze aus Polychlordiphenyl mit 66% Cl-Geh. u. vom E. 90° getaucht. (Ind. P. 19 759 vom 27/3. 1933, ausg. 26/8. 1933.)

R. HERBST.

„Induschimie“ **Soc. de Constructions pour l'Industrie Chimique**, Brüssel, und **P. Vogel**, Schaerbeek-Brüssel, *Textilbehandlungsmittel*. Als solche werden *organ. Deriv. des NH<sub>2</sub>HCO<sub>3</sub>*, die an das Stickstoffatom ein oder mehrere Oxyalkyl- oder Oxyethylalkylgruppen gebunden enthalten, für sich oder mit anderen Prodd. verwendet. (Belg. P. 379509 vom 1/5. 1931, Auszug veröff. 4/1. 1932.)

R. HERBST.

**Farb- & Gerbstoffwerke Carl Flesch jr.**, Frankfurt a. M., *Bleich-, Oxydations- und Desinfektionsmittel*. Als solche werden die mit mindestens 3 C-Atome enthaltenden KW-stoffresten *alkylierten*, *aralkylierten* oder *arylierten aromat. Sulfochloramide* u. *Sulfodichloramide*, sowie deren Substitutionsprodd. verwendet. Diese Verbb. verleihen gleichzeitig der Behandlungsl. eine gute *Netzwrkg.*, worauf ihre bessere Wrkg. gegenüber den einfachen aromat. Sulfochloramiden vor allem beruht. So zeigt *Diamylnaphthalinsulfochloramid* eine besonders gute Wrkg. beim *Entschlichten*. Enthalten die obigen Sulfochloramide in ihrem Molekül als Substituenten noch Cl oder die OH-Gruppe, so weisen sie ferner noch eine erhöhte Desinfektionswrkg. auf. (D. R. P. 596 507 Kl. 8i vom 30/4. 1931, ausg. 3/5. 1934.)

R. HERBST.

**Camille Dreyfus**, New York, N. Y., übert. von: **William Whitehead**, Cumberland, Md., V. St. A., *Textilstoff*. Man legt eine Folie oder ein aus einem Cellulosederiv. bestehendes Gewebe auf Stoff u. verpreßt das Ganze unter solchen Bedingungen, daß

die plast. gewordene Folie bzw. das Gewebe u. der Stoff zusammenhaften. (Can. P. 315 773 vom 4/6. 1930, ausg. 29/9. 1931.) SALZMANN.

**Sylvania Industrial Corp.**, New York, V. St. A., *Gewebe aus Cellulosefäden*. Als *Schuß-* u. *Kettfäden* werden solche fadenförmige Gebilde benutzt, die aus *Cellulosehäutchen* hergestellt sind. (Belg. P. 375 538 vom 5/12. 1930, Auszug veröff. 30/6. 1931. A. Prior. 13/12. 1929.) R. HERBST.

**Camille Dreyfus**, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Kreppgeweben*. Man verwebt Celluloseacetatseide gemeinsam mit hochgezwirnter entbasteter Naturseide u. geht mit dem Gewebe in ein kreppeud wirkendes Bad. (Can. P. 313 166 vom 13/3. 1930, ausg. 14/7. 1931.) SALZMANN.

**Textil Corsetera Sociedad Limitada**, Barcelona, Spanien, *Herstellung elastischer Gewebe*. Als *Schußfäden* werden *Kautschukfäden* benutzt, die mit textilem Faserstoffmaterial umhüllt sind. (Belg. P. 376 488 vom 13/1. 1931, Auszug veröff. 6/8. 1931.) R. HERBST.

**Titan Co., Inc.**, V. St. A., *Mattieren von Textilien*. Dieselben werden mit Dispersionen von wasserunl. *Ti-Verbb.*, wie *TiO<sub>2</sub>*, *Titansäure*, u. einer kolloiden Substanz, insbesondere *Alginaten*, gegebenenfalls unter Zusatz von *Fetten, Ölen, Seifen, harzsauren Salzen*, behandelt, worauf zwecks Fixierung unl. u. auf dem Textilgut haftender M. mit Lsgg. von Salzen, die unl. Alginat ausfällen, wie von Al- oder Erdalkalisalzen, oder Säuren nachbehandelt wird. (F. P. 762 034 vom 9/10. 1933, ausg. 3/4. 1934. N. Prior. 17/10. 1932.) R. HERBST.

**Pavao Grecl**, Vukovar, Jugoslawien, *Färben von weniger wertvollen Holzsorten oder künstlichen Holzmassen*, so daß sie das Aussehen von Edelhölzern erhalten, dad. gek., daß ihre geglättete Oberfläche (Tanne, Buche) mit einer Politurschicht oder ähnlichem überzogen wird, auf die, nach dem Trocknen, mehrere Schichten durchscheinender, gefärbter Beize (Alkoholbeize mit Beigabe von Schellack) jeweils derart aufeinander aufgetragen werden, so lange die zuletzt aufgetragene Schicht noch naß ist. Infolgedessen fließen diese Schichten stellenweise ineinander. Die Oberfläche dieser Schichten wird nach dem Trocknen mit in W. aufgeweichtem Schmirgelpapier oder ähnlichem geglättet u. mit einer glänzenden Lackschicht, Politur usw. überzogen. Je eine gelbe, blaue, rötliche u. grünliche Schicht ergeben den Anschein von Rosenhölzern. (Jugoslaw. P. 10 797 vom 7/9. 1933, ausg. 1/4. 1934.) FURST.

**Iowa State College of Agriculture and Mechanical Arts**, übert. von: **Orland R. Sweeney**, Ames, J., V. St. A., *Herstellung von insektenfestem Kunstholz aus Getreidehalmen*. Man kocht die nicht zerkleinerten Halme unter Druck, zerfasert die Halme, z. B. in einer Stabmühle, wäscht die Fasern aus, schlämmt die Fasern in W. auf, formt aus dem Faserbrei, nach Zusatz eines Bindemittels, z. B. Kolophonium, in üblicher Weise durch Pressen Platten o. dgl., trocknet die Platten durch Erhitzen u. spritzt über die noch h. Formkörper eine Lsg. eines insekticiden Mittels, z. B. eine Lsg. von HgCl<sub>2</sub>. (A. P. 1 938 227 vom 27/6. 1929, ausg. 5/12. 1933.) SARRE.

**Hofasto A.-G.**, Hergiswil, Schweiz, *Holzfasermasse*. Mechan. aufgeschlossene rohe Holzfasern werden nach völliger Befreiung von Klebesubstanzen bildendem Faserschleim u. koll. gel. Fasersplittern unter Ausschluß von Druckeinw. so entwässert u. getrocknet, daß die einzelnen Fasern nur noch lose zusammenhängen u. nicht mehr miteinander verfilzt u. verkittet sind. Die so erhaltene M. läßt sich sowohl naß als auch trocken in die einzelnen Fasern zerlegen. (Finn. P. 15 543 vom 10/9. 1931, ausg. 25/1. 1934. D. Prior. 11/9. 1930.) DREWS.

**Forestral Land, Timber & Railways Co. Ltd.**, London, **Alberta Fontana**, Barcelona, **Ralph Oliver Phillips**, London, und **Ernst Hugo Werner Rottsieper**, Harpenden, England, *Herstellung von Papierstoff aus Hartholz*, z. B. Akazien-, Ahorn- oder Kastanienholz. Die Holzschnitze werden mit einer verd. NaOH, die bis zu 10% NaOH enthält, bei 10—30° getränkt. Dabei wird der Druck abwechselnd gesteigert u. verringert. Anschließend wird, zweckmäßig nach vorübergehender Entfernung der Schnitzel, so viel SO<sub>2</sub> eingeleitet, daß sich in der Lsg. ein Gemisch aus gleichen Teilen NaHSO<sub>3</sub> u. Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> bildet. Die M. wird dann 2—8 Stdn. bei 120—150° erhitzt. Nach dem Kochen wird sie gewaschen u. mechan. zerkleinert, hydratisiert u. gegebenenfalls gebleicht u. gewaschen. (E. P. 409 081 vom 31/12. 1932, ausg. 17/5. 1934.) M. F. MÜ.

**Beloit Iron Works**, Beloit, übert. von: **James R. Simpson**, Wisconsin Rapids, Wisc., V. St. A., *Herstellung von Papier*. Der Stoffbrei wird auf ein Sieb gebracht u., nachdem eine bestimmte Menge W. abgeflossen ist, wird die Fasermasse durch Schütteln verteilt. (Can. P. 325 484 vom 20/6. 1930, ausg. 30/8. 1932.) M. F. MÜLLER.

**New Jersey Zinc Co.**, New York, übert. von: **Howard M. Cyr**, Palmerton, Pa., V. St. A., *Herstellung von Zinksulfid enthaltendem Papier*. Der Stoff wird unter Zusatz von Alaun geleimt, wobei  $pH < 4,5$  ist. Nach dem Zusatz von ZnS-Pigmenten wird der Stoff mit W. auf die übliche Verdünnung gebracht u. auf  $pH > 5$  eingestellt. Anschließend wird der Stoff möglichst schnell aufgearbeitet, damit er mit den Cu-Teilen der Apparatur nicht lange in Berührung bleibt u. sich nicht mit Cu-Salzen verunreinigt, da sich sonst schwarzes CuS bilden würde. (A. P. 1954 799 vom 17/4. 1933, ausg. 17/4. 1934.) M. F. MÜLLER.

**New Jersey Zinc Co.**, New York, übert. von: **Howard M. Cyr**, Palmerton, Pa., und **Otto Kress**, Appleton, Wis., V. St. A., *Sterilisieren von Weißwasser*. Um das bei der Papierfabrikation anfallende Weißwasser wieder verwenden zu können, wird dem Stoff u. dem Weißwasser ZnS als bakterien- u. keimtötendes Mittel in solcher Menge zugesetzt, daß 1—10% ZnS, auf die im Weißwasser vorhandene Menge Cellulosefaser berechnet, in dem Weißwasser vorhanden sind. (A. P. 1954 800 vom 17/4. 1933, ausg. 17/4. 1934.) M. F. MÜLLER.

**Glidden Co.**, Cleveland, O., übert. von: **Charles N. Cone** und **Earl D. Brown**, Seattle, Wash., V. St. A., *Mittel zum Leimen und Überziehen von Papier*, bestehend aus Proteinen aus Ölsaatreißkuchen, z. B. von Sojabohnen, Baumwollsaat, Erdnüssen, Ricinus- u. Leinsa. — Z. B. wird gemahlener Sojabohnenpreßkuchen mit einer verd. Salzlsg., wie  $Na_2SO_3$ -Lsg., gekocht. Nach dem Abtrennen der ungl. Anteile wird Kalk zugesetzt u. nach längerem Stehen werden die unl. Stoffe abgetrennt. Durch Erhitzen der Lsg. werden die Proteine ausgefällt, gewaschen u. gemahlen. Das in Kalkwasser l. Protein wird zum Überziehen von Papier benutzt. (A. P. 1955 375 vom 5/3. 1930, ausg. 17/4. 1934.) M. F. MÜLLER.

**Bitumen Investments Inc.**, V. St. A., *Herstellung von Papier*, das auf der einen Seite undurchlässig gemacht u. auf der anderen Seite lediglich geleimt ist. Bitumenhaltiger Stoff wird zu einer Papierbahn ausgebreitet u. mit gewöhnlichem Papierstoff überschichtet. Die weitere Behandlung geschieht in üblicher Weise. Zeichnung. Vgl. F. P. 735 847; C. 1933. I. 1708 u. F. P. 739 751; C. 1933. I. 2486. (F. P. 763 131 vom 6/10. 1933, ausg. 24/4. 1934. D. Priorr. 15/10. u. 24/11. 1932.) M. F. MÜLLER.

**Max Forrer**, Paris, Frankreich, *Herstellung von Verpackungsmaterial*, insbesondere von geformten Verpackungsgegenständen durch Vermischen von 20 Teilen Mineralfasermaterial in Form einer wss. Dispersion mit 5 Teilen eines plast. Bindemittels u. durch Entfernen des W. durch Filtrieren. (Can. P. 820 946 vom 17/9. 1930, ausg. 29/3. 1932.) M. F. MÜLLER.

**Henri Auguste Theodore Calmels**, Frankreich, *Fettdichtes Verpackungsmaterial*, insbesondere fettdichte Schachteln u. Kartons für Lebensmittel u. dgl. Die Innenwandungen des Verpackungsmaterials werden mit einem Überzug aus Latex u. Casein versehen u. nach dem Trocknen wird eine Gelatineschicht aufgebracht, die in bekannter Weise, z. B. mit HCHO, unl. gemacht wird. (F. P. 764 403 vom 27/11. 1933, ausg. 22/5. 1934.) M. F. MÜLLER.

**Aktiebolaget Nordiska Armaturfabrikerna**, Stockholm, Schweden (Erfinder: **T. Samson**), *Zellstoff*. Man arbeitet in Kochern oder Autoklaven unter Zirkulation der Kochfl. außerhalb des Kochers, um eine Verringerung der Entleerungsdauer des Kochers herbeizuführen. Ein Teil des Fl.-Inhaltes des Kochers wird in einen oder mehrere besondere Behälter geleitet u. ganz oder teilweise durch kältere Kochfl. ersetzt. Nach Beendigung der Kochung wird der Fl.-Inhalt durch den Kocher zirkulieren gelassen, wobei gleichzeitig die kältere Kochfl. in den Kocher eingeführt wird. (Schwed. P. 77 491 vom 11/2. 1929, ausg. 6/6. 1933.) DREWS.

**Brown Co.**, übert. von: **George Alvin Richter**, Berlin, N. H., V. St. A., *Gewinnung von Zellstoff* aus harzhaltigem Holz durch Kochen zunächst in verd. NaOH u. nach dem Ablassen der Kochlauge in einer nichtsauren Sulfitlsg. (Can. P. 319 447 vom 7/2. 1931, ausg. 2/2. 1932.) M. F. MÜLLER.

**Brown Co.**, übert. von: **George Alvin Richter**, Berlin, N. H., V. St. A., *Gewinnung von Zellstoff*. Das Zellstoffmaterial wird zunächst mit einer  $NaHSO_3$  enthaltenden  $SO_2$ -Lsg. bei höherer Temp. u. dann mit einer verd. Säure ebenfalls bei höherer Temp. behandelt, anschließend gewaschen u. in einer schwach alkal. Lsg. unter Druck gekocht. (Can. P. 319 448 vom 7/2. 1931, ausg. 2/2. 1932.) M. F. MÜLLER.

**Brown Co.**, übert. von: **George Alvin Richter**, Berlin, N. H., V. St. A., *Herstellung von Zellstoff* mit hohem  $\alpha$ -Cellulosegeh. durch Kochen von Holzschnitzel mit überhitztem W.-Dampf, anschließend bei 250—400° F in einer sauren Sulfitlsg. u.



schließlich in einer schwach alkal. Lsg. (Can. P. 319 635 vom 7/2. 1931, ausg. 9/2. 1932.) M. F. MÜLLER.

**Patentaktiebolaget Gröndal-Ramén**, Stockholm, Schweden (Erfinder: **G. Haglund**), Gewinnung von Sulfitzellstoff in stationären Kochern bei Zwangszirkulation der Kochfl. u. Führung des Kochprozesses in zwei Stufen — nämlich Vor- u. Fertigungskochung — wobei die Fertigungskochung mit so geringen Fl.-Mengen erfolgt, daß das im Kocher befindliche Rohmaterial nur teilweise damit bedeckt ist, dad. gek., daß in den mit Rohstoff gefüllten Kocher zunächst eine Fl. eingebracht wird, die die erforderliche Basenmenge in Form von Sulfiten enthält, worauf die erhitzte Fl. durch den Rohstoff zirkulieren gelassen wird, bis die Inkrustierungsstoffe völlig sulfoniert sind, wonach man erforderlichenfalls soviel Fl. entfernt, bis noch  $\frac{1}{3}$  oder  $\frac{1}{4}$  der zur völligen Füllung des Kochers benötigten Menge zurückbleibt, hiernach eine solche Menge Kochfl. einfüllt, die zwar die benötigte Menge freie  $\text{SO}_2$  enthält, aber nur  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{4}$  der zur vollständigen Füllung erforderlichen Fl.-Menge beträgt, hierauf erhitzt u. durch die M. zirkulieren läßt, bis der Aufschluß erfolgt ist. (Schwed. P. 77 429 vom 5/9. 1931, ausg. 30/5. 1933.) DREWS.

**Chemipulp Process Inc.**, Watertown, N. Y., übert. von: **Jerry W. Stevens** und **William H. Kenety**, Cloquet, Minn., V. St. A., Herstellung von Kochlauge für die Sulfitzellstoffherstellung unter Verwendung der beim Sulfitkochverf. abziehenden Gase u. Dämpfe, die in ein bestimmtes Vol. Fl. unter Druck eingeleitet werden. Sobald der Druck im Kocher nachläßt u. der Rückdruck größer wird, wird die Zuführung der Gase u. Dämpfe unterbrochen, worauf die Fl. durch die aus dem Kocher weiterhin übergehenden Gase u. Dämpfe indirekt erhitzt wird. Zeichnung. Vgl. A. P. 1 945 205; C. 1934. II. 367. (Can. P. 323 357 vom 26/2. 1932, ausg. 14/6. 1932.) M. F. MÜLLER.

**Brown Co.**, übert. von: **George Alvin Richter**, Berlin, N. H., V. St. A., Kreisprozess zum Kochen von Zellstoff. Das Zellstoffrohmaterial wird in einer schwefligsauren Lsg. von Schwefelnatriumsalzen kurze Zeit vorgekocht u. anschließend in einer alkal. Lsg. von Na-Salzen zu Ende gekocht. Die Kochlaugen werden vereinigt, eingedampft, u. der anorgan. Rückstand wird in einer oxydierenden Atmosphäre geschmolzen, wobei sich  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  u.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  bildet. Die Schmelze wird in W. aufgenommen, das  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  wird aus der Lsg. entfernt u. kaustiziert. Der Rest der Schmelzelsg. wird mit  $\text{SO}_2$  angesäuert. Die erhaltenen Lsgg. werden zum Kochen von Zellstoff benutzt. Vgl. A. P. 1 828 848; C. 1932. I. 1599. (Can. P. 325 488 vom 28/4. 1930, ausg. 30/8. 1932.) M. F. MÜLLER.

**Bradley-Mc Keefe Corp.**, New York, übert. von: **Linn Bradley**, Montclair, N. J., und **Edward P. Mc Keefe**, Plattsburgh, N. Y., V. St. A., Kochen von Zellstoff und Aufarbeitung der Kochlaugen. Das Cellulosematerial wird mit einer sauren  $\text{Na}_2\text{S}$ -Lsg. u. mit einer stark alkal. Lauge gekocht. Nach dem Kochen wird die Ablauge regeneriert. Vgl. A. P. 1 860 803; C. 1932. II. 1721; A. P. 1 870 944; C. 1932. II. 3176 u. A. P. 1 892 100; C. 1933. I. 2197. (Can. P. 318 939 vom 22/1. 1929, ausg. 12/1. 1932.) M. F. MÜLLER.

**George H. Tomlinson**, Montreal, Quebec, Canada, Bleichen von Zellstoff zunächst kurze Zeit mit einer verd. sauren  $\text{Cl}_2$ -Lsg. u. anschließend mit unterchloriger Säure in neutraler oder nahezu neutraler Lsg. (Can. P. 324 281 vom 19/10. 1931, ausg. 19/7. 1932.) M. F. MÜLLER.

**Carl Busch Thorne**, Hawkesbury, Ontario, Canada, Bleichen von Zellstoff mittels  $\text{Cl}_2$ -Gas, wobei der Stoffbrei mit dem Gas in innige Berührung gebracht wird. Eine Zeichnung. (Can. P. 324 279 vom 18/9. 1931, ausg. 19/7. 1932.) M. F. MÜLLER.

**Carl Busch Thorne**, Hawkesbury, Ontario, Canada, Bleichen von Zellstoff. Der Stoffbrei wird mit dem Bleichmittel durch einen schmalen engen Kanal geleitet, in dem die M. abwärts, dann aufwärts durch einen U-förmigen Schenkel geleitet wird. Zeichnung. (Can. P. 324 280 vom 23/9. 1931, ausg. 19/7. 1932.) M. F. MÜLLER.

**A. G. Karlander** und **J. A. A. Dahlberg**, Obbola, Schweden, Bestimmung des relativen Feuchtigkeitsgehaltes von Zellstoff. Eine gegebene Gewichtsmenge des Zellstoffes mit bestimmter Preßoberfläche (z. B. ein Ballen von bestimmtem Gewicht u. bestimmter Bogengröße) wird zusammengedrückt. Hierbei wird der angewandte Preßdruck u. die Größe der Zusammenpressung gemessen, so daß das Verhältnis zwischen Preßdruck u. der erreichten Zusammenpressung bestimmt werden kann. Dieser Wert gibt einen Anhalt für die relative Feuchtigkeit des Zellstoffes. Die absol. Feuchtigkeit kann sodann mit Hilfe einer empir. aufgestellten Formel ermittelt werden. (Schwed. P. 76 029 vom 13/2. 1929, ausg. 6/12. 1932.) DREWS.

**Canadian Industries Ltd.**, Montreal, Canada, übert. von: **Earle C. Pitman**, Princeton, N. J., V. St. A., Herstellung von Nitrocellulose für Lackzwecke. Nitro-

cellulose mit einem N-Geh. von 10—11,5% wird in W. bei einem Druck von 1,40 bis 2,80 kg/qcm u. 110—140° gekocht, bis sich 99% in 95%ig. A. lösen u. dann mit W. stabilisiert, bis das Prod. eine Beständigkeit von 30 Min. (Deutscher Test) besitzt. (Can. P. 312 339 vom 21/1. 1930, ausg. 16/6. 1931.) SALZMANN.

**Brown Co.**, übert. von: **Milton O. Schur, Benjamin G. Hoos und Thomas C. Morris**, Berlin, N. H., V. St. A., *Vorbehandlung von Papier für die Nitrocelluloseherstellung*. Die Oberfläche des Papiers wird mit einer dünnen Wachsschicht versehen. An Stelle von Wachs können andere wasserabstoßende Substanzen, wie Paraffinöl, Stearinsäure oder Spermöl, benutzt werden. Anschließend wird das Papier in üblicher Weise nitriert. (A. P. 1 948 943 vom 21/3. 1929, ausg. 27/2. 1934.) M. F. MÜLLER.

**Brown Co.**, übert. von: **Milton O. Schur**, Berlin, N. H., V. St. A., *Herstellung von Nitrocellulose*. Dicke, feste *Pappe* aus rein weißem *Holz Zellstoff* wird in einer Vorr., in der Nitriersäure von jeweils dem Fortschreiten der Nitrierung angepaßter Stärke umläuft, nitriert. Hierbei wird wenig Säure im Verhältnis zur Fasermenge gebraucht, z. B. im Verhältnis 40:1. Es wird also eine hohe Nitrocelluloseproduktion bei geringem Säureverbrauch erzielt. Eine Zeichnung. (A. P. 1 948 944 vom 17/7. 1930, ausg. 27/2. 1934.) EBEN.

**Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges.**, übert. von: **Carl Hermann von Hoessle und Otto Martin Schade**, Radebeul-Dresden, *Trocknen von dünnen Celluloseschichten*. Die fortlaufenden, aus Viscose oder anderen Cellulose- bzw. Cellulosederivat-lsgg. hergestellten Bahnen werden abwärts über eine Anzahl vertikal angeordneter Walzen in Form einer Sinuskurve geleitet, wobei Streckung stattfindet, während ihnen Luft von 70—80° im Gegenstrom zugeführt wird. (A. P. 1 890 832 vom 6/12. 1930, ausg. 13/12. 1932. D. Prior. 8/11. 1924.) SALZMANN.

**Nixon Nitration Works**, übert. von: **George H. Murray**, Nixon, N. J., V. St. A., *Trocknen von Nitrocellulosemassen*, darin bestehend, daß die M. zunächst während einer Zeit, die etwa den 4. Teil der bisherigen Trocknungsdauer ausmacht, in w. W. von 32—55°, je nach Art des verwendeten Farbstoffes u. der Dicke des Materials, getaucht u. während einer gleichen Zeitdauer in einem 32—55° w. Luftstrom getrocknet wird. (A. P. 1 928 260 vom 4/2. 1931, ausg. 26/9. 1933.) SALZMANN.

**Celluloid Corp.**, Newark, N. J., V. St. A., *Zerkleinern von Cellulosederivate enthaltenden Mischungen*. Um das Anbacken u. die Klumpenbildg. beim Mahlen von Celluloseestern oder -äthern mit Zusätzen von Weichmachungsmitteln, gegebenenfalls auch Pigmenten, Farbstoffen u. dgl. zu verhindern, leitet man in das Gemisch k. Luft oder ein anderes Gas ein u. kann dann bei Temp. arbeiten, die unter den sonst erforderlichen Höchsttemp. liegen. (E. P. 388 384 vom 21/8. 1931, ausg. 23/3. 1933. A. Prior. 21/8. 1930.) SALZMANN.

**Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, *Herstellung von Pressmassen aus Cellulosederivaten*. Weitere Ausbildg. des Hauptpat., dad. gek., daß man die Stoffgemische vor der Erhitzung mit nicht lösenden Fll., z. B. W., Salzlsgg., A. oder Bzl. bei gewöhnlicher Temp. oder 60—70° bis zum Zerfall in eine zusammenhanglose M. behandelt u. darauf die Fll. von den Stoffgemischen abtrennt. (Schwz. P. 166 402 vom 19/1. 1933, ausg. 1/3. 1934. Zus. zu Schwz. P. 148 127; C. 1932. I. 1601.) SALZMANN.

**Canadian Raybestos Ltd.**, Peterboro, Canada, übert. von: **Izador J. Novak**, Bridgeport, Conn., V. St. A., *Herstellung von Reibungskörpern*, insbesondere für Kraftfahrzeuge. Man vermischt Asbestfasern, ein härteres Bindemittel, z. B. vulkanisierbaren Kautschuk u. ein fl. Lösungsm. zu einer geschmeidigen M., preßt die M. durch eine geeignete Düse in einen fortlaufenden Streifen von dem gewünschten Querschnitt, so daß im Innern des Streifens die Fasern nach allen Richtungen gelagert sind, trocknet den Streifen, unterteilt ihn u. preßt ihn in Formkörper unter Härtung des Bindemittels. (Can. P. 316 094 vom 21/11. 1930, ausg. 13/10. 1931.) SARRE.

**Mark Shoeld**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Herstellung von Reibungskörpern*. Man vermischt W., Asbestfasern u. ein härteres Bindemittel, z. B. Gilsonit mit S-Zusatz oder Phenolharz zu einem Brei, formt den Brei durch Pressen, trocknet den Formkörper, erhitzt ihn, um das Bindemittel zu härten u. imprägniert ihn mit Bitumenlsg. Man kann auch an Stelle des härteren Bindemittels Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> zugeben, das im Formkörper in ein unl. Silicat übergeführt wird. (A. P. 1 941 280 vom 6/10. 1928, ausg. 26/12. 1933.) SARRE.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**Franz Fischer**, *Kohlenforschung 1926—1931*. (Vgl. C. 1927. I. 1911.) Zusammenfassende Übersicht über die Arbeiten des Mülheimer Instituts. (Gesammelte Abh. Kenntn. Kohle 11. 697—708. 1934. Mülheim-Ruhr.) SCHUSTER.

**R. Lieske**, *Untersuchungen über Wachstumsstoffe in Braun- und Steinkohlen*. Beide Kohlenarten enthalten Wachstumsstoffe, die auf niedere u. höhere Pflanzen sehr wirksam sind. Mit Braunkohlenextrakten konnte eine ähnliche Wrkg. auch bei Tieren festgestellt werden. Wenngleich schon die Aschebestandteile das Wachstum fördern, können doch auch organ. Stoffe wirksam sein, deren Natur (Hormone?) erst geklärt werden muß. (Gesammelte Abh. Kenntn. Kohle 11. 70—78. 1934. Mülheim-Ruhr.) SCHUSTER.

**Franz Fischer und Otto Horn**, *Zur Frage der Entstehung der Steinkohlen*. Während die Frage, woraus die Steinkohlen entstanden seien, heute als gel. zu betrachten ist, bestehen bezüglich des „Wie“ einander widersprechende Ansichten. Auseinandersetzung mit den Anschauungen von BERL, die nach Ansicht der Vff. die Lignintheorie nicht erschüttern konnten. (Gesammelte Abh. Kenntn. Kohle 11. 682—84. 1934. Mülheim-Ruhr.) SCHUSTER.

**Franz Fischer**, *Energiespender und neue Rohstoffe*. Kurze Übersicht über die wichtigsten neueren Probleme der Verwertung u. Veredelung fester Brennstoffe. (Gesammelte Abh. Kenntn. Kohle 11. 652—55. 1934. Mülheim-Ruhr.) SCHUSTER.

**Weiss und Rouillé**, *Die Verbrennung des Landeslignits in der Zentrale von Hostens*. Eigg. des Brennstoffs, Aufbereitung, Brennverh. u. Ofenkonstruktion. Zusammenstellung der Ergebnisse eines Feuerungsvers. (Chaleur et Ind. 15. 297—304. März 1934.) SCHUSTER.

**A. Barjou**, *Mechanismus der Verbrennung von Kohlenstaub in den „Bailey“-Kammern*. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4bis. 321—29. April 1934.) SCHUSTER.

**Daniel Florentin**, *Versuch einer praktischen Unterscheidung zwischen Anthraziten und anthrazitischen Kohlen*. Einteilung auf Grund der scheinbaren D., des Geh. an flüchtigen Bestandteilen u. der charakterist. Gasabsplaltung (Gasmenge bis 700°). (Chaleur et Ind. 15. 58—62. März 1934. Paris, Laboratoire Municipal de Chimie.) SCHU.

**José M. Pertierra**, *Die kolloidale Auflösung der Kohle*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. I. 1910 referierten Arbeit. (Chaleur et Ind. 15. 442—45. März 1934.) SCHU.

**Th. Bahr und H. Kloss**, *Über die Druckoxydation von Braunkohle in Gegenwart und Abwesenheit von Alkali*. Einfluß der Oxydationtemp. auf die Ausbeute an wasserunl. u. wasserlöslichen Säuren im alkal. Medium. Verss. ohne Alkalizusatz in einem mit Ag ausgekleideten Autoklaven. Der Unterschied im Oxydationsverlauf erklärt sich dadurch, daß die Kohle im neutralen Medium nur suspendiert ist u. daher leichter zu Kohlendioxyd verbrannt wird, während die Kohle im alkal. Medium zunächst in Lsg. geht u. dann der inneren Oxydation leichter zugänglich ist. Anwendung von Cu-, Mn-, Fe-Sulfat u. Schwefelsäure als Katalysatoren im neutralen Medium ergab zwar günstigeren Verlauf der Oxydation, ohne daß die Ausbeuten im alkal. Medium erreicht wurden. Durch fortlaufende Abführung der Oxydationslsg. läßt sich die Ausbeute auch im neutralen Medium steigern. (Gesammelte Abh. Kenntn. Kohle 11. 197—208. 1934. Mülheim-Ruhr.) SCHUSTER.

**Th. Bahr und H. Kloss**, *Über die Druckoxydation von Steinkohlenteerpech in Gegenwart von Alkali*. Steinkohlenteerpech ließ sich in sodaalkal. Lsg. bei 200—250° bis zu 50% in Säuren umwandeln, von denen 35% (bezogen auf Pech) wasserlöslich waren. Es wurden Fettsäuren (Ameisen-, Essigsäure) nachgewiesen u. Bzl.-Carbonäuron (Benzoe-, o-Phthal-, Hemimellitsäure). Die Hauptmenge der isolierten Säuren bestand aus o-Phthalsäure, deren Menge etwa 10% des angewandten Pechs betrug. (Gesammelte Abh. Kennt. Kohle 11. 209—15. 1934. Mülheim-Ruhr.) SCHUSTER.

**F. S. Sinnatt**, *Entwicklung der Tieftemperaturverkokung im Jahre 1933*. Kurze Übersicht über Fortschritte in England. (J. Instn. Petrol. Technologists 20. 519—23. Juni 1934.) SCHUSTER.

**Ab der Halden**, *Ergebnisse von Tieftemperaturverkokungsanlagen mit Drehbodenöfen*. Beschreibung einer seit 1929 im Betrieb befindlichen Anlage. Betriebsergebnisse. (Chaleur et Ind. 15. 323—28. März 1934.) SCHUSTER.

**Charles Berthelot**, *Prinzip der Beheizung von Tieftemperaturverkokungsöfen im Hinblick auf das Schmelzverhalten von Kohle*. Schmelzverh. von Kohlen. Ofenarten

für die Tieftemperaturverkokung. Temp.- u. Zonenverteilung in einem kontinuierlichen Vertikalrotortofen. Lecocqsystem. (Chaleur et Ind. 15. 334—40. März 1934.) SCHU.

**J. S. Haug**, *Gas-, Koks- und Nebenprodukt-Herstellungseigenschaften amerikanischer Kohlen.* (Proc. Amer. Gas Ass. 1933. 897—903. Sept.) SCHUSTER.

**Simonovitch**, *Der „Anthrac“, ein belgischer Halbkoks.* Petrograph. Eigg. der Ausgangskohle. Chem. Eigg. der Kohle u. des Halbkokes. Entgasungsverlauf. Eigg. der sonstigen Prodd. Einrichtung der Verkokungsanlage. (Chaleur et Ind. 15. 341—58. März 1934.) SCHUSTER.

**Francis Meunier**, *Reaktionsfähigkeit und Permeabilität des metallurgischen Kokes.* Bestst. beider Kenngrößen zeigten eine so große gegenseitige Abhängigkeit, daß der Vf. die Messung der Rk.-Fähigkeit durch die der Permeabilität ersetzen zu können glaubt. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 602—08. April 1934. Mons, Ecole des Mines et de Métallurgie.) SCHUSTER.

**C. Giordani**, *Diagramm zur Kontrolle der Analysen von Generatorgas.* Die mathemat. Grundlage eines Diagramms, das die prozentuale Zus. von Generatorgas bezüglich seines Geh. an H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO u. N<sub>2</sub>, sowie des oberen Heizwertes abzulesen gestattet, wird abgeleitet u. an Hand von Beispielen erläutert. (Acqua e Gas 23. 32—34. Febr. 1934.) CONSOLATI.

**Paul Dolch**, *Zur chemischen Betriebskontrolle von Doppelgasanlagen (Kohlenwassergas).* Nach Ableitung allgemeiner Gesetzmäßigkeiten, die zwischen den einzelnen Gasbestandteilen bestehen, werden die Ergebnisse der Ableitungen an Gasanalysen geprüft. (Gas- u. Wasserrf. 77. 441—44. 23/6. 1934. Berlin.) SCHUSTER.

**O. R. Allgeier**, *Gasmischung in St. Louis County, Missouri.* Ausführliche Beschreibung der Anlage zum Mischen von Naturgas (8650 kcal/cbm) mit Werksgas (2300 kcal/cbm) auf einen Mischgasheizwert von 7100 kcal/cbm. (Proc. Amer. Gas Ass. 1933. 798—804. Sept. Webster Groves, Mo., St. Louis County Gas Co.) SCHUSTER.

**C. R. Locke**, *Verwendung eines Gemisches von Generator- und Naturgas zur Unterfeuerung in der Ofenanlage der Chicago-Nebenprodukt-Koks-Company.* Veränderung in der Gaszus. u. im Heizwert. Betriebsergebnisse mit einem Unterfeuerungsgas von 4900 kcal/cbm. (Proc. Amer. Gas Ass. 1933. 773—78. Sept. Chicago, Ill.) SCHUSTER.

**Lyman M. van der Pyl**, *Physikochemische Eigenschaften von Tetralin.* Zusammenstellung aller bekannt gewordenen Kennwerte. Ausführliche Literaturangaben. (Proc. Amer. Gas Ass. 1933. 870—75. Sept. Pittsburgh, Pa., Equitable Meter Co.) SCHUSTER.

**Lyman M. van der Pyl**, *Tetralin und Naphthalin.* An Hand der einschlägigen Veröffentlichungen wird über die Naphthalinabscheidung aus Gasen mit Hilfe von Tetralin u. die damit verbundenen techn. Fragen berichtet. (Proc. Amer. Gas Ass. 1933. 875—76. Sept. Pittsburgh, Pa., Equitable Meter Co.) SCHUSTER.

**A. E. Dunstan, E. N. Hague und R. V. Wheeler**, *Die thermische Behandlung gasförmiger Kohlenwasserstoffe.* Ausführlichere Wiedergabe der C. 1934. I. 3681 ref. Arbeit. (Chaleur et Ind. 15. 402—13. März 1934.) J. SCHMIDT.

**W.-H. Cadman**, *Beitrag zur Untersuchung der thermischen Behandlung gasförmiger Kohlenwasserstoffe.* Deckt sich inhaltlich mit der C. 1934. I. 3682 ref. Arbeit. (Chaleur et Ind. 15. 414—17. März 1934.) J. SCHMIDT.

**K. Fiege**, *Die Paläographie des nordwestdeutschen Lias, vom erdölgeologischen Standpunkt aus betrachtet.* Geolog. Betrachtungen an Hand von Skizzen u. Literatur. (Petroleum 30. Nr. 14. 1—7. 4/4. 1934.) K. O. MÜLLER.

**Robert C. Conine**, *Erhöhte Ausbeute in den pennsylvanischen Ölfeldern durch Rückpressung von Luft und Gas.* Arbeitsweise u. Erfahrungen über die Steigerung der Ölausbringung werden an Hand von Abbildungen besprochen. (Oil Gas J. 32. Nr. 45. 18 u. 116. 29/3. 1934.) K. O. MÜLLER.

**Karl Krejci-Graf**, *Kritisches zur Entstehung und Wanderung des Erdöles.* Polemik über die von K. P. KALIZKI erschienene Schrift: Ölmuttergestein. (Vgl. auch C. 1934. I. 640.) (Allg. österr. Chemiker- u. Techniker-Ztg. 52. Nr. 9/10. Suppl. 66—70. 15/5. 1934.) K. O. MÜLLER.

**L. Dubertret**, *Die Wanderung der mineralischen Kohlenwasserstoffe Syriens und des Libanons.* Vf. bespricht die Möglichkeit der Ausdehnung der Irakölfelder bis nach Syrien nach geolog. Befunden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 193. 379—81. 22/1. 1934.) K. O. MÜLLER.

**N. A. Best**, *Die Behandlung von Kalksteinformationen besteht in mehr als nur im Eingießen von Salzsäure in die Bohrlöcher.* Vf. schildert die Vorsichtsmaßregeln hinsichtlich der Verrohrung u. des Wassergeh., die zu ergreifen sind, wenn die Ölausbeute

aus Bohrlöchern durch Einführung von HCl gesteigert werden soll. Die in der Praxis erzielten Erfolge werden angegeben. (Oil Gas J. 32. Nr. 46. 54—56. 5/4. 1934.) K. O. M.

**Lester C. Uren**, *Sandkontrolle bei der Ölgewinnung*. Die Vor- u. Nachteile von Siebröhrchen bei der Ölgewinnung aus sandführenden Schichten werden besprochen. Prakt. Erfahrungen an Hand von Abbildungen. (Petrol. Engr. 5. Nr. 7. 20—23. April 1934.) K. O. MÜLLER.

**W. J. Sweeney** und **J. A. Tilton**, *Eigenschaften von hydriertem Solvent Naphtha*. Aus mit SO<sub>2</sub> aus naphthen. Erdölen gewonnenen Extrakten können durch Druckhydrierung bei geeigneten Temp. u. geringem H<sub>2</sub>-Partikeldruck (wodurch die Bldg. von Aromaten begünstigt wird), hochwertige Lösungsm. gewonnen werden. Eine eingehende Unters. zeigte, daß das Lösungsvermögen mit dem Kp. der Fraktionen steigt. Die Lösungsm. sind den Benzenen aus Erdöl überlegen u. kommen den aus Teeren gewinnbaren Lösungsm. gleich. (Ind. Engng. Chem. 26. 693—96. Juni 1934. Baton Rouge, La., Standard Comp. of Louisiana.) J. SCHMIDT.

**Ellis C. Pattee** und **George Granger Brown**, *Thermische Eigenschaften von Kohlenwasserstoffen unter Druck*. I. *Pentan und ein paraffinisches Naphtha*. Es werden die JOULE-THOMSON-Effekte u. Enthalpie für Pentan bei 266—883° F u. 65 bis 595 lb./sq. inch. u. ein paraffiniertes Naphtha ( $d = 0,7364$ ) zwischen 150 u. 800° F u. 65—1014 lb./sq. inch. experimentell bestimmt. Für reine Substanzen kann der JOULE-THOMSON-Effekt auch berechnet werden, doch sind für Gemische die Abweichungen zu groß. Auf die Enthalpie ist der Druck von geringerem Einfluß als die Temp. Man darf daher Gemische für viele Rechnungen als einheitliche Substanzen betrachten. Doch ist auch dann der Druckeinfluß noch zu berücksichtigen. (Ind. Engng. Chem. 26. 511—15. Mai 1934. Ann Arbor, Mich., Univ. of Michigan.) J. SCHMIDT.

**G. N. Critchley**, *Raffination, Untersuchung und Verwendung von Erdölen*. III. *Spalten*. (II. vgl. C. 1934. II. 543.) Allgemeine Betrachtungen über den Rk.-Mechanismus beim Spalten, sowie ihrer Grundbedingungen betreffend Temp., Zeit u. Druck, Koksldg. u. Thermodynamik. Das DUBBS-Verf. als Vorbild der Spaltung in der fl. Phase u. das GYRO-Verf. als Vorbild der Spaltung in Gasphase werden hinsichtlich der oben genannten Grundbegriffe an Hand von Schemata erläutert. Literaturüberblick. (Fuel Sci. Pract. 13. 100—111. April 1934.) K. O. MÜLLER.

**H. R. Swanson** und **M. B. Cooke**, *Entwicklung der Raffinationstechnik*. Bericht über den Stand der Technik hinsichtlich der Aufarbeitung von Rohölen, deren Entgasung u. Gewicht von niedrig sd. KW-stoffen. Die Bleicherdebehandlung während der Dest., die Entparaffinierung mittels Propan, die Verbesserung des Viscositätsindex von Schmierölen, sowie die Asphaltgewinnung werden geschildert. Sodann gehen Vff. auf die Spaltung des Rohöls u. dessen Fraktionen ein u. sehen im GYRO-Prozeß das ideale Spaltverf. in der Dampfphase, besonders auch im Hinblick darauf, daß aus den äthylen- u. propylenreichen Abgasen wertvolle Nebenprodd. erhalten werden können, s. z. B. aus dem Äthylenabfall einer GYRO-Anlage pro Tag 40 t Senfgas. (Gelbkreuz.) (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 13. 166—71. Mai 1934.) K. O. MÜ.

**W. L. Nelson**, *Die Entwicklung der Raffinationsindustrie während des letzten Jahres*. Fortschrittsbericht hinsichtlich der Lösungsm.-Extraktion, der Entparaffinierung mit Lösungsm., der Modernisierung von Spalt- u. Raffinationsanlagen, der Laboratoriumsunters.-Methoden, sowie der Baustoffe wie Rohre aus Stahllegierungen. (Petrol. Engr. 5. Nr. 9. 13—16. 1934.) K. O. MÜLLER.

**C. G. Verver** und **R. N. J. Saal**, *Chemische und physikalische Raffination*. Fortschrittsbericht aus dem Jahre 1933 an Hand der einschlägigen Literatur unter besonderer Berücksichtigung der selektiven Lösungsmittel. (J. Instn. Petrol. Technologists 20. 367—81. Mai 1934.) K. O. MÜLLER.

**J. Herzenberg**, *Die Raffination der Mineralöle mittels aktivem Sauerstoff und ihre wissenschaftlichen Grundlagen*. Inhaltlich ident. mit der in C. 1934. I. 641 ref. Arbeit. (Wld. Petrol. Congr. 1933. Proc. 2. 30—43. 1934.) K. O. MÜLLER.

**Robert G. Walker**, *Die ununterbrochene Behandlung von Ölen mit Zentrifugal-separatoren ergibt anpassungsfähigere Arbeitsweise*. Die von der DE LAVAL SEPARATOR Co. ausgearbeitete H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Wasche der KW-stofföle ergibt bei ununterbrochener Arbeitsweise eine 25—50%<sub>ig</sub>. Säureersparnis u. dementsprechend auch eine 25—50%<sub>ig</sub>. Verminderung der zur Fertigr Raffination erforderlichen Bleicherde. Ebenso tritt eine 25—50%<sub>ig</sub>. Verminderung der Verluste ein, die erhaltenen Öle sind alterungsbeständiger u. der aus den Zentrifugen ausfließende Säureschlamm ist weniger viscos. Genaue Arbeits-

weise u. Vergleichsverss. im Original. (Oil Gas J. 33. Nr. 1. 40—41. Refiner natur. Gasoline Manufacturer 13. 228—33. Nat. Petrol. News 26. Nr. 22. 29—34. 1934.) K. O. MÜLLER.

**Nikolaus Mayer**, *Moderne Anlagen zur Gewinnung von Benzin aus Natur- und Raffineriegas*. Beschreibung von Druckabsorptionsanlagen. Besprechung der betrieblich zu berücksichtigenden Gesichtspunkte. (Chemiker-Ztg. 58. 357—59. 2/5. 1934.) SCHUSTER.

**R. Fussteig**, *Neue Wege auf dem Gebiete der Benzinveredlung*. Allgemeine Betrachtungen über die Bzn.-Gewinnung u. -Raffination mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Bleicherde, Doktorlsg. unter Anführung des R.-Mechanismus. Regeneration von durch Lagerung gealterten Benzinens mittels Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, SnCl<sub>2</sub> u. CH<sub>3</sub>COOH wird angeführt. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 31. 173—79. April 1934.) K. O. MÜLLER.

**I. N. Beall**, *Entgasung von Naturbenzin*. I. Die bei der Hochdruckbehandlung u. Entgasung von Naturbenzin anfallenden Gase, wie Methan, Äthan, Propan u. Butan, werden aufgefangen, in geeigneten Verhältnissen gemischt u. in Flaschen gepreßt dem Verbraucher zugeführt. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 13. 184 bis 188. Mai 1934.) K. O. MÜLLER.

**H. M. Faigenbaum**, **M. D. Mac Naughton**, **H. D. Donovan**, **G. F. Hodgson** und **R. M. Beach**, *Verschiedenheit der Benzine an den Tankstellen*. I. *Siedeskala*, II. *Dampfdruck*. Vff. untersuchen eine große Anzahl verschiedener Bznn. an verschiedenen Tankstellen u. fanden große Unterschiede hinsichtlich der Siedeskala u. des Dampfdruckes (Tabellen im Original) u. führen diese starken Verschiedenheiten auf Abweichungen der Analysenmethoden sowohl, als auch auf die verschiedenen Raffinationsmethoden zurück. Zur einheitlichen Normung u. gleichbleibender Qualität schlagen Vff. für die Best. der Siedeskala u. des Dampfdruckes genau einzuhaltende Analysenbest. vor. (Rensselaer polytechn. Inst. Bull. Engng. Sci. Series 47. 14—32. 1934.) K. O. MÜLLER.

**K. R. Dailey**, **H. H. Meier** und **S. S. Shaffer**, *Übereinstimmende Betriebs- und Laboratoriumsdestillation von mit Säure gewaschenem Spaltbenzin*. Um bei einem Wechsel im Ausgangsöl sofort genaue Betriebsbedingungen festzustellen, haben Vff. Laboratoriums-Dest.-Apparaturen aus Glas entworfen (Abbildungen im Original), in denen in kleinem Maßstabe die im Betrieb zu herrschenden Arbeitsbedingungen vorausbestimmt werden können. (Oil Gas J. 32. Nr. 50. 11. 17. 3/5. 1934.) K. O. MÜ.

**E. B. Evans**, *Motortreibstoffe und leicht siedende Destillate*. Fortschrittsbericht für das Jahr 1933 über alkoholhaltige Motortreibstoffe, Bzn.-Zus., Klopfprüfung, Harzbdg. in Benzin, sowie Verdampfbarkheit von Motortreibstoffen. (J. Instn. Petrol. Technologists 20. 392—405. Mai 1934.) K. O. MÜLLER.

**Paul Dumanois**, *Alkohol und die Motortreibstoffe*. Vortrag. Vf. schildert die Vor- u. Nachteile der Zumischung von A. zu Benzin vom französischen Standpunkt aus. (Ind. chim. belge [2] 5. 173—82. Mai 1934.) K. O. MÜLLER.

**A. Nägel**, *Motor und Treibstoff*. Grundlegende Betrachtungen über den Klopfvorgang in seiner Abhängigkeit sowohl von der chem. Konst. des Brennstoffmoleküls als auch von der absol. Größe u. geometr. Gestaltung des Verdichtungsraumes relativ zur Lage der Zündkerze, sowie über die Schwierigkeiten, die die an Aromaten reichen Treiböle ihrer Verwendung im Dieselmotor entgegenstellen, die auf dem zu langsamen Ablauf oder sogar auf dem Ausbleiben des Selbstzündungsvorganges beruhen. Um diese Schwierigkeiten zu beheben, schlägt Vf. vor, die Vorgänge der Einspritzung u. Selbstzündung beim Dieselmotor daraufhin zu untersuchen, ob sie die Anforderungen, die die Aromaten an ihre Selbstzündung stellen, durch besondere konstruktive Maßnahmen zu erfüllen vermögen, wobei von chem. Seite die Methoden nachzuprüfen sind, die sich auf die molekulare Strukturänderung des Treiböles beziehen u. hiermit dessen Anpassung an die Forderungen des Motors zum Gegenstand haben. (Öl u. Kohle 2. 190 bis 194. 31/5. 1934.) K. O. MÜLLER.

**Carl Zerbe** und **Franz Eckert**, *Über die Zusammenhänge zwischen Selbstzündungs- und motorischen Verbrennungsvorgängen*. Die theoret. Zusammenhänge zwischen Selbstzündungs- u. Klopfvorgängen werden von Vff. an Hand von Vergleichsverss. mit dem JENTZschen Zündwertprüfer u. dem C. F. R.-Motor besprochen u. prakt. ausgewertet. Die aus den Selbstzündungseigg. errechneten Octanzahlen stehen bei Naturbenzin in engem Zusammenhang mit den motorisch ermittelten Octanzahlen. Bei Benzin, die große Prozentsätze ungesätt. Bestandteile oder Alkohole enthalten, können große Abweichungen auftreten, die sich wahrscheinlich ausgleichen lassen, wenn es gelingt, bei der motor. Prüfung bereits den Klopfbeginn u. intermittierendes

Klopfen zu erfassen. Zur Kritik der Zündwertmethode können solche Kraftstoffe überhaupt erst herangezogen werden, wenn feststeht, inwieweit deren Prüfmotor-Octanzahl mit ihrem Verh. im Betriebsmotor übereinstimmt. (Öl u. Kohle 2. 112—18. 31/3. 1934.) K. O. MÜLLER.

**A. R. Bowen**, *Schmieröle und Schmierung*. Fortschrittsbericht für das Jahr 1933 an Hand der einschlägigen Literatur. (J. Inst. Petrol. Technologists 20. 419—29. Mai 1934.) K. O. MÜLLER.

**C. C. Wilch**, *Schmierfette*. Allgemeine Betrachtungen über Schmierfette, über Verwendung sowie Eigg. der auf Grundlage von Ca-, Na-, Al-, Pb-Seifen hergestellten Schmierfette sowie Hochdruckschmierfette, die Cl oder S enthalten. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 13. 180—83. Mai 1934.) K. O. MÜLLER.

**E. Belani**, *Über kolloidgraphitierte Öle und Pasten*. Inhaltlich ident. mit der in C. 1933. II. 2488 ref. Arbeit. (Zbl. Papierind. 52. 123—25. 1/6. 1934.) K. O. MÜLLER.

**R. Heinze und Schmeling**, *Apparative Neuerungen zur Schwefelbestimmung durch Verbrennung und Titration*. Vff. beschreiben eine modifizierte Lampenmethode (Abbildung u. Arbeitsweise im Original), bei der die Brennstoffmenge volumetr. gemessen wird. Zur Absorption des SO<sub>2</sub> aus den Verbrennungsgasen wird eine auf dem Prinzip moderner Waschflaschen aufgebauter Absorptionsturm verwendet, der gestattet, aus einem Gasstrom von 3 l/Min. das gesamte SO<sub>2</sub> quantit. auszuwaschen. Vergleichsvers. mit Mercaptanen u. Disulfiden ergaben sowohl in der neuen modifizierten Lampenmethode, wie auch nach der Methode TER MEULEN u. HESLINGA übereinstimmende Werte. (Öl u. Kohle 2. 61—63. 28/2. 1934.) K. O. MÜLLER.

**A. R. Leye**, *Die rechnerische Auswertung von Abgasanalysen unter Berücksichtigung eines veränderlichen Sauerstoffgehaltes der Verbrennungsluft*. (Feuerungstechn. 22. 53—56. 15/5. 1934.) SCHUSTER.

**R.-A. Mott und R.-V. Wheeler**, *Bestimmung des Wertes von Kokskohlen*. Übersicht der verschiedenen Unters.-Methoden mit besonderer Berücksichtigung des plast. Verh. (Chaleur et Ind. 15. 272—77. März 1934.) SCHUSTER.

**Charles Arnu**, *Studium und Prüfung der Eigenschaften von Kokskohlen mittels der Dilatometermethode von Audibert und Delmas*. Zusammenstellung zahlreicher Meßergebnisse. Beziehungen zum prakt. Verh. der Kohlen im Koksofen. (Chaleur et Ind. 15. 278—96. März 1934.) SCHUSTER.

**A. Michels und G. W. Nederbragt**, *Eine Methode zur Bestimmung des Taupunktes von Naturgasen*. Bei realen Gasen ist das Prod.  $p v$  nicht konstant, sondern ändert sich mit dem Druck  $p$ . Trägt man bei Gasgemischen  $p v$  gegen  $p$  auf, so bekommt die Kurve an dem Druck, bei dem Kondensation auftritt, eine Richtungsänderung. Man erhält somit bei konstanter Temp. den Taupunkt. Eine nach diesem Prinzip arbeitende Untersuchungsapparatur wird beschrieben. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 165—66. 15/5. 1934. Amsterdam, Laboratorium Bataafsche Petroleum Mg.) J. SCHM.

**J. J. S. Sebastian und G. C. Howard**, *Mikroanalyse von Gasgemischen durch Drucktemperaturkurven*. Nach dem Vorschlage von CAMPBELL (Proc. phys. Soc. London 33 [1921]. 287) werden Druck-Temp.-Kurven (78—298° K) bestimmt, aus denen die Zus. der Gasphase für Systeme mit 1 u. mehreren Komponenten ermittelt wird. Bilden 2 Komponenten eine homogene fl. Phase, so ist die Auswertung schwieriger, doch noch möglich. Nicht möglich ist es, gesätt. u. ungesätt. KW-stoffe gleicher Kohlenstoffzahl zu bestimmen. In diesem Falle müssen die ungesätt. KW-stoffe vorher bestimmt (Orsat) u. entfernt werden. Es wird eine Apparatur beschrieben, in der diese Gasanalyse, die sich neben anderen Gasen auch für die Trennung u. Best. von KW-stoffen sehr bewährt hat, mit weniger als 1 ccm ausgeführt werden kann. Der Zeitbedarf beträgt 3—5 Stdn. An Reagenzien sind 1—2 l fl. N<sub>2</sub> erforderlich. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 172—77. 15/5. 1934. Pittsburgh, Pa., Coal Research Laboratory Carnegie Inst. of Technology.) J. SCHMIDT.

**Alfred H. White**, Ann Arbor, Mich., und **David A. Fox**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Herstellung von Generatorgas*. Zur Herst. eines heizkräftigen u. kohlenensäurearmen Generatorgases mischt man der Kohle geringe Mengen von Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> bis zu 10% zu u. bläst in die Kohlensäule ein Gemenge von Luft u. W.-Dampf. Dadurch soll die Rk.-Fähigkeit der Kohle erhöht u. der Geh. des Gases an CO<sub>2</sub> vermindert werden. (A. P. 1 948 085 vom 26/3. 1931, ausg. 20/2. 1934.) DERSIN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Kontinuierliche Wassergasherstellung* mittels überhitztem Wasserdampf, dad. gek., daß man als Vergasungsstoffe

Braunkohle oder Braunkohlenkoks verwendet u. die zur Vergasung notwendige Wärme ausschließlich durch überhitzten Dampf von 900—1500°, vorteilhaft von 1000—1200°, einführt. (Ung. P. 107159 vom 8/2. 1932, ausg. 1/9. 1933. D. Prior. 21/2. 1931.) G. Kö.

**Koppers Co. of Delaware**, Pittsburgh, Pa., übert. von: **Christian Johannes Hansen**, Essen-Ruhr, *Gasreinigung*. Das rohe,  $H_2S$  u.  $NH_3$  enthaltende Gas wird durch Waschen mit W. von  $NH_3$  befreit, worauf letzteres in konz.  $NH_3$ -Wasser von etwa 12% übergeführt wird, das darauf durch Einleiten  $SO_2$ -haltiger Röstgase in  $NH_4 \cdot HSO_3$  u.  $(NH_4)_2 \cdot SO_3$  umgewandelt wird. Diese Lsg. dient zum Auswaschen von  $H_2S$  aus dem Gas. Es bildet sich  $(NH_4)_2 \cdot S_2O_3$  u. S. Die verbrauchte Lsg. wird nun mit  $H_3PO_4$  versetzt. Dadurch bildet sich **Ammoniumphosphat** u.  $SO_2$ , das mit dem vorhandenen **Thiosulfat** in **Trithionat** u. S übergeht. Diese Lsg. dient zum erneuten Auswaschen der noch  $H_2S$ -haltigen Gase. Dadurch bildet sich wieder S u. Thiosulfat. Das Gas ist nun von  $H_2S$  u.  $NH_3$  befreit. Die Thiosulfatlsg. wird erneut mit  $H_3PO_4$  umgesetzt, vom S getrennt u. in einem Autoklaven auf 160° erhitzt, wodurch Thiosulfat u. Polythionat in S u.  $(NH_4)_2 \cdot SO_4$  zers. werden. Der S setzt sich am Boden des Autoklaven ab u. wird von dort abgeleitet, während die klare **Ammoniumsulfat** u. **Ammoniumphosphat** enthaltende Lauge zur Krystallisation eingedampft wird u. ein wertvolles **Düngesalz** ergibt. (A. P. 1944978 vom 25/1. 1932, ausg. 30/1. 1934. D. Prior. 24/1. 1931.)

DERSIN.

**I. G. Farbenindustrie A.-G.**, Frankfurt a. M., *Entfernung von Schwefel aus Gasgemischen*. Zum Herauswaschen von  $H_2S$ ,  $CO_2$  u. Cyan aus Gasen werden Fl. verwendet, die organ. Säuren, z. B. Aminosäuren, oder Iminosäuren in Mischung oder Bindung an Alkalien oder Erdalkalien enthalten. Die Temp. soll nicht über 90° liegen. Falls außer  $H_2S$  noch  $CO_2$  anwesend ist, wird bei 90° hauptsächlich  $CO_2$  u. bei n. Temp.  $H_2S$  absorbiert. Zwecks Regenerierung wird die Waschflüssigkeit auf ihren Kp. erwärmt in Wärmeaustauschern, durch indirekten u. zum Schluß durch direkten Dampf in Pb-, Cr-Ni-Stahl u. Al-App. Z. B. wird Kokereigas, das im cbm 8g  $H_2S$ , 1,5 Gewichts-%  $CO_2$  u. 1g Cyan enthält, im Gegenstrom bei n. Temp. u. n. Druck mit einer Fl., die 250g glykolsaures Natrium im l enthält, gewaschen, wobei auf 1 cbm Gas 1,3 l Waschfl. verwendet wird. Die Fl. wird zum Kp. erwärmt u. das abgedampfte  $H_2S$  im Klausofen zu S verbrannt. Nach der Abkühlung wird die Fl. wieder verwendet. — Hierzu vgl. F. P. 757745; C. 1934. I. 3158. (Tschechosl. P. 47124 vom 13/6. 1932, ausg. 25/3. 1934.)

HLOCH.

**Koppers Co. of Delaware**, übert. von: **Mark Shoeld**, Mount Lebanon Township, Pa., V. St. A., *Behandlung von Flüssigkeiten*. Das Reinigungsverf. beruht auf der Herbeiführung einer Reihe von aufeinanderfolgenden Berührungen zwischen einem Trägermittel, der Fl. u. einem Absorptionsmittel für den vom Trägermittel aufgenommenen Stoff. Beispiel:

Fl.	Trägermittel	Absorptionsmittel	zu entfernen
Kohlenteer, Urteer	Kohlengas, W.-Dampf	Alkalihydroxyde Kalkmilch	Phenol
W., Erdöl	Luft, W.-Dampf Kohlengas	Alkalihydroxyde, Schwer- metall-Salzlsgg., Schwer- metalloxydsuspensionen	$H_2S$
Erdölfractionen	W.-Dampf Kohlengas	Gaswaschöl	leichte KW-stoffe
HCN ent- haltende Lgg.	Gase, W.-Dampf	Alkalihydroxyde, Schwer- metallsalzlsgg., Schwer- metalloxydsuspensionen, S u. Alkali	HCN

Eines der Mittel u. die Fl. bewegen sich im Gleichstrom; das zweite Mittel bewegt sich im Gegenstrom hierzu. Hierdurch ist entweder eine möglichst vollkommene Reinigung der Fl. oder ein möglichst geringer Verlust an entferntem Stoff mit dem Trägermittel zu erreichen. Bei Anwendung des Verf. auf die Behandlung von *Gaswasser* während der üblichen Dest. unter Verwendung von NaOH als Absorptionsmittel erfolgt die Entphenolierung mit der geringstmöglichen Dampfmenge. An Hand



von Zeichnungen wird eine zur Durchführung des Verf. geeignete Vorr. beschrieben, die im Falle der Gaswasserreinigung an verschiedenen Stellen der bekannten Destillationsanlage eingebaut werden kann. (A. P. 1 952 099 vom 17/8. 1929, ausg. 27/3. 1934.)

MAAS.

**Phillips Petroleum Co.**, übert. von: **Malcolm P. Youker**, Bartlesville, Okla., V. St. A., *Gewinnung von Benzin aus Naturgasen*. Die Naturgase werden unter Druck mit Bzn. gewaschen, die Waschfl. dann entspannt, wobei ein Teil der fl. Fraktion zwecks Absorption in die erste Verfahrensstufe zurückgeführt wird, während die dampfförmigen Anteile zwecks Stabilisierung einer Druckwärmebehandlung unterworfen werden. (A. P. 1 951 383 vom 13/5. 1931, ausg. 20/3. 1934.) K. O. MÜLLER.

**Texas Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Howard S. Cole jr.**, Pasadena, und **Edwin R. Cox**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Gewinnung von Benzin aus Naturgas*. Naturgase werden in die Mitte einer Kolonne eingeleitet, in deren oberen Teil ihnen Waschöl entgegenfließt. Der untere Teil der Kolonne wird erhitzt, so daß die leichtesten Anteile aus dem Waschöl angetrieben werden. Die leichter flüchtigen absorbierten Teile werden durch Dest. aus dem Waschöl entfernt u. in den unteren Teil der Kolonne zurückgeleitet. Das gewünschte Leichtbnz. wird dann von dem Waschöl abdest. (A. P. 1 953 043 vom 24/10. 1930, ausg. 27/3. 1934.) K. O. MÜLLER.

**Gentry Lloyd Rowsey**, Big Spring, Tex., V. St. A., *Raffination von Benzin*. Eine Suspension von PbS in NaOH wird mit Luft unter solchen Bedingungen aktiviert, daß eine wesentliche Bldg. von Na-Plumbit vermieden wird. Mit dieser Suspension werden Leicht- u. Schverbenezine behandelt. Die benutzte Suspension kann mit Luft reaktiviert u. dann wieder benutzt werden. (A. P. 1 954 103 vom 13/3. 1930, ausg. 10/4. 1934.) K. O. MÜLLER.

**Sudfeldt & Co.** (Erfinder: **Milan Gelbke**), Melle, Hannover, *Gewinnung von Produkten mit besonders hohem Emulgiervermögen aus den alkalischen Raffinationsabfällen der Mineralöle* durch Auslaugen mit einem wasserl. Lösungsm., dad. gek., daß man die zuvor entwässerten alkal. Raffinationsabfälle mit der mehrfachen Menge wasserfreien oder wasserarmen Acetons auslaugt, die so erhaltene Lsg. durch Stehenlassen oder Köhlen völlig klärt u. dann aus der klaren Lsg. das Lösungsm. abdest. — 1000 kg Seifenöl von der Weißölerst. werden in der 4—10-fachen Menge wasserfreien oder höchstens 10% W. enthaltenden Acetons unter Rückfluß gel. u. dann bei gewöhnlicher oder unter 0° gekühlter Temp. bis zur vollständigen Klärung stengelassen, worauf die klare Acetonlsg. vom Lösungsm. durch Dest. befreit wird. Der Rückstand stellt das Sulfonat von besonders hohem Emulgierungsvermögen dar. Vgl. D. R. P. 510 303; C. 1931. I. 179. (D. R. P. 595 987 Kl. 12 o vom 19/10. 1926, ausg. 2/5. 1934.) M. F. MÜ.

**A. R. Lindblad**, Stockholm, Schweden, *Herstellung von bei gewöhnlicher Temperatur flüssigen, als Brennöl verwendbaren Kohlenwasserstoffen*. Holz, Torf, Braunkohle oder andere, chem. ähnlich zusammengesetzte Stoffe bzw. hieraus erhaltene Prodd. werden in Ggw. von CO<sub>2</sub> bindenden oder absorbierenden Stoffen unter Druck erhitzt. Man arbeitet außerdem mit Katalysatoren, wie Cu, Fe oder anderen zur 8. Gruppe des period. Systems gehörenden Metallen. Für die Bindung der CO<sub>2</sub> benutzt man Kalk u./oder NaOH. Die erforderliche Höchsttemp. liegt zwischen 270 u. 500°, während der Überdruck im allgemeinen ca. 10 atü beträgt, jedoch mitunter bis auf ca. 100 atü gesteigert werden kann. (Schwed. P. 77 129 vom 1/6. 1927, ausg. 2/5. 1933.) DREWS.

**Norbert Jules André Galliot** und **Félix Sperta**, Frankreich, *Dieseltreiböl*. Gasölen oder anderen schweren, als Dieseltreibstoff geeigneten Ölen werden 5 g Tetraäthylblei auf 1 kg Treibstoff als Antiklopfmittel zugesetzt. (F. P. 742 423 vom 8/12. 1931, ausg. 7/3. 1933.) K. O. MÜLLER.

**Albert Collinson Nesfield**, Northiam, England, *Herstellung eines Heizöles*. Feingemahlene Kohle oder Schwelkoks u. auf etwa 180° vorerhitztes Mineralöl werden getrennt in eine Mischvorr. eingebracht, aus der sie in eine Emulgiervorr. gebracht werden, wo mittels schnell rotierender gelochter Platten eine stabile Emulsion erzeugt wird. (E. P. 406 675 vom 31/8. 1932, ausg. 29/3. 1934.) DERSIN.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt, *Trocknen von Isolierölen*. Das Öl fließt durch eine große Anzahl dünnwandiger Räume oder Rohre, die von außen auf Temp. unter 0° gekühlt sind. Dadurch soll sich das W. als Eis auf den Rohrwandungen niederschlagen. (E. P. 407 912 vom 22/6. 1932, ausg. 26/4. 1934.) K. O. MÜLLER.

**Texaco Development Corporation**, V. St. A., *Raffination*. Zwecks Entschwefelung u. um Schmieröle zu erhalten, die einen hohen Viscositätsindex aufweisen,

einen geringen C-Rückstand bilden u. alterungsfest sind, werden rohe Schmierölfraktionen zwischen 21 u. 93° mit einem Überschuß von *Tetrahydrofurfurylalkohol* extrahiert. Aus einem Mid-Continentenschmieröl (V. J. = 76) erhält man bei 60%/ig. Ausbeute ein Schmieröl mit einem V. I. von 99. (F. P. 761 270 vom 7/10. 1933, ausg. 15/3. 1934. A. Prior. 10/10. 1932.) K. O. MÜLLER.

**Thomas Geoffrey Marriott**, London, England, *Herstellung von Röhren aus Asphalt oder Bitumen*. Man gießt die M. in eine zylindr. Form, in die man vorher miteinander verbundene metall. Längs- u. Querverstärkungen für die gewünschte Rohrform, z. B. aus Draht, eingelagert hat. Beim Rotieren der Form um ihre Längsachse wird die M. durch die Fliehkraft auf der Wandung der Form gleichmäßig verteilt. Das eingelegte Drahtgerüst wird dabei völlig in die M. eingebettet. Die Enden der Verstärkungsdrähte werden nach außen geführt u. dienen zur Verbindung der einzelnen Rohrabschnitte. Die so hergestellten Rohre widerstehen durch ihre Elastizität mannigfachen Beanspruchungen. (E. P. 381 358 vom 27/10. 1931, ausg. 26/10. 1932.) MARKH.

**Zündung und Verbrennung im Motor**. Das Verbrennungsdreieck bei Rußbildung von **Georg Ackermann**. Zündung und Verbrennung in Dieselmotor von **Gerrit Daniel Boerlage** u. **Johannes Jan Broeze**. Der Zünd- und Verbrennungsvorgang im kompressorlosen Dieselmotor von **Wolfram Wentzel**. Berlin: VDI-Verlag 1934. (26 S.) 4<sup>o</sup>. = Forschungsheft [Forschungsarbeiten auf d. Gebiete d. Ingenieurwesens]. 366. M. 5.—

## XX. Schieß- und Sprengstoffe. Zündwaren.

**H. Schultze-Rhonhof**, *Neue Gesichtspunkte für die Beurteilung der Schlagwettersicherheit von Sprengstoffen*. Es wird darauf hingewiesen, daß für den Gefährlichkeitsgrad der Wettersprengstoffe die in der Vers.-Strecke ermittelte Grenzladung nicht kennzeichnend ist u. daß unter Umständen die Sicherheit mit wachsender Lademenge zunehmen kann. Wesentlich für die Wettersicherheit sind folgende Gesichtspunkte: es darf kein Schuß ohne Besatz abgegeben werden — Schüsse aus kurzen Bohrlöchern sind zu vermeiden — die Schlagpatrone soll als letzte geladen werden. (Glückauf 70. 620—23. 7/7. 1934. Versuchsgrube Gelsenkirchen.) F. BECKER.

**Angot**, *Ein Explosionsunglück mit flüssigem Sauerstoff*. Es wird über ein Explosionsunglück in einem Bergwerk bei der Vorbereitung einer Sprengung mit fl. Sauerstoff berichtet. (Ann. Mines [13] 5. 46—51. 1934.) JUZA.

**Friederich**, *Pentrit und Hexonit*. Beanspruchung der Priorität für den Vorschlag der Verwendung von Gelatinen aus Nitrocellulose, Campher, Centralit usw. mit Nitroglycerin oder anderen fl. Salpetersäureestern in Gemeinschaft mit Nitropenterythrit. (Nitrocellulose 5. 84. Mai 1934.) F. BECKER.

**F. Hofwimmer**, Österreich, und **J. Meissner**, Deutschland, *Herstellung von Nitrokörpern*. Die Menge u. die Zus. der Nitrier- bzw. der Abfallsäure wird so bemessen, daß der Nitrokörper nach beendeter Rk. in der Abfallsäure vollständig aufgel. ist. Die anfallende Abfallsäure soll kein oder fast kein W. enthalten. Die Nitriercharge soll mit Abfallsäure derselben Herkunft u. analoger Zus. verd. werden. (Vgl. F. P. 702319; C. 1932. I. 1038.) (F. P. 702 318 vom 17/9. 1930, ausg. 4/4. 1931. Oc. Prior. 23/9. 1929.) G. KÖNIG.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Harold A. Lewis**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Nitrierte Zucker in Dynamiten*. Nitrierte *Ketosen*, insbesondere *Lävulose*, besitzen als Bestandteil von Dynamiten gewisse Vorteile vor nitrierten Aldosen. Zur Herst. solcher Sprengstoffe werden Lsgg. der Lävulose in Glycerin oder in Glycerin-Glykollmischungen nitriert. Solche Lsgg. bestehen z. B. aus 80% Glycerin u. 20% Lävulose oder aus 50% Glycerin, 20% Äthylenglykol u. 30% Lävulose oder aus 70% Glycerin, 20% Diglycerin u. 10% Lävulose. Ein vermittelst einer Lsg. von nitrierter Lävulose in Nitroglycerin hergestellter Dynamit enthält z. B. 40% dieser Lsg., 46% NaNO<sub>3</sub>, 13% Holzzellstoff u. 1% CaCO<sub>3</sub>. (A. P. 1 947 530 vom 22/12. 1931, ausg. 20/2. 1934.) EBEN.

**Canadian Industries Ltd.**, Montreal, Quebec, Canada, übert. von: **Charles E. Burke** und **Russell Mc Gill**, Wilmington, Del., V. St. A., *Schießpulver*. Ein Gemisch von *Quebrachit* u. einem mehrwertigen Alkohol wird vermittelst Mischsäure nitriert. Das Nitratgemisch findet als Bestandteil rauchloser Pulver Verwendung. (Can. P. 326 147 vom 5/8. 1931, ausg. 20/9. 1932.) EBEN.

**Johannes Fritzsche**, Wiener-Neustadt, *Herstellung von Sicherheitszündschnüren*. Um das Herausfallen von Pulver aus den Enden der Schnüre zu vermeiden, wird das Pulver in eine feste M. verwandelt. Dies erfolgt entweder durch Zusatz von Harz u. dgl. zu dem Pulver, oder bei Anwendung einer Papierzwischenlage wird diese mit einer dünnen Harzschicht überzogen, oder aber man regelt Druck u. Temp. beim Imprägnieren der Schnüre derart, daß die Pulvermasse zum Zusammenbacken kommt. (Oe. P. 136 666 vom 16/11. 1925, ausg. 26/2. 1934.) JÜLICHER.

**Svenska Tändsticks Aktiebolaget**, Jönköping, Schweden, *Mehrmals verwendbares Zündholz*. (N. P. 53 895 vom 17/12. 1932, ausg. 30/4. 1934. — E. P. 401 905; C. 1934. I. 2699.) DREWS.

**William H. Kobbé**, New York, V. St. A., *Zündhölzer*. Um durch Fortwerfen von Zündhölzern entstehende Brände zu verhüten, sind die Zündhölzer mit einer Vorr. versehen, die sie beim Fortwerfen in aufrechte Stellung, d. h. mit dem brennenden Ende nach oben, u. dadurch zum Erlöschen bringt. Dies geschieht durch Belasten des dem Zündkopf entgegengesetzten Endes, u. zwar ist dieses Ende entweder dicker als das andere Ende oder es wird durch eine Metallauflage belastet. Dazu 2 Abbildungen. (A. P. 1 949 649 vom 5/5. 1931, ausg. 6/3. 1934.) EBEN.

**Lucien Leroux**, La Guerre chimique. 2e éd. Paris: Editions „Spes“ 1933. (163 S.) 8°. 5 fr. Lehrmittel für Gasschutz. Hrg.: Reichsführg. d. Techn. Nothilfe e. V. Berlin: Räder-Verl. 1934. M. 10.—.

## XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

**Ernst Goebel**, *Die Siegerländer Hautleimindustrie*. Kurze Beschreibung der Herst. von Hautleim (Lederleim) mit Abbildung. (Anz. Berg-, Hütten- u. Maschinenwes. 55. Nr. 54. 4—6. 1933. Sep.) SCHEIFELE.

**Ernst Goebel**, *Wie prüfe ich Buchbinderleim?* Kurze Angaben über Herst. u. Prüfung der Warmleime (Haut-, Knochen-, Leder- u. Mischleime). Qualitative Beurteilung durch Veraschung, Viscositätsbest., Prüfung auf Gallertfestigkeit, Best. von Schmelz- u. Erstarrungspunkt. (Allg. Anz. Buchbindereien 49. 268—69. 1/6. 1934. Sep.) SCHEIFELE.

**James Taylor**, *Caseinleime und ihre Anwendung*. Caseinleime werden aus Milchsäurecasein u. gut ausgewaschenem Schwefelsäure- u. Salzsäurecasein u. Alkalien (NaOH, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, NaHCO<sub>3</sub>, NH<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>) gewonnen. Zusatz von etwa 1% CuSO<sub>4</sub> oder CuCl<sub>2</sub> erhöht die W.-Festigkeit. Zusätze von Tannin, Natriumtannat usw. steigern die Klebfähigkeit. Pulverigo Caseinleime sind stets dem W. zu zugeben u. nicht umgekehrt, um Klumpenbildg. zu vermeiden. Caseinleim dient zur Sperrholzverleimung, zum Aufleimen von Metall auf Holz u. Leder, zum Aufkleben von Gummi u. Linoleum auf Holz- u. Zementfußböden sowie als Etikettenleim (Mischung von Casein, Borax u. Natriumresinat). (Synthet. appl. Finishes 5. 34—36. Mai 1934.) SCHEIFELE.

**A. Herrmann**, *Sperrholzverleimungen*. (Vgl. C. 1934. I. 1757.) Bei Verwendung von Leimen in Folienform fällt das Nachtrocknen der Sperrholzplatten weg, doch sind die derart verleimten Platten anfänglich spröder als Platten mit Naßverleimung. Casein- u. Blutalbuminverleimungen besitzen nur beschränkte Wasserfestigkeit. Die mit Kalk hergestellten Caseinkaltleime verursachen Flecken, wenn sie in Verbindung mit gerbstoffhaltigen Hölzern, z. B. Eichenholz benutzt werden. (Chemiker-Ztg. 58. 315—17. 18/4. 1934.) SCHEIFELE.

**Max Baumann**, Coburg, *Furnierpaste* aus neutralen Pasten oder Salben zum Überziehen von Zulagen von Furnierpressen, dad. gek., daß diesen den Leim gerbende oder härtende Stoffe zugesetzt sind. Sie kann beispielsweise zusammengesetzt sein: 1. 15 (Teile) neutrale Seife, 35 Wollfett, 30 Vaselineöl u. 20 CH<sub>2</sub>O-Lsg., 2. 75 Salbengrundlage u. 25 KAl(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>-Lsg. (50%/ig) oder 3. 80 Salbengrundlage u. 20 Hexamethylen-tetraminlg. (50%/ig). (D. R. P. 596 345 Kl. 38c vom 3/12. 1932, ausg. 30/4. 1934.) GRÄ.

**British Thomson-Houston Co., Ltd.**, London, übert. von: **Jacob R. Broßmann**, Yendon, Pa., V. St. A., *Herstellung von geschichteten Preßkörpern*. Man überstreut dünne Schichten aus *Yuccaholz* mit gepulvertem, härtbarem Kunstharz, z. B. Phenolharz, legt die Schichten übereinander u. verpreßt den Stapel h., z. B. bei 150° u. 3000 Pfd./Quadratzoll während einer Stunde. (E. P. 402 677 vom 19/5. 1933, ausg. 28/12. 1933. A. Prior. 20/5. 1932.) SARRE.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: Ernest B. Benger, Wilmington, Del., *Herstellung von Haftflächen*. Gummiertes Material, wie Briefmarken, Zettel, Firmenmarken, Preiszettel u. a., haften auf Hüllen, wie man sie zum Einwickeln von Nahrungsmitteln, Zigaretten u. a. verwendet, schlecht. Man bestreicht diese Hüllen daher vorher mit Lsgg. oder Dispersionen von *Kautschuk*, *Guttapercha* oder *Balata* oder *Butadienpolymerisaten* u. trocknet. Das gummierte Material haftet danach an der Unterlage. Man verwendet z. B. Lsgg. von 10 (Gewichtsteilen) Guttapercha oder Balata u. 90 Toluol, 10 entharzter Balata u. 90 Bzl., 2 Creppkautschuk u. 98 CS<sub>2</sub>, 10 oxydierter Kautschuk u. 90 CCl<sub>4</sub>, 19 Creppkautschuk, 1 Glyptalharz u. 400 Toluol. Öle, Cellulose-derivv., Harze, Weichmacher, Casein, Gelatine, Metallalkylphthalate können zugesetzt werden. (A. P. 1953 946 vom 17/10. 1931, ausg. 10/4. 1934.) PANKOW.

**Harry E. Moyses**, New York, *Schutzüberzug auf klebrigen, mit Kautschukzement bestrichenen Flächen*, z. B. Streifen zum Flecken von Reifen, bestehend aus Cellulose-derivv., wie *Celluloseacetat* oder *Viscose*. Der Überzug kann vor der Verwendung des Streifens leicht entfernt werden. (A. P. 1954 219 vom 31/3. 1930, ausg. 10/4. 1934.) PANKOW.

## XXIV. Photographie.

**W. Reinders und M. C. F. Beukers**, *Metol-Hydrochinonentwickler. Der Einfluß des Mischungsverhältnisses und des p<sub>H</sub>-Wertes*. Vff. untersuchten die Entwicklungsfähigkeit von verschieden zusammengesetzten Metol-Hydrochinonentwicklern bei verschiedenen p<sub>H</sub>-Werten. Es ergab sich, daß reine Metolentwickler schon bei einem p<sub>H</sub> = 6 entwickeln, während bei Hydrochinonentw. die Entwicklungsfähigkeit erst bei p<sub>H</sub> = 9 beginnt. Die Entwicklungsgeschwindigkeit steigt mit steigendem p<sub>H</sub> bei Hydrochinon bedeutend schneller an als bei Metol. Dadurch wird erreicht, daß bei p<sub>H</sub> = 10,5 bis 11 Metol u. Hydrochinon gleich schnell entwickeln. Bei Entw. mit einem so niedrigen p<sub>H</sub>-Wert, bei dem Hydrochinon allein nicht oder fast nicht entwickelt, wird die Entwicklungsgeschwindigkeit durch Zusatz von Metol stark gesteigert u. zwar mehr, als dem Metol allein entsprechen wird. Bei p<sub>H</sub> = 8,99 ist die Wrkg. des Hydrochinon in Metol-Hydrochinonentwicklern sehr gering. Sie steigt mit steigender Alkalität. Das beste Gewichtsverhältnis von Metol zu Hydrochinon beträgt 1:3. (Photographic J. 74 [N. S. 58]. 78—82. Febr. 1934.) FRIESER.

**Martin Biltz**, *Das neue genormte Verfahren zur Bestimmung der Lichtempfindlichkeit photographischer Negativschichten für bildmäßige Aufnahmen*. (Angew. Chem. 47. 67—71. 3/2. 1934.) FRIESER.

**Keller-Dorian, Colorfilm Corp.**, New York, V. St. A. (Erfinder: J. Audibert), *Einpressen von mikroskopischen brechenden Elementen in die Unterlage einer photographischen Emulsion*. Die Oberfläche des hierzu benutzten Zylinders wird zunächst spiegelblank poliert u. sodann mit einem Formwerkzeug geprägt, das an der zur Prägung benutzten Ecke gleichfalls spiegelblank poliert ist u. die für die Prägung erforderliche Form erhalten hat, so daß die Bodenflächen der eingepägten Elemente ebenfalls spiegelblank poliert sind. (Schwed. P. 77 609 vom 3/12. 1926, ausg. 20/6. 1933. F. Prior. 4/12. 1925.) DREWS.

„**Selenophon**“ **Licht- und Tonbildgesellschaft m. b. H.**, Wien, *Herstellung photographischer Schallaufzeichnungen*, bei denen sowohl die quer zum Film verlaufende Breite, als auch die Intensität des auffallenden Lichtstrahlbündels moduliert wird: 1. dad. gek., daß die Modulation der Breite in an sich bekannter Weise im Rhythmus der Schallschwingungen durch ein Lichtsteuerorgan u. die Modulation der Intensität in den gewünschten Lautstärkeänderungen entsprechenden längeren Zeitintervallen durch ein zweites ausschließlich entsprechend der Lautstärke gesteuertes Lichtsteuerorgan ausgeführt wird. — 3 weitere Ansprüche. — Die Änderung der Lichtintensität wird durch ein in den Strahlengang eingeschaltetes Organ, z. B. Graukeil oder Blende, erreicht. (D. R. P. 596 879 Kl. 42g vom 31/10. 1928, ausg. 14/5. 1934.) FUCHS.

**Othmar Helwich**, *Die Infrarot-Fotografie und ihre Anwendungsgebiete*. Halle: Heering 1934. (91 S.) 8°. M. 3.60; Lw. M. 4.50.

**E. J. Wall**, *The Photographic darkroom: its arrangement and use*. London: Chapman & H. 1934. (111 S.) 8°. 6 s.