

Chemisches Zentralblatt.

1934 Band II.

Nr. 22.

28. November.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Adrien Jaquerod, *Über die Gruppierung der Atomgewichte*. (Vgl. C. 1934. II. 189.) Die ASTON'schen Verss. liefern genaue Angaben über die Atomgewichte von etwa 38 Elementen. Für die leichten Elemente ist die Genauigkeit 1 : 25 000. Sie verringert sich bei zunehmendem Atomgewicht bis zu 1 : 10 000. Vf. schlägt eine anschauliche Gruppierung der Elemente vor, indem er gemäß der PROUTSchen Hypothese die Atome durch die Kondensation einer bestimmten Anzahl von H-Atomen gebildet betrachtet. Die Kondensation wird durch Freiwerden von Energie begleitet, die durch den Massendefekt angezeigt wird. Wird der Massendefekt als Funktion der Anzahl der H-Atome aufgetragen, so wird eine Verteilung gefunden, bei der sich die den einzelnen Elementen entsprechenden Punkte auf 3 Geraden befinden. Mit Hilfe dieser Geraden lassen sich die Atomgewichte zahlreicher Atome voraussagen, was an einigen Beispielen näher erläutert wird. Die Betrachtungen führen ferner zu dem Schluß, daß die Atomgewichte von Na, Al u. vielleicht auch von Ra nochmals geprüft werden müssen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 1478—80. 23/4. 1934. Paris.) G. SCHMIDT.

G. Spacu und E. Popper, *Refraktometrische Untersuchung über die Bildung einer Klasse von Verbindungen höheren Grades in wässriger Lösung, die bisher als Doppelsalze bezeichnet wurden*. I. Vff. führen an Lsgg. einer Reihe von Systemen — 1. $\text{HgCl}_2 + \text{KCl}$, 2. $\text{HgCl}_2 + \text{NaCl}$, 3. $\text{HgCl}_2 + \text{KSCN}$, 4. $\text{HgCl}_2 + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, 5. $\text{HgCl}_2 + (\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, 6. $\text{HgCl}_2 + \text{CoCl}_2$, 7. $\text{MgCl}_2 + \text{KCl}$, 8. $\text{MgCl}_2 + \text{NH}_4\text{Cl}$, 9. $\text{CdCl}_2 + \text{KCl}$, 10. $\text{CdBr}_2 + \text{KBr}$, 11. $\text{CdJ}_2 + \text{KJ}$, 12. $\text{CdSO}_4 + \text{KJ}$, 13. $\text{NaCl} + \text{KCl}$, 14. $\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{KCl}$, 15. $\text{NaNO}_3 + \text{KNO}_3$, 16. $\text{KNO}_3 + \text{KCl}$ — Messungen der Brechungsindices aus, indem sie für die Lsgg. der einfachen Salze bei zunehmender Konz. u. außerdem für Mischungen einmal aus den äquimolekularen u. andererseits aus nicht äquimolekularen Lsgg. bei veränderten Anteilen mit Hilfe eines PULFRICH-Refraktometers die Brechung der Na-Linie $\lambda_D = 5893 \text{ \AA}$, der H-Linie $\lambda_{Ca} = 6563 \text{ \AA}$ oder der He-Linie $\lambda_{\theta} = 5870 \text{ \AA}$ feststellen u. nach D.-Messungen u. Anwendung einer entsprechend durch die Temp. bedingten Korrektur die spezif. Brechungen der Lsgg. bei 20° berechnen. Außerdem stellen sie die Kurve der Abweichungen fest, die sich aus den gemessenen Daten der Gemische u. den aus den Ergebnissen für die einzelnen Komponenten zu berechnenden Brechungen ergeben. Ein Maximum oder mehrere Maxima dieser Kurven zeigen die Existenz der Anlagerungsverbb. der verwendeten Salze in den Lsgg. an. Die Kurve für die äquimolekularen Lsgg. besagt dabei die Zus. vorliegender Verbb. u. die Kurve der nicht äquimolekularen Lsgg. läßt Schlüsse über ihre Stabilität ziehen u. zeigt an, ob noch weitere Verbb. im System vorkommen. Die erhaltenen Kurven ergeben den Beweis dafür, daß in Lsgg. die Verbb. $\text{K}[\text{HgCl}_3]$, $\text{Na}_2[\text{HgCl}_5]$, $\text{Na}[\text{HgCl}_3]$, $\text{K}_2[\text{Hg}(\text{SCN})_4]$, $\text{K}_2[\text{Hg}(\text{Cr}_2\text{O}_7)\text{Cl}_2]$, $(\text{NH}_4)_2[\text{Hg}(\text{Cr}_2\text{O}_7)\text{Cl}_2]$, $\text{Co}[\text{HgCl}_4] \cdot n \text{ H}_2\text{O}$, $\text{K}[\text{MgCl}_3]$, $\text{NH}_4[\text{MgCl}_3]$, $\text{K}_3[\text{CdCl}_5]$, $\text{K}_2[\text{CdCl}_4]$, $\text{K}[\text{CdCl}_3]$, $\text{K}_3[\text{CdBr}_5]$, $\text{K}_2[\text{CdBr}_4]$, $\text{K}[\text{CdBr}_3]$, $\text{K}_3[\text{CdJ}_5]$, $\text{K}_2[\text{CdJ}_4]$, $\text{K}[\text{CdJ}_3]$ existieren. Über den Grad ihrer Hydratation kann nach den vorliegenden Verss. nichts ausgesagt werden. (Bul. Soc. Ştiinţe Cluj 7. 400—520. Jan. 1934. Klausenburg, Lab. d. anorg. u. analyt. Chem. d. Univ.) ELSTNER.

L. S. Ornstein, *Zur Schwarmtheorie der flüssigen Krystalle*. A. VAN WIJK (Dissertat. Utrecht 1929) hat gefunden, daß die Doppelbrechung n für p -Azoxyanisol im fl.-krystallinen Gebiet dargestellt werden kann durch die Formel $n = f(\lambda) g(T)$. Weiter ist das Verhältnis von $\mu_1 - \mu_2$ u. $\varepsilon_1 - \varepsilon_2$ unabhängig von der Temp. (μ_1 u. μ_2 bedeuten die Permeabilitäten, ε_1 u. ε_2 die DEE. des fl.-krystallinen Präparates). — In vorliegender Arbeit wird gezeigt, daß die Schwarmtheorie imstande ist, diese Resultate herzuleiten. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 37. 318—22. Juni 1934.) SKALIKS.

Frank E. E. Germann, *Aktive und passive Moleküle und die Natur der Konstante des Massenwirkungsgleichgewichts*. Zusammenfassende Darst. der Entw. u. der AN-XVI. 2.

wendung des Massenwirkungsgesetzes. (J. chem. Educat. 11. 328—30. Juni 1934. Boulder, Col., Univ.)

R. K. MÜLLER.

Otto Hülsmann, *Über die thermische Analyse des Systems Schwefelsäure/Wasser und die Tieftemperaturdichten kristallisierter Schwefelsäurehydrate*. (Mitgeteilt von **Wilhelm Biltz**.) Die therm. Analyse des Systems $\text{H}_2\text{SO}_4\text{-H}_2\text{O}$ wird durchweg bei steigender Temp. durch Festlegung der Erhitzungs-(Auftau-)kurven durchgeführt. Tabellar. u. graph. wird gezeigt: daß 1. das Gebiet zwischen H_2SO_4 u. $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ völlig eindeutig u. abgesehen von den bis jetzt noch registrierten instabilen Phasen im Gebiet des Dihydrats, im Einklang mit der Darst. in der Literatur ist. Die bisherigen Temp.- u. Konz.-Angaben wurden weitgehend bestätigt, abweichend liegt nur F. des $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ bei $-28,5^\circ$ (bisher -25°). Wesentlich Neues liegt dagegen in folgendem Teil des Diagramms: Die früher auf $\text{H}_2\text{O} | \text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ bezogene eutekt. Linie bricht bei einer Konz. von $37,8\%$ H_2SO_4 ab, während $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ $57,5\%$ H_2SO_4 enthält. Es liegen vielmehr 2 bisher unbekannte Hydrate, $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ vor, die durch peritekt. Umsetzungen gekennzeichnet sind. Vff. machen allerdings den Vorbehalt, daß die Ganzzahligkeit der Ziffern 8 u. 6 nicht experimentell bewiesen ist, der W.-Geh. der fraglichen Verbb. könnte an sich etwas darüber oder darunter liegen, wogegen sicher ist, daß Verbb. mit 9, 7 oder 5 H_2O nicht in Frage kommen nach Lage der eutekt. bzw. peritekt. Geraden. — Die Best. der Tieftemp.-DD. der H_2SO_4 -Hydrate erfolgt gasvolumetr. mit H_2 als Sperrgas (Methode vgl. W. BILTZ, E. WÜNNENBERG, W. FISCHER u. A. SAPPER, C. 1931. I. 3). Die DD. werden für die einzelnen Hydrate von 0 bis -193° ermittelt u. für -273° extrapoliert. Für den absol. Nullpunkt ergeben sich bei $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$: D. 2,02, MV = 57,5; bei $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$: D. 1,76₅, MV = 76,0; bei $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$: D. 1,59₅, MV = 106,7; bei $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$: D. 1,44₅, MV = 142,6; bei $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$: D. 1,45, MV = 166,7. Im Zusammenhang mit den Nullpunktvoll. von SO_3 : MV = 33,6 u. von H_2SO_4 : MV = 45,2 ergibt sich, daß die Raumbeanspruchung des W. in den Hydraten des SO_3 keineswegs konstant ist. Für die wechselnde Raumbeanspruchung des W. geben Vff. bis zum Dihydrat diese Erklärung: Der Raumunterschied zwischen H_2SO_4 u. SO_3 ist durch den Sauerstoffzuwachs bestimmt (der beobachtete Wert 11,6 steht in Einklang mit dem Sauerstoffinkrement 11). H_2SO_4 ist ja auch kein Hydrat im eigentlichen Sinn, sondern ein Stoff mit ionogenem Wasserstoff, dessen Raumbeanspruchung vernachlässigt werden kann (vgl. C. 1934. II. 1727). Entsprechend schließen Vff., daß das Schwefelsäuremonohydrat als Hydroxonium-sulfat $[\text{H}_3\text{O}][\text{HSO}_4]$ zu formulieren ist, während das Dihydrat als Hydroxonium-sulfatmonohydrat anzusprechen ist, weil das 2. H_2O -Mol. den Raum des n. Eises nahezu beansprucht. — Ein Vergleich der Ausdehnungskoeff. ergibt schließlich, daß ein schroffer Unterschied zwischen H_2SO_4 u. SO_3 einerseits u. sämtlichen Hydraten andererseits besteht. Die letzteren verhalten sich beim Erwärmen wie Stoffe von ausgesprochen salzartigem Charakter, etwa wie Alkalimetallsalze starker Säuren, die ersten wie Stoffe mit Mol.-Gittern. (Z. anorg. allg. Chem. 218. 369—78. 14/7. 1934. Hannover, Techn. Hochschule, Inst. f. anorgan. Chem., Göttingen, Univ.) E. HOFF.

J. Wohlgemuth, *Studium binärer Systeme: Wasser-Natriumazid und Wasser-Kaliumazid*. Das Diagramm $\text{H}_2\text{O-NaN}_3$ ($\text{H}_2\text{O-KN}_3$) zeigt ein Eutektikum bei $-15,1^\circ$ ($-12,9^\circ$) u. $21,6\%$ NaN_3 ($26,2\%$ KN_3). Das Hydrat $\text{NaN}_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ konnte isoliert werden. — Löslichkeit von NaN_3 (KN_3) bei 0° : 28 (29,3), bei 100° : 35,6 (51,4). — KN_3 schmilzt ohne Zers. bei $354^\circ \pm 2^\circ$. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 601—03. 17/9. 1934.)

REUSCH.

Orazio Rebuffat, *Das System Kieselsäure-Tonerde*. Vf. nimmt F.-Kurven von verschieden zusammengesetzten binären Gemischen von Tridymit mit Al_2O_3 , Sillimanit u. entwässertem Kaolinit sowie Sillimanit + Al_2O_3 auf. Das von BOWEN u. GREIG (C. 1924. II. 296) angegebene Eutektikum, F. 1549° , mit $5,5\%$ Al_2O_3 kann bei keinem der untersuchten Gemische bestätigt werden. Das Gemisch Tridymit— Al_2O_3 zeigt ein Eutektikum, F. 1650° , mit 40% Al_2O_3 , das Gemisch Tridymit—Sillimanit ein Eutektikum, F. 1640° , mit 20% Al_2O_3 , bei derselben Zus. wird auch mit dem Gemisch Tridymit— $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$ ein Eutektikum, F. 1630° , gefunden. Auch sonst zeigen die Kurven ähnlichen Verlauf, jedoch hat die Verschiedenheit des Anfangszustandes des Al_2O_3 deutlichen Einfluß auf die bis etwa zum F. des Sillimanits auftretenden Erscheinungen. Die Ursachen, die die Nichtreproduzierbarkeit des Eutektikums von BOWEN u. GREIG bewirken, werden diskutiert. Vf. stellt fest, daß alle geschmolzenen Gemische von SiO_2 u. Al_2O_3 , ob sie von Sillimanit oder von Mullit hergeleitet werden, bei wiederholtem Angriff durch HF allmählich SiO_2 verlieren u. einen Rückstand

hinterlassen, der zum großen Teil aus AlF_3 besteht; für die Erklärung der beobachteten Vorgänge ist die Annahme der Existenz von Mullit als Zwischenprod. nicht notwendig. (G. Chim. ind. appl. 16. 213—15. Mai 1934. Neapel, Höhere Ing.-Schule, Lab. f. anorgan.-technolog. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

Th. G. Sahlstein, *Zur Metamorphose in dem reziproken Salzpaar (Na^+ , K^+)—(Cl^- , JO_3^-)*. Schneiden sich die Löslichkeitskurven zweier Salze, so kann man annehmen, daß in diesem Punkt eine umkehrbare Umwandlung zu erwarten ist. Berechnet man auf Grund der Löslichkeiten für NaCl , KCl , NaJO_3 u. KJO_3 die Löslichkeitsprodd. für $\text{C}_{\text{Na}}\text{NaJO}_3$, $\text{C}_{\text{K}}\text{KCl}$ u. $\text{C}_{\text{K}}\text{KJO}_3$, $\text{C}_{\text{Na}}\text{NaCl}$, so schneiden sich die beiden Kurven zwischen 38 u. 39°. Da in diesem System keine Komplikationen durch Doppelsalze u. Hydrate auftreten, gelang es, experimentell nachzuweisen, daß bei 37° u. darunter NaJO_3 u. KCl nebeneinander in Berührung mit der gesätt. Lsg. stabil sind, während bei 39,5° u. darüber KJO_3 u. NaCl stabil sind. (Bull. Commiss. géol. Finlande Nr. 104. 104—10. Mai 1934.)

ENSZLIN.

A. P. Obuchow, *Doppelte Umsetzung in Abwesenheit eines Lösungsmittels*. 19. Mitt. *Das reziproke System $\text{NaJ} + \text{KBr} \rightarrow \text{NaBr} + \text{KJ}$* . (18. vgl. DOMBROWSKAJA, C. 1934. I. 1932.) Vf. nimmt Erstarrungskurven folgender Systeme auf (in Klammern F.-Minimum): NaBr—KJ (547°, 45,4 Mol.-% KJ), KBr—NaJ (548°, 37,0 Mol.-% KBr), $\text{NaBr—50\% KBr} + 50\% \text{NaJ}$ (557°, 22,1 Mol.-% NaBr), $\text{KJ—61,2\% NaBr} + 38,8\% \text{NaJ}$ (548°, 41,2 Mol.-% KJ). Die Krystallisationsfläche des reziproken Systems $\text{NaJ} + \text{KBr} \rightleftharpoons \text{NaBr} + \text{KJ}$ ist demnach schalenförmig ausgebildet mit einem Minimum bei 548°, auch die den binären Systemen entsprechenden F.-Kurven weisen je ein Minimum auf. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3 (65). 787—91. 1933.) R. K. MÜ.

W. P. Raditschschew, *Doppelte Umsetzung in Abwesenheit eines Lösungsmittels*. 20. Mitt. *Schmelzpunktsdiagramme der ternären Systeme NaCl—NaBr—NaJ und KCl—KBr—KJ* . (19. vgl. vorst. Ref.) Die F.-Diagramme der ternären Systeme NaCl—NaBr—NaJ u. KCl—KBr—KJ sind einander sehr ähnlich. Die Liquidusfläche beider Systeme stellt ein Krystallisationsfeld der ternären festen Lsgg. dar, das sich in der Nähe des binären Systems MeCl—MeJ in zwei Felder beschränkter ternärer fester Lsgg. teilt. Die Grenzkristallisationslinie der zwei beschränkten festen Lsgg. beginnt am Eutektikum des binären Systems MeCl—MeJ u. endet innerhalb des Systems bei höheren Temp., sie zeigt also aufsteigenden Verlauf. Die untersuchten Systeme sind dem Typ II der JÄNECKESCHEN Klassifikation (Systeme mit ternären festen Lsgg. u. einem Gebiet beschränkter Lsgg., beginnend beim invarianten Punkt des binären Systems) zuzurechnen. Die Krystallisationsfläche ist beim System der K-Salze flacher u. die gemeinsame Krystallisationslinie der ternären Lsgg. kürzer als beim System der Na-Salze; demnach würde das erstere System gegenüber dem letzteren vollkommene Isomorphie u. größere Stabilität zeigen. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3 (65). 843—51. 1 Tafel. 1933.)

R. K. MÜLLER.

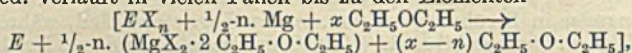
W. P. Raditschschew, *Doppelte Umsetzung in Abwesenheit eines Lösungsmittels*. 21. Mitt. *Das irreversibel-reziproke System $2\text{NaCl} + \text{K}_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3$* . (20. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht mit Hilfe der therm. Analyse das System $2\text{NaCl} + \text{K}_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3$, in dem eine Rk. im Pfeilsinne erfolgt, entsprechend der positiven Wärmetönung der Bldg. des Salzpaars $\text{KCl—Na}_2\text{CO}_3$ von 7,3 kcal (3,65 kcal pro Äquivalent). Es liegt hier ein irreversibel-reziprokes System nach BERGMANN u. DOMBROWSKAJA (C. 1934. I. 1932) vor. Der Zerfall der kontinuierlichen festen Lsgg. der binären Systeme auf Zusatz der dritten Komponente tritt nur bei $\text{K}_2\text{Cl}_2\text{—Na}_2\text{Cl}_2$ ein, nicht bei $\text{K}_2\text{CO}_3\text{—Na}_2\text{CO}_3$. Die Liquidusfläche des Systems wird von den drei Feldern K_2Cl_2 , Na_2Cl_2 u. fester Lsg. $\text{K}_2\text{CO}_3\text{—Na}_2\text{CO}_3$ gebildet. Von den ternären Systemen, in die das untersuchte System im stabilen Diagonalschnitt zerfällt, weist das eine ein ternäres Eutektikum auf (47 Mol.-% Na_2CO_3 , 27 Mol.-% K_2Cl_2 , 26 Mol.-% Na_2Cl_2 , F. ca. 559°), das andere ist ein System mit kontinuierlichen festen Lsgg. aus zwei Komponenten, in denen sich die dritte nicht löst ($\text{K}_2\text{Cl}_2\text{—K}_2\text{CO}_3\text{—Na}_2\text{CO}_3$). (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3 (65). 852—64. 1 Tafel. 1933. Leningrad, Akad. d. Wissensch., Lab. f. allg. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

M. Pernot, *Über das System Merkurichlorid, Kaliumchlorid und Äthylalkohol*. Vf. bestimmt mit Hilfe der SCHREINEMAKERSCHEN Restmethode u. mittels direkter Analyse bei 34° die im Gleichgewicht befindlichen festen Phasen. Sowohl in Lsgg. von

HgCl₂ u. KCl in absol. A. als in 95⁰/₁₀ig. A. ist nur die Verb. 6 HgCl₂ · 5 KCl · 2 C₂H₅OH als feste Phase im Gleichgewicht mit den Lsgg. stabil. An freier Luft verliert das Kaliumchloromercurat die beiden Moll. A. u. bindet statt dessen 4 Moll. W.: 6 HgCl₂ · 5 KCl · 2 C₂H₅OH → 6 HgCl₂ · 5 KCl · 4 H₂O. Letztere Verb. ist an Luft dann äußerst stabil. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 478—80. 20/8. 1934.) E. HOFFMANN.

Heinrich Rheinboldt und **Karl Schwenzler**, *Über die Reduktion anorganischer Halide durch Magnesium bei Gegenwart von Äther*. Vff. beschreiben ein Verf., das bei niedriger Temp. (gewöhnlich Zimmertemp.) zur Red. wasserfreier Halide führt. Es besteht darin, daß man Mg bei Ggw. organ. Lösungsm., vorzugsweise absol. Ä., dann auch Amyläther, Dioxan, Aceton, Essigester, auf die Halogenverb. einwirken läßt. Die Red. verläuft in vielen Fällen bis zu den Elementen



in anderen macht sie bei niedrigeren Halogenierungsstufen halt. In elementarem Zustand wurden erhalten: Be, Zn, Cd, Hg, Al, C, Ge, Sn, P, As, Sb, Bi, S, Se, Te. Bei den Haliden von Hg^{II}, Ti^{IV}, Sn^{IV}, Se^{IV}, Fe^{III} wurde das Auftreten niedrigerer Wertigkeitsstufen beobachtet. Vergleicht man die Rk.-Fähigkeit der Chloride, Bromide u. Jodide der einzelnen Elemente mit Mg bei Ggw. von Ä., so zeigt sich meist eine deutliche Beziehung zur Löslichkeit der Halide oder deren Ätherate; je leichter l. diese sind, um so lebhafter verläuft die Rk. Am geeignetsten zur Red. sind die Bromide. Auffällig ist das mangelnde oder gegenüber den Bromiden verringerte Rk.-Vermögen gewisser in Ä. ll. Chloride, wie BeCl₂, CCl₄, CHCl₃, SiCl₄, PCl₃, AsCl₃, SbCl₃, BiCl₃. Der quantitative Verlauf der Red. ist wesentlich abhängig von der Konz. der äth. Lsg. an wasserfreiem Halid. Wie Vff. am Beispiel des SnBr₄ darlegen, gibt es einen unteren Grenzwert der Konz., unterhalb dessen eine quantitative Red. nicht mehr zu erzielen ist. In einigen Fällen wurde auch eine Abhängigkeit der Ausbeute von der Anfangstemp. der äth. Lsg. beobachtet, u. zwar meist dann, wenn bei der Red. in absol. Ä. wl. niedere Wertigkeitsstufen durchlaufen werden. (J. prakt. Chem. [N. F.] 140. 273—90. 11/9. 1934. Sao Paulo, Brasilien, u. Bonn.) E. HOFFMANN.

U. Dehlinger, *Zur Theorie der Umwandlungen von metallischen Mischphasen. Erwiderung an Herrn G. Borelius*. Vf. weist unter Bezugnahme auf eine Reihe früherer Veröffentlichungen (vgl. C. 1930. II. 2565. 1932. I. 2805) die von BORELIUS (vgl. C. 1934. II. 1082) in seiner Arbeit über die Umwandlungen von metall. Mischphasen gegen des Vf. Annahme von der Existenz eines Zwischenzustandes bei der Umwandlung von AuCu, in dem die Tetragonalität vollständig, die Ordnung noch nicht oder nur teilweise ausgebildet sein sollte, sowie gegen den daraus folgenden Ausdruck für die freie Energie von AuCu, erhobenen Einwände, als nicht stichhaltig zurück. (Ann. Physik [5] 20. 646—49. Sept. 1934. Stuttgart.) E. HOFFMANN.

G. Borelius, *Zur Theorie der Umwandlungen von metallischen Mischphasen. II. Bemerkungen zu der Erwiderung von Herrn U. Dehlinger*. (I. vgl. C. 1934. II. 1082.) Vf. kennzeichnet die zwischen seiner Theorie der Umwandlungen von metall. Mischphasen (vgl. I., l. c.) u. der von DEHLINGER (vgl. C. 1930. II. 2565 u. C. 1932. I. 2805) bestehende Divergenz. Im Zusammenhang mit der Entgegnung von DEHLINGER (vgl. vorst. Ref.) erklärt Vf., daß er in den wesentlichen Punkten an seinen Darlegungen der 1. Mitt. festhält. (Ann. Physik [5] 20. 650—52. Sept. 1934. Stockholm.) E. HOFFMANN.

Wilhelm Biltz, **Friedrich Weibke** und **Hans Eggers**, *Thermische Analyse des Systems Rubidium-Quecksilber. Übersicht über die Mercuride der Alkalimetalle*. Das aus den Abkühlungskurven für das System Rb-Hg erhaltene Zustandsdiagramm zeigt folgende ausgezeichnete Punkte: Durch F.-Maxima sind die beiden Verb. RbHg₂ (F. 256°) u. Rb₂Hg₇ (F. 197°) gekennzeichnet. Sehr häufig ist hier, wie auch sonst bei den Alkaliamalgamen, der Fall, daß eine Richtungsänderung in der Liquiduskurve sich ziemlich scharf mit einer stöchiometr. Zus. deckt. Die dazugehörige Horizontale weist einen Höchstwert der Krystallisationsdauer bei eben dieser Zus. auf. Man kann, nach Vff., von einem halbverdeckten Maximum sprechen u. die Horizontale mit gleichem Rechte als eutekt. oder peritekt. Gerade bezeichnen. Auf diese Weise sind charakterisiert die Verb.: Rb₃Hg₄, Rb₅Hg₁₈, Rb₂Hg₉, RbHg₈ u. RbHg₉. Gebiete gegenseitiger Löslichkeit treten in dem Zustandsdiagramm nicht auf. Die Farbe der Rb-Hg-Legierungen ist bis etwa zur Konz. Rb₂Hg₈ silberweiß wie beim Rb selbst. Die Verb. Rb₃Hg₄ bildet messingfarbene Krystalle. RbHg₂ ist dunkel, fast schwarz. Mit weiter zunehmendem Hg-Geh. tritt wieder eine allmählich zunehmende Aufhellung der Farbe ein. — Vff. vergleichen noch die 5 Systeme Li-Hg (vgl. G. J. SHUKOWSKY, C. 1911.

II. 1307), Na-Hg (vgl. A. SCHÜLLER, C. 1904. II. 686 u. E. VANSTONE, C. 1911. I. 1798), K-Hg (vgl. N. S. KURNAKOW, C. 1900. II. 24) u. E. JÄNECKE, C. 1907. I. 934), Rb-Hg (vgl. dieses Ref.) u. Cs-Hg (vgl. N. S. KURNAKOW u. G. J. SHUKOWSKY, C. 1907. I. 1173) untereinander. Als Ergebnis folgt: 1. Die FF. gleich zusammengesetzter Verbb., die therm. vergleichbar sind, d. d. die entweder reelle oder verdeckte Maxima haben, sinken ausnahmslos mit steigender Ordnungszahl der Alkalimetalle, folgen also den FF. dieser Metalle. — 2. Die durch FF.-Maxima, d. h. durch relativ große therm. Beständigkeit ausgezeichneten Verbb. liegen mit steigender Ordnungszahl der Alkalimetalle zu höheren Hg-Gehh. verschoben. Beim Li hat das Monomercurid ein F.-Maximum, beim Na u. K das Dimercurid, beim Rb das Dimercurid u. das Rb_2Hg_7 , beim Cs tritt zu dem F.-Maximum des CsHg_2 noch das des CsHg_4 u. des CsHg_6 hinzu. — 3. Für die nicht unzers. schm. Mercuride gilt entsprechendes. Nach Art u. Zahl sind beim Li u. Na die Hg-ärmeren, beim Rb u. Cs die Hg-reicheren Verbb. die häufigeren. — Aus diesen Eigg. leiten Vff. folgende Regel ab: Die Fähigkeit, Hg zu binden, beurteilt nach den Hg-Mengen u. der relativen therm. Beständigkeit der Verbb., nimmt in der Reihe der Alkalimetalle vom Li zum Cs zu; die leichteren Alkalimetalle sind durch das Bestehen u. die Beständigkeit niederer Mercuride, die höheren durch das Bestehen u. die Beständigkeit höherer Mercuride gekennzeichnet; diese Regel steht in Übereinstimmung mit der von W. BILTZ formulierten Tatsache, daß von homologen Elementen der Hauptgruppen u. Übergangsreihen die leichteren durch die Beständigkeit niederer, die schwereren durch die Beständigkeit höherer Verbb. ausgezeichnet sind (vgl. C. 1933. II. 3673). (Z. anorg. allg. Chem. 219. 119—28. 14/8. 1934. Hannover, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chemie; Göttingen, Univ.) E. HOFFMANN.

A. J. Bradley und Phyllis Jones, *Eine Röntgenuntersuchung der Kupfer-Aluminiumlegierungen*. Das von STOCKDALE (J. Inst. Metals 31 [1924]. 275) angegebene Gleichgewichtsdiagramm für das Cu-Al-System ist nicht in allen Einzelheiten durch die Ergebnisse anderer Beobachter bestätigt worden, daher haben Vff. eine Neuunters. nach der röntgenograph. Pulvermethode unternommen. Die Legierungen wurden in einem Induktionsofen unter niedrigem H_2 -Druck hergestellt u. einer Wärmebehandlung unterworfen. — In Übereinstimmung mit früheren Ergebnissen wurde festgestellt, daß die oberhalb 530° stabile raumzentrierte β -Phase (Cu_3Al) beim Abschrecken in die hexagonale β' -Phase umgewandelt wird. Im Gegensatz zu OBINATA (C. 1931. II. 381) wurde aber stets die homogene β' -Phase erhalten, nicht eine Mischung von β u. β' . Im Röntgenogramm von β' stimmen verschiedene Linien sehr genau mit Linien der α -Phase überein, die Struktur der beiden Phasen ist also sehr verwandt. Die Angabe von OBINATA, daß die aus dem γ -Gebiet abgeschreckten Legierungen nicht von δ zu unterscheiden sind, konnte bestätigt werden. — Die Struktur der δ -Phase ist bis zu 19 Gew.-% Al im wesentlichen vom Typ des γ -Messing. Die Atomverteilung wurde durch eingehende photometr. Intensitätsmessungen ermittelt u. führte auf die Formel Cu_2Al_4 . — Zwischen 19 u. 22,5% Al kommt eine (δ' genannte) modifizierte Form von δ vor, wie schon WESTGREN beobachtet hat. In dieser δ' -Phase vermindert sich die in der pseudokub. Elementarzelle enthaltene Zahl der Atome von 52 auf 49. — Wenn eine zweiphasige Legierung mit 22,8% Al von 700° abgeschreckt wird, entsteht eine einzige Phase (ϵ), die aller Wahrscheinlichkeit nach kub. ist. In den Legierungen zwischen 22,8 u. 29% Al sind nach Wärmebehandlung u. langsamer Abkühlung zahlreiche verschiedene Strukturtypen nachzuweisen. Es ist also nicht eine einzige Phase η (nach STOCKDALE) in diesem Bereich beständig, sondern verschiedene Phasen mit schmalen Homogenitätsgebiet, oder aber es findet eine allmähliche Änderung wie bei der δ' -Phase statt. — Für die θ -Phase CuAl_2 konnte die von FRIAU (C. 1928. I. 1614) angegebene Struktur durch quantitative Intensitätsmessungen bestätigt werden. (J. Inst. Metals 51. 131 bis 157. 1933. Manchester, Univ.) SKALIJS.

S. Konobejewski und W. Tarassowa, *Über die Löslichkeitsgrenze der α -Phase in der Zinnkupferlegierung*. Für Cu-Sn-Legierungen, im pulverisierten Zustand, wird die Löslichkeit des Sn in Cu, sowie die Ausscheidungs- u. Löslichkeitsgeschwindigkeit der ausgeschiedenen δ -(γ -)Phase bestimmt. Die Glühbehandlung der deformierten festen Lsg. Cu-Sn bei tiefer Temp. (300 — 650°) ist das Temp.-Intervall der Vers. führt zum Zerfall der festen Lsg. α unter Ausscheidung einer neuen Phase (nach den Vff. wahrscheinlich die δ -Phase). Die Konz. von Sn ändert sich dabei von 8,5 Atom-% bis zu 4,0 Atom-% (bei 300°). Es wird graph. die Löslichkeitskurve der δ -(γ -)Phase in der festen Lsg. als Funktion der Glühtemp. der deformierten Legierungen wiedergegeben.

Weiter wird die Abhängigkeit des Zerfalls von der Anwesenheit von Restspannungen im Metall festgestellt u. untersucht, ebenso wird die Geschwindigkeit des Zerfallprozesses u. die Geschwindigkeit des umgekehrten Prozesses der Auflösung der ausgeschiedenen Phasen verfolgt. — Im theoret. Teil kommen Vff. zu folgenden Schlüssen: Der Einfluß der Spannungen im Gitter auf die Zerfallsprozesse tritt als eine Beschleunigung des Diffusionsvorganges in Erscheinung, woraus wiederum das Neubilden von Kernen u. das Vergößern der Krystallisationsgeschwindigkeit folgt. Ursache all dieser Erscheinung ist eine Erhöhung der inneren Energie der festen Lsg. durch die Deformation u. Verzerrung der Gitter. Vff. erklären die Form der Löslichkeitsgrenze vom Standpunkt einer Theorie der Übersättigung. Der Einfluß der Spannung im Gitter zeigt sich dann auch darin, daß sich die zulässige Übersättigung der festen Lsg. verkleinern muß. Vom Standpunkte des Mechanismus des Diffusionsprozesses erläutern Vff., daß die Anwesenheit von unhomogenen Spannungen in deformierten Krystalliten in einem bestimmten Temp.-Intervall zu gerichteten Konz.-Strömen führen muß, was wiederum den Ausfall der Keime der zerfallenen Phase zur Folge hat. Um die erhaltene Form der Grenzlöslichkeitskurve zu erklären, machen Vff. die beiden Annahmen, daß 1. die feste Lsg. des Sn in Cu im Gleichgewichtszustand mit der $\delta(\gamma)$ -Zwischenphase der allgemeinen thermodynam. Gleichung für Lsgg. $\ln s = (Q/RT) + b$ folgen muß u. daß 2. die Punkte der erhaltenen Grenze dem Gleichgewicht der $\delta(\gamma)$ -Phase mit fester Lsg. im bestimmten Übersättigungsgrad, der durch die Größe der ausgeschiedenen Krystalle der $\delta(\gamma)$ -Phase bedingt wird, entsprechen. Auf Grund dieser beiden Annahmen wird endlich die Größe der sich beim Zerfall bildenden Krystalle, sowie ihre Anzahl in der Gewichtseinheit, in Abhängigkeit von der Glüh-temp. u. der Größe der Übersättigung bestimmt. Die theoret. abgeleitete Auflösungsgeschwindigkeit der Keime der $\delta(\gamma)$ -Phase in Abhängigkeit von der Temp. der vorhergehenden Glühbehandlung, verglichen mit den experimentellen Werten führt zu befriedigender Übereinstimmung. (Physik. Z. Sowjetunion 5. 848—76. 1934. Moskau, Physikal. Forschungsinst. d. Moskauer Staatl. Univ.)

E. HOFFMANN.

Ernst Jänecke, *Neue Zustandsschaubilder für das System Pb-Tl und Pb-Tl-Cd*. Die von MC MILLAN u. PAULING (C. 1927. II. 11) für eine Reihe von Pb-Tl-Legierungen gemessenen Gitterkonstanten wurden in Abhängigkeit von der Zus. der Legierungen aufgetragen. Die Punkte ließen sich deutlich nicht zu einer einfachen Kurve vereinigen. Die angenommene Reihe von Mischkrystallen besteht in Wirklichkeit aus zwei Reihen, zu denen als dritte Krystallart die durch das Maximum der Schmelzkurve gekennzeichnete ist. Das Vorhandensein von 3 festen mit der Schmelze im Gleichgewicht befindlichen Phasen im binären Pb-Tl-System ließ sich auch bei Durchsicht der Unters. von C. DI CAPUA (C. 1925. II. 1594) im ternären Pb-Tl-Cd-System nachweisen. (Z. Metallkunde 26. 153—55. Juli 1934. Heidelberg.)

GOLDBACH.

W. D. Kusnetzow und **D. Saratowkin**, *Zur Frage der primären Krystallisation von Metallen. Der Einfluß des Temperaturgradienten auf die Orientierung von Zinkmonokrystallen*. Aus 220 ausgeführten Verss. zur Gewinnung von Zinkeinkrystallen nach dem BRIDGMAN-Verf. wird gefolgert, daß die Orientierung der Einkrystalle eine zufällige ist, wobei die wahrscheinlichste Orientierung durch die Winkel $\chi = 0^\circ$ u. $\alpha = 30^\circ$ charakterisiert wird ($\chi =$ Winkel zwischen Grenzfläche u. Krystallachse, $\alpha =$ der Winkel zwischen der Schnittkante der Endfläche mit der Seitenfläche des Prismas u. der Hauptachse der Abspaltungsrichtung). Dieser Befund steht nicht im Widerspruch zu der Forderung der Perpendikularität der Hexagonalachse zum größten Gradienten. Je weniger anfängliche Zentren entstehen, desto wahrscheinlicher wird ein Abweichen des Winkels χ vom Nullwert sein u. umgekehrt. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] [N. S.] 1. 248—55. 11/2. 1934. Tomsk, Sibir. Physikaltech. Inst.)

KLEVER.

C. W. Correns, *Über den Wachstumsdruck krystallisierender Substanz*. Besprechung der Ursachen des Wachstumsdrucks der Krystalle. Als solche kommen Volumwrkkg. u. Grenzflächenkräfte, d. h. Capillarkräfte in Frage. (Med. Klinik 30. 1239—40. 14/9. 1934.)

ENSZLIN.

A. Huber und **E. Schmid**, *Bestimmung der elastischen Eigenschaften quasiisotroper Vielkrystalle durch Mittelung*. Aus der Orientierungsabhängigkeit des Elastizitäts- u. Torsionsmoduls kub. u. hexagonaler Krystalle werden durch Mittelwertbildung, über den genannten Orientierungsbereich die Moduln des regellosen, quasiisotropen Vielkrystalles berechnet. (Helv. chim. Acta 7. 620—27. 15/8. 1934. Freiburg, Physikal. Inst. d. Univ.)

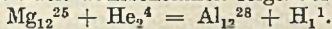
SKALIKS.

W. Boas und E. Schmid, *Zur Berechnung physikalischer Konstanten quasiisotroper Vielkristalle*. Das vorst. ref. Verf. zur Berechnung der elast. Moduln quasiisotroper Vielkristalle aus dem Einkristallverh. wird an einer Reihe von Metallen überprüft (experimentelle Werte aus der Literatur) u. mit anderen Mittelungsverf. verglichen. Die Übertragung des neuen Verf. auch auf andere Bigg. (Ausdehnungskoeff., spezif. elektr. Widerstand) führt ebenfalls zu einer befriedigenden Wiedergabe der Beobachtungen. (Helv. chim. Acta 7. 628—32. 15/8. 1934.) SKALIKS.

R. Audubert et M. Quintin, *Travaux pratiques de physique et de chimie physique*. Paris: Vigot frères 1934. (152 S.) 25 fr.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Irène Curie, F. Joliot und P. Preiswerk, *Durch Neutronenbeschießung erzeugte Radioelemente. Neuer Typ der Radioaktivität*. (Vgl. C. 1934. II. 1415.) In Fortsetzung der Verss. über die Erzeugung von neuen Radioelementen unter Verwendung von Neutronen als Geschosse, wurden folgende Elemente der Strahlung einer Neutronenquelle, die aus RaEm von 300 Millicuries u. Be bestand, ausgesetzt: Ag, Si, Zn, J u. Fe. Die erhaltenen Halbwertszeiten stimmen mit den FERMISchen Verss. überein. Im Falle von J wird festgestellt, daß die Erzeugung der Radioaktivität nicht von Neutronen schwacher Energie herrührt. Wird Mg durch α -Strahlen angeregt, so bildet sich ein β -strahlendes Radioelement nach wahrscheinlich folgender Rk.:



Das gleiche Element Al_{13}^{28} könnte auch durch die Rkk.: $\text{Si}_{14}^{28} + n_0^1 = \text{Al}_{13}^{28} + \text{H}_1^1$ u. $\text{P}_{15}^{31} + n_0^1 = \text{Al}_{13}^{28} + \text{He}_2^4$ gebildet werden. Die Halbwertszeit des aus Mg gebildeten Radioelementes ist etwa 2 Min. 45 Sek. Im Falle der Bestrahlung des P mit Neutronen tritt außer der Halbwertszeit von 3 Stdn., die bereits von FERMÍ beobachtet worden ist, eine kurze Halbwertszeit auf, die zwischen 2,5 Min. u. 3 Min. liegt. Werden die β -Strahlen in der WILSON-Kammer in einem magnet. Felde beobachtet, so läßt sich in den 3 Fällen eine maximale Energie von $2,3 \cdot 10^6$ eV angeben. Die Unters. der angeregten Radioaktivität aus P u. aus Si in der Nebelkammer liefert den Nachweis von zahlreichen Elektronenbahnen, die teils aus den Wänden, teils aus dem Kammergas herrühren. Einige dieser Elektronen besitzen Energien größer als $5 \cdot 10^6$ eV u. sind wahrscheinlich Sekundärstrahlen der γ -Strahlen mit wesentlich höherer Energie. Die Kernrkk. für den Fall des P werden angeführt, wobei sich herausstellt, daß die Bldg. der Kerne Si_{14}^{31} oder Al_{13}^{28} als Zwischenprodd. dieser Rkk. nur durch die Wrkg. von Neutronen sehr großer Energie erfolgte. Diese Neutronen sind in der benutzten Strahlenquelle wirksam. Schließlich ist im Falle des Si u. P, die durch Neutronen angeregt wurden, die Emission positiver Elektronen mit einer maximalen Energie von etwa 10^6 eV beobachtet worden. Es wird angenommen, daß diese Elektronen von der Materialisation der γ -Quanten herrühren. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 2089—91. 11/6. 1934. Paris, Institut du Radium.) G. SCHMIDT.

Gustav Ortner und Georg Stetter, *H-Strahlen aus Aluminium mit RaB + C als Strahlungsquelle*. (Vgl. C. 1934. II. 1583.) Es wird eine Methodik beschrieben, die es gestattet, die Protonenemission in Ggw. von starker β - u. γ -Strahlung zu untersuchen. Hierbei wurde ein Proportionalverstärker mit kleiner Zeitkonstante in Verb. mit einem Schleifencillographen verwendet, außerdem wurde eine geeignete Ausbildg. der Ionisationskammer u. Durchspülung mit hochreinem N (kleine Aufladezeit) vorgenommen. Bei den bisherigen Zertrümmerungsverss. an Al mit RaC zeigten sich 4 breite Gruppen von H-Strahlen, deren Enden der maximalen α -Reichweite (7 cm) zugeordnet wurden. Die berechneten Energietönungen sowie einige andere Folgerungen stimmen mit den Ergebnissen anderer Autoren gut überein. (Z. Physik 89. 708—12. 13/7. 1934. Wien, Institut für Radiumforschung, II. Physikal. Inst. d. Univ.) G. SCHMIDT.

C. H. Douglas Clark, *Atomradius von Fluor*. Durch Anwendung der vom Vf. (C. 1934. II. 1266) abgeänderten MORSEschen Formel berechnet sich als Gleichgewichtskernabstand im F_2 (im 1I -Zustand) der Wert 1,331 Å, der einen Atomradius von 0,67 Å liefert. Dieser Radius stimmt mit dem von W. L. BRAGG (Philos. Mag. J. Sci. 40 [1920]. 169) aus kristallograph. Daten abgeleiteten Wert völlig überein, während NEUBERGER 0,68 Å angibt. Die Übereinstimmung ist aus verschiedenen Gründen etwas überraschend, aber ein weiterer Beweis für die Brauchbarkeit der verbesserten Formel. Diese gilt auch für die Moll. LiH bis FH. (Nature, London 134. 99—100. 21/7. 1934. Leeds, Univ., Dep. of Inorgan. Chem.) ZEISE.

W. Franz, *Über den Compton-Effekt am gebundenen Elektron*. Zur wellenmechan. Berechnung des COMPTON-Effektes an einem Atom wird das Atom durch ein Paket freier Elektronen mit gleicher Impulsverteilung ersetzt. Im 1. Teil der Arbeit wird versucht, plausibel zu machen, daß dieses Verf. eine gute Näherung darstellt, oder mindestens besser ist als ein von CASIMIR (C. 1933. II. 1831) angewandtes Näherungsverfahren. Im 2. Teil der Arbeit wird die Streuformel abgeleitet u. mit der CASIMIRSchen Formel verglichen. (Z. Physik 90. 623—49. 6/9. 1934. München.) SKALIKS.

T. R. Cuykendall und **S. W. Barnes**, *Doppelreflexionskurven von Röntgenstrahlen, die Calcitkristalle durchsetzen*. Mit einem Doppelspektrometer wurden Reflexionskurven von Calcitkristallen für $W\text{K}\alpha$ -Strahlung (0,208 Å) untersucht, wobei der Röntgenstrahl von dem 1. Krystall an der Oberfläche reflektiert u. dann von inneren BRAGG-Ebenen des 2. Krystalls reflektiert wurde, ihn also durchsetzte. Die Breite dieser Reflexionskurve hat keine ersichtliche Beziehung zur Dicke oder zur opt. Qualität des Krystalls. Die kleinste beobachtete Breite ist etwa von der Größenordnung der sonst durch Reflexion an unbehandelten Spaltflächen erhaltenen Linienbreiten. Durch Ätzen der Krystalle wird die Linienbreite vermindert, jedoch nicht in dem Maße wie bei Reflexion an geätzten Oberflächen. (Physic. Rev. [2] 45. 617—19. 1/5. 1934. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) SKALIKS.

A. Komar und **W. Obukhoff**, *Mehrfache Laueflecke von Aluminiumkristallen*. (Physik. Z. Sowjetunion 5. 635—36. 1934. — C. 1934. II. 1585.) SKALIKS.

M. Strada, *Krystalstruktur des Thalliumcyanids*. (Vgl. C. 1934. II. 2657.) TICN wird aus TI-Acetat u. Alkalicyanid dargestellt u. unter Luftabschluß filtriert. Die Röntgenunters. ergibt kub. raumzentrierte Struktur. Wenn die CN-Gruppe als einheitlicher Bestandteil angenommen wird, enthält die Elementarzelle ein Mol., ihre Seitenlänge beträgt dann 3,82 Å, die Struktur entspricht dem Typ CsCN. Falls aber C u. N in der CN-Gruppe bestimmte, wenn auch benachbarte Plätze im Gitter einnehmen, dann enthält die Elementarzelle 8 Moll. bei einer Seitenlänge von 7,64 Å, die danach berechnete D. stimmt mit der experimentell bestimmten (6,523) gut überein. Eine Entscheidung zwischen beiden Möglichkeiten liefert die Pulvermethode nicht. Es werden für beide Fälle die Lagen der Gitterbestandteile angegeben. Für das CN-Ion ergibt sich ein Radius von 1,81 Å. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 19. 809—11. 1/6. 1934. Mailand, Techn. Hochsch., Inst. f. allg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

William W. Eaton, *Segregation von Polonium in Wismutkristallen*. Die Verss. von FOCKE (C. 1934. II. 198) wurden mit einer Wilsonkammer an Stelle des Geigerzählers wiederholt. In etwa 500 Aufnahmen konnte der von FOCKE gefundene mittlere Abstand von ungefähr 0,5 μ bestätigt werden. (Physic. Rev. [2] 45. 647—48. 1/5. 1934. Yale Univ., Sloane Physics Lab.) SKALIKS.

Walter Henneberg, *Feldkombinationen zur Geschwindigkeits- und Massenspektrographie*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 2398.) Die Fokussierung u. Dispersion eines Strahls geladener Teilchen in der Äquatorebene eines magnet. Dipolfeldes wird für zwei Fälle untersucht: a) unter Einschaltung einer kurzen Elektronenlinse in den Strahlengang, b) unter Hinzufügen weiterer Felder, z. B. eines homogenen Magnetfeldes u. des elektr. Feldes eines Zylinderkondensators. Die Fokussierung divergierender Teilchen kann im Falle b) nach Durchlaufen eines beliebigen Kreisbogens erreicht werden u. die Geschwindigkeitsdispersion kann weitgehend unabhängig vom Fokussierungswinkel verändert werden. (Ann. Physik [5] 20. 1—12. 14/5. 1934. Berlin-Reinickendorf.) SCHNURMANN.

J. Terrien und **H. Dijkstra**, *Der Zeemaneffekt der Anordnungen $3p^5 4p$ und $3p^5 5p$ des Argon I*. Mit einem großen ROWLAND-Gitter wird die magnet. Aufspaltung der ultraroten Linien $1s - 2p$ und der violetten Linien $1s - 3p$ des Ar I gemessen. Alle gefundenen g -Werte sind anomal u. zeigen, daß eine mittlere Koppelung vorliegt. Im Widerspruch zur Regel von PRESTON haben die homologen Linien $1s - 2pu$, $1s - 3p$ verschiedene Aufspaltungen. (J. Physique Radium [7] 5. 439—44. Aug. 1934. Amsterdam, Labor. Physica.) ZEISE.

Schérer, *Magneto-optische Eigenschaften der Kohlenwasserstoffe, ihrer Gemische und Anwendungen zu ihrer Identifizierung*. Vf. untersucht die magneto-opt. Eigg. der n. aliph. KW-stoffe bis C_{16} , Äthyl-KW-stoffe bis C_{16} , Bzl.-Derivv. mit einer unverzweigten Seitenkette bis C_5 , Bzl.-Derivv. mit mehreren Seitenketten bis C_2 , Cyclohexan- u. Cyclohexenderivv. u. versucht, daraus Methoden der Identifizierung abzuleiten, wie sie bereits von DARMOIS (C. 1921. III. 717) für opt. Verf. eingeführt sind. Unter teilweiser Wiederholung der Arbeiten von PERKIN (C. 1907. II. 216)

u. SCHÖNROCK (C. 1928. I. 1363) mißt Vf. mit verbesserten Apparaten das magnet. Rotationsvermögen für die drei Hg-Linien $\lambda = 436$, $\lambda = 546$, $\lambda = 578 \mu$, die magnet. Doppelbrechung, die spezif. Dispersion u. die D. der genannten KW-Stoffe u. verwendet die gefundenen Werte dazu, über die Zus. von Petroleum verschiedener Herkunft, von Mineralölen u. einiger vegetabil. Öle gewisse Aussagen zu machen. (Bzgl. des ausführlichen Tabellenmaterials u. der daraus gezogenen Schlüsse siehe Original.) (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4. 383—400. April 1934. Paris.) VOSSEN.

Radu Titeica, *Absorptions- und Fluoreszenzspektren einiger Kohlenwasserstoffe mit zwei Benzolkernen*. In Anlehnung an Unterss. von HENRI u. Mitarbeitern (C. 1924. I. 2496 u. andere) nimmt Vf. die Absorptions- u. Fluoreszenzspektren der folgenden KW-Stoffe in alkoh. Lsg. auf: I. $C_6H_5-C_6H_5$, II. $C_6H_5-CH_2-C_6H_5$, III. $C_6H_5-CH_2-CH_2-C_6H_5$ u. IV. $C_6H_5-CH_2-C_6H_4-C_6H_5$. Benutzt wurde ein Spektrograph Hilger E_{31} (Auflösung 65 \AA/mm bei 3400 \AA u. 25 \AA/mm bei 2500 \AA). Zur Anregung wurde der Hg-Bogen verwandt. Vf. findet aus den für I., II. u. III. ermittelten Werten, daß ihre Absorptions- u. Fluoreszenzspektren die auch schon für andere Substanzen gefundene Periode von $400-500 \text{ cm}^{-1}$ zeigen, die entsprechende Frequenz abnimmt, wenn das Molekül komplizierter wird u. das Fluoreszenzspektrum bei steigendem Mol.-Gew. nach dem sichtbaren Gebiet verschoben wird. Die an das Vorhandensein der Frequenz 1450 cm^{-1} geknüpften Betrachtungen sind noch nicht endgültig. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 458—60. 13/8. 1934.) VOSSEN.

R. W. Gurney, *Elementary quantum mechanics*. London: Camb. U. P. 1934. (160 S.) 8°. 8 s. 6 d.

G. Rome Hall, *The atom: the etherion*. London: Bale 1934. 8°. 1 s.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

Pierre Laurent, *Über die Benutzung der Dielektrizitätskonstanten zur Untersuchung von Reaktionen in organischen Lösungen*. In Verfolg der C. 1933. I. 1091 referierten Arbeit untersucht Vf. weitere benzol. Lsgg. zweier verschiedener organ. Verb. u. findet aus den Auswertungen der Kurven der DE. folgende Mol.-Verb.: mit molekularem Verhältnis 1:1 die Paare: *Benzonitril - o-Nitrophenol*, *Acetonitril - o-Nitrophenol*, *Triphenylmethan - Pyridin*, *o-Nitranilin - Pyridin*, *m-Nitranilin - α -Dinitrophenol*, *Diphenylamin - Pyridin*, *Diphenylamin - o-Nitrophenol*, *Diphenylguanidin - Pyridin* u. *Diphenylguanidin - o-Nitrophenol*, mit molekularem Verhältnis 1:1 u. 1:2 die Paare: *Azobenzol - o-Nitrophenol*, *Azobenzol - α -Dinitrophenol*, *Hydrazobenzol - α -Dinitrophenol* u. *asymm. Diphenylhydrazin - α -Dinitrophenol*. Keine Mol.-Verb. bilden die Paare: *o-Nitranilin - α -Dinitrophenol* u. *m-Nitranilin - Pyridin*. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 582—84. 10/9. 1934.) VOSSEN.

Giovanni Devoto, *Anwendung der Dielektrizitätskonstantenmessungen in wässriger Lösung auf dem Gebiet der organischen Chemie*. Im Anschluß an frühere Arbeiten (C. 1934. II. 572 u. früher) gibt Vf. eine zusammenfassende Darst. des Verh. des „dielektr. Koeff.“ $d \epsilon/d c$ ($\epsilon = DE.$, $c = \text{Konz.}$) von Aminosäuren in wss. Lsg. in Abhängigkeit von der Konst. u. ihrer Verwendung zur Konst.-Aufklärung. So ist der Koeff. bei α -Aminosäuren konstant ca. +26, bei β -Aminosäuren +35, bei γ -Aminosäuren +52 usw. Ringschluß bewirkt eine Erniedrigung des Koeff. infolge Verschwindens des Dipols. Der Koeff. von Taurin ist um einige Einheiten höher als der von β -Alanin. Bei Amidn, Diamidn u. Harnstoffen sind die Meßergebnisse im allgemeinen gut vereinbar mit polaren Formeln. In der arom. Reihe zeigen deutlich polaren Charakter *m*-Aminobenzoesäure (nicht die *o*- u. *p*-Verb.), Dimethylanthranilsäure u. die Betaine dieser Säuren, die analogen Pyridin- u. Chinolincarbonsäuren u. Betaine von einigen Aminophenolen, Aminobenzolsulfonsäuren u. Aminozimtsäuren. Die Unters. der Betaine von arom. u. heterocycl. Kernen ermöglicht eine Entscheidung über Deformationen in der Struktur. Theoret. ist das Problem noch nicht gel. Vf. erwägt eine Übertragung der für die Polarisation in Gasen geltenden Beziehungen auf diesen Fall, vgl. auch WYMAN, C. 1934. II. 571. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 490—93. Juli 1934.) R. K. MÜLLER.

Giovanni Devoto, *Dielektrizitätskonstantenmessungen in wässriger Lösung und Cis-Trans-Isomere*. In Ergänzung der in der vorst. ref. Mitt. besprochenen Beziehungen weist Vf. noch darauf hin, daß die Betaine der *cis*- u. *trans*-*m*-Amino- α -Phenylzimtsäure sehr verschiedene dielektr. Koeff. (+25 bzw. +90) zeigen. Bei *m*-Aminozimtsäure liegt ein Gleichgewicht zwischen der polaren u. der nichtpolaren Form vor, hier ist

nach dem Verh. des Betains trans-Konfiguration wahrscheinlich. Die Phenylgruppe zeigt in α -Stellung einen wesentlich größeren Einfluß als Br. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 641. Sept. 1934. Mailand, Univ., Inst. f. techn. Chemie.) R. K. MÜ.

San-ichiro Mizushima und **Ken-iti Higasi**, *Abhängigkeit des Dipolmomentes von 1,2-Dichloräthan von der Temperatur und dem Lösungsmittel*. Aus Messungen der DE. von Lsgg. verschiedener Konz. von 1,2-Dichloräthan in Ä. zwischen +20 u. -60° ergibt sich eine Zunahme des Dipolmomentes von $C_2H_4Cl_2$ mit zunehmender Temp. Die beobachtete Abhängigkeit der Dipolmomente vom Lösungsm. wird einer Änderung der potentiellen Energie zwischen den beiden oszillierenden Dipolen zugeschrieben. (Proc. Imp. Acad. Tokyo 8. 482-85. 1932. Tokyo, Chem. Inst. d. Kaiserl. Univ. [Orig.: dtsh.]) ROEDERER.

A. Güntherschulze und **Hans Betz**, *Die Elektronenströmung in Isolatoren bei extremen Feldstärken*. Vff. untersuchen den Strömungsmechanismus in den auf Al, Bi, Nb, Ta, Ti u. Ce elektrolyt. erzeugten Oxydschichten im Gebiet der reinen Elektronenströmung in Elektrolyten, in denen die Ventilmetalle hochgradig unl. sind. Die Stromspannungskurven werden bei Al unterhalb von 14 V Formierungsspannung durch eine e-Funktion, oberhalb 14 V durch eine Potenzfunktion wiedergegeben (oberhalb von 600 V treten verwickelte Erscheinungen auf); Bi, Nb u. Ta verhalten sich umgekehrt; bei Ti u. Ce wurde nur eine Potenzfunktion gefunden. Bei Kurzschluß der Oxydschichten kamen beträchtliche Elektrizitätsmengen aus ihnen heraus, die sich als Raumladungen in ihnen befunden hatten. Mit der Temp. steigt der Strom in allen Fällen nach einer e-Funktion an. Es werden Hinweise auf eine später zu entwickelnde Theorie gegeben. (Z. Physik 91. 70-96. 19/9. 1934. Dresden, Inst. f. allgemeine Elektrotechnik d. Techn. Hochsch.) KOLLATH.

Herbert Gawehn, *Zur Dynamik nichtstationärer Gasentladungen*. I. *Elektrodynamik der intermittierenden Glimmentladung und des Zählreffektes*. Vf. dehnt versuchsweise die Annahme einer „scheinbaren Selbstinduktion“ der Gasstrecke, die sich in der KAUFMANN'SCHEN Stabilitätstheorie für Gleichgewichtszustände gut bewährt hat, in verallgemeinerter Form auf dynam. Zustände aus. Die dabei gewonnenen Ungleichungssysteme genügen, um einige grundlegend wichtige Erscheinungen qualitativ zu verstehen, insbesondere ergibt die Betrachtung von Extremfällen einmal eine intermittierende Entladung, zum anderen die Zündung einer stationären Entladung in einer solchen Abhängigkeit von den Schaltungsparametern, wie es der Erfahrung entspricht. Das bisher noch umstrittene Problem des Löschvorganges einer Partialentladung kann damit als qualitativ gel. angesehen werden. Die Deutung des Zählreffektes auf Grund der hier entwickelten Theorie bereitet keine Schwierigkeit. (Ann. Physik [5] 20. 601 bis 634. Sept. 1934. Berlin, Inst. f. Phys. d. Landwirtschaftl. Hochschule, u. Greifswald, Seminar f. theoret. Phys. d. Univ.) KOLLATH.

T. I. Campan, *Über die Stromverteilung an der Kathode einer Glimmentladung*. Es wird die Anzahl der zur Kathode strömenden positiven Ionen in einer elektr. Entladung mit n. Kathodenfall in den Gasen H_2 , O_2 u. Luft für Cu-Elektroden mit Hilfe der Methode der durchlochten Kathode bestimmt. Die erhaltenen Werte sind: in Luft 82%, in H_2 86%, in O_2 94% positive Ionen, also bzw. 18, 14, 6% sekundäre Elektronenemission. Die mittlere Voltgeschwindigkeit der bei der Kathode anlangenden positiven Ionen beträgt in diesen Entladungen 40-60 V in O_2 u. 60-80 V in H_2 ; die Geschwindigkeiten erstrecken sich auf einen Bereich von 0-200 Volt. Die Resultate stimmen gut überein mit den theoret. zu erwartenden u. auch mit den therm. bestimmten Werten. (Z. Physik 91. 111-23. 19/9. 1934. Cernauti, Physikal. Inst. d. Univ.) KOLLATH.

W. Gerlach und **K. Siebertz**, *Über Edelgas-Quecksilberlampen*. Leuchtröhren mit positiver Säule u. einer Füllung mit Ne u. Hg zeigen bei ungefähr 12° einen äußerst plötzlichen Farbumschlag; durch Zusatz von Ar wird die Temp. des Farbumschlages auf weit unter 0° herabgedrückt. Diese Beobachtungen werden auf Grund spektroskop. Unterr. gedeutet. (Z. Physik 91. 37-42. 19/9. 1934. München, Physikal. Inst. d. Univ.) KOLLATH.

B. Cabrera und **H. Fahlenbrach**, *Der Diamagnetismus der primären Alkohole und anderer organischer Verbindungen*. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 32. 543-66. Mai 1934. Madrid, Nat. Inst. f. Physik u. Chemie. — C. 1934. I. 2258. II. 2190.) R. K. MÜLLER.

S. Franchetti, *Über den Schmelzvorgang, bezogen auf eine neue Zustandsgleichung und auf die Gitterstruktur der festen Stoffe*. I. (Vgl. C. 1934. I. 2249.) Für die potentielle Energie Φ der Teilchen fester Körper leitet Vf. folgende Gleichung ab (λ_1 = Zahl

der Teilchen, die ein bestimmtes Teilchen im Abstand r umgeben, N = Gesamtzahl der Teilchen, δ^2 = mittlere quadrat. Entfernung der Teilchen von der Ruhelage):

$$1. \Phi = (N \lambda_1/2) \varphi(r) + (N \lambda_1/6) \varphi''(r) \delta^2.$$

Das erste Glied gibt die gegenseitige, das zweite die innere potentielle Energie der Teilchen. Aus dieser Gleichung ergibt sich als Zustandsgleichung (p = äußerer Druck, V = Vol., L = gesamte kinet. Energie der Teilchen, $\alpha = \Phi \varrho / [\varrho - r_0] \cdot L$, ϱ = Teilchenabstand bei nur gegenseitiger potentieller Energie, $\varphi'(r_0) = 0$):

$$2. p = \alpha (2L/3V) - (N \lambda_1/2) (\partial \varphi / \partial r)_{r=\varrho} (\partial \varrho / \partial V)_s,$$

wobei $(\partial \varrho / \partial V)_s$ etwa gleich $\varrho/3V$ anzunehmen ist. Die Änderung des Aggregatzustandes beim Schmelzen ist offenbar auf Änderungen im Verh. der Differentialglieder von 2. zurückzuführen. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 19. 713—18. 20/5. 1934.)

R. K. MÜLLER.

S. Franchetti, *Über den Schmelzvorgang, bezogen auf eine neue Zustandsgleichung und auf die Gitterstruktur der festen Stoffe*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Der F. müßte nach der I. Mitt. durch einen krit. Wert der gesamten potentiellen Energie ausgezeichnet sein, der durch $\varrho = r_m$, entsprechend $d^2 \varphi / d r^2 = 0$ gegeben wäre. Diese Annahme steht in Einklang mit früheren Erklärungen. Vf. diskutiert die Gittertheorie des Schmelzvorgangs nach BRAUNBEK (C. 1927. I. 974), die wohl einem dem wirklichen analogen Mechanismus gibt, aber z. B. beim NaCl-Gitter zu weite Schwingungen der Gitterbestandteile verlangen würde. Ob beim F. ein Grenzwert von $(\partial \varrho / \partial V)_s$ oder von α vorliegt, ist noch zu untersuchen. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 19. 800—03. 1/6. 1934.)

R. K. MÜLLER.

K. K. Kelley, *Beiträge zu den Angaben über theoretische Metallurgie*. II. *Gleichungen für die spezifischen Wärmen anorganischer Stoffe bei hohen Temperaturen*. (I. Spezif. Wärmen bei tiefen Temp. vgl. C. 1932. II. 3845.) Die Literatur wird (mit 241 Arbeiten!) bis Nov. 1932 berücksichtigt. Die Genauigkeit der spezif. Wärmebest. ist hier meist geringer als bei den tiefen Temp. Die Methoden der Best. werden krit. diskutiert. — Für genaue Messungen ist die beste Interpolationsformel $C_p = a + b \cdot T - c/T^2$, für ungenauere $C_p = a + b \cdot T$; C_p von 0° an gerechnet. Nach Möglichkeit wird bei der krit. Durchrechnung des enormen Materials auf guten Anschluß an die Bestat. bei tiefen Temp. gesehen. In Anbetracht der Wichtigkeit der Zahlen u. der geringen Verbreitung des Originals seien die Formeln mit Gültigkeitsbereich u. Unsicherheit kurz zusammengestellt: Wahre Molarwärmen in cal₁₅ für absol. Temp.

Al: fest $C_p = 4,80 + 3,22 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (1%, 273—931,7°), fl. $C_p = 7,00$ (5%, bis 1273°); Schmelzwärme $2,55 \pm 0,1$ kcal. — Al_2O_3 : $C_p = 22,08 + 8,971 \cdot 10^{-3} \cdot T - 5,225 \cdot 10^5/T^2$ (3%, bis 1973°). — $AlCl_3$: fest $C_p = 13,25 + 28,00 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (3%, bis 465,6°), fl. $C_p = 31,2$ (3%, bis 504°); Schmelzwärme 8,48 kcal. — $AlBr_3$: fest $C_p = 18,74 + 18,66 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (3%, bis 370,6°), fl. $C_p = 29,51$ (5%, bis 407°); Schmelzwärme 2,71 kcal. — AlJ_3 : fest $C_p = 16,88 + 22,66 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (3%, bis 464,1°), fl. $C_p = 28,8$ (5%, bis 480°); Schmelzwärme 3,98 kcal. — *Sillimanit* (Al_2SiO_5): $C_p = 40,79 + 4,763 \cdot 10^{-3} \cdot T - 9,928 \cdot 10^5/T^2$ (3%, bis 1573°). — *Disthen* (Al_2SiO_5): $C_p = 41,81 + 5,282 \cdot 10^{-3} \cdot T - 12,11 \cdot 10^5/T^2$ (2%, bis 1673°). — *Andalusit* (Al_2SiO_5): $C_p = 43,96 + 1,923 \cdot 10^{-3} \cdot T - 10,86 \cdot 10^5/T^2$ (3%, bis 1573°). — *Mullit* ($3 Al_2O_3 \cdot 2 SiO_2$): $C_p = 59,65 + 67,0 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 576°). — ($4 Al_2O_3 \cdot 3 SiO_2$): $C_p = 113,2 + 65,2 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (3%, bis 575°). — *Kryolith*: $C_p = 38,63 + 47,60 \cdot 10^{-3} \cdot T - 4,492 \cdot 10^5/T^2$ (2%, bis 1273°); Schmelzwärme 16,38 kcal. C_p für fl. unsicher. — *Sb*: fest $C_p = 5,51 + 1,78 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 903,1°), fl. $C_p = 7,15$ (5%, bis 1273°); Schmelzwärme $4,77 \pm 0,1$ kcal. — *As*: $C_p = 5,17 + 2,34 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 1090°). — $BaCO_3$: α -Form $C_p = 17,26 + 13,1 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 1083°); *Umwandlungswärme* 4,6 kcal, β -Form $C_p = 30,0$ (15%, 1083 bis 1255°). — $BaSO_4$: $C_p = 21,35 + 14,1 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 1323°). — *Be*: $C_p = 4,698 + 1,555 \cdot 10^{-3} \cdot T - 1,210 \cdot 10^5/T^2$ (1%, bis 1173°). — *BeO*: $C_p = 8,69 + 3,65 \cdot 10^{-3} \cdot T - 3,13 \cdot 10^5/T^2$ (5%, bis 1175°). — *Bi*: fest $C_p = 5,38 + 2,60 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (3%, bis 544°), fl. $C_p = 7,60$ (3%, bis 1273°); Schmelzwärme $2,50 \pm 0,2$ kcal. — Bi_2O_3 : $C_p = 23,27 + 11,05 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 777°). — *B*: $C_p = 1,54 + 4,40 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 1174°). — B_2O_3 -Glas: $C_p = 5,14 + 32,0 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (bis 513°) u. $C_p = 30,4$ (von 513—623°). — *BN*: $C_p = 1,61 + 4,00 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 1173°). — *Bromdampf*: $C_p = 9,00$ (5%, 300 bis 2000°). — *Cd*: fest $C_p = 5,46 + 2,466 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (1%, bis 594°), fl. $C_p = 7,13$ (5%, bis 973°); Schmelzwärme $1,46 \pm 0,05$ kcal. — *Ca*: α -Form $C_p = 5,31 + 3,33 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 673°), *Umwandlungswärme* 0,118 kcal, β -Form $C_p = 6,29 + 1,40 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, 673—873°), C_p für fl. unsicher. — *CaO*: $C_p = 10,00 + 4,84 \cdot 10^{-3} \cdot T - 1,080 \cdot$

$10^5/T^2$ (2%, bis 1173°). — $CaCO_3$, ohne Rücksicht auf Modifikation: $C_p = 19,68 + 11,89 \cdot 10^{-3} \cdot T - 3,076 \cdot 10^5/T^2$ (3%, bis 1033°). — $CaSO_4$: $C_p = 18,52 + 21,97 \cdot 10^{-3} \cdot T - 1,568 \cdot 10^5/T^2$ (5%, bis 1373°). — *Wollastonit* ($CaSiO_3$): $C_p = 27,95 + 2,056 \cdot 10^{-3} \cdot T - 7,456 \cdot 10^5/T^2$ (1%, bis 1573°). — *Pseudowollastonit*: $C_p = 25,48 + 4,132 \cdot 10^{-3} \cdot T - 4,881 \cdot 10^5/T^2$ (1%, bis 1673°). — *CaSiO₃-Glas*: $C_p = 23,16 + 9,652 \cdot 10^{-3} \cdot T - 4,871 \cdot 10^5/T^2$ (1%, bis 973°). — *Diopsid* [$CaMg(SiO_3)_2$]: $C_p = 54,46 + 5,746 \cdot 10^{-3} \cdot T - 15,00 \cdot 10^5/T^2$ (1%, bis 1573°). — *Diopsid-Glas*: $C_p = 51,68 + 9,724 \cdot 10^{-3} \cdot T - 13,08 \cdot 10^5/T^2$ (1%, bis 973°). — *Anorthit* ($CaAl_2Si_2O_8$): $C_p = 63,13 + 15,00 \cdot 10^{-3} \cdot T - 15,37 \cdot 10^5/T^2$ (1%, bis 1673°). — *Anorthit-Glas*: $C_p = 67,41 + 10,48 \cdot 10^{-3} \cdot T - 18,74 \cdot 10^5/T^2$ (1%, bis 973°). — β -*Graphit*: $C_p = 2,673 + 2,617 \cdot 10^{-3} \cdot T - 1,169 \cdot 10^5/T^2$ (2%, bis 1373°). — *Diamant*: $C_p = 2,162 + 3,059 \cdot 10^{-3} \cdot T - 1,303 \cdot 10^5/T^2$ (3%, bis 1373°). — *CO*: $C_p = 6,60 + 1,20 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 2500°). — *CO₂*: $C_p = 10,34 + 2,74 \cdot 10^{-3} \cdot T - 1,955 \cdot 10^5/T^2$ (1,5%, bis 1200°), für höhere Temp. $C_p = 7,70 + 5,30 \cdot 10^{-3} \cdot T - 0,83 \cdot 10^{-6} \cdot T^2$ (2,5%, 300—2500°). — *CH₄*: $C_p = 5,34 + 11,5 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 1200°). — *Cs*: fest $C_p = 1,96 + 13,2 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (3%, bis 301,5°), fl. $C_p = 8,00$; *Schmelzwärme* 0,50 kcal. — *Cl₂*: $C_p = 3,25 + 0,56 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (1,5%, bis 2000°). — *Cr*: fest $C_p = 4,84 + 2,95 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 1823°), fl. $C_p = 9,70$ (10%, bis 1923°); *Schmelzwärme* 3,93 kcal. — *Co*: fest $C_p = 5,12 + 3,33 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 1763°) ohne Rücksicht auf Umwandlungen; fl. $C_p = 8,40$ (5%, bis 1873°); *Schmelzwärme* $3,66 \pm 0,30$ kcal. — *Co₂Sn*: $C_p = 15,83 + 9,50 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 903°). — *Nb₂O₅*: $C_p = 21,88 + 23,2 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 713°). — *Cu*: fest $C_p = 5,44 + 1,462 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (1%, bis 1357°), fl. $C_p = 7,50$ (3%, bis 1573°); *Schmelzwärme* $3,11 \pm 0,2$ kcal. — *Cu₂O*: C_p von der Vorgeschichte abhängig. — *CuO*: $C_p = 10,87 + 3,576 \cdot 10^{-3} \cdot T - 1,506 \cdot 10^5/T^2$ (2%, bis 810°). — *Cu₂S*: α -Form $C_p = 20,9$ (2%, 376—1173°). — *Cu₂Se*: α -Form $C_p = 20,85$ (ca. 5%, bis 383°), *Umwandlungswärme* $1,13 \pm 0,05$ kcal, β -Form $C_p = 20,35$ (ca. 5%, bis 488°). — *CuAl*: $C_p = 9,88 + 5,00 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 733°). — *CuAl₂*: $C_p = 16,78 + 3,66 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 773°). — *Cu₃Al*: $C_p = 19,61 + 10,54 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 773°). — *Cu₂Sb*: $C_p = 13,73 + 13,50 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 573°). — *Cu₂Sb*: $C_p = 21,79 + 9,00 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 693°). — *F₂*: $C_p = 6,50 + 1,00 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 3000°). — *Ge*: $C_p = 4,62 + 2,27 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 713°). — *Au*: fest $C_p = 5,64 + 1,44 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 1336°), fl. $C_p = 7,00$ (5%, bis 1573°); *Schmelzwärme* $3,03 \pm 0,2$ kcal. — *AuSb₂*: α -Form $C_p = 17,12 + 4,65 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (1%, bis 628°), *Umwandlungswärme* 0,112 kcal, β -Form $C_p = 11,47 + 17,56 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 713°). — *H₂*: $C_p = 6,62 + 0,81 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 2500°). — *H₂O*: $C_p = 18,03$ (0,5%, bis 373°). $C_p = 8,22 + 0,15 \cdot 10^{-3} \cdot T + 1,34 \cdot 10^{-6} \cdot T^2$ (1,5%, 300—2500°); *Verdampfungswärme* beim Kp_{760} 9,700 kcal. — *H₂S*: $C_p = 7,20 + 3,60 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5—10%, bis 600°). — *HCl*, *HBr*, *HJ*: $C_p = 6,76 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot T + 0,13 \cdot 10^{-5} \cdot T^2$ (1,5%, bis 2500°). — *HF* wie *H₂*. — *Jod-Dampf* (*J₂*): $C_p = 9,00$ (5%, bis 2000°). — *Ir*: $C_p = 5,50 + 1,48 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (1%, bis 1873°). — *Fe*: fest α -Form $C_p = 4,13 + 6,38 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (3%, bis 1041°), β -Form $C_p = 6,12 + 3,36 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (3%, 1041—1179°); *Umwandlungswärme* bei 1041° (zweifelhaft) 0,34 kcal; γ -Form $C_p = 8,40$ (5%, 1179—1674°), *Umwandlungswärme* bei 1179° $0,36 \pm 0,10$ kcal; δ -Form $C_p = 10,00$ (5%, 1674—1803°), *Umwandlungswärme* bei 1674° 0,20 kcal, fl. $C_p = 8,15$ (5%, 1863—1873°); *Schmelzwärme* $3,56 \pm 0,3$ kcal. — *FeO*: $C_p = 12,62 + 1,492 \cdot 10^{-3} \cdot T - 0,762 \cdot 10^5/T^2$ (2%, bis 1173°). — *Fe₂O₃*: $C_p = 24,72 + 16,04 \cdot 10^{-3} \cdot T - 4,234 \cdot 10^5/T^2$ (2%, bis 1097°). — *Fe₃O₄*: $C_p = 41,17 + 18,82 \cdot 10^{-3} \cdot T - 9,795 \cdot 10^5/T^2$ ohne Berücksichtigung der magnet. Umwandlung (2%, bis 1065°). — *FeS*: fest α -Form $C_p = 2,03 + 39,0 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 411°); *Umwandlungswärme* 1,05 kcal, β -Form $C_p = 12,05 + 2,73 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (3%, 411—1468°); *Schmelzwärme* 4,67 kcal. — *Fayalit* (Fe_3SiO_4): $C_p = 33,57 + 19,07 \cdot 10^{-3} \cdot T - 8,797 \cdot 10^5/T^2$ (2%, bis 1161°). — *Fe₃C*: $C_p = 25,17 + 2,23 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (10%, bis 1173°). — *FeSi*: $C_p = 10,54 + 4,58 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 903°). — *Pb*: fest $C_p = 5,77 + 2,02 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 600°), fl. $C_p = 6,8$ (5%, bis 1273°); *Schmelzwärme* 1,224 kcal. — *PbO*: $C_p = 10,33 + 3,18 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 544°). — *PbS*: $C_p = 10,63 + 4,01 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (3%, bis 873°). — *PbCl₂*: fest $C_p = 15,88 + 8,35 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 771°), fl. 27,2 (10%, bis 851°); *Schmelzwärme* $5,65 \pm 0,2$ kcal. — *PbBr₂*: fest $C_p = 18,13 + 3,10 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 761°), fl. $C_p = 27,4$ (10%, bis 800°); *Schmelzwärme* $4,29 \pm 0,2$ kcal. — *PbJ₂*: fest $C_p = 18,66 + 2,93 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 648°), fl. $C_p = 32,3$ (20%, bis 776°); *Schmelzwärme* $5,18 \pm 0,2$ kcal. — *Li*: fest $C_p = 0,68 + 18,0 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (10%, bis 459°). — *LiNO₃*: $C_p = 9,17 + 36,0 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 523°), fl. $C_p = 26,8$ (5%, bis 575°); *Schmelzwärme* $6,06 \pm 0,2$ kcal. — *Mg*: fest $C_p = 6,20 + 1,33 \cdot 10^{-3} \cdot T - 0,678 \cdot 10^5/T^2$ (1%, bis 923°), fl. $C_p = 7,4$ (10%, bis 1048°); *Schmelzwärme* $1,16 \pm 0,14$ kcal. — *MgO*:

$C_p = 10,86 + 1,197 \cdot 10^{-3} \cdot T - 2,087 \cdot 10^5 / T^2$ (2%, bis 2073°). — *Amphibol* ($MgSiO_3$): $C_p = 25,60 + 4,380 \cdot 10^{-3} \cdot T - 6,742 \cdot 10^5 / T^2$ (1%, bis 1373°). — *Pyroxen* ($MgSiO_3$): $C_p = 23,35 + 8,062 \cdot 10^{-3} \cdot T - 5,588 \cdot 10^5 / T^2$ (1%, bis 773°). — *MgSiO₃-Glas*: $C_p = 23,30 + 7,734 \cdot 10^{-3} \cdot T - 5,420 \cdot 10^5 / T^2$ (1%, bis 973°). — *Boracit* ($6 MgO \cdot MgCl_2 \cdot 8 B_2O_3$): α -Form $C_p = 58,7 + 408 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 538°), *Umwandlungswärme* 2,64 kcal, β -Form $C_p = 107,2 + 287,6 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, 538—623°). — *MgCu₂*: $C_p = 14,96 + 7,76 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (3%, bis 903°). — *MgNi₂*: $C_p = 15,87 + 6,92 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 903°). — *MgAg*: $C_p = 10,58 + 4,12 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 903°). — *MgZn₂*: $C_p = 12,40 + 15,0 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (3%, bis 693°). — *Mn*: fest α -Form $C_p = 3,76 + 7,47 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 1108°), *Umwandlungswärme* 0,068 kcal, β -Form $C_p = 5,06 + 3,95 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 1108—1317°), *Umwandlungswärme* 0,119 kcal, γ -Form $C_p = 4,80 + 4,22 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, 1317—1493°), fl. $C_p = 11,0$ (10%, 1493—1673°); *Schmelzwärme* 3,45 kcal. — *Hg*: $C_p = 6,61$ (1%, bis 630°); *Verdampfungswärme* 13,60 kcal. — *Hg₂-Dampf*: $C_p = 9,00$ (5%, 300—2000°). — *HgJ₂*: fest α -Form (rot) $C_p = 17,41 + 4,00 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (3%, bis 403°), *Umwandlungswärme* 0,61 kcal, β -Form (gelb) $C_p = 20,2$ (3%, 403—523°), fl. $C_p = 25,0$ (4%, bis 603°); *Schmelzwärme* 4,50 kcal. — *Mo*: $C_p = 5,69 + 1,88 \cdot 10^{-3} \cdot T - 0,503 \cdot 10^5 / T^2$ (5%, bis 1773°). — *Ni*: fest α -Form $C_p = 4,26 + 6,40 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 626°), *Umwandlungswärme* 0,092 kcal, β -Form $C_p = 6,99 + 0,905 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, 626—1725°), fl. $C_p = 8,55$ (10%, bis 1903°); *Schmelzwärme* 4,20 kcal. — *NiS* $C_p = 9,25 + 6,40 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (3%, bis 597°). — *Ni₂Sn* $C_p = 20,78 + 10,2 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 904°). — *NiTe*: $C_p = 11,00 + 4,33 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 700°). — *N₂*: $C_p = 6,76 + 0,606 \cdot 10^{-3} \cdot T + 0,13 \cdot 10^{-6} \cdot T^2$ (1,5%, bis 2500°). — *NO*: $C_p = 8,05 + 0,233 \cdot 10^{-3} \cdot T - 1,563 \cdot 10^5 / T^2$ (2%, bis 5000°). — *NH₃*: $C_p = 6,70 + 6,30 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (1,5%, bis 800°). — *NH₄Cl*: α -Form $C_p = 9,8 + 36,8 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 457,6°), *Umwandlungswärme* 0,945 kcal, β -Form $C_p = 5,0 + 34,0 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, 457,6—523°). — *Os*: $C_p = 5,686 + 0,875 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (1%, bis 1877°). — *O₂*: $C_p = 8,27 + 0,258 \cdot 10^{-3} \cdot T - 1,877 \cdot 10^5 / T^2$ (1,5%, bis 5000°). — *Pd*: $C_p = 5,41 + 1,84 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 1822°). — *P* gelb: fest $C_p = 5,50$ (5%, bis 317°), fl. $C_p = 6,6$ (10%, 317—373°); *Schmelzwärme* 0,146 kcal, rot $C_p = 0,21 + 18,0 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (10%, bis 472°). — *P₄O₁₀*: fest $C_p = 15,72 + 109,2 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 631°), Gas $C_p = 73,6$ (3%, 631—1371°), *Sublimationswärme* 17,6 \pm 2,6 kcal. — *Pt*: $C_p = 5,92 + 1,16 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (1%, bis 1873°). — *K*: fest $C_p = 5,24 + 5,55 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 336,6°), fl. $C_p = 7,7$ (5%, bis 373°), *Schmelzwärme* 0,574 kcal. — *K₂-Dampf*: $C_p = 9,00$ (5%, bis 2000°). — *KCl*: $C_p = 10,93 + 3,76 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 1043°); *Schmelzwärme* 6,41 kcal. — *KBr*: $C_p = 11,49 + 3,60 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 543°). — *KNO₃*: fest α -Form $C_p = 6,42 + 53,0 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (10%, bis 401°), *Umwandlungswärme* 1,41 kcal, β -Form $C_p = 28,8$ (5%, 401—611°), fl. $C_p = 29,5$ (10%, bis 683°); *Schmelzwärme* 2,84 kcal. — *K₂Cr₂O₇*: fest $C_p = 42,80 + 41,0 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 671°), fl. $C_p = 96,9$ (5%, bis 757°); *Schmelzwärme* 8,77 \pm 0,15 kcal. — *Orthoklas* ($KAlSi_3O_8$): $C_p = 69,26 + 8,21 \cdot 10^{-3} \cdot T - 23,31 \cdot 10^5 / T^2$ (1—2%, bis 1373°). — *Orthoklas-Glas*: $C_p = 69,81 + 10,53 \cdot 10^{-3} \cdot T - 24,03 \cdot 10^5 / T^2$ (1—2%, bis 1373°). — *Mikrokin* ($KAlSi_3O_8$): $C_p = 65,65 + 11,02 \cdot 10^{-3} \cdot T - 17,48 \cdot 10^5 / T^2$ (1—2%, bis 1373°). — *Mikrokin-Glas*: $C_p = 64,83 + 14,38 \cdot 10^{-3} \cdot T - 16,41 \cdot 10^5 / T^2$ (1—2%, bis 1373°). — *Rh*: $C_p = 5,40 + 2,19 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 1877°). — *Rb*: fest $C_p = 3,27 + 13,1 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 312,1°), fl. $C_p = 7,85$ (5%, bis 373°); *Schmelzwärme* 0,525 kcal. — *Ru*: α -Form $C_p = 5,10 + 1,72 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (1%, bis 1308°), *Umwandlungswärme* 0,034 kcal, β - u. γ -Form $C_p = 4,78 + 1,72 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (1%, 1308—1773°), δ -Form $C_p = 5,44 + 1,02 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (1%, 1773—1877°), *Umwandlungswärme* ($\gamma \rightarrow \delta$) 0,225 kcal. — *Se*: fest = kristallin $C_p = 4,53 + 5,50 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 490°), fl. $C_p = 8,35$ (3%, bis 570°); *Schmelzwärme* 1,22 kcal. — *Si* kristallin: $C_p = 5,74 + 0,617 \cdot 10^{-3} \cdot T - 1,01 \cdot 10^5 / T^2$ (2%, bis 1174°). — *Quarz*: α -Form $C_p = 10,87 + 8,712 \cdot 10^{-3} \cdot T - 2,412 \cdot 10^5 / T^2$ (1%, bis 848°), *Umwandlungswärme* 0,21 kcal, β -Form $C_p = 10,95 + 5,50 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (3,5%, 848—1873°). — *Cristobalit*: α -Form $C_p = 3,65 + 24,0 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2—3%, bis 523°), *Umwandlungswärme* 0,19 kcal, β -Form $C_p = 17,09 + 0,454 \cdot 10^{-3} \cdot T - 8,972 \cdot 10^5 / T^2$ (2%, 523—1973°). — *Quarzglas*: $C_p = 12,80 + 4,47 \cdot 10^{-3} \cdot T - 3,02 \cdot 10^5 / T^2$ (3,5%, bis 1973°, 2% unterhalb 1173°). — *SiC*: $C_p = 8,89 + 2,91 \cdot 10^{-3} \cdot T - 2,84 \cdot 10^4 / T^2$ (2%, bis 1629°). — *Ag*: fest $C_p = 5,60 + 1,50 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (1%, bis 1234°), fl. $C_p = 8,2$ (3%, bis 1573°); *Schmelzwärme* 2,70 \pm 0,10 kcal. — *Ag₂S* α -Form $C_p = 18,8$ (5%, bis 448°), *Umwandlungswärme* 1,04 \pm 0,1 kcal, β -Form $C_p = 21,8$ (5%, 448—597°). — *AgCl*: fest $C_p = 9,60 + 9,29 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 728°), fl. $C_p = 14,05$ (5%, bis 800°); *Schmelzwärme* 3,155 \pm 0,15 kcal. — *AgBr*: fest $C_p = 8,58 + 14,1 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5—7%, bis 703°), fl. $C_p = 14,9$ (5%, bis 836°); *Schmelzwärme* 2,18 \pm 0,2 kcal. — *AgJ*: α -Form $C_p = 8,58 + 14,1$

$10^{-3} \cdot T$ (5—7%, bis 423°), Umwandlungswärme 1,47 kcal (?), fl. $C_p = 16,0$. — $AgNO_3$: fest α -Form $C_p = 18,83 + 16,0 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 433°), Umwandlungswärme 0,60 kcal, β -Form $C_p = 25,7$ (5%, 433—482°), fl. $C_p = 30,2$ (5%, bis 541°); Schmelzwärme 2,755 kcal. — Ag_2Se : α -Form $C_p = 20,2$ (5%, bis 406°), Umwandlungswärme 1,66 kcal, β -Form $C_p = 20,4$ (5%, 406—466°). — Ag_3Al : $C_p = 22,56 + 5,70 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 902°). — Ag_2Al : $C_p = 16,85 + 4,50 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 903°). — $AgAl_{12}$ zweifelhaft. — Ag_3Sb : $C_p = 19,53 + 16,0 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 694°). — Na : fest $C_p = 5,01 + 5,36 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (1,5%, bis 371°) fl. $C_p = 7,50$ (2%, bis 451°); Schmelzwärme 0,63 kcal. — $NaCl$: fest $C_p = 10,79 + 4,20 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 1073°), fl. $C_p = 15,9$ (3%, bis 1205°); Schmelzwärme 7,22 kcal. — $NaBr$: $C_p = 11,74 + 2,33 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 543°). — $NaClO_3$: fest $C_p = 9,48 + 46,8 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (3%, bis 528°), fl. $C_p = 31,8$ (5%, bis 572°); Schmelzwärme 5,29 kcal. — $NaNO_3$: fest $C_p = 4,56 + 58,0 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 583°), fl. $C_p = 37,2$ (10%, bis 703°); Schmelzwärme 3,76 kcal. — $Albit$ ($NaAlSi_3O_8$): $C_p = 63,78 + 11,71 \cdot 10^{-3} \cdot T - 16,78 \cdot 10^5/T^2$ (1%, bis 1373°). — $Albit$ -Glas: $C_p = 61,25 + 17,68 \cdot 10^{-3} \cdot T - 15,45 \cdot 10^5/T^2$ (1%, bis 1173°). — S : fest rhomb. $C_p = 3,63 + 6,40 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (3%, bis 368,6°), monoklin $C_p = 4,38 + 4,40 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (3%, 368,6—392°), Umwandlungswärme 0,086 kcal; Schmelzwärme 0,295 kcal; fl. S_1 $C_p = 5,4 + 5 \cdot 10^{-3} \cdot T$. — S_2 -Gas: $C_p = 8,58 + 0,30 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 2500°). — SO_2 : $C_p = 7,70 + 5,30 \cdot 10^{-3} \cdot T - 0,83 \cdot 10^{-6} \cdot T^2$ (2,5%, bis 2500°). — Ta : $C_p = 5,91 + 0,99 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 1173°). — Te : $C_p = 5,19 + 2,50 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (3%, bis 600°). — Tl : fest α -Form $C_p = 5,32 + 3,85 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (1%, bis 500°), Umwandlungswärme 0,098 kcal, β -Form $C_p = 8,12$ (1%, 500—576°), fl. $C_p = 7,12$ (3%, bis 773°); Schmelzwärme 0,762 kcal. — $TlCl$: fest $C_p = 12,56 + 0,88 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (5%, bis 700°), fl. $C_p = 14,2$ (10%, bis 803°); Schmelzwärme 4,26 kcal. — $TlBr$: fest $C_p = 12,53 + 1,00 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (10%, bis 733°), fl. 16,0 (unsicher); Schmelzwärme 5,99 kcal. — Sn : fest $C_p = 5,05 + 4,80 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (2%, bis 505°), fl. $C_p = 6,6$ (10%, bis 1273°); Schmelzwärme $1,72 \pm 0,10$ kcal. — $SnTe_2$: $C_p = 16,88 + 3,67 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (3%, bis 600°). — $SnAu$: $C_p = 11,79 + 2,33 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (1%, bis 581°). — $SnPt$: $C_p = 11,49 + 1,90 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (1%, bis 1318°). — Ti : $C_p = 8,91 + 1,14 \cdot 10^{-3} \cdot T - 4,33 \cdot 10^5/T^2$ (3%, bis 713°). — TiO_2 : $C_p = 11,81 + 7,54 \cdot 10^{-3} \cdot T - 0,419 \cdot 10^5/T^2$ (3%, bis 713°). — W : $C_p = 5,65 + 0,866 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (1%, bis 2073°). — Zn : fest $C_p = 5,25 + 2,70 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (1%, bis 693°), fl. $C_p = 7,59 + 0,55 \cdot 10^{-3} \cdot T$ (3%, bis 1123°); Schmelzwärme 1,595 kcal. — ZnO : $C_p = 11,40 + 1,45 \cdot 10^{-3} \cdot T - 1,824 \cdot 10^5/T^2$ (1%, bis 1573°). — ZnS : $C_p = 12,81 + 0,95 \cdot 10^{-3} \cdot T - 1,946 \cdot 10^5/T^2$ (5%, bis 1173°). — ZrO_2 : $C_p = 11,62 + 10,46 \cdot 10^{-3} \cdot T - 1,777 \cdot 10^5/T^2$ (5%, bis 1673°). Vgl. gibt Tabellen für den Wärmeinhalt, ferner anhangweis Daten für Stoffe, für die nur Messungen in einem kleinen Temp.-Bereich vorliegen. Bis zum F. oder ersten Umwandlungspunkt kann man für C_p 7 cal pro g-Atom einsetzen, bei fl. Metallen 7,5, für andere fl. Stoffe 8,5 cal pro g-Atom. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Bulletin 371. 70 Seiten. 1934.)

W. A. ROTH.

L. Rotinjanz und N. Nagornow, Die Zustandsflächen des Cyclohexans. Das durch Hydrieren von Bzl. hergestellte Cyclohexan hat folgende Eigg.: Kp_{-760} 80,75°, $F.$ (luftfrei, unter dem Tripeldruck von 400 mm) + 6,63°, $D_{16,02}$ 0,78221, $D_{25,08}$ 0,77384. Schmelzwärme, aus dT/dp berechnet, 7,73—0,105 · (t — 6,7°) kcal, krit. Temp. 281,02 ± 0,03°, krit. Druck 30,835 m Hg. Ein prakt. App. zur Messung der Isothermen wird beschrieben. Dampfdruck des festen (—4,5 bis +6,1) u. des fl. Cyclohexans (6,9 bis 19,8°) werden genau bestimmt, ferner die Abhängigkeit des $F.$ vom Druck (t = 6,63 + 0,0722 · p; $dp/dt = 13,85$), die Kompressibilität des festen u. fl. Die Änderung des spezif. Vol. beim Erstarren ist 0,0627—0,00104 · (t — 6,7°). Die daraus berechnete Schmelzwärme stimmt mit der aus der Gefrierpunktserniedrigung abgeleiteten überein. — Die Daten werden mit denen des Bzl. verglichen. Für die isobaren $D.D.$ von Fl. u. Dampf gilt die Gleichung $\frac{1}{2}(D.fl. + D.Dampf) = 0,3942 - 0,000433 \cdot t$. Das krit. Vol. ist 3,670. Die Isochoren sind, in seltener Übereinstimmung mit VAN DER WAALS, gerade Linien. Die reduzierten Zustandsflächen von Bzl. u. Cyclohexan sind fast gleich. Bei Zimmertemp. u. 1 at ist Cyclohexan weniger weit vom krit. Zustand fl.-krystallin entfernt als Bzl. Die zweite (noch nie beobachtete) krit. Temp. des Cyclohexans wird zu ca. 100°, der krit. Druck zu ca. 2000 at geschätzt. Die relative Lage der Zustandsflächen Gas—Fl. u. Fl.—Krystall ist bei Bzl. u. Cyclohexan verschieden. (Z. physik. Chem. Abt. A. 169. 20—30. Juni 1934. Leningrad, Polytechn. Inst., Chem. Lab.) ROTH.

Joseph Fischer, Über die Dampfdrucke hochsiedender Metalle. I. Bestimmungen nach der Siedemethode. Die älteren Arbeiten von GREENWOOD (1909) u. RUFF (1912) genügen unseren Anforderungen nicht mehr. GREENWOODS Angaben der Kpp. sind

erheblich zu niedrig. Das „Aufwallen“ des Metalls bedeutet unter GREENWOODS Vers.-Bedingungen kein Sieden, sondern Eindringen von Gas durch die poröse Tiegelfwand, wie an Hg ausführlich gezeigt wird. — Vf. mißt die Temp. des fl. Metalls pyrometr. an einem Graphitzylinder, der eintaucht (schwarze Temp.): beim Kp. ist die Temp. vom Heizstrom unabhängig. Zur Kontrolle wird der F. von Ag (960 u. 961°) u. der Kp. von Zn (913°) ermittelt. Das Metall wird in einem Hochfrequenzofen nach TAMMANN erhitzt u. wird dabei intensiv gerührt. Der Kp. von Zn zeigt, daß die Überhitzung 6° betragen kann. — Die Dampfdrucke von Blei in der Literatur schwanken stark. Vf. erhält für den Kp. $1755 \pm 10^\circ$, fast wie LEITGEBEL 1932 gefunden hat; wahrscheinlichster Wert $1750 \pm 10^\circ$. Aus eigenen u. zuverlässigen fremden Messungen wird folgende Formel für den Dampfdruck aufgestellt: $\log p = 11,502 - 1,05 \cdot \log T - 47290/4,571 T$ oder ähnlich. Dampfdruckkonstante $j_p = 2,08$ oder 1,93, also höher als der theoret. Wert 1,88. TROUTONSche Konstante 21,3. — Der Kp. von Ag wird zu $2150 \pm 20^\circ$ ermittelt. Der schwache Punkt der Methode ist nur die Wahl des Gefäßmaterials (bis 1800° Sinterkorund); für Ag wird Graphit verwendet, für das Schauhrohr ZrO₂. — ACHESON-Rundstäbe haben ein Porenvol. von 26 bis 30% (aus D.-Bestst.). (Z. anorg. allg. Chem. 219. 1—16. 1/8. 1934. Breslau, Techn. Hochschule, Anorg.-chem. Inst.)

W. A. ROTH.

Axel Lannung, Dampfdruckmessungen wässriger Lösungen der Alkalihalogenide. Zur Berechnung der Aktivitätskoeff. in konz. Lsgg. ist die Dampfdruckbest. am geeignetsten. Vf. mißt nach der Hitzdrahtmethode von KNUDSEN: bei konstantem Widerstand u. konstanter Temp. ist die Stromstärke ein Maß für den Gasdruck (4 μ dicker, 4 cm langer WOLLASTON-Draht als Zweig einer WHEATSTONE-Brücke, wobei die Stromstärke über 1000 Ω mit einem genauen Potentiometer gemessen wird). Meßtemp. für den Draht $25 \pm 0,002^\circ$, für die Lsgg. $18 \pm 0,003^\circ$; Kontrollverss. mit luftfreiem W.; Eichung mit luftfreiem W. bei Temp. zwischen -77 u. $+19^\circ$. Untersucht werden LiCl (0,725 bis 19,68-molar), LiBr (0,772 bis 20,71-molar), LiJ (0,713 bis 11,50-molar), NaCl (0,633 bis 5,437-molar), NaBr (1,898 bis 8,75-molar), NaJ (2,177 bis 10,42-molar), KF (1,076 bis 20,50-molar), KCl (0,338 bis 4,340-molar), KBr (0,398 bis 5,041-molar), KJ (0,264 bis 5,627-molar), RbF (0,418 bis 32,34-molar), RbCl (0,390 bis 6,173-molar), RbBr (0,283 bis 4,778-molar), RbJ (0,231 bis 5,574-molar), CsCl (0,650 bis 10,72-molar), CsBr (0,383 bis 4,664-molar) u. CsJ (0,378 bis 2,447-molar), ferner die Dampfdrucke der Hydratgemische: $\text{LiCl} \cdot 1\text{H}_2\text{O} + \text{LiCl}$ 0,27₅, $\text{LiBr} \cdot 2\text{H}_2\text{O} + \text{LiBr} \cdot 1\text{H}_2\text{O}$ 0,41, $\text{LiBr} \cdot 1\text{H}_2\text{O} + \text{LiBr}$ 0,006₆, $\text{LiJ} \cdot 3\text{H}_2\text{O} + \text{LiJ} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 0,13₈, $\text{LiJ} \cdot 2\text{H}_2\text{O} + \text{LiJ} \cdot 1\text{H}_2\text{O}$ 0,008₀, $\text{LiJ} \cdot 1\text{H}_2\text{O} + \text{LiJ}$ 0,0001₆, $\text{NaBr} \cdot 2\text{H}_2\text{O} + \text{NaBr}$ 5,1₅, $\text{NaJ} \cdot 2\text{H}_2\text{O} + \text{NaJ}$ 1,6, $\text{KF} \cdot 2\text{H}_2\text{O} + \text{KF}$ 2,1, $\text{RbF} \cdot 1\text{H}_2\text{O} + \text{RbF}$ 0,11, $\text{CsF} \cdot 1\text{H}_2\text{O} + \text{CsF}$ 0,002 mm. Aus der Dampfdruck-Konz.-Kurve werden die Löslichkeiten der Salze (bei 18° in luftfreiem W. beim Dampfdruck) berechnet. Bei RbF u. CsF sind die Abweichungen von den Literaturwerten beträchtlich; vielleicht handelt es sich dabei um andere Hydrate. Eine theoret. Ausnutzung der Resultate erfolgt später. (Z. physik. Chem. Abt. A. 170. 134—44. Sept. 1934. Kopenhagen, Kgl. tierärztl. u. landwirtsch. Hochsch., Chem. Lab.)

W. A. ROTH.

Robert A. Robinson und Donald A. Sinclair, Physikalisch-chemische Untersuchungen an komplexen Säuren. XI. Dampfdruckmessungen. (X. vgl. C. 1933. II. 1005.) Die sauren Lsgg. von Alkalimolybdaten, -wolframat u. -vanadaten enthalten nach den Unters. der Vf. kolloide Micellen. Die Dampfdruckbest. ergeben Polymerisation. Angesäuerte Lsgg. der Komplexsalze u. von KCl werden unter vermindertem Druck gehalten, bis die Dampfdrucke gleich sind. Die Dampfdruckerniedrigungen bei verschiedenem HCl-Zusatz zur Vanadatlg. werden aus den Gewichtsveränderungen der Lsgg. berechnet u. auf eine Lsg. bezogen, die 0,1 g-Atom V im Liter enthält. Nach Abzug der Dampfdruckerniedrigung für das gebildete NaCl bleibt für das Vanadat ein Rest übrig, der selbst für ein nicht dissoziiertes Salz zu klein ist, obwohl das Vanadat zu ca. 50% dissoziiert ist. Nach Abzug der durch die Na-Ionen hervorgerufenen Erniedrigung kann man den Polymerisationsgrad n der Vanadat-Ionen u. Moleküle für die verschiedenen Verhältnisse Na:V berechnen. Ist das Verhältnis 1, so ist $n = 3$ u. steigt bei dem Verhältnis 0,25 bis 11 an. Das Mol.-Gew. des Komplexes ist in sauren Lsgg. etwa 1000. Ähnliches gilt für das Wolframat u. das Molybdat, die kürzer behandelt werden. Ihre nicht sauren Lsgg. sind nicht polymerisiert. Bei der Zus. Na₂O·2WO₃ aber ist die Formel des Ions bereits W₄O₁₄⁺⁺⁺⁺; bei der Zus. Na₂O·4WO₃ bleibt für das Wolframat keine Dampfdruckerniedrigung übrig. (J. chem. Soc. London 1934. 642—45. Mai. Auckland, Neu-Seeland, Univ. Coll.)

W. A. ROTH.

C. R. Bury und H. O. Jenkins, *Die Gefrierpunkte einiger Benzollösungen*. Die Gefrierpunktniedrigungen des Bzl. durch 19 verschiedenartige gel. Stoffe werden nach einer Gleichgewichtsmethode bestimmt, um zu prüfen, ob Unterschiede im Binnendruck u. Dipolmomente für die Abweichungen von den idealen Lösungsgesetzen verantwortlich sind. — Zu den oft diskutierten Fehlern der BECKMANN-Methode kommt noch, mindestens im Fall Eg.-Bzl., Adsorption von Eg. am festen Bzl., was bei der Gleichgewichtsmethode mit Analyse nicht stört, nur stehen nicht immer gute Analysenmethoden zur Verfügung. Wenn chem. Methoden versagen, leiten Vff. die Zus. der Gleichgewichtslsg. aus der D. ab. — CCl_4 , $CHCl_3$, $CHBr_3$, $p\text{-}C_6H_4Cl_2$, $C_6H_4Cl_2$ bilden in Bzl. bis $m = 1$ so gut wie ideale Lsgg.: Assoziationsgrad fast 1, Aktivität fast gleich dem Molenbruch $\Delta\vartheta = 5,122 \cdot m - 0,261 \cdot m^2$. Bei *p*-Kresol, *o*-Kresol, CS_2 , *o*- u. *p*-Nitrophenol, Äthylendibromid u. Chinolin ist $\Delta\vartheta/m$ gegen $\Delta\vartheta$ eine Gerade, die aber nur für unendliche Verdünnung den idealen Wert $5,211^\circ$ gibt. Für Eg. ist $\Delta\vartheta/m$ bis $0,4 m$ denen der oben genannten Stoffe ähnlich, mit dem Unterschied, daß man das doppelte Mol.-Gew. einsetzen muß, bei verdünnteren Lsgg. aber steigt $\Delta\vartheta/m$ steil an. Bis zu $0,4 m$ ist Eg. dimer, gibt aber nicht-ideale Lsgg. nach der Art der Kresole. Reiner Eg. kann also nicht ein Gemisch von Dimer u. Monomer sein. Benzoesäure scheint sich ähnlich zu verhalten. Für Phenol liegen die Werte von $\Delta\vartheta/m$ auf einer geraden Linie, aber für die Konz. Null extrapoliert sich der Wert $2,73^\circ$, woraus folgt, daß der Verteilungskoeff. des Phenols zwischen festem u. fl. Bzl. $0,47$ ist. Ähnlich Pyridin, wo der Verteilungskoeff. $0,14$ ist, wahrscheinlich auch Nitrobenzol (Verteilungskoeff. $0,05$), doch ist das nicht ganz sicher. Chlor- u. Brombenzol bilden in Bzl. fast ideale Lsgg. HILDEBRANDS Theorie (1921), daß nur dann ideale Lsgg. auftreten können, wenn Lösungsm. u. gel. Stoff den gleichen Binnendruck haben, findet in den Verss. der Vff. keine Stütze: zwischen Binnendruck u. Aktivität besteht kein Zusammenhang. Die verschiedenen Theorien über Dipolmoment u. Assoziation werden diskutiert. Für Eg.-Lsgg. in Bzl. fehlen Messungen in verd. Lsgg. Bis $1,5 m$ ist Eg. nach Dipol- u. Gefrierpunktmessungen so gut wie ausschließlich dimer. Für die übrigen Stoffe werden die Assoziationsfaktoren (meist für $m = 1$) aus den Gefrierpunktniedrigungen u. aus den Polarisationsmessungen verglichen. Nur für gewisse nicht assoziierte Stoffe besteht Übereinstimmung. Stoffe mit merklichem Dipolmoment zeigen keine Assoziation ($CHCl_3$, $CHBr_3$, Phenol); CS_2 hat kein Dipolmoment, ist aber beträchtlich assoziiert. ROLINSKIS Ansicht (1928), daß Dipolmoment u. Assoziation parallel gehen, ist also häufig. Die Vereinigung von getrennten Molekeln zu einer assoziierten scheint selten zu sein, häufiger lockere Assoziation u. Orientierung benachbarter Molekeln; die resultierenden molaren Dipole spielen dabei eine geringere Rolle als die Dipole der Komponenten. Die Polarisation einer Lsg. ist eine komplexere Erscheinung als gemeinhin angenommen wird. (J. chem. Soc. London 1934. 688—96. Mai. Aberystwyth, Univ., Coll. of Wales, EDW. DAVIES chem. Lab.) W. A. ROTH.

B. Neumann, C. Kröger und H. Kunz, *Die Bildungswärmen der Nitride*. V. Die *Verbrennungswärmen einiger Metalle und Metallnitride*. (IV. vgl. C. 1932. II. 1761.) Unter genauer Angabe der Methoden der Herst., Verbrennung u. Analyse werden folgende Resultate ($18\text{--}20^\circ$, konstanter Druck) mitgeteilt: Verbrennungswärme von Zr $258,2 \pm 0,3$ kcal, von ZrN $176,0 \pm 0,8$, Bildungswärme von ZrN $+ 82,2$ kcal. — Verbrennungswärme von Ti (D_{20}^4 4,526) $225,3 \pm 0,3$ kcal, höher als bisher angegeben u. besser in die Kurve Bildungswärme—Ordnungszahl passend. Verbrennungswärme von TiN $144,9_3 \pm 0,1$ kcal, Bildungswärme also $+ 80,3$ kcal. — Verbrennungswärme von Th_2N_4 $564,8$, also Bildungswärme $+ 311,2$ kcal. — Bildungswärme von MoO_3 $180,4 \pm 0,06$ kcal. Durch Erhitzen von Mo im NH_3 -Strom auf 700° wird ein Gemisch von viel Mo_2N mit wenig MoN erhalten ($7,74\%$ N). Bindungswärme pro g-Atom Stickstoff $+ 16,6 \pm 0,6$ kcal. — Oxydationswärme von Be $145,3_3 \pm 0,18$ kcal, höher als die Literaturwerte. Durch Erhitzen von Be-Pulver im NH_3 -Strom auf 1050° wird ein Nitrid mit 91% Be_3N_2 erhalten; molare Verbrennungswärme bei konstantem Vol. $300,3 \pm 0,8$ kcal, Bildungswärme bei konstantem Druck $+ 135,3$, während durch direkte Azotierung $+ 134,1$ kcal gefunden waren. — Bildungswärme von Ta_2O_5 $499,9$ kcal, höher als bisher gefunden; durch Erhitzen im N_2 -Strom auf $1100\text{--}1200^\circ$ werden Präparate mit $86\text{--}96\%$ TaN erhalten. Verbrennungswärme von TaN $191,3_7 \pm 0,7_5$ kcal. Bildungswärme bei konstantem Druck $+ 57,8$ kcal, während SLADE u. HIGSON (1919) aus Dissoziationsmessungen nach der NERNSTschen Näherungsformel 78 kcal berechnet hatten.

Ordnungszahl u. Bildungswärme. Von C. Kröger (Vgl. ROTH u. BECKER,

C. 1932. I. 2146.) Der Verlauf ist nicht linear, weder in Vertikal- noch in Horizontalreihen. Es werden alle Daten für Nitride verwendet. Für die Glieder einer Familie ergeben sich glatte Kurvenzüge, die diskutiert werden. Einige Voraussagen werden gemacht, einige Literaturangaben kritisiert. Man kann noch nicht angeben, wie weit die Atomradiengröße bei den Atomgittern mitbestimmend für den Wert der Bildungswärme ist; es scheint bei gleichem Verhältnis $r_{Me} : r_N$ häufig die gleiche Bildungswärme zu resultieren, doch kommen Ausnahmen vor. (Z. anorg. allg. Chem. **218**. 379—401. 14/7. 1934. Breslau, Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Technol.) W. A. ROTH.

Ernst Jänecke, *Die Verbrennungs- und Bildungswärmen organischer Verbindungen in Beziehung zu ihrer Zusammensetzung*. Graph. Darst. werden abgeleitet, die die spezif. Verbrennungswärmen in Beziehung zum C-Geh. darstellen:

$$x(C/4) + y(H) + z(N/3) + w(O/2) = 1$$

Für KW-stoffe, Amine u. Nitrile u. für N-freie COH-Verbb. ist allen Kurven der Punkt für $x = 2/3$ gemeinsam. Die Differenz zwischen den spezif. Verbrennungswärmen der Verbb. u. der entsprechenden Graphit-Wasserstoffgemische ist die (ebenfalls graph. wiedergegebene) Bildungswärme. Die Figuren zeigen den Übergang von endothermen zu exothermen Verbb. bei Steigerung der C-Zahl in den verschiedenen Reihen. In Kombination mit KHARASCHS Betrachtungen (1929) ergeben sich einfache mathemat. Gleichungen für den Zusammenhang zwischen Verbrennungs- u. Bildungswärme u. dem C-Geh. So ist für die fl. Paraffine die spezif. Verbrennungswärme $q = 26,08/(1 + 2x)$. Die molare Bildungswärme B der KW-stoffe, Nitrile u. Amine ist $5,81 \cdot n + a$, wo n die Anzahl der C-Atome, a eine Konstante für jede Gruppe von Verbb. bedeutet. Die Gleichungen geben die Vers.-Daten gut wieder u. erlauben Berechnungen unbekannter Größen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **40**. 462—69. Juli 1934. Heidelberg.) W. A. ROTH.

H. Streack, *Verdünnungswärmen von NH_4Cl , $NH_3(CH_3)Cl$, $NH_2(CH_3)_2Cl$, $NH(CH_3)_2Cl$, $N(CH_3)_3Cl$ in Wasser bis zu großer Verdünnung, a : bei 25° . 42. Mitt. (41. Mitt. vgl. C. 1933. II. 839.)* Die DEBYE-HÜCKELSCHE Theorie hat das Problem der starken Elektrolyte noch nicht endgültig geklärt, wie die zahlreichen Ausbauvers. beweisen. Solche Zusatzannahmen sollten alle Erscheinungen erklären, nicht nur eine Erscheinung bei einem oder mehreren Elektrolyten. — Während man über die Leitvermögen u. osmot. Koeff. der substituierten Ammoniumsalze gut Bescheid weiß, liegen Best. der Verdünnungswärmen in großer Verdünnung noch nicht vor. — Vf. mißt (zunächst bei 25°) wie üblich, nur mußten die Verdünnungspipetten aus Feingold hergestellt werden; Messungen bei 15° folgen, mit der theoret. Auswertung. Ca. 25 cem werden auf ca. 1600 verd. Anfangskonz. 0,0125 bis 0,5 oder 1 m . Bei NH_4Cl , $NH_3 \cdot (CH_3)Cl$, $NH_2(CH_3)_2Cl$ steigt die Verdünnungswärme immer schwächer mit der Konz. der Ausgangslsg., bei $NH(CH_3)_2Cl$ u. $N(CH_3)_3Cl$ nimmt sie immer stärker ab. $dV/d\sqrt{m}$ ist im Gebiet großer Verdünnungen für alle Salze etwa gleich (ca. 360). V_m u. Φ_m werden tabellar. wiedergegeben. (Z. physik. Chem. Abt. A. **169**. 103—12. Juni 1934. Erlangen, Univ., Phys.-chem. Lab.) W. A. ROTH.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

—, *Ergebnisse der Kolloidchemie*. Es werden die Ergebnisse der STAUDINGERSCHEN Unters. an synthet. u. natürlichen hochpolymeren Stoffen besprochen u. ihre Bedeutung für die Kolloidchemie im allgemeinen diskutiert. (Kunststoffe u. Leim **31**. 172—75. Juni 1934.) SIGNER.

S. A. Wosnenski und **W. N. Skworzow**, *Die Oxydation kolloid-gelöster Stoffe. II. Oxydation von kolloidem Silber*. (I. vgl. C. 1933. I. 749.) (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] **3** (65) 874—80. 1933. — C. 1933. II. 2246.) R. K. MÜLLER.

Ichiro Sakurada, *Viscositätsmessung für die Charakterisierung von Cellulosepräparaten*. Für die Charakterisierung der Cellulosepräparate durch Viscosimetrie ist es am zweckmäßigsten, nicht den rohen Wert, d. h. die relative Viscosität bei irgendeiner beliebig ausgewählten Konz. zu benutzen, sondern eine von der Konz. unabhängige Konstante f , d. h. das spezif. Vol. des Koll.-Teilchens auszurechnen u. damit die physikochem. Eigg. verschiedener Cellulosepräparate zu vergleichen. Zur Ermittlung von f aus der Viscosität arbeitet man am besten bei ziemlich kleiner Konz., wo die relative Viscosität nicht erheblich größer als 3 ist, weil hier nur ein Viscosimeter ausreicht u. der erzielte Wert nicht sehr stark schubspannungsabhängig ist. Statist.

betrachtet liegen zwischen Festigkeit S bzw. Kupferzahl Cuz von Cellulosepräparaten u. f ziemlich einfache Beziehungen vor. $S = A - C/f$ u. $Cuz = C/f$. Hier bedeuten A , B u. C Konstanten. (Cellulose Ind. 10. 41—44. Aug. 1934. Kioto, Inst. of Phys. and Chem. Research. [Nach dtsh. Ausz. ref.] STENZEL.)

Ichiro Sakurada und Masakatsu Taniguchi, *Auflösung der Cellulosederivate in organischen Flüssigkeiten und polare Eigenschaften der Substanzen*. Unter der Voraussetzung der Verb.-Bldg. zwischen Cellulosederiv. u. Fl.-Molekülen u. der Anziehung von starren Dipolen u. Induktionseffekten polarisierbarer Moleküle als zwischenmolekulare Kräfte wird die Auflsg. von Celluloseestern u. -äthern behandelt. In der vorliegenden Mitt. werden die Kraftwrkg. von Dipolen u. die Auflsg. in polaren u. unpolaren Fl. systemat. abgeleitet. (Cellulose Ind. 10. 44—46. Aug. 1934. Kioto, Institute of Phys. and Chem. Research. [Nach dtsh. Ausz. ref.] STENZEL.)

Ichiro Sakurada, *Über das spezifische Volumen und den Form- und Ladungsfaktor der Kolloidteilchen der Nitro- und Acetylcellulose*. Vf. ermittelt die Werte für den Form- u. Ladungsfaktor (a) u. das spezif. Vol. (φ) seiner Viscositätsformel u. findet, daß bei Nitrocellulosepräparaten diese Werte die Formel soweit erfüllen, wie die Raumbanspruchung der Koll.-Teilchen, d. h. $c \cdot \varphi$ nicht die Hälfte des Gesamtv. überschreitet. a weicht sehr wenig von 2,5 ab, ein Zeichen, daß es sich um annähernd kugelförmige Koll.-Teilchen handelt. Vf. neigt zu der Ansicht, daß die Moleküle nicht nur durch Nebervalenz, sondern durch die von dem Wachstum herrührenden Kräfte zusammenhängen, d. h. Molekülaggregate bilden. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 468 B—470 B. Aug. 1934. Kioto, Inst. of Phys. and Chem. Research. [Nach dtsh. Ausz. ref.] STENZEL.)

Ichiro Sakurada und Kunikichi Tanaka, *Über die Teilchenform des Kautschuks in Kolloidlösung*. Mit Hilfe der Viscositätsformel werden die Koll.-Eigg. der Kautschuklsgg. näher untersucht. Es wurden an gereinigtem Kautschuk in 8 Lösungsmm. die Viscositätsbest. mit Hilfe des OSTWALDSchen Viscosimeters bei 25° bei den Konz. zwischen 0,00625 u. 0,3 durchgeführt u. der Form- u. Ladungsfaktor (a) u. das spezif. Volumen (φ) ermittelt. Obwohl die Viscosität nicht sehr stark vom Lösungsm. abhängig ist, weichen a u. φ etwas stärker ab. Der Mittelwert von a liegt bei 2,48. Vf. bezweifeln, daß es sich um Fadenmoleküle im Sinne STAUDINGERS handeln kann. Aus den Viscositätsbest. von FIKENTSCHER u. MARK an Kautschuks verschiedener Walzungsdauer werden ebenfalls a u. φ ermittelt. Die Veränderung des spezif. Vol. u. der Viscosität sind ähnlich. a steigt auf 3,59, d. h. die Form der Koll.-Teilchen wird durch längere Walzung nicht stark geändert, kann sogar als kugelförmig bezeichnet werden. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 470 B—473 B. Aug. 1934. Kioto, Inst. of Phys. and Chem. Research. [Nach dtsh. Ausz. ref.] STENZEL.)

N. A. Held und K. N. Ssamochwalow, *Untersuchung der Adsorption organischer Substanzen auf Kristalloberflächen. II. Der Einfluß von Elektrolyten auf die Adsorption von Oktylalkohol auf Ag_2S , HgS , $BaSO_4$, sowie von Nonylsäure auf Ag_2S* . (I. vgl. C. 1934. II. 2197.) Es wurde die Adsorption von Octylalkohol auf Ag_2S in Ggw. von Na_2S , $AgNO_3$, $NaOH$, $Cu(NO_3)_2$ u. $Th(NO_3)_4$ u. auf HgS in Ggw. von Na_2S u. $HgNO_3$, sowie die Adsorption von Nonylsäure auf Ag_2S in Ggw. von KJ , $AgNO_3$, $Pb(NO_3)_2$ u. $Th(NO_3)_4$ untersucht. Die Vers.-Ergebnisse gestatten nachstehende Gesetzmäßigkeit für die Molekularadsorption zu formulieren; die mit dem Kristallgitter gemeinsamen Ionen beeinflussen die Adsorption der Moleküle der organ. Substanzen u. zwar stets in der Richtung einer Herabsetzung derselben. Die dem Gitter fremden Kationen u. Anionen üben nur dann eine Wrkg. aus, wenn ihr Zusatz eine Änderung der Gitterionenkonz. zur Folge hat. Eine solche Änderung findet bei nahestehenden Werten des Löslichkeitsprod. der entsprechenden Verb. statt. Diese Gesetzmäßigkeit kann für die Flotation als Depressionsregel gelten. Die Adsorption von Octylalkohol u. Nonylsäure auf $BaSO_4$ ist nur sehr schwach. Diese Erscheinung beruht auf der Verschiedenheit der Kristallgitterstruktur der untersuchten Verb. (C. R. Acad. Sci., U. R. S.S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. R.] 1. 263—66. 11/2. 1934. Leningrad, Inst. f. mechan. Aufbereit. v. Kohle u. Erzen.) KLEVER.

B. Anorganische Chemie.

Peter W. Schenk, *Die Entstehung von Schwefelsäure und Schwefelwasserstoff bei der Zersetzung des Natriumthiosulfates. Bemerkung zu der gleichnamigen Arbeit von F. Foerster und H. Umbach*. Es werden einige Gründe (vgl. hierzu auch C. 1934. I.

1466) angeführt, die gegen die Bldg. von SO als Zwischenprod. bei der Zers. von $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ sprechen, so daß nach Ansicht des VI. die auf dieser Annahme beruhende Deutung des Zers.-Vorgangs von FOERSTER u. UMBAH (C. 1934. I. 3575) abzulehnen ist. (Z. anorg. allg. Chem. 219. 87—88. 1/8. 1934. Frankfurt a. M., Chem. Inst.) KLEVER.

K. G. Denbigh und R. Whytlaw-Gray, *Eine Zelle zur Fluoridarstellung*. Es wird eine Elektrolysezelle aus Cu mit einer Anode aus Achesongraphit beschrieben. Elektrolyt: KHF_2 bei etwa 230°. Die Stromausbeute beträgt 80% bei 15 Amp. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 139—40. 11/5. 1934. Leeds, Univ., Anorgan. Abt.) SKALIKS.

H. R. Ambler, *Die Sauerstoffabsorption durch Phosphor*. Bei der O_2 -Absorption durch P verbleibt ein Rest nicht absorbierten O_2 von durchschnittlich 0,2 Vol.-%, der entweder mit Pyrogallol oder nach Verbrennung mit H_2 erfaßt werden kann. In H_2 - O_2 -Gemischen wird stets etwa 0,5% des H_2 oxydiert u. zwar um so mehr, je geringer der O_2 -Geh. ist. In Gemischen von O_2 u. N_2O werden durch den P beträchtliche N_2O -Mengen zers., was aber auf die O_2 -Best. ohne störenden Einfluß ist. Verss. zeigten, daß CO_2 eine absorptionshemmende Wrkg. auf den P ausübt; auch N_2O zeigt diese Wrkg., nur in geringerem Maße. (Analyst 59. 593—606. Sept. 1934. Woolwich, Research Department.) ECKSTEIN.

W. Kretzschmar, *Über Natur und thermische Zersetzung des Ammonperborates*. (Zugleich Nr. VI der Folge: *Zur Kenntnis der Borsäuren und borsäuren Alkalisalze* von H. Menzel und Mitarbeitern.) (V. vgl. C. 1934. II. 2059.) Das Ammoniumperborat läßt sich in Form seines Halbhydrates, $\text{NH}_4\text{BO}_3 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ über Trockenmittel jahrelang ohne wesentliche Zers. aufbewahren. Im Vakuum kann das Halbhydrat bei Zimmertemp. prakt. ohne NH_3 - u. akt. Sauerstoffverluste bis zum Anhydrid unter Beibehaltung seiner Persalzeig. getrocknet werden. Die DEBYE-SCHERRER-Diagramme lassen trotz starker Ähnlichkeit eindeutig Unterschiede im Gitterbau erkennen u. kennzeichnen beide Formen als chem. u. strukturell definierte selbständige Individuen.

Für das Ammonperborat läßt sich zwanglos nebenst. Konst.-Formel nach der von MENZEL (C. 1928. I. 1275) vorgeschlagenen Formulierung aufstellen. Bei der therm. Zers. wurden als Rk.-Prodd. NH_4 -Borat, NH_4NO_3 , NH_3 , N_2 , O_2 u. ab 150° N_2O festgestellt. Zwischen 120 u. 250° findet eine etwas stärkere innere Oxydation des NH_3 (24%) statt als bei den folgenden Temp. (20%). Hauptrk. ist dabei der Zerfall in NH_4 -Borat, W.-Dampf, NH_3 u. O_2 . — In einem Quarzglas-spiralmanometerapp. wurde ferner die therm. Zers. von NH_4NO_3 verfolgt; die Zers. beginnt bei 170°; die Zers.-Drucke steigen bei gleichbleibender Temp. angenähert linear mit der Zeit an; die Richtungswinkel nehmen mit steigenden Temp. zu, sie sind jedoch nicht reproduzierbar. Unter den Endprodd. der Zers. konnten mit Sicherheit bei 220° nur N_2O , W. u. N_2 u. bei höheren Temp. (250°) dazu noch O_2 , in keinem Fall aber andere Stickstoffoxyde nachgewiesen werden. (Z. anorg. allg. Chem. 219. 17—34. 1/8. 1934. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chem.) KLEVER.

Heinrich Menzel, *Zur Kenntnis der Borsäuren und borsäuren Alkalisalze*. VII. *Bemerkung über die Konstitution der Perborate und Polyborate*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Krit. Besprechung der neueren Hypothesen über die Konst. der Per- u. Polyborate. (Z. anorg. allg. Chem. 219. 35—41. 1/8. 1934. Dresden, Techn. Hochsch.) KLEVER.

W. Stewart Patterson, *Einfluß bestimmter organischer Hydroxylverbindungen auf die Oxydation des Ferrohydroxyds durch gelösten Sauerstoff*. Die Oxydation von aus Ferroammonsulfat u. KOH erzeugtem Ferrohydroxyd durch in W. gel. O_2 wird unter Zusatz steigender Mengen verschiedener Alkohole (A., Glykol, Glycerin, Erythrit) verfolgt. Die Oxydation des $\text{Fe}(\text{OH})_2$ wird vermindert, wenn die Konz. des Alkohols wächst; eine schnelle Verminderung der Oxydationsfähigkeit tritt ein, wenn die Zahl der Hydroxylgruppen des zugesetzten Alkohols vermehrt wird. Die Schutzwrgk. wird darauf zurückgeführt, daß das $\text{Fe}(\text{OH})_2$ -Gel die organ. Verb. adsorbiert. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 298—99. 14/9. 1934. Sunderland, Chem. Departm., Technical College.) REUSCH.

Otto Ruff und Walter Kwasnik, *Rheniumfluoride (insbesondere ReF_6 , ReOF_4 , ReO_2F_2 , ReF_4 und K_2ReF_6)*. (Vgl. C. 1934. I. 521.) In einer früher beschriebenen Apparatur (C. 1933. I. 3063) wurde reines Rheniumhexafluorid, ReF_6 aus den Elementen dargestellt. Das ReF_6 ist in fester u. fl. Form blaßgelb, F. 18,8°. Aus den Dampfdruckmessungen ergibt sich eine Verdampfungswärme von 6366,3 cal, TROUTONsche Konstante 19,8, krit. Temp. etwa 208,8°, Kp_{760} 47,6°, D.F. = 3,62. Die Red. mit H_2 , CO,

SO₂ u. Re führt zu ReF₄, bei höheren Temp. zum Metall. Organ. Stoffe wirken reduzierend. Mit Quarz erfolgt die Rk. unter Disproportionierung unter Bldg. von ReF₄, ReO₃F u. SiF₄. — Die erfolglosen Verss. zur Darst. von ReF₇ werden auf rauchchem. Grundlage erklärt. — Das *Rheniumoxytetrafluorid*, ReOF₄, läßt sich analog dem ReF₆ aus Re, F₂ u. O₂ darstellen. Eigg.: Schneeweiß, krystallin., F. +39,7°, Kp.₇₆₀ 62,7°, D._{r.} (fl.) = 3,72. Die chem. Eigg. entsprechen denen des ReF₆, jedoch mit etwas höheren Rk.-Temp. — *Rheniumdioxylfluorid*, ReO₂F₂, entsteht neben ReOF₄ u. ReF₆ in geringen Mengen, wenn Re in O-haltigem F₂ verbrannt wird, oder wenn ReOF₄ in Quarzgefäßen aufbewahrt wird. F. +156°, unter Zers. u. Violettfärbung. An feuchter Luft Hydrolyse. — Das annähernd entwickelte Schmelzdiagramm des ReF₆ mit den Oxyfluoriden zeigt, daß die Schmelztemp. des ReF₆ schon durch geringe Mengen von ReOF₄ stark beeinflußt wird. Das Eutektikum mit 4,4% ReOF₄ u. 95,6% ReF₆ schmilzt bei +18°. Neben ReOF₄ u. ReO₂F₂ erscheinen keine weiteren Oxyfluoride, wie Re₂O₃F₆ u. Re₂O₅F₁₀ im Gleichgewicht von Fl. u. festem Bodenkörper. — *Rheniumtetrafluorid*, ReF₄. Bldg. u. Darst. durch Red. von ReF₆ mit H₂ oder SO₂, fest u. fl. tiefgrün, mikrokristallin. oder amorph, F. +124,5°, D._{20°} = 5,383. — *Kaliumhexafluororhenat*, K₂ReF₆, Darst. durch Red. von KReO₄ mit HJ in H₂F₂-Lsg., grünes aus Oktaedern bestehendes Pulver, das chem. Verh. ist dem des K₂ReCl₆ ähnlich, jedoch ist der ReF₆-Komplex weniger beständig. Weiter wird die Bldg. von ReOF₂ u. ReO₃F bei der Disproportionierung von ReF₆ an der Quarzwand besprochen. — Die chem. Rkk. von ReF₆, ReOF₄ u. ReF₄ mit Elementen, Oxyden, Gasen, Salzen u. Fl. sind in Tabellenform zusammengestellt. (Z. anorg. allg. Chem. **219**. 65—81. 1/8. 1934. Breslau, Techn. Hochsch., Anorg.-Chem. Inst.) KLEVER.

O. Hönigschmid und **K. Wintersberger**, *Revision des Atomgewichtes des Niobs. Analyse des Niobpentachlorides*. Kurze Notiz vgl. C. 1934. II. 1889. Der bisher angenommene Wert für Nb (93,3) ist das Mittel von zwei divergierenden Zahlen, die unsicher sind, während ASTON 92,90 ± 0,05 angibt. — NbCl₅ ist schwer zu behandeln. Zur Darst. diente Kaliumnioboxyfluorid, bei dessen Umkrystallisieren sich aber das Ta anreichert, außer wenn aus verd. HCl umkrystallisiert wurde. Das daraus dargestellte Nb₂O₅ enthielt Ti u. etwas Zr. Das reinste Bombenchlor enthält ein wenig O₂, wohl in Form eines Chloroxydes. Der O₂ wird durch H₂ bei -79° (Hindurchperlen durch fl. Cl₂) oder durch rotglühende Holzkohle entfernt. Das reinste NbCl₅ wird auf dem Umweg über das Sulfid (Nb₂O₅ + H₂S + CS₂ bei 1000°) dargestellt; das Sulfid enthält 61,8% Nb, es wird durch Glühen im N₂, dann im Cl₂-Strom bei 350° in das Pentachlorid (hellgelbe, glänzende Nadeln) verwandelt, dest. u. im Hochvakuum in Kugeln sublimiert. Um die letzten Spuren S₂Cl₂ u. NbOCl₃ zu entfernen, wird ein App. konstruiert, der eine vollkommene Fraktionierung erlaubt. Der Dampfdruck von S₂Cl₂ ist bei -85° prakt. Null. — Das NbCl₅ löst sich in einer k. gesätt. Oxalsäurelsg. klar u. scheidet beim Verdünnen mit verd. HNO₃ nichts ab; die Oxalsäure stört die nephelometr. Best. nicht, aber der Niob-Oxalsäurekomplex das Absitzen des AgCl bei Ag⁻ oder Cl⁻-Überschuß, daher kann nur das Verhältnis NbCl₅ : 5 Ag (0,500915) bestimmt werden, nicht das Verhältnis zu 5 AgCl. Mit vier der reinsten (O-, Ti-, S- u. Ta-freien) Präparate ergibt sich das At.-Gew. von Nb zu 92,91 ± 0,01, in guter Übereinstimmung mit ASTONs Berechnung. (Z. anorg. allg. Chem. **219**. 161—77. 14/8. 1934. München, Chem. Lab., Bayr. Akad. Wiss.) W. A. ROTH.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Lloyd W. Fisher, *Das Wachstum der Stalaktite*. (Amer. Mineralogist **19**. 429 bis 431. Sept. 1934.) ENSZLIN.

Carl R. Swartzlow, *Zweidimensionale Dentrite und ihre Entstehung*. An Hand von Laboratoriumsverss. werden verschiedene Möglichkeiten angegeben, nach denen zweidimensionale Dentrite entstehen können. (Amer. Mineralogist **19**. 403—11. Sept. 1934.) ENSZLIN.

L. J. Spencer, *Dreizehnte Liste neuer Mineralnamen*. (12. Liste vgl. C. 1932. I. 205.) (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. **23**. 624—40. Sept. 1934.) ENSZLIN.

L. J. Spencer, *Berylliummineralien (Euklas und Phenakit) von Afrika*. Kristallograph. Beschreibung. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. **23**. 616—23. Sept. 1934.) ENSZLIN.

Charles Palache, *Die Zusammenhänge der Formen der Bleioxychloride, Laurionit, Paralaurionit und Fiedlerit*. Der orthorhomb. Laurionit PbCl₂·Pb(OH)₂ der monokline

Paralaurionit $PbCl_2 \cdot Pb(OH)_2$ u. der monokline Fiedlerit $2 PbCl_2 \cdot Pb(OH)_2$ werden kristallograph. untersucht u. eine Reihe neuer Formen beschrieben. Der Homomorphismus des Laurionits u. Paralaurionits wurde durch Änderung der Aufstellung des ersteren erwiesen u. die kristallograph. Verschiedenheit beider Mineralien sichergestellt. Die Formenreihe des Fiedlerits wird durch Wahl einer neuen Einheitszelle wesentlich vereinfacht. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 23. 573—86. Sept. 1934.) ENSZ.

A. C. Skerl, F. A. Bannister und A. W. Groves, Lusakit, ein kobalthaltiges Silicat von Nord-Rhodesien. Das neue Mineral kommt in einem gneisartigen Gestein zusammen u. stark verwachsen mit Quarz, Kyanit u. Magnetit vor. Die Kristalle sind bis 5 mm groß, von schwarzer Farbe. Im durchfallenden Licht sind sie tief kobaltblau. Strich hellblau, Härte $7\frac{1}{2}$. Glasglanz. Lichtbrechung etwa 1,74 mit starkem Pleochroismus. Es ist opt. zweiachsig. $D. 3,767 \pm 0,005$. Zus. 27,23 SiO_2 , 0,50 TiO_2 , 50,72 Al_2O_3 , Spur Cr_2O_3 , 4,96 Fe_2O_3 , 3,42 FeO , 0,89 NiO , 8,48 CoO , 0,08 MnO , 2,56 MgO , kein CaO 1,19 $H_2O + 110^\circ$ entsprechend einer Formel $H_2R_4^{11}Al_{13}Si_5O_{48}$. Lusakit bildet äquidimensionale Prismen. Es konnte nur das Achsenverhältnis $a:b = 0,474:1$, nicht aber $c:b$ bestimmt werden. Die röntgenograph. Unters. ergab einen Elementarkörper mit $a = 7,86 \text{ \AA}$, $b = 16,62 \text{ \AA}$ u. $c = 5,65 \text{ \AA}$ je $\pm 0,01$ außer $b \pm 0,03 \text{ \AA}$, woraus sich ein Achsenverhältnis $a:b:c = 0,473:1:0,340$ errechnet. Die Raumgruppe ist V^{17}_h . Nach diesen Ergebnissen gehört der Lusakit in die Staurolithgruppe. Lusakit ist durch Verdrängung von Kyanit entstanden, von dem er noch Rückstände enthalten kann. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 23. 598—606. Sept. 1934.) ENSZLIN.

R. B. Mc Cormick, Paragonit von Pizzo Forno, Tessin, Schweiz. Der Paragonitschiefer von Pizzo Forno ist in der Hauptsache ein Muskovitschiefer, der etwa 37% des Paragonitmol. enthält, wie aus der Analyse u. der röntgenograph. Unters. hervorgeht. Paragonit als selbständiges Mineral ist bis jetzt in der Natur noch nicht gefunden worden, so daß anzunehmen ist, daß das Paragonitmolekül als instabiles Glied der Glimmergruppe zu betrachten ist. (Amer. Mineralogist 19. 431—32. Sept. 1934.) ENSZ.

Kendal E. Born, Faseriger Pyrit aus dem Blei-Zinkdistrikt von Illinois. (Amer. Mineralogist 19. 385—88. Aug. 1934.) ENSZLIN.

Philipp Vogel, Optische Untersuchungen am Smaragd und einigen anderen durch Chrom gefärbten Mineralien. Die opt. Eigg. verschiedener Smaragde, Rubine, Spinelle u. Korunde wurden untersucht. Die Brechungsindizes der Smaragde von Habachtal sind die größten, dann folgen abnehmend Ural, Südafrika, Kolumbien u. Brasilien. In gleichem Sinn nimmt die Doppelbrechung ab. Mit wachsender Farbdichte nimmt die Lichtbrechung zu. Die Hauptvork. der Smaragde lassen sich durch charakterist. Absorptionskurven (Sperrschichtphotozelle) unterscheiden. Durch Vergleich mit der Absorptionskurve des $CrCl_3 \cdot 6 H_2O$ in alkoh. Lsg. wird dargetan, daß in den Smaragden das Cr färbender Stoff ist. Natürliche u. künstliche Rubine haben gleiche Absorptionskurven, während sich die Absorptionskurven des mit Cr gefärbten künstlichen Rubins von denen des mit Cr rot gefärbten Spinells deutlich durch die verschiedene Lage des Minimums bei gleichem Maximum unterscheiden. Künstlich durch Cr_2O_3 grün gefärbte Spinelle mit einem Überschuß an $\gamma-Al_2O_3$ ergeben eine von den Smaragden abweichende Absorptionskurve. Beim Erhitzen tempert Rubin aus. Wahrscheinlich liegt grünfärbendes $\gamma-Cr_2O_3$ vor, das beim Tempern in das aus dem $\gamma-Al_2O_3$ entstehende $\alpha-Al_2O_3$ als $\alpha-Cr_2O_3$ eingeht u. dieses rot färbt. Bei dem durch Cr_2O_3 grün gefärbten Smaragd u. dem synthet. Spinell ist die Lage des Minimums gleich, während die des Maximums verschieden ist. Synthet. durch V grün gefärbte Korunde u. Spinelle ergeben gleichartige Absorptionskurven, ähnlich denen der durch Cr_2O_3 grün gefärbten Spinelle. Beim Tempern dieser alexandrit. Spinelle fällt Korund aus, der rötlich gefärbt ist. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 68. 401—38. 7/9. 1934.) ENSZLIN.

Joseph W. Howard, Smaragde. Vork., Gewinnung, Zus., Eigg., Ersatzstoffe u. Nachahmungen, Verwendung. (J. chem. Educat. 11. 323—27. Juni 1934. Missoula, Mont., Univ.) R. K. MÜLLER.

Julius Holzner, Neue Daten über den Stilpnochloran von Gobitschau (Mähren), zugleich Bericht über eine ungewöhnliche Umtauschreaktion. Der Stilpnochloran kommt als sekundäres Mineral in der thuringit. Lagermasse des Ottilien-Hauptlagers in Gobitschau vor. Sein Chemismus ist ähnlich dem des Stilpnomelan mit dem Unterschied, daß das Fe vollständig oxydiert ist u. daß an Stelle von K überwiegend Ca tritt. Auch ist der Geh. an $H_2O - 110^\circ$ sehr viel höher. Stilpnochloran ist wahrscheinlich aus Stilpnomelan entstanden. Bei der Behandlung mit Tl -Lsgg. wird ein Teil der Alkalien u. der größte Teil des Ca durch Tl ersetzt derart, daß für Ca 2 Tl^+ eintreten, wobei

der Geh. an H_2O_{-110} auf fast $\frac{1}{3}$ zurückgeht. Das opt. Verh. ist ähnlich dem des Stilpnomelan. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1934. 250—56.) ENSZLIN.

Julius Holzner, *Über die chemische Konstitution von Stilpnomelan und Stilpnochloran*. (Vgl. vorst. Ref.) Stilpnomelan u. Stilpnochloran können ihrer chem. Zus. nach im Sinne eines PAULINGschen Chloritschichtsystems aufgerechnet werden. Ihrer chem. Konst. nach stehen sie zwischen den Glimmern u. den Chloriten, wobei der Stilpnochloran dem Chlorit näher steht als der Stilpnomelan. Von den Gliedern dieser Mineralgruppen unterscheiden sie sich durch den geringen Al-Geh. u. besonders durch die geringe Beteiligung von Al am Si—O-Tetraederverband. Die Positionen der großen Kationen W u. X sind nur unvollkommen besetzt, wodurch der verhältnismäßig hohe W-Geh. erklärlich wird. Bei Stilpnochloran konnte durch eine Austauschrk. das Ca durch 2 Tl ersetzt werden, wobei der Geh. an H_2O_{-110} auf fast $\frac{1}{3}$ zurückgeht. Dies erklärt sich daraus, daß ursprünglich weniger als die Hälfte der verfügbaren Positionen durch Ca besetzt war, während in dem frei bleibenden Raum W.-Moll. vorhanden waren. Durch Tl ist die doppelte Anzahl Positionen besetzt, wodurch das W. verdrängt wird. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1934. 299—305.) ENSZLIN.

H. V. Ellsworth und **F. Fitz Osborne**, *Uraninit vom Lac Pied des Monts, Saguenay Distrikt, Quebec*. Ein 375 g schwerer Uraninitkrystall hatte die D. 8,43. Die Flächen sind von ganz feinen Äderchen aus Uranophan durchsetzt. Die reine Substanz hatte die Zus. 11,69 PbO, 86,16 U_3O_8 u. 0,10 ThO_2 bei einer D.^{18,35} von 8,958. Daneben waren noch vorhanden 0,06 (Ce, La, Di_2O_3 , 0,73 (Yt, Er) $_2O_3$, 0,35 Fe_2O_3 + Al_2O_3 , 0,14 MnO, 0,35 CaO, 0,06 MgO u. 0,21 SiO_2 . (Amer. Mineralogist 19. 421—25. Sept. 1934.) ENSZLIN.

H. V. Ellsworth, *Nickel- und Uran-haltige Anthraxolite von Port Arthur, Ontario*. Die Anthraxolite sind glänzend schwarz u. mit vielen feinen Quarzäderchen durchsetzt, auch trifft man Kalk u. Sulfidmineralien in ihnen an. Möglichst einschlußfreie Stücke wurden verbrannt u. die Asche analysiert. Sie enthält in % des ursprünglichen Materials 0,3696 SiO_2 , 0,1150 Fe_2O_3 , 0,0169 Al_2O_3 , 0,0166 MnO, 1,3366 CaO, 0,0128 MgO, 0,0626 NiO, Spur CoO, 0,0034 U_3O_8 , 0,0008 V_2O_5 , während Th u. seltene Erden nicht nachzuweisen waren. Ganz reines Anthraxolit enthält weniger als 0,16% Asche, so daß die Hauptmenge der oben gefundenen Bestandteile auf Einschlüsse zurückzuführen ist. (Amer. Mineralogist 19. 426—28. Sept. 1934.) ENSZLIN.

J. P. Arend, *Kolloidität und Erdkrustgestaltung*. Die physikal.-chem. Bedingungen, welche zur Bldg. u. Konst. der oolith. Eisenerze im luxemburgischen Minettegebiet führten, werden eingehend besprochen. (Z. dtsh. geol. Ges. 86. 430—51. 1934.) ENSZ.

James Gillully, *Mineralorientierung in einigen Gesteinen des Shuswapgebietes als Zeichen ihres Metamorphismus*. (Amer. J. Sci. [Silliman] [5] 28. 182—201. Sept. 1934.) ENSZLIN.

W. G. Fetzner, *Transport des Goldes durch organische Lösungen*. Die Unterss. von FREISE (vgl. C. 1931. II. 1399), wonach das Gold durch Humussäuren in Lsg. gehen soll, wurden im Laboratorium nachgeprüft. Die zu den Verss. nötigen Lsgg. der Humussäuren wurden nach den verschiedensten Methoden hergestellt, auch gelangte das Gold in verschiedener Oberflächenbeschaffenheit zur Anwendung. Es gelang jedoch, eine Lsg. des Goldes durch Humussäuren weder durch Messung der Gewichtsabnahme, noch durch Nachweis von Au in den Lsgg. festzustellen, obwohl der O nach den Anweisungen von FREISE peinlich ferngehalten wurde. Eine Lsg. des Goldes auf diese Art ist nicht möglich. Es gelingt im Gegenteil, aus einer $AuCl_3$ -Lsg. mit Humussäurelsgg. das Au als metall. Au zu fällen. (Econ. Geol. 29. 599—604. Sept./Okt. 1934.) ENSZLIN.

Fritz Behrend, *Rezenter Vulkanismus und die Bildung von Eisenerzen*. Die Eisenverbb. in den Exhalationen des Santorin werden beschrieben. Man unterscheidet dabei gasförmige Eisenchloride, die nur während der Paroxysmen den oberflächennahen Vulkanherden entweichen, Eisencarbonatgase u. Lsgg., die während der verhältnismäßig langen Ruhezeiten auf den Spalten entweichen u. auf die n. Entgasung des Magmas in der Tiefe zurückzuführen sind. Nach Aufhören der $FeCO_3$ -Förderung tritt an dessen Stelle ein Entweichen von Schwefelverbb., die sich an der Oberfläche des W. durch Abscheidung von S kenntlich machen. Der Fe-Geh. der $FeCO_3$ -Quellen in Santorin beträgt über 40 g Fe/l. Die Ergebnisse dieser Unterss. werden auf die Bldg. von Erzlagerstätten (Lahn- u. Dillgebiet u. Harzgebiet) angewandt, mit deren Paragenese sie gut in Übereinstimmung zu bringen sind. (Z. dtsh. geol. Ges. 86. 360—67. 31/7. 1934.) ENSZLIN.

Stuart H. Perry, *Der San Franciscogebirge-Meteorit*. In der Nähe von Flagstaff, Ariz., wurde ein ganz frischer, sehr gut erhaltener Siderit gefunden im Gewicht von 1553 g, D. 7,87, Zus. 91,91 Fe, 7,83 Ni, 0,16 Co, 0,03 Cu u. 0,03 Unl. Letzteres besteht nach der mkr. Unters. aus Fe_2O_3 . P u. S fehlen ganz. Sehr schön sind die WIDMANNSTÄTTENSchen Figuren u. die NEUMANNschen Linien zu erkennen. Kamazit tritt nur genau orientiert auf. Auch konnten kleine Taenitpartikelchen beobachtet werden sowie Pleissitfelder. (Amer. J. Sci. [Silliman] [5] 28. 202—18. Sept. 1934.) ENSZLIN.

H. H. Nininger, *Ein goldführender Steinmeteorit von Melrose, Neu Mexiko*. Der Melrose-Steinmeteorit rührt von einem sehr alten Fall her u. hat ein Gewicht von 31 kg. Die Verwitterung der äußeren Schale in Eisenoxyde ist stark fortgeschritten. Später wurden noch 4 andere Steine im Gesamtgewicht von rund 20,4 kg gefunden. Im Innern zeigen diese Steine frische chondrit. Struktur mit Nickeleisen, ebenso konnten Sulfide festgestellt werden, welche von den Ni—Fe häufig eingehüllt sind. Die Zus. ist: Metall. 89,1% Fe, 9,2% Ni, 1,5% Co u. 0,02% Cu. Nichtmetall. Anteil 16,13 FeO, 12,03 Fe_2O_3 , 1,23 NiO, 0,08 CoO, 0,56 Cr_2O_3 , 2,20 Al_2O_3 , 0,12 TiO_2 , 0,29 MnO, 2,35 CaO, 22,15 MgO, 0,08 K_2O , 0,29 Na_2O , 35,90 SiO_2 , 0,35 SO_3 , 0,06 Cl, 0,22 P_2O_5 , 4,95 FeS u. 1,16 H_2O . Der Geh. an Edelmetallen beträgt: Pt-Metalle 0,24 Unzen/Tonne, Gold 0,02—0,32 Unzen/Tonne. (Amer. Mineralogist 19. 370—74. Aug. 1934.) ENSZLIN.

Kirtley F. Mather and Chalmer J. Roy, *A Laboratory manual of physical and historical geology*. London: Appleton-Century 1934. 4^o. 10 s. 6 d.

D. Organische Chemie.

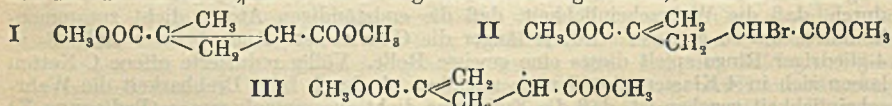
H. Staudinger, *Über die Konstitution des Kautschuks*. 42. Mitt. Zusammenfassung der Versuchsergebnisse u. Ansichten des Vf., eingeteilt in folgende Abschnitte: Über den micellaren Bau des Kautschuks. Arbeiten von R. PUMMERER, Bedeutung von Modellvers. Über den Hydrokautschuk. Mol.-Gew.-Bestst. von Kautschuk u. Balata. Physikal. Eigg. des Kautschuks. Chem. Eigg. des Kautschuks. Über l. u. unl. Kautschuk. Die Mastizierung des Kautschuks. Synthetischer Kautschuk. Kautschuk u. Balata. Latex. Molekülkolloide u. Micellkoll. (Vgl. auch C. 1934. I. 2499.) (Chemiker-Ztg. 58. 225—28. 17/3. 1934. Freiburg i. Br., Univ.) SIGNER.

Kurt H. Meyer und H. Mark, *Über die Konstitution der Cellulose und des Kautschuks*. Bemerkungen zu den Arbeiten von STAUDINGER (C. 1934. I. 2577 u. vorst. Ref.). — Erwidern von STAUDINGER. (Chemiker-Ztg. 58. 561. 11/7. 1934.) SIGNER.

Kurt H. Meyer und H. Mark, *Über die Konstitution der Cellulose und des Kautschuks*. Bemerkungen zu den Ausführungen von STAUDINGER (vgl. vorst. Ref.). — Nochmals Erwidern von STAUDINGER. (Chemiker-Ztg. 58. 581. 18/7. 1934.) SIGN.

Shin-ichi Sako, *Die Bildung cyclischer Verbindungen. I. Die relative Bildungsleichtigkeit und Stabilität einfacher Kohlenstoffringe*. Vf. untersucht die Ursachen, die die Bildungsleichtigkeiten einfacher C-Ringe bewirken. Wird der Ring aus einer C-Kette gebildet, so kann die Ringbildg. um so leichter stattfinden, je leichter die endständigen C-Atome sich einander nähern können. Unter der Annahme der freien Drehbarkeit in gesätt. C-Ketten erklärt sich dann die Schwierigkeit der Bldg. großer C-Ringe dadurch, daß die Wahrscheinlichkeit, daß die endständigen Atome dicht zusammenkommen, um so geringer wird, je länger die C-Kette ist. Auch bei der Bldg. 3- u. 4-gliedriger Ringe spielt dieses eine gewisse Rolle. Völlig reduzierte offene C-Ketten lassen sich in 4 Klassen einteilen, je nachdem ob durch freie Drehbarkeit die Wahrscheinlichkeit gegeben ist, daß die Endatome dicht zusammenkommen (Bedingung X) oder nicht (X') u. ob es durch freie Drehbarkeit möglich ist, die relative Stellung der Endatome zu ändern (Y) oder nicht (Y'). Die Bildungsleichtigkeit von Ringen aus Ketten, die die Bedingungen X u. Y erfüllen, sollte demnach allein von der Zahl der C-Atome abhängen u. mit steigender C-Zahl abnehmen. Diese Annahme wird durch die Verss. von VOGEL (C. 1929. I. 3089) über die Ringbildg. aus Dicarbonsäuren gestützt, wobei die Ketonbildg. mit steigender C-Zahl abnimmt. Daß die freie Drehbarkeit einen großen Einfluß auf die Bildungsleichtigkeit von Ringen ausübt, geht aus daraus hervor, daß z. B. 7-Ringe, die aus gesätt. 7-Ketten sehr schwierig gebildet werden, sich leicht aus 2,2'-substituierten Diphenylen bilden (z. B. Diphensäureanhydrid), in denen die freie Drehbarkeit zwischen einigen C-Atomen verhindert ist. Dasselbe gilt auch für die Bldg. von 5-Ringen, so bilden Maleinsäure u. Phthalsäure bei Dest. quantitativ die Anhydride, während Bernsteinsäure nur unvollständig in das Anhydrid über-

geht. Es ist wiederholt beobachtet worden, daß ein 2-Ring (Doppelbindung) leichter als ein 3-Ring u. dieser leichter als ein 4-Ring gebildet wird, was nicht mit der Spannungstheorie übereinstimmt, während andererseits die BAYERSche Theorie für die Stabilität dieser Ringe zutrifft. Diese Nichtparallelität zwischen relativer Bildungsleichtigkeit u. relativer Stabilität ist höchstwahrscheinlich auf den Einfluß der freien Drehbarkeit auf die relative Bildungsleichtigkeit zurückzuführen. Die Tatsache, daß ein 2-Ring, der gemäß der Spannungstheorie u. wegen seiner großen Instabilität, die größte Spannung besitzt, dennoch am leichtesten von allen Ringen gebildet wird, beruht auf der für die Ringldg. einzigartig günstigen Bedingung, daß die endständigen Atome sich immer im gegenseitigen Kontakt befinden. Analog erklärt sich auch, warum ein 3-Ring aus einer 3-gliedrigen Kette leichter gebildet wird, als ein 4-Ring aus einer 4-gliedrigen Kette; denn während eine 4-gliedrige Kette die Bedingungen X' u. Y erfüllt, die beide für eine Ringldg. ungünstig sind, so liegt in einer 3-gliedrigen Kette nur eine ungünstige Bedingung, X', vor. Bei der Bldg. eines 3-Rings aus einer 3-gliedrigen Kette können die Endatome nur durch Veränderung der Winkel zwischen den C—C-Valenzen dicht zusammenkommen, denn die relative Lage der Endatome wird durch freie Drehbarkeit der Atome nicht verändert; im Gegensatz zu viergliedrigen Ketten, bei denen die relative Lage der Endatome durch die freie Drehbarkeit stark verändert wird. Während also in 3-Ketten in jedem Moment die Möglichkeit zur Ringldg. besteht, wird in 4-Ketten die Anordnung, bei der die Möglichkeit zur Ringldg. besteht, von sehr viel kürzerer Dauer sein als die, wo diese Möglichkeit nicht besteht. Hinzu kommt noch, daß die Zickzackanordnung (die für die Ringldg. ungünstigste Anordnung), besonders wenn die Endatome Gruppierungen mit dem gleichen Ladungsvorzeichen tragen, stabiler ist, als die Anordnung, bei der die Endatome möglichst dicht beieinander stehen. Als experimentelle Stütze für diese Hypothese führt Vf. die von VOGEL zitierten Beispiele an, die durch die INGOLDSche Theorie nicht erklärt werden, z. B. daß Cyclobutan-1,1-dicarbonsäureester in größerer Ausbeute entsteht als Cyclopropan-1,1-dicarbonsäureester, wenn Trimethylenbromid bzw. Äthylenbromid mit Na-Malonester kondensiert wird (vgl. PERKIN u. PRENTICE, J. chem. Soc. London 59 [1891]. 823). Bei diesen Rkk. ist nicht nur die relative Stellung der Endatome bei der 3- u. 2-Kette unveränderlich, sondern die Endatome sind auch in beiden Ketten so dicht beieinander, daß das C-Atom im Na-Malonester sich ihnen gleichzeitig nähern kann. Bei diesen Rkk. ist also der einzige Faktor, der die Bildungsleichtigkeit bestimmt, die Spannung, die bei der Bldg. entsteht, u. so kommt die größere Ausbeute an Cyclobutanverb. zustande. Bei großen Ringen wird es selten sein, daß sie aus mehr als einem Molekül gebildet werden, ohne daß eine intermediäre Verb. gebildet wird, da die Wahrscheinlichkeit sehr gering ist, daß sich die Endatome beider Ketten zur selben Zeit einander nähern. So verläuft z. B. die Bldg. von Cycloheptan-1,1-dicarbonsäureester aus Hexamethylenbromid u. Na-Malonester wahrscheinlich über den Octan-1,1,8,8-tetracarbonsäureester. Ein Fall, der mit der Hypothese scheinbar in Widerspruch steht, ist die quantitative Bldg. von cis-Cyclobutan-1,3-dicarbonsäureester aus α,β,δ -Tribrombutan- β,δ -dicarbonsäureester mit Zn (vgl. PERKIN u. SIMONSEN, J. chem. Soc. London 95 [1909]. 1169). Daß dabei nicht I entsteht, beruht nach Vf. wahrscheinlich darauf, daß Zn zunächst die α,β -Bromatome angreift unter Bldg. von II, wofür die Verss. von



PETRENKO-KRITSCHENKO u. KONSCHIN (Liebigs Ann. Chem. 342 [1905]. 57) sprechen. Diese Autoren fanden, 1. daß α,β -Dibromverb. mit Zn leichter reagieren als andere; 2. daß die Menge α,β -Dibrompropan, die reagierte, mit der Zeit zunahm, während bei den anderen Verb. die in 6 Stdn. umgesetzte Menge prakt. genau so groß war, wie die in 1 Stde. umgesetzte, daß also die Rk. nach einer kurzen Zeit aufhörte; 3. daß die Rk. um so schwieriger stattfand, je mehr C-Atome zwischen den Br-Atomen lagen. Vf. führt noch weitere Beispiele für die leichte Br-Entfernung aus α,β -Dibromverb. an (vgl. Original). II geht dann wahrscheinlich über die Verb. III (gebildet durch Eliminierung des δ -Br-Atoms durch nascierenden Wasserstoff) in die Cyclobutanverb. über. Bildet sich die hypothet. Verb. III wirklich, so besteht keine Möglichkeit für die Bldg. von I, wie Vf. an Modellen zeigt. (Bull. chem. Soc. Japan 9. 41—54. Jan. 1934. Fukuoka, Kyushu Imperial Univ. [Nach engl. Ausz. ref.]) CORTE.

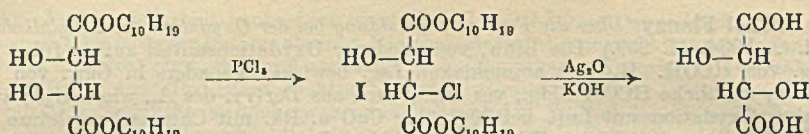
Michel Flanzy, *Über die Formaldehydbildung bei der Oxydation des Äthylalkohols.* (Vgl. C. 1934. II. 289.) Die Einw. verschiedener Oxydationsmittel auf A. führt zur Bldg. von HCOH. H_2O_2 in ammoniakal. Lsg. bewirkt, besonders in Ggw. von Cu-Spänen, reichliche HCOH-Bldg., vor allem auch aus Derivv. des A., wie C_2H_5J ; auch katalyt. Oxydation mit Luft bei 300° über CuO u. Rk. mit Chromschwefelsäure bei ca. 100° wirken in gleicher Richtung, während Permanganate nur geringe Mengen, Persulfate sogar nur Spuren HCOH liefern. Wird die Oxydation mit Chromschwefelsäure bei gewöhnlicher Temp. eingeleitet u. die Temp. dann auf 100° erhöht, dann unterbleibt die HCOH-Bldg. Der Rk.-Mechanismus der HCOH-Bldg. aus A. könnte über die Bldg. von Essigsäure u. Vinylalkohol mit nachfolgender Anlagerung von O_2 an $CH_2 = CHOH$ verlaufen, wobei durch Isomerisierung 2 Moll. HCOH entstehen würden, HCOH kann dann weiter zu Ameisensäure u. CO_2 oxydiert werden. Nur bei Einw. sehr milder Oxydationsmittel auf Alkohole kann aus dem Auftreten von HCOH auf Ggw. von Methylalkohol geschlossen werden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 1793—95. 14/5. 1934.) R. K. MÜLLER.

P. C. Rây und P. B. Sarkar Anit Rây, *Fluorierung organischer Verbindungen: Monofluoraceton.* (Vgl. C. 1934. I. 1031.) Vff. haben Monofluoraceton dargestellt. Einw. von Thallofluorid auf Monochloraceton gab negative Resultate, während Monojodaceton beim Kochen mit wasserfreiem Thallofluorid in Ggw. von A. Monofluoraceton, Kp. 72° , gab. (Nature, London 132. 749—50. 1934. Calcutta, Univ. Coll. of Science and Technologie.) CORTE.

W. V. Drake und S. M. Mc Elvain, *Die Reaktion einiger Amine mit β -Brompropionsäureäthylester und *n*-Butylbromid.* (Vgl. C. 1934. II. 610.) Vff. untersuchen Geschwindigkeit u. Verlauf der Umsetzung von β -Brompropionsäureäthylester (I) u. *n*-Butylbromid (II) mit sek. u. tert. Aminen verschiedener Basizität. Die Geschwindigkeit der Rk. mit I wird in erster Linie durch die Basizität des Amins beeinflusst. Die stärkeren sek. Basen (*Piperidin*, *2-Methylpiperidin*, *Diäthylamin*, *Methylbenzylamin*) spalten HBr aus I mit ungefähr gleicher Leichtigkeit ab, lagern sich aber mit sehr unterschiedlicher Geschwindigkeit an den entstandenen Acrylsäureester an. Diese Unterschiede sind zweifellos auf ster. Faktoren zurückzuführen. Der Umfang, in dem die sek. Amine auf II einwirken, ist anscheinend nicht von der Basizität abhängig; Methylanilin wirkt stärker ein als die viel stärkeren Basen 2-Methylpiperidin u. Diäthylamin, während die ungefähr gleich starken Basen Piperidin u. Diäthylamin sehr unterschiedliche Rk.-Fähigkeiten zeigen. Auch hier sind wahrscheinlich ster. Faktoren wirksam. Ähnliche Überlegungen gelten für die Einw. von tert. Aminen (*Pyridin*, *N-Alkylpiperidine*, *Dimethyl- u. Diäthylaniline*) auf I u. II. Pyridin u. Dimethylanilin bilden mit I erhebliche Mengen quaternäre Salze; diese Rk. hat mit der HBr-Abspaltung nichts zu tun. — Die Vers.-Resultate stützen die früheren Annahmen (C. 1934. II. 610) über den Verlauf der Einw. von Aminen auf Halogenide. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1810—12. 4/8. 1934. Madison [Wisconsin], Univ.) OSTERTAG.

V. Anna Rao und P. C. Guha, *Untersuchungen über die Waldensche Umkehrung.* III. *Umwandlung von meso-Weinsäure in eine optisch aktive Form unter asymmetrischen Bedingungen.* (II. vgl. C. 1934. II. 43.) Vff. untersuchen die WALDENSche Umkehrung bei der Mesorinsäure unter asymm. Bedingungen. Mesoweinsäure-*l*-menthylester u. -*d*-bornylester wurden mit PCl_5 halogeniert u. dann das Cl mittels Ag_2O oder alkoh. KOH durch Hydroxyl ersetzt. Während der Hydroxylierung werden gleichzeitig die Estergruppen abgespalten u. beim *l*-Menthylester entstand so eine geringe Menge *l*-Weinsäure (Gleichung umstehend). Beim Bornylester zeigte das Endprod. keine opt. Aktivität. I wurde identifiziert durch Red. in alkoh. Lsg. mit Al—Hg-Paar u. Hydrolyse des Red.-Prod. mit KOH, wobei eine linksdrehende Säure erhalten wurde. Die einzige Säure, die hierbei gebildet werden kann, ist Äpfelsäure. Der Rk.-Mechanismus wird folgendermaßen erklärt. Da beide OH-Gruppen gleichartig angeordnet sind, erfolgt Substitution an beiden OH-Gruppen in gleichem Verhältnis. Da aber derartige Substitutionsrkk. immer mit einer Racemisation verbunden sind, so erleiden die entstandenen *l*- u. *d*-Verb. eine partielle Racemisation, wobei der Unterschied in deren Geschwindigkeit zum Überwiegen des *l*- β -Chloräpfelsäurementhylesters im Endprod. führt.

Versuche. Mesoweinsäure-*l*-menthylester, Darst. nach PATTERSON u. KAYE (J. chem. Soc. London 91 [1907]. 707), wobei das nicht angegriffene Menthol durch Dampfdest. entfernt wurde. — *l*- β -Chloräpfelsäurementhylester, $C_{24}H_{41}O_5Cl$, aus vorigem in Chlf. mit PCl_5 u. anschließendes Erhitzen auf 55 — 60° (6 Stdn.); Kp.₁₁ 89° , Kp.₆₈₄ 186° ,

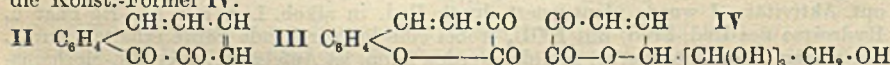


$d^{20,4} = 0,9145$, $[\alpha]_{\text{D}}^{21} = -18,73^\circ$; Hydroxylierung mit 0,5-n. alkoh. KOH oder Ag_2O gab linksdrehende Weinsäure. — *d-Mesoweinsäuredibornylester*, beim Durchleiten von trockenem HCl durch ein auf 120—130° gehaltenes Gemisch von entwässerter Mesoweinsäure u. d-Borneol; prismat. Nadeln aus CH_3OH , F. 84—85°; $[\alpha]_{\text{D}}^{24} = 31,50^\circ$ (absol. A., $c = 0,922$). — *Chloräpfelsäurebornylester*, $\text{C}_{24}\text{H}_{37}\text{O}_5\text{Cl}$, aus vorigem mit PCl_5 ; blaßgelbes Öl, $\text{Kp}_{-10} 64^\circ$, $\text{Kp}_{-834} 184^\circ$, $d^{25} = 0,9058$, $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = 5,87^\circ$; Hydroxylierung mit alkoh. KOH oder Ag_2O gab inakt. Weinsäure. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1358—62. 8/8. 1934. Bangalore, Indien, Indian Inst. of Science.) CORTE.

Yeu Ki Heng, *Über einige Verbindungen des Tartramids und der Tartramidsäure*. *Tartramid* (I) zeigt in wss. Lsg. im Gegensatz zur Weinsäure nur geringe Abhängigkeit der Drehung von der Konz.: $[\alpha]_{\text{D}}^v$: 133,1° für 0,1—0,5-molare Lsgg. Mit NH_3 -Molybdat gibt I keine Verb.; *Tartramidsäure* (II) liefert eine Verb. $[\text{MoO}_3, 2\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5\text{N}] (\text{NH}_4)_2$, $[\alpha]_{\text{D}}^v$: 197° ($c = 1,58$). Zur Bldg. derartiger Verbb. ist also ein freies CO_2H nötig. — I gibt gut kristallisierte Verbb. mit Alkaliboraten: $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_4\text{N}_2 + \text{NH}_4\text{BO}_2$ ($[\alpha]_{\text{D}}^v$: 81,4°, $c = 10$) u. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_4\text{N}_2 + \text{NaBO}_2$ ($[\alpha]_{\text{D}}^v$: 75,1°, $c = 1,065$). II gibt eine Verb., die sich durch Neutralisation als $\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5\text{N} + \text{NaBO}_2$ erweist. — Frisch dargestelltes CuO löst sich in einer Lsg. von II; 1 Mol II löst 1 Mol CuO. Die Lsg. ist noch sauer; bei der Neutralisation mit NaOH nimmt die Drehung beträchtlich zu u. erreicht ein Maximum bei der Zus. $[\text{CuO}, \text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5\text{N}]_4\text{Na}_2$. In Lsgg. von I ist CuO unl.; fügt man aber NaOH zu einer mit CuSO_4 versetzten Lsg. von II, so löst sich das gefällte Oxyd sofort wieder unter Bldg. von $[\text{CuO}, 2\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_4\text{N}_2]\text{Na}_2$, dessen Lsg. sehr hohe Drehung ($[\alpha]_{\text{D}}^v$: 410°) u. sehr starken Dichroismus aufweist. — $\text{Al}(\text{OH})_3$ löst sich nicht in I, wohl aber in II (Molverhältnis 1:1) unter Bldg. einer schwach linksdrehenden Verb. — Zur Bldg. von Verbb. in saurer Lsg. ist die Ggw. von CO_2H -Gruppen nötig; in bas. Lsgg. können sich Verbb. auch unter Beteiligung alkoh. OH-Gruppen bilden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 1985—87. 4/6. 1934.)

OSTERTAG.

Rajendra Nath Sen und Bijan Kumar Sen, *Kondensation von Brenztraubensäure mit Aldehyden*. Diese Rk. führt bekanntlich zu β,γ -ungesätt. α -Ketonsäuren. Vff. haben gefunden, daß gesätt. alkoh. KOH das beste Kondensationsmittel ist. Die mit Benzaldehyd gebildete Säure läßt sich zu β -Naphthochinon cyclisieren. Die gelbe *p*-Nitrobenzaldehydverb. geht beim Erhitzen zuerst in eine rote isomere Form u. dann in eine cycl. Verb. über; die gelbe Form ist anscheinend das *trans*-, die rote Form das *cis*-Isomere. Die *m*-Nitrobenzaldehydverb. wurde nur in einer Form erhalten, welche sich nicht cyclisieren ließ. Die Kondensation mit *o*-Nitrobenzaldehyd ergab 10% *Indigo* u. wenig einer schmutzig roten Verb. Die Verbb. mit Zimtaldehyd, Piperonal — beide existieren in 2 Formen — u. Anisaldehyd ließen sich ebenfalls cyclisieren, die erste zur 8-gliedrigen Ringverb. II, die Furfurol- u. Citralverb. dagegen nicht. — Die Kondensation der Oxybenzaldehyde mit Brenztraubensäure kann sowohl mit alkoh. KOH wie mit HCl-Gas ausgeführt werden. Mit Salicylaldehyd bilden sich zugleich die ungesätt. Säure u. deren Lacton (III), mit β -Resorcydaldehyd nur das entsprechende Lacton. Von Interesse ist, daß diese 7-gliedrigen Lactone färber. Eigg. besitzen. — Das Kondensationsprod. mit Glykose ist tief rot u. hat wahrscheinlich die Konst.-Formel IV.



Versuche. *Cinnamoylameisensäure* (I), $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_3$. In Gemisch von 3,5 ccm Brenztraubensäure u. 5,5 ccm Benzaldehyd Lsg. von 2,5 g KOH in 10 ccm A. getropft; tiefe Färbung; nach 15 Min. erstarrt. Aus A. das *K-Salz*, $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{O}_3\text{K}$. Daraus die Säure als gelbe, dicke Fl. In A. mit Bromwasser das *Dibromid*, $\text{C}_{10}\text{H}_5\text{O}_2\text{Br}_2$, aus verd. A. gelbliche Nadeln. *Phenylhydrazon*, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2$, aus verd. A. orangefrot. — β -Naphthochinon. I mit Acetanhydrid u. Na-Acetat 3 Stdn. auf 180—190° erhitzt, in NaHCO_3 -Lsg. gegossen. Aus A., Zers. 115—120°. — Darst. der folgenden Verbb. analog. — *p*-Nitro-I, $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{O}_5\text{N}$, gelbe Krystalle, welche bei ca. 165° rot werden. Die rote Form geht durch Kochen mit verd. A. in die gelbe Form zurück. *K-Salz*, $\text{C}_{10}\text{H}_5\text{O}_5\text{NK}$, rot. *Dibromid*, $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{O}_5\text{NBr}_2$, aus A. Nadeln, bei 95° erweichend. *Phenylhydrazon*, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}_3$,

aus A. Nadeln, F. 186°. — Cycl. Verb. $C_{10}H_5O_4N$. Durch Erhitzen der vorigen auf 170—180° oder mit Acetanhydrid. Aus A. oder Aceton Nadelchen, F. > 230°. — *m-Nitro-I*, $C_{10}H_5O_5N$, rot, F. > 260°. K-Salz sehr hygroskop. *Dibromid*, $C_{10}H_5O_5NBr_2$, aus verd. A. gelb. *Phenylhydrazon*, $C_{16}H_{13}O_4N_3$, rot. — *Cinnamylidenbrenztraubensäure*, $C_{12}H_{10}O_3$, orangefarbt, F. 74°, nach mehrtägigem Verweilen im Vakuumexsiccator gelb, F. 104—105°. *K-Salz*, $C_{12}H_9O_3K$, gelb. *Dibromid*, $C_{12}H_{10}O_3Br_2$, farblos, F. 114°. *Phenylhydrazon*, $C_{18}H_{15}O_2N_2$, rot, F. 152°. — Verb. $C_{12}H_8O_2$ (II). Mit Acetanhydrid u. Na-Acetat bei 200—210°. Rot, F. 223°, unl. in Soda, l. in verd. Lauge unter Aufspaltung, welche auch schon durch W. bewirkt wird. — *3,4-Methyldioxy-I*, $C_{11}H_8O_5$. Mit Piperonal. Gelb, bei 70° oder in Berührung mit HCl orangefarbt, F. 162—163°. *K-Salz*, $C_{11}H_7O_5K$. *Dibromid*, $C_{11}H_8O_5Br_2$, F. 102°. *Phenylhydrazon*, $C_{17}H_{14}O_4N_2$, gelb, F. 174°. — Cycl. Verb. $C_{11}H_9O_4$. Darst. wie bei II. F. 160°. — *p-Methoxy-I*, $C_{11}H_{10}O_4$. Mit Anisaldehyd. Gelb. *K-Salz*, $C_{11}H_9O_4K$. *Dibromid*, $C_{11}H_{10}O_4Br_2$, farblos, F. 82—85°. *Phenylhydrazon*, $C_{17}H_{14}O_3N_2$, orangefarbt, F. 158°. — Cycl. Verb. $C_{11}H_8O_3$, rot. — *Furfurylidenbrenztraubensäure*, $C_8H_6O_4$, gelb, F. 110°. *K-Salz*, $C_8H_5O_4K$, gelb. *Phenylhydrazon*, $C_{14}H_{12}O_2N_2$, tief gelb, F. 162° (Zers.). — *Citrylidenbrenztraubensäure*, $C_{13}H_{18}O_3$, dicke, rötliche Fl. *K-Salz*, $C_{13}H_{17}O_3K$, teigige M., bei 120° fest. — *p-Oxy-I*, $C_{10}H_8O_4$. Darst. mit HCl-Gas. Rote Fl. — Kondensation mit Salicylaldehyd: 1. Mit alkoh. KOH wie oben. 2. Gemisch mit HCl-Gas gesätt., 1 Woche stehen gelassen, in wenig A. gegossen. Nd. war *o-Oxy-I*, $C_{10}H_8O_4$, nach Lösen in NaOH, Waschen mit Ä. u. Fällen mit Säure aus A. oder Chlf. gelb, Zers. 185—190°. Aus der alkoh. Lsg. das *Lacton* $C_{10}H_8O_3$ (III), nach Waschen mit Chlf. rot, F. > 235°, unl. in Soda; wird durch sd. A., W. oder verd. Lauge zur *o-Oxy-I* hydrolysiert; färbt Seide gelb. *o-Oxy-I* geht durch Kochen mit konz. HCl in III über. — *Lacton* $C_{10}H_8O_4$. Mit β -Resoreylaldehyd u. konz. HCl (200—220°, 2 Stdn.); aus Eg. oder A. gereinigt. Färbt Seide rot. — Verb. $C_9H_{12}O_7$ (IV). Alkoh. Lsg. der Komponenten mit HCl gesätt., nach 5 Tagen in W. gegossen. Aus verd. A. tief rot, F. > 240°. Wird durch verd. Lauge aufgespalten. (J. Indian chem. Soc. 11. 411—18. Juni 1934. Calcutta, Presid. Coll.)

LINDENBAUM.

S. Astin und H. L. Riley, *Selendioxyd, ein neues oxydierendes Agens*. IV. *Darstellung und Eigenschaften des Ketooxybernsteinsäureäthylesters*. (III. vgl. C. 1933. II. 201.) In vorliegender Arbeit wird über einen weiteren Oxydationstypus des SeO_2 berichtet. Durch Oxydation des *d-Weinsäureäthylesters* mit diesem Agens entsteht als Hauptprod. *d-Ketooxybernsteinsäureäthylester* (I), $C_8H_{12}O_6$. 103 g Weinsäureester mit 18,3 g SeO_2 unter Rückfluß auf 120—130° erhitzt, bis alles SeO_2 verschwunden war (4 Stdn.), vom abgeschiedenen Se (5 g) dekantiert, mit A. nachgewaschen, Gesamtl. wiederholt im Vakuum fraktioniert, zwischendurch Fraktionen mit Ä. verd. u. vom Se filtriert. Fraktion bis 173° (30 mm) gab bei weiterer Dest. 16 ccm von Kp_{28} 168—170°, welche in einigen Tagen kristallisierten u. ca. 11 g I lieferten, aus Ä. weiße Nadeln, F. 98—99°, nach längerem Trocknen über P_2O_5 F. 105—106°, ziemlich hygroskop., $[\alpha]_D^{21} = +14^\circ$ in W., $[\alpha]_D^{18} = -15,6^\circ$ in absol. A., meist ll., zl. in Ä. u. PAe., swl. in CCl_4 . — Aus der opt. Aktivität geht zweifellos hervor, daß wirklich I u. nicht Dioxymalein- oder Dioxymarsäureester vorliegt. Dieser Formulierung entsprechen auch die chem. Eigg. I entfärbt Br nicht, reduziert $FeCl_3$, ammoniakal. $AgNO_3$ - u. FEHLINGSCHE Lsg. Er liefert mit Phenylhydrazin in essigsaurer Lsg. 2 kristallisierte Verb. (aus A.), welche durch Auslesen getrennt werden können, nämlich *Diketobernsteinsäureäthylesterbisphenylhydrazon*, $C_{20}H_{22}O_4N_4$, citronengelbe Platten, F. 121°, u. *4,5-Diketo-1-phenylpyrazolin-3-carbonsäureäthylester-4-phenylhydrazon*, $C_{18}H_{16}O_2N_4$, aus Eg. + W., dann A. orangene Nadeln, F. 153,5°. — Vers., I zur Säure zu verseifen, waren erfolglos. Mit methylalkoh. KOH fiel sofort ein weißes K-Salz aus, welches mit HCl in Essigester einen gelben Sirup u. Oxalsäure lieferte. Mit sd. verd. HCl wurde reichlich CO_2 entwickelt, ferner A. u. ein Gemisch von *d-Weinsäure* u. *Mesoweinsäure* gebildet. — I wird durch sd. Acetylchlorid nicht angegriffen u. liefert mit sd. Acetanhydrid hauptsächlich *Diacetyl-d-weinsäureäthylester*, $C_{12}H_{18}O_8$, aus wss. A., F. 67—68°, $[\alpha]_D^{17,5} = -8^\circ$ in Chlf. — Die geringe Ausbeute an I ist auf die Bldg. anderer Oxydationsprod. u. komplexer Organo-Se-Verb. zurückzuführen; ferner wird dauernd CO_2 entwickelt. Bei Verdünnung mit Äthylenglykol oder Dioxan wurde das SeO_2 nicht reduziert. Bei einem Vers. mit 2 Moll. Weinsäureester u. 1 Mol. SeO_2 wurde aus der Fraktion 118—155° (32 mm) mit Phenylhydrazinacetat etwas *Formylglyoxylsäureäthylesterbisphenylhydrazon*, $C_{17}H_{18}O_2N_4$, aus Bzl.-PAe. hellgelbe Kristalle, F. 222,5—223,5°, abgeschieden. — SeO_2 -Oxydationsverss. mit anderen Weinsäureäthylestern u. mit

Milchsäureäthylester verliefen ziemlich ergebnislos. — Erörterung obiger Resultate vgl. Original. (J. chem. Soc. London 1934. 844—48. Juni. Newcastle-upon-Tyne, Univ. of Durham.)

LINDENBAUM.

George J. Robertson und Robert A. Lamb, *Die Kondensation von α -Methylgalaktosid mit Benzaldehyd*. Die Kondensation von α -Methylgalaktosid mit Benzaldehyd lieferte 4,6-Benzyliden- α -methylgalaktosid, die weitere Methylierung 4,6-Benzyliden-2,3-dimethyl- α -methylgalaktosid. Daraus resultierte durch Hydrolyse 2,3-Dimethyl- α -methylgalaktosid u. schließlich 2,3-Dimethylgalaktose. Die Konst. letzterer Verb. folgt daraus, daß sie ein Monomethylgalaktosazon liefert, weiter, daß sie mit HCl-haltigem Methanol ein linksdrehendes, nicht reduzierendes Prod. liefert.

Versuche. 4,6-Benzyliden- α -methylgalaktosid, $C_{14}H_{18}O_6$, aus α -Methylgalaktosid u. Benzaldehyd, F. 170—172°, $[\alpha]_D^{15} = +166,5^\circ$ in Chlf.—4,6-Benzyliden-2,3-dimethyl- α -methylgalaktosid, $C_{16}H_{22}O_6$, aus vorst. Prod. mit CH_3J u. Ag_2O in Aceton, F. 123—124°, $[\alpha]_D^{15} = +173,7^\circ$ in Chlf.; daraus mit HCl in wss. Aceton 2,3-Dimethyl- α -methylgalaktosid, $C_8H_{18}O_6$, sirupös, $[\alpha]_D^{15} = +173,7^\circ$ in Chlf.; durch Behandlung mit rauchender HNO_3 in Chlf. 2,3-Dimethyl-4,6-dinitrat- α -methylgalaktosid, $C_8H_{16}O_{10}N_2$, F. 88—90°, $[\alpha]_D^{15} = +100,3^\circ$ in Chlf. — 2,3-Dimethylgalaktose aus 2,3-Dimethyl- α -methylgalaktosid mit 8%/ig. HCl, amorph, $[\alpha]_D^{15} = +11,3^\circ$ in Chlf.; aus vorst. Prod. 3-Methylgalaktosazon, $C_{10}H_{24}O_4N_4$, F. 176—179°. — 2,3-Dimethylgalaktoseanilid, $C_{14}H_{21}O_2N$, F. 130—131°, $[\alpha]_D^{15} = +119,4^\circ$ in A. (J. chem. Soc. London 1934. 1321 bis 1322. Sept.)

BREDERECK.

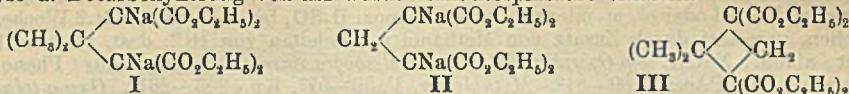
K. Smoleński und W. Kozłowski, *Der Einfluß des Rohrzuckers auf das p_H der alkalischen Lösung*. Vff. führen Verss. aus, um den Einfluß festzustellen, den Rohrzucker auf das p_H von NaOH-Lsgg. ausübt. Es werden Lsgg. mit wechselnden Mengen NaOH u. Rohrzucker genommen. Aus den Ergebnissen wird geschlossen, daß die Herabsetzung des p_H durch den sauren Charakter des Rohrzuckers verursacht wird. Der Wert der Dissoziationskonstanten des Rohrzuckers, der sich aus den Resultaten berechnen läßt, ist veränderlich u. hängt von dem Verhältnis $[NaOH]/[Rohrzucker]$ ab. Diese Beziehung läßt sich erklären, wenn Rohrzucker als divalente Säure angesehen wird. Vff. berechnen danach für die Dissoziationskonstanten des Rohrzuckers: $K_1 = 3-4 \cdot 10^{-13}$ u. $K_2 = 0,3 \cdot 10^{-13}$. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1934. 161—71. März/April.)

GAEDE.

Reynold C. Fuson und Mark W. Farlow, *Die Einwirkung von Zink auf 1,4-Dibrom-1,4-dibenzoylbutan. Eine intramolekulare Reformatskyreaktion*. Bei der Einw. von Zn auf 1,4-Dibrom-1,4-dibenzoylbutan (I) bilden sich, wie Vff. fanden, keine Cyclobutan-, sondern Cyclopentanderiv., wahrscheinlich unter Zwischenbildg. einer Organozinkverb., die eine intramolekulare REFORMATSKY-Kondensation erleidet. Zur Erklärung der Bldg. von II u. III wird ein Rk.-Mechanismus gegeben. — 100 g I wurden mit 50 g Zn u. 150 g NaJ in Aceton reagieren gelassen; es entstanden 16 g 1-Phenyl-5-benzoyl-1-cyclopentenoxyd (II), $C_{18}H_{16}O_2$, aus Essigester Krystalle, F. 169,5—170°, ferner 11 g 1,4-Dibenzoylbutan (aus $CH_3 \cdot OH$ Krystalle, F. 106—107°), ein Umlagerungsprod. von II (hierüber wird später berichtet) u. wenig 1-Phenyl-5-benzoyl-1-cyclopenten (III), $C_{18}H_{16}O$, aus CH_3OH oder PAe. Krystalle, F. 99—100°. — Durch Oxydation von II mit $KMnO_4$ entstand Benzoesäure. Ozonisierung von II ergab eine neutrale Verb., (ein Isomeres von II, das noch weiter untersucht wird), aus CH_3OH Krystalle, F. 123,5—124° u. γ, γ -Dibenzoylbuttersäure, $C_{18}H_{16}O_4$, aus verd. CH_3OH Krystalle, F. 117,5—118°. Diese Säure entsteht auch durch Ozonisierung von III. Durch alkal. Hydrolyse geht sie in Benzoesäure u. γ -Benzoylbuttersäure (F. 126—127°) über. Daß aber beide Benzoylgruppen sich in γ -Stellung befinden, geht aus der Tatsache hervor, daß die Diketosäure nicht leicht CO_2 abgibt. — γ, γ -Dibenzoylbuttersäure-äthylester, $C_{20}H_{20}O_4$. Darst. aus der Säure u. synthet. durch Kondensation von β -Chlorpropionsäureäthylester mit Dibenzoylmethan (mittels C_2H_5ONa). Aus A. Krystalle, F. 95—95,5°. — II wurde synthetisiert aus III durch Behandeln mit Perbenzoesäure in Chlf. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1593—95. 5/7. 1934. Univ. of Illinois.) PANGRITZ.

K. N. Gaiind und P. C. Guha, *Zwei neue Verfahren zur Synthese der trans-Norpinsäure*. Die von KERR (C. 1929. I. 1805) beschriebene Synthese der trans-Norpinsäure ist umständlich u. liefert auch nicht die vom Autor angegebene Ausbeute. CLEMO u. WELCH (C. 1929. I. 235) haben vergeblich versucht, den Di-Na-isopropylidendimalonester (I) mit CH_2J_2 zum Ester III zu kondensieren. Es ist Vff. gelungen, nicht nur diese Rk., sondern auch die Kondensation des Di-Na-methylendimalonesters (II) mit β, β -Dichlorpropan, $(CH_3)_2CCl_2$, zu III durchzuführen, u. zwar unter Anwendung

des von GUHA u. Mitarbeitern (C. 1933. II. 2529) aufgefundenen Verf. Durch Hydrolyse u. Decarboxylierung von III wurde *trans*-Norpinsäure erhalten.

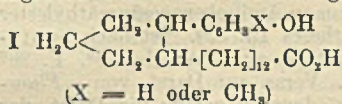


Versuche. *Isopropylidennalonester*. 1170 g Malonester u. 1080 g Acetanhydrid mit Lsg. von 90 g ZnCl_2 in 990 g Aceton unter Feuchtigkeitsschutz 100 Stdn. gekocht, in gleiches Vol. W. gegossen, nach 24 Stdn. Esterschicht abgetrennt, wss. Schicht ausgeäthert, Extrakt mit dem Ester vereinigt, mit Soda gewaschen, getrocknet u. fraktioniert. Kp.₁₄ 116—120°. Ausbeute 1315 g. — *Isopropylidendimalonester* (nach I). 80 g des vorigen u. äquivalente Menge Na-Malonester in absol. A.-Bzl. (1:1) im Autoklaven 48 Stdn. auf 160° erhitzt, A. u. Bzl. abdest., Rückstand in wenig W. gel., mit H_2SO_4 angesäuert, ausgeäthert usw. Kp.₃ 170—172°. Ausbeute 42 g. — *2,2-Dimethylcyclobutan-1,1,3,3-tetracarbonsäure* (nach III), $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_8$. 1. 44 g Methylendimalonester (nach II) mit 5 g Na in Bzl. 8 Stdn. gekocht, meistes Bzl. entfernt, nach Zusatz von 15 g β , β -Dichlorpropan in Druckflasche 30 Stdn. auf 140° u. dann noch mit etwas Na-Draht erhitzt. Filtrat nach Entfernung des Bzl. unter 4 mm bis 180° dest., Rückstand (ca. 10 g) mit wss.-alkoh. KOH 3 Tage stehen gelassen, A. entfernt, in W. gel., mit Ä. gewaschen, unter Kühlung mit HCl angesäuert, ausgeäthert, Ä.-Rückstand im Vakuumexsiccator erstarren gelassen. — 2. Analog aus Isopropylidendimalonester, Na u. CH_2J_2 . Aus Aceton-Bzl., F. 200°. — *trans*-Norpinsäure, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_4$. Vorige bis zur beendeten CO_2 -Entw. auf 220—240° erhitzt, in W. gel., verdampft, im Vakuumexsiccator erstarren gelassen. Aus wenig W. im Eisschrank Kristalle, bei 137° erweichend, F. 146°. Ausbeute sehr gering. Die Decarboxylierung gelingt auch durch 24-std. Kochen mit 50% ig. H_2SO_4 . (J. Indian chem. Soc. 11. 421—25. Juni 1934. Bangalore, Indian Inst. of Science.)

LINDENBAUM.

B. Samdahl und **B. Hansen**, *Kondensation des Cyclopentanons mit Phenolaldehyden*. (Vgl. C. 1930. I. 3300 u. früher.) Die Kondensationsprodd. des Cyclopentanons mit Vanillin, 5-Brom- u. 5-Nitrovanillin, Protocatechualdehyd u. dessen 3-Äthyläther zeigen, mit Ausnahme des unl. Nitroderiv., dieselben Farbumschläge wie die Cyclohexanonoderiv., d. h. grünlichgelb in saurer, orange oder rot in alkal. Lsg. Obwohl diese Verb. noch weniger l. sind als die Cyclohexanonoderiv., erhält man scharfe Umschläge, wenn man sehr verd. Lsgg. mit einem Tropfen überschüssiger Säure oder Alkali versetzt. Die Verb. geben mit konz. H_2SO_4 lebhaft violette, die Nitroverb. tief rote Färbung. — *Divanillylidencyclopentanon*, $\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_5$. 2,75 g Cyclopentanon (Darst. nach BOEDTKER, C. 1932. I. 3054) u. 9,1 g Vanillin zum Schmelzen erwärmen, 0,5 cem konz. HCl zugeben, über Nacht stehen lassen, mit W. u. A. waschen. Aus A. orangene Täfelchen, F. 214—215°. Umschlag zwischen $\text{pH} = 7,4$ u. 9,8. — *Di-[4-oxo-3-äthoxybenzyliden]-cyclopentanon*, $\text{C}_{22}\text{H}_{24}\text{O}_5$. Mit Protocatechualdehyd-3-äthyläther. Aus A. rote Nadeln, F. 188—189° (Zers.). Umschlag zwischen $\text{pH} = 7,8$ u. 9,8. — *Di-[5-bromvanillyliden]-cyclopentanon*, $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\text{O}_5\text{Br}_2$. 2,75 g Cyclopentanon u. 11,25 g 5-Bromvanillin in 250 cem Eg. auf W.-Bad erhitzen, 4 Stdn. HCl-Gas einleiten, Nd. mit Eg., W., A. waschen. Aus Aceton citronengelbe Nadeln, F. 268—269° (Zers.). Umschlag zwischen $\text{pH} = 7,0$ u. 8,1. — *Di-[5-nitrovanillyliden]-cyclopentanon*, $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\text{O}_9\text{N}_2$. Wie vorst. Aus Nitrobenzol braune Tafeln, F. 292—294° (Zers.) auf Hg-Bad. — *Di-[3,4-dioxybenzyliden]-cyclopentanon*, $\text{C}_{19}\text{H}_{16}\text{O}_5$. Rohprod. im App. mit A. extrahieren, Lsg. stark einengen, kochen, mit sd. W. versetzen. Bräunlichgelbe Nadeln, F. 274 bis 275° auf Hg-Bad. Allmählicher Umschlag von gelb über rot nach violett zwischen $\text{pH} = 6,6$ u. 11,6. (J. Pharmac. Chim. [8] 19 (126). 573—78. 16/6. 1934.)

Joseph B. Niederl und **Bradley Whitman**, *Die Synthese von Oxyphenyl- und Oxyethylphenyldihydrochaulmoograsäuren*. Durch Übertragung der von NIEDERL u. Mitarbeitern (vgl. C. 1933. I. 1768 u. früher) untersuchten Rk. zwischen Phenolen u. ungesätt. Verb. auf Chaulmoograsäuren wurden Oxyphenyl- u. Oxyethylphenyldihydrochaulmoograsäuren erhalten, denen wahrscheinlich die Konst. I zukommt. Durch Umsetzung mit NaOC_2H_5 wurde festgestellt, daß die Verb. Dinatriumsalze bilden; demnach liegen nicht die isomeren Phenoläther vor, von denen



einer zum Vergleich synthetisiert wurde. Die Verb. I sind im Gegensatz zu Chaulmoograsäure opt.-inakt.; da die zurückgewonnene Chaulmoograsäure noch opt.-akt. ist,

erfolgt die Racemisierung erst im Lauf der Kondensation. Die Na-Salze der Säuren I wirken auf *Staphylococcus aureus* baktericid. — Darst. der Verbb. I aus Chaulmoogra-säure u. Phenol oder o-, m- oder p-Kresol mit konz. H_2SO_4 bei -5° ; man läßt 2 Wochen stehen, verestert durch Zusatz von Methanol u. Einleiten von HCl, dest. u. verseift mit alkoh. NaOH. *p-Oxyphenyldihydrochaulmoograsäure*, $C_{24}H_{38}O_3$, aus Phenol. Krystalle aus PAe., F. 80—81°. *Methylester*, F. 56—57°, Kp.₃ 255—261°. *Oxy-o-tolyldihydrochaulmoograsäure*, $C_{25}H_{40}O_3$, aus o-Kresol. F. 56—61° aus PAe., *Methylester*, F. 40—41°, Kp.₂ 245—255°. *Oxy-m-tolyldihydrochaulmoograsäure*, F. 50—52° aus PAe., *Methylester*, Kp.₂ 230—237°, D.²⁸ 0,9946, $n_D^{28} = 1,5100$. *Oxy-p-tolyldihydrochaulmoograsäure*, aus p-Kresol. F. 49—50° aus PAe. *Methylester*, F. 62—63°, Kp.₃ 240 bis 250°. — *p-Kresoxydihydrochaulmoograsäure*, F. 62—64,5°, durch Verseifung des aus Bromdihydrochaulmoograsäuremethylester erhaltenen *Methylesters* (Kp.₄₋₅ 245 bis 265°, D. 0,959, $n = 1,4919$). (J. Amer. chem. Soc. 56. 1966—68. 8/9. 1934. New York, Univ., WASHINGTON Square College.) OSTERTAG.

S. Aoyama und J. Eguchi, *Über die Oxydation des 2-Chlor-4-nitrotoluols durch rotes Blutlaugensalz*. Als Vff. 2-Chlor-4-nitrotoluol mit $K_3Fe(CN)_6$ u. KOH oxydierten, erhielten sie ein rotbraunes, amorphes Prod. von F. $> 250^\circ$, vermutlich 3,3'-Dichlor-azoxybenzol-4,4'-dicarbonsäure. Wurde aber der Rk.-Fl. MnO_2 zugesetzt, so entstand 2-Chlor-4-nitrobenzoesäure, aus A., F. 138,5—140°, mit 82% Ausbeute. Allerdings war an MnO_2 die ca. 20-fache Menge der Substanz nötig. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 94—95. Juni 1934. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) LINDENBAUM.

S. Aoyama und I. Morita, *Über die Herstellung des o-Nitroanisols aus o-Nitrochlorbenzol*. (Nachtrag.) *Über den Destillationsrückstand aus rohem o-Nitroanisol*. (Vgl. C. 1933. II. 1669.) Vff. haben das unter Druck mit CH_3OH verschiedener Konz. hergestellte o-Nitroanisol in 2 Teile geteilt, die eine Hälfte durch Vakuumdest. gereinigt, die andere Hälfte roh zu o-Anisidin reduziert. Letzteres wurde mittels des F.-Kurvenverf. (vgl. C. 1934. I. 813) geprüft. Danach bildet sich bei dieser Rk., wenn die CH_3OH -Konz. hoch ist, kein Dichlorazoxybenzol, wie früher vermutet, sondern hauptsächlich Dimethoxyazoxybenzol. Das rohe o-Nitroanisol kann also ohne Dest. zur Darst. des o-Anisidins verwendet werden. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 95—96. Juni 1934. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) LINDENBAUM.

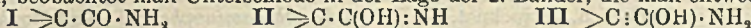
H. L. Haller und George L. Keenan, *Die Darstellung des Acetphenetidins aus p-Aminoacetanilid*. Wie HALLER u. SCHAFFER (vgl. C. 1934. I. 1188) zeigten, ist die Umsetzung von Aryldiazoniumborfluoriden mit Eg. eine allgemeiner Anwendbarkeit fähige Methode zum Ersatz der Aminogruppe durch die Acetoxygruppe. Da die letztere leicht durch die Äthoxygruppe ersetzt werden kann, ist die Umwandlung des p-Aminoacetanilids in das Acetphenetidin auf dem Wege: Acetanilid \rightarrow p-Nitroacetaldehyd \rightarrow p-Aminoacetanilid \rightarrow p-Acetaminophenyldiazoniumborfluorid \rightarrow p-Acetoxyanilid \rightarrow Acetphenetidin durchführbar. Vff. beschreiben gleichzeitig die nach der Immersionsmethode bestimmten krystallopt. Eigg. des Acetanilids u. seiner Umwandlungsprod.

Versuche. *p-Nitroacetanilid* (F. 214,5—215,5° korr.) durch Nitrierung des Acetanilids nach NÖLTING u. COLLIN (Ber. dtsh. chem. Ges. 17 [1884]. 261) u. Abtrennen des p-Isomeren nach WITT u. UTERMANN (Ber. dtsh. chem. Ges. 39 [1906]. 3901). — *p-Aminoacetaldehyd*, aus dem vorigen durch katalyt. Red. mit Pt-Oxyd (nach ADAMS-SHRINER) in A., F. 164,5—165° (korr.) aus W. Mit konz. HCl in alkoh. Lsg. das Hydrochlorid. — *p-Acetaminophenyldiazoniumborfluorid*, aus dem vorigen nach der Methode von BALZ u. SCHIEMANN (vgl. C. 1927. II. 73), F. 135° (korr.) unter Zers. aus Aceton-Chlf. — *p-Acetoxyacetanilid*, durch Kochen des vorigen mit Eg. bis zum Ende der N_2 -Entw., F. 151,5—152,5° (korr.) aus W. — *Acetphenetidin* (*p-Äthoxyacetanilid*), aus dem vorigen durch $\frac{1}{2}$ -std. Kochen mit Äthyljodid u. Na-Äthylat, F. 134—135° (korr.) aus 10% A. (J. Ass. off. agric. Chemists 17. 512—16. 15/8. 1934. U. S. Department of Agriculture, Washington, D. C.) SCHICKE.

J. Frederick J. Dippy und Frank R. Williams, *Die Darstellung einiger fluoraromatischer Säuren*. *p-Fluorbenzoesäureäthylester*, aus p-Aminobenzoesäureäthylester nach SCHIEMANN u. WINKELMÜLLER (Organ. Syntheses 13. 52). Ist nach SCHIEMANN u. WINKELMÜLLER fl.; Vff. erhielten Krystalle aus PAe. bei 0°, F. 26° (vgl. HOLLEMAN u. SLOTHOUWER, C. 1911. I. 74). Verss. zur Darst. von *p-Fluorbenzoesäure* aus p-Aminobenzoesäure waren erfolglos, dagegen gelang die Darst. der o- u. m-Derivv. *o-Fluorbenzoesäure*, aus diazotierter o-Aminobenzoesäure durch Umsetzung mit HBF_4 u. Zers. des Diazoniumborfluorids bei 125°. Krystalle aus W.,

F. 126,5°. *m*-Fluorbenzoesäure, durch Zers. des Diazoniumborfluorids aus *m*-Aminobenzoensäure bei 155°. F. 124°. — *p*-Fluorphenyllessigsäure, C₈H₇O₂F, aus *p*-Fluorbenzylchlorid durch Umsetzung mit NaCN in sd. verd. A. u. Kochen des beim Erhitzen mit W. sich ausscheidenden Rk.-Prod. mit 10%ig. NaOH. Blättchen aus W., F. 86°. Verss. zur Darst. der Säure oder des Äthylesters aus den Aminoverbb. waren erfolglos. (J. chem. Soc. London 1934. 1466. Sept. Cardiff, Techn. Coll.) Og.

Amagat, Beitrag zum Studium der α -di- und trisubstituierten Amide. Aus der Unters. der Absorptionsspektren des Amids, Äthylamids (F. 69—70°) u. Diäthylamids (F. 37°) der α -Phenylbuttersäure u. des Amids u. Diäthylamids (Kp.₁₇ 170—171°) der α -Äthyl- α -phenylbuttersäure geht hervor, daß die Einführung von Substituenten, die in dem betreffenden Spektralgebiet keine Eigenfarbe besitzen, in α -Stellung zur funktionellen Gruppe die Absorption nicht merklich beeinflußt. α -Phenylbuttersäureamid absorbiert fast ebenso wie Phenylacetamid. Das dem sichtbaren Gebiet zunächstliegende Absorptionsband gleicht dem des Toluols, so daß die Anwesenheit einer ungesätt. Alkoholgruppe (III) in den Säureamiden, die von RAMART u. WOHL (C. 1933. II. 2089) im Gleichgewicht mit der Amidform I u. der Iminoalkoholform II angenommen wurde, ausgeschlossen erscheint. Obwohl die am N gebundenen Radikale nicht absorbieren, beobachtet man Unterschiede in der Lage der 2. Bänder, die man entweder auf



eine Verschiebung des Gleichgewichtes I \rightleftharpoons II oder auf den Einfluß der Alkyle auf die Absorption der Amidgruppe I zurückführen kann. Der Verschiedenheit der Absorption entspricht ein Unterschied im chem. Verh.; α -Phenylbuttersäurediäthylamid reagiert nicht mit R-MgX-Verbb., während das Amid die entsprechenden Ketone u. eine geringe Menge Nitril liefert. — α -Phenylbuttersäureanilid absorbiert anders als die Alkylamide; dies ist auf die Anwesenheit des Chromophors C₆H₅ am N u. auf die gegenseitige Beeinflussung der C- u. N-ständigen C₆H₅-Gruppen zurückzuführen. Auch hier gehen der opt. Verschiedenheit Unterschiede im chem. Verh. parallel. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 2172—74. 18/6. 1934.)

OSTERTAG.

Friedrich Schenck, Über die *b*-Dinitro- α -truxillsäure und die Di- und Tetranitro- γ -truxillsäuren. Erwärmen von γ -Truxillsäureanhydrid mit konz. HNO₃ (D. 1,4) u. Essigsäureanhydrid liefert *p,p'*-Dinitro- γ -truxillsäure (I) u. in den Mutterlaugen 2 weitere Dinitrosäuren vom Zers.-Punkt 265°, die *a*-Dinitro- γ -truxillsäure (II), ll. in k. Ä.; u. die *b*-Dinitro- γ -truxillsäure, schwerer l. in Ä., F. des Dimethylesters, C₂₀H₁₈O₈N₂, nach dem Trocknen 102—104°. — Reinigung von I über die Ester ergibt einen Zers.-Punkt 308 bis 310° (STOERMER u. EMMEL, Ber. dtsh. chem. Ges. 53 [1920]. 504, geben 293° an); die Stellung der beiden NO₂-Gruppen in *p* wird durch Oxydation zu *p*-Nitrobenzoesäure mittels KMnO₄ (über 53% Ausbeute) erwiesen. Dimethylester von I, C₂₀H₁₈O₈N₂, aus der Säure, F. 196,5—197°; Diäthylester von I, F. 147—147,5°. Der Dimethylester von I entsteht auch aus der aus *p,p'*-Dinitro- γ -truxillsäureanhydrid mit CH₃OH u. Soda erhaltenen *p,p'*-Dinitro- γ -truxillmethylestersäure, F. 214—215°, durch weitere Veresterung mit CH₃OH-H₂SO₄, was die *cis*-Stellung der beiden CO₂H-Gruppen in I beweist u. die Zugehörigkeit zur γ -Truxillsäurereihe wahrscheinlich macht. — Veresterung von II mit CH₃OH-H₂SO₄ führt zum *a*-Dinitro- γ -truxillsäuredimethylester, C₂₀H₁₈O₈N₂, Krystalle (aus CH₃OH-W.), F. 111—112°. Schmilzt nach dem Trocknen mit P₂O₅ im Vakuum (bei 100°) bei 136—137°. Entsteht auch aus *a*-Dinitro- γ -truxillmethylestersäure, F. 179 bis 180°, die durch Kochen von *a*-Dinitro- γ -truxillsäureanhydrid (aus II mit sd. Essigsäureanhydrid) mit CH₃OH u. Soda erhalten war. II ist also eine *cis*-Säure, vermutlich eine *o,p'*-Dinitro- γ -truxillsäure. — Von I sicher verschieden ist die *b*-Dinitro- α -truxillsäure (III), Zers.-Punkt 318—319°, deren KMnO₄-Oxydation *p*-Nitrobenzoesäure ergab. Kochen von III mit Essigsäureanhydrid führt unter Umlagerung zu *p,p'*-Dinitro- γ -truxillsäureanhydrid, F. gegen 232°. — 2,4,2',4'-Tetranitro- γ -truxillsäure (IV), aus γ -Truxillsäureanhydrid mit HNO₃-H₂SO₄ unterhalb 10° u. nachfolgendem Erwärmen, gelbliche Krystalle (aus Eg.-W.), Zers.-Punkt 238°. Die Stellung der NO₂-Gruppen erhellt aus der KMnO₄-Oxydation zu 2,4-Dinitrobenzoesäure. Die *cis*-Stellung der Carboxyle u. damit auch die Zugehörigkeit zur γ -Truxillsäurereihe ist wie bei den Dinitrosäuren ermittelt: Der über das 2,4,2',4'-Tetranitro- γ -truxillsäureanhydrid u. die 2,4,2',4'-Tetranitro- γ -truxilläthylestersäure, C₂₀H₁₆O₁₂N₄, F. 207—208°, gewonnene 2,4,2',4'-Tetranitro- γ -truxillsäurediäthylester, C₂₂H₂₀O₁₂N₄, F. 180—181°, ist mit dem durch direkte Veresterung von IV gebildeten Diäthylester ident. — Dimethylester von IV, C₂₀H₁₆O₁₂N₄, F. 188—189°, Zers. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1690—95. 10/10. 1934. Rostock, Univ.)

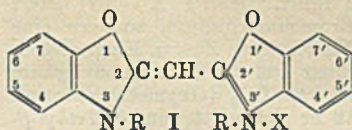
BEHRLE.

Rajendra Nath Sen und Manas Mohan Ghosh, Untersuchungen über Tetraphenylmethanfarbstoffe. II. (I. vgl. C. 1931. II. 558.) In Fortsetzung der früheren Unters. haben Vff. die Krystallviolettbase (I) u. Malachitgrünbase (II) u. aromat. Amino- u. Oxyverb. kondensiert u. den Rk.-Prodd. ebenfalls die Tetraphenylmethanstruktur zugeschrieben, welche jedoch noch bewiesen werden muß. Obwohl auch diese Verb. keine ehinoide Formulierung zulassen, sind sie ebenso gute Farbstoffe wie die Triphenylmethanfarbstoffe. Ihre Färbungen auf Seide u. Wolle sind denen des Krystallvioletts bzw. Malachitgrüns ähnlich, werden aber durch die hinzukommenden auxochromen Gruppen mehr oder weniger verändert. Von Interesse ist, daß bei den Kondensationen mit Salicyl- oder o-Kresotinsäure CO_2 eliminiert wird u. dieselben Prodd. entstehen wie mit Phenol oder o-Kresol. Die Färbung der Verb. in starker H_2SO_4 oder HCl (gelb bis rot) verändert sich, ähnlich wie bei den früher beschriebenen Verb., bei starker Verdünnung erheblich, von hellrötlichviolett zu tief bläulichviolett in der Krystallviolettreihe u. von hellgrünlichblau zu tief smaragdgrün in der Malachitgrünreihe.

Versuche. Darst. der Verb.: 1 Mol. I oder II mit 1,5 Mol. der anderen Komponente verschm., nach Zusatz von geschm. Na-Acetat 6—8 Stdn. auf 160—180° erhitzt, Überschuß der 2. Komponente in geeigneter Weise (Dampfdest., Ausziehen mit Ä., NaOH oder W.), darauf Überschuß der Base mit stark verd. HCl entfernt, Rückstand gewaschen u. getrocknet. — *Tri-[p-dimethylaminophenyl]-[p-aminophenyl]-methan* (III), $\text{C}_{31}\text{H}_{30}\text{N}_4$. Aus I u. Anilin. Aus A.-Chlf. blaues Pulver, F. 115—116°. Färbt blauer als I. — *Acetylderiv.*, $\text{C}_{33}\text{H}_{32}\text{ON}_4$, aus A. rötlichviolett, F. 66—68°. Färbt heller u. röter als III. — *p-[Tri-(p-dimethylaminophenyl)-methyl]-benzolo-β-naphthylamin*, $\text{C}_{41}\text{H}_{42}\text{N}_4$. Vorvoriges diazotiert u. mit β-Naphthylamin gekuppelt. Aus Lg. orangerot, F. 116—117°. Färbt goldgelb. — *Tetra-[p-dimethylaminophenyl]-methan*, $\text{C}_{33}\text{H}_{30}\text{N}_4$. Aus I u. Dimethylanilin. Aus A.-Chlf. bläulichviolett, F. 102—104°. Färbt blau. — *Tri-[p-dimethylaminophenyl]-[p-oxyphenyl]-methan* (IV), $\text{C}_{31}\text{H}_{35}\text{ON}_3$. Aus I u. Phenol. Aus absol. A. rötlichviolett, F. 102°. Färbt heller als III. — *Acetylderiv.*, $\text{C}_{33}\text{H}_{37}\text{O}_2\text{N}_3$, aus A. hellblau, F. 84—85°. Färbt blau, aber viel heller als III. — *Tri-[p-dimethylaminophenyl]-[2,4-dioxyphenyl]-methan*, $\text{C}_{31}\text{H}_{35}\text{O}_2\text{N}_3$. Aus I u. Resorcin. Aus A.-Aceton violett, F. > 270°. Färbt weniger blau als IV. — *Dibenzoylderiv.*, $\text{C}_{45}\text{H}_{43}\text{O}_4\text{N}_3$, aus Bzl. schieferfarbig, F. 117—119°. — *Tri-[p-dimethylaminophenyl]-[p-methoxyphenyl]-methan*, $\text{C}_{33}\text{H}_{37}\text{ON}_3$. Aus I u. Anisol. Aus Aceton saphirblau, F. 140 bis 144°. Färbt röter als IV. — *Tri-[p-dimethylaminophenyl]-[2,4-dimethoxyphenyl]-methan*, $\text{C}_{33}\text{H}_{39}\text{O}_2\text{N}_3$. Aus I u. Resorcindimethyläther. Aus A. bläulichviolett, F. 122°. Färbt ebenso wie I. — *Tri-[p-dimethylaminophenyl]-[3-methyl-4-oxyphenyl]-methan*, $\text{C}_{32}\text{H}_{37}\text{ON}_3$. Aus I u. o-Kresol. Aus absol. A. bläulichviolett, F. 95°. Färbt ebenso wie IV. — *Acetylderiv.*, $\text{C}_{34}\text{H}_{39}\text{O}_2\text{N}_3$, aus A. rötlichviolett, F. 64—65°. Färbt weniger blau als voriges. — *Di-[p-dimethylaminophenyl]-[p-aminophenyl]-phenylmethan*, $\text{C}_{29}\text{H}_{31}\text{N}_3$. Aus II u. Anilin. Aus A. grünlichblau, F. 102°. — *Acetylderiv.*, $\text{C}_{31}\text{H}_{33}\text{ON}_3$, aus A. chamoisfarbig, F. 90°. — *p-[Di-(p-dimethylaminophenyl)-phenylmethyl]-benzolo-β-naphthylamin*, $\text{C}_{39}\text{H}_{37}\text{N}_3$. Vorvoriges diazotiert u. mit β-Naphthylamin gekuppelt. Aus Lg. gelblichbraun, F. 160—162°. — *Tri-[p-dimethylaminophenyl]-phenylmethan*, $\text{C}_{31}\text{H}_{35}\text{N}_3$. Aus II u. Dimethylanilin. Aus A. bläulichgrün, F. 107—110°. — *Di-[p-dimethylaminophenyl]-[p-oxyphenyl]-phenylmethan*, $\text{C}_{29}\text{H}_{30}\text{ON}_2$. Aus II u. Phenol. Aus A.-Aceton hellblau, F. 75°. — *Acetylderiv.*, $\text{C}_{31}\text{H}_{32}\text{O}_2\text{N}_2$, aus A. bräunlichgelb, F. 93 bis 95°. — *Di-[p-dimethylaminophenyl]-[2,4-dioxyphenyl]-phenylmethan*, $\text{C}_{29}\text{H}_{30}\text{O}_2\text{N}_2$. Aus II u. Resorcin. Aus A.-Chlf. grünlichschgrau, F. 124—126°. — *Dibenzoylderiv.*, $\text{C}_{43}\text{H}_{38}\text{O}_4\text{N}_2$, aus Bzl. dunkelgrau, F. 113°. — *Di-[p-dimethylaminophenyl]-[p-methoxyphenyl]-phenylmethan*, $\text{C}_{30}\text{H}_{32}\text{ON}_2$. Aus II u. Anisol. Aus sd. CH_3OH + Bzl. bläulichgrün, F. 90—95°. — *Di-[p-dimethylaminophenyl]-[2,4-dimethoxyphenyl]-phenylmethan*, $\text{C}_{31}\text{H}_{34}\text{O}_2\text{N}_2$. Aus II u. Resorcindimethyläther. Aus A. dunkelgrau, F. 85—87°. — *Di-[p-dimethylaminophenyl]-[3-methyl-4-oxyphenyl]-phenylmethan*, $\text{C}_{30}\text{H}_{32}\text{ON}_2$. Aus II u. o-Kresol. Aus Bzl.-PAe. erbsengrün, F. 113—115°. — *Acetylderiv.*, $\text{C}_{32}\text{H}_{34}\text{O}_2\text{N}_2$, aus A. mandelbraun, F. 90—91°. (J. Indian chem. Soc. 11. 455—61. Juni 1934. Calcutta, Presid. Coll.)

LINDENBAUM.

N. I. Fisher und F. M. Hamer, Oxocyanine. Für die Synthese der Thiocyanine (C. 1931. I. 1111) aus Benzothiazoliumsalsen hatten Vff. Chloride verwendet, damit die HNO_2 kein Halogen abspaltet. Es hat sich jedoch gezeigt, daß der Gebrauch von Jodiden in gewissen Fällen vorzuziehen ist, weil er die Darst. von sonst nicht zugänglichen spezif. Farbstoffen ermöglicht. Durch Übertragung des l. c. beschriebenen Verf. auf 2-Methylbenzoxazolalkyljodide (immer $\text{O} = 1$) erhält man die *Oxocyanine* I,



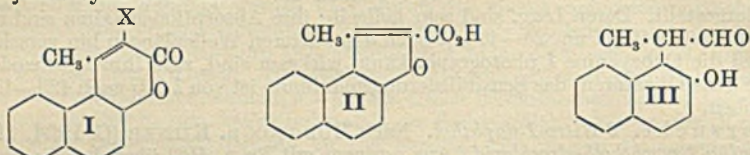
von I dargestellt. Deren Lsgg. sind sehr hellgelb; ihre Absorptionsmaxima sind gegenüber den Farbstoffen I um 25—40 $m\mu$ nach den längeren Wellenlängen hin verschoben. Während die Oxocyanine I photograph. kaum wirksam sind, sind ihre Dibenzoderivv. kräftige Sensibilisatoren; das Sensibilisierungsmaximum ist von λ 395 nach 423—433 $m\mu$ verschoben.

Versuche. 2-Nitro-1-naphthol. Nach HODGSON u. KILNER (C. 1924. II. 37). — **2-Amino-1-naphtholhydrochlorid.** Aus vorigem mit Sn u. HCl über das Zinndoppelsalz. — **2-Methyl- α -naphthoxazol, $C_{12}H_{10}ON$.** 57 g des vorigen, 24 g Na-Acetat u. 55 ccm Acetanhydrid 8 Stdn. auf 150—160° erhitzt, Anhydrid abdest., Rückstand mit Soda neutralisiert u. ausgeäthert. Kp._{18–20} 178—201°, krystallin erstarrend, F. 36—37°. — **Methojodid, $C_{13}H_{12}ONJ$.** Im Rohr bei 100° (2 Tage); mit Ä. extrahiert, mit Aceton verrieben. Aus absol. A., F. 202° (Zers.). — **Äthojodid, $C_{11}H_{11}ONJ$.** Analog. Aus absol. A., F. 215° (Zers.). — **2-Methyl- β -naphthoxazol, $C_{12}H_9ON$.** Aus 1-Amino-2-naphtholhydrochlorid wie oben. F. 27°. — **Methojodid, $C_{13}H_{12}ONJ$,** aus absol. A., F. 212—213° (Zers.). — **Äthojodid, $C_{11}H_{11}ONJ$,** aus absol. A., F. 202—203° (Zers.). — **3,3'-Dimethyl-oxocyaninjodid** (nach I), $C_{17}H_{15}O_2N_2J$. 3,5 g 2-Methylbenzoxazolmethojodid in 25 ccm sd. Acetanhydrid eingetragen, ohne weiteres Erhitzen 1,5 ccm Amylnitrit zugegeben, nach Erkalten Nd. mit W. u. Ä. gewaschen, in A. suspendiert, unter Eiskühlung SO_2 eingeleitet, dann in mehr sd. A. gel. Fast farblos, Zers. > 310°. Absorptionsmaximum der methylalkoh. Lsg. bei 365 $m\mu$. — **3,3'-Diäthyl-oxocyaninjodid, $C_{19}H_{19}O_2N_2J$.** Aus dem Äthojodid mit Propionsäureanhydrid bei 135°. F. 301° (Zers.). Maximum bei 370 $m\mu$. — **3,3'-Dimethyl-6,7,6',7'-dibenzooxocyaninjodid, $C_{22}H_{19}O_2N_2J$.** Aus 2-Methyl- α -naphthoxazolmethojodid. Aus CH_3OH , Zers. ab 320°. Maximum bei 395 $m\mu$, weitere Banden bei 240 u. 295 $m\mu$. — **3,3'-Diäthyl-6,7,6',7'-dibenzooxocyaninjodid, $C_{27}H_{23}O_2N_2J$,** aus A. Krystalle, dem vorigen ähnlich. — **3,3'-Dimethyl-4,5,4',5'-dibenzooxocyaninjodid, $C_{25}H_{19}O_2N_2J$.** Aus 2-Methyl- β -naphthoxazolmethojodid. Aus CH_3OH , F. 291° (Zers.). Maximum bei 405 $m\mu$. — **3,3'-Diäthyl-4,5,4',5'-dibenzooxocyaninjodid, $C_{22}H_{23}O_2N_2J$,** aus A., F. 283° (Zers.). Maximum bei 402 $m\mu$. (J. chem. Soc. London 1934. 962—65. Juli. Wealdstone [Middlesex], Kodak Ltd.)

LINDENBAUM.

B. B. Dey und A. K. Lakshminarayanan, Wirkung von Alkali auf 4-Methyl- β , α ,1,2-naphthopyron und sein 3-Chlor- und 3-Bromderivat. Bildung von cis- und trans-[Oxy-naphthyl]-crotonsäure und eines neuen Naphthylpropionaldehydderivates. DEY (J. chem. Soc. London 107 [1915]. 1630) hat gezeigt, daß 4-Methyl- β , α ,1,2-naphthopyron (I, X = H) durch Alkali zu einer ziemlich beständigen Säure (F. 146°) hydrolysiert wird, welche leicht das Pyron zurückbildet u. daher als die *cis*-Säure anzusehen ist. Es ist Vff. gelungen, mittels des Verf. von SEN u. CHAKRAVARTI (C. 1930. II. 1220) eine isomere Säure (F. 112°) zu erhalten, welche, obwohl sie sich ebenso leicht in das Pyron zurückverwandeln läßt wie obige Säure u. tiefer schm. als diese, die *trans*-Säure sein muß. Folgende sehr bemerkenswerte Beobachtung scheint diese Auffassung zu rechtfertigen: Bestrahlt man die beiden Säuren in Chlf.-Lsg. nach Zusatz einer Spur Br mit ultraviolettem Licht, so bleibt die Säure 146° unverändert, während die Säure 112° zu ca. 70% in das Pyron übergeht. Wenn die allgemeine Annahme, daß der Energiegeeh. einer *cis*-Verb. höher ist als der ihres *trans*-Isomeren, richtig ist, so muß die Säure 112° (*trans*) Energie aufnehmen, wodurch die Moll. so stark aktiviert werden, daß der Prozeß nicht bei der Umwandlung in die *cis*-Säure stehen bleibt, sondern bis zur Cyclisierung zum Pyron fortschreitet. Bei der Säure 146° (*cis*) fehlt diese Aktivierung, so daß die Moll. unverändert bleiben. — Nach DEY (l. c.) liefert I (X = Cl) mit Alkali unter relativ milden Bedingungen — abweichend von anderen 3-Chlorumarinen — nicht das erwartete Furanderiv., sondern eine beständige Chlorumarinsäure. Vff. haben dies bestätigt, aber gefunden, daß bei längerem Kochen mit konz. Lauge die Hauptmenge des Pyrons in die noch unbekannte Säure II übergeführt wird, infolge Umlagerung der *cis*- in die *trans*-Säure u. Abspaltung von HCl. — Die Bldg. von beständigen *cis*-Säuren aus 3-Halogen- β -naphthopyronen ist keineswegs allgemein. Sie hängt irgendwie mit der Ggw. des CH_3 in Stellung 4 zusammen. Vff. haben gefunden, daß schon der

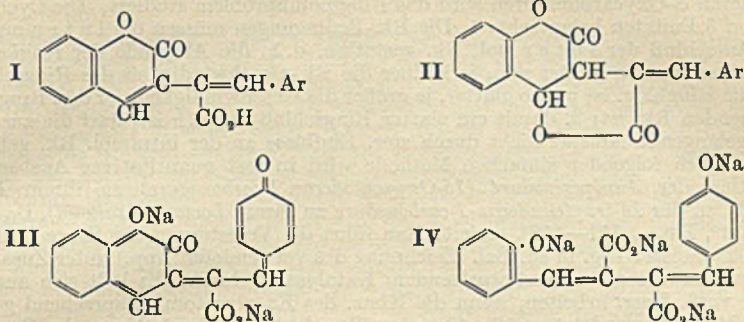
Ersatz des Cl durch Br zu ganz anderen Resultaten führt. Denn I ($X = \text{Br}$) liefert mit wss. Lauge selbst bei kurzem Kochen keine Bromcumarinsäure, sondern eine gewisse Menge II u. als Hauptprod. eine Br-freie Verb., deren Zus. u. Eigg. zeigen, daß der Aldehyd III vorliegt. Derselbe entsteht offenbar aus der Bromcumarinsäure durch Austausch des Br gegen OH u. Abspaltung von CO_2 (Oxymethylenform). Seine Konst. wird einwandfrei dadurch bewiesen, daß er sich glatt zum 3-Methyl- β -naphthofuran cyclisieren läßt.



Versuche. *cis*- β -[2-Oxynaphthyl-(1)]-crotonsäure. 2 g I ($X = \text{H}$) (F. 178°) in 30 cem A. mit 20 cem 20%ig. wss. KOH 4 Stdn. gekocht, A. abdest., mit W. verd., mit HCl gefällt. Platten, F. 146° unter Rückbildg. von I. — *trans*- β -[2-Oxynaphthyl-(1)]-crotonsäure, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_3$. 2 g I ($X = \text{H}$) mit 2 g NaOH in 50 cem sd. W. gel., auf 150 cem verd., 2 g rotes HgO zugefügt, 2 Stdn. gekocht, Filtrat mit HCl gefällt, wiederholt aus NaHCO_3 -Lsg. umgefällt. Aus Aceton + W., F. 112° unter Rückbildg. von I. Diese erfolgte auch bei Verss., die Säure aus h. Solvenzien umzukristallisieren oder mit A. u. Säure zu verestern. — *cis*- α -Chlor- β -[2-oxynaphthyl-(1)]-crotonsäure. I ($X = \text{Cl}$) (F. 135°) mit 2-n. NaOH bis zur Lsg. gekocht (10 Min.), 1 Stde. auf W.-Bad erhitzt, mit Säure gefällt, aus NaHCO_3 -Lsg. umgefällt. Platten, F. 149° unter Rückbildg. von I. — 3-Methyl- β -naphthofuran-2-carbonsäure (II), $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_3$. 0,5 g I ($X = \text{Cl}$) mit 20 cem 20%ig. KOH 2 Stdn. gekocht, auskristallisiertes K-Salz in W. gel., mit Säure gefällt (Filtrat A), Nd. aus NaHCO_3 -Lsg. umgefällt. Aus Eg. Nadeln, F. 240°. Äthylester, aus A. Nadeln, F. 100°. Aus Filtrat A fiel beim Stehen etwas der vorigen Säure aus. — 3-Brom-4-methyl- β -naphthopyron (I, $X = \text{Br}$). Aus I ($X = \text{H}$) in Eg. mit Br (W.-Bad). Aus Eg., F. 145°. — α -[2-Oxynaphthyl-(1)]-propionaldehyd (III), $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_2$. 3 g des vorigen mit 40 cem 2-n. NaOH 1 Stde. gekocht, Filtrat mit HCl gefällt, Nd. mit W. gewaschen u. mit n. Na_2CO_3 stehen gelassen. Aus dem Filtrat mit Säure 0,6 g II. Rückstand lieferte aus W. 1 g III, Platten, F. 136°, l. in NaOH. Reduziert KMnO_4 , FEHLING'sche u. ammoniakal. Ag_2O -Lsg. Acetylderiv., $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_3$, aus W. Nadeln, F. 117°. Oxim, $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$, aus A. Platten, F. 182°. Phenylhydrazon, $\text{C}_{19}\text{H}_{18}\text{ON}_2$, aus Eg. hellgelbe Nadelbüschel, F. 144°. Semicarbazon, $\text{C}_{14}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_3$, Nadeln, F. 186°. — α -[2-Oxynaphthyl-(1)]-propionsäure, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_3$. III in W. mit ammoniakal. Ag_2O -Lsg. erwärmt, Ag mit HCl gefällt, Filtrat eingengt. Nadelchen, F. 156°, ll. in w. W. — 3-Methyl- β -naphthofuran, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}$. III oder sein Acetylderiv. in absol. A. gel. mit HCl-Gas gesätt., nach 12 Stdn. verdampft, mit W. verrieben, mit verd. NaOH stehen gelassen. Aus 50%ig. A. Nadeln, F. 57°. (J. Indian chem. Soc. 11. 373—80. Mai 1934.) LINDENBAUM.

B. B. Dey und Y. Sankaranarayanan, Reaktionsfähigkeit der Methylengruppe in Cumarin-3-essigsäuren. Kondensation mit aromatischen Aldehyden. In Fortsetzung früherer Unterss. (C. 1932. I. 2717 u. früher) haben Vff. festgestellt, daß die CH_2 -Gruppe in den Cumarin-3-essigsäuren nicht so reaktionsfähig ist wie in den 4-Essigsäuren. Während sich letztere u. ihre Ester mit aromat. Aldehyden sowohl nach dem PERKIN'schen wie nach dem KNOEVENAGEL'schen Verf. kondensieren, reagieren die 3-Essigsäuren nur nach dem PERKIN'schen Verf. Ferner tritt keine Kondensation ein, wenn Stellung 4 durch CH_3 besetzt ist. Elektronentheorie. Erklärung vgl. Original. — Während die 4-Essigsäuren bei dieser Rk. nur Cumarinylaryläthylene lieferten (Abspaltung des CO_2H), erhält man mit den 3-Essigsäuren hauptsächlich die entsprechenden Carbonsäuren. Aber diese lösen sich nicht in k. Soda u. lassen sich unter den üblichen Bedingungen nicht verestern; sie lösen sich leicht in k. Lauge, werden durch Säure unverändert gefällt u. können mit Baryt als Monocarbonsäuren titriert werden. Diese Erscheinungen können — entsprechend den Unterss. von LINSTEAD (C. 1932. I. 1654) — damit erklärt werden, daß die Säuren nicht in der n. Form I, sondern in der Form der gesätt. Lactone II existieren. Diese sind beständig gegen Soda, während Lauge entweder den neuen Lactonring oder den Pyronring aufspaltet. — Die Kondensationsprodd. der Cumarin-3-essigsäuren mit p-Oxybenzaldehyd u. Vanillin zeigen unerwarteterweise mit Alkali den gleichen, obwohl etwas schwächeren Farbwechsel wie die analogen Derivv. der 4-Essigsäuren (C. 1925. II. 1763). Sie lösen sich in k. NaOH mit lebhaft

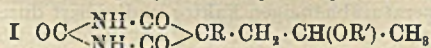
roter Farbe, welche in ca. 3 Min. zu hellgelb verblaßt. Säure fällt aus der roten Lsg. sofort, aus der hellgelben Lsg. langsam die ursprüngliche Verb. wieder aus. Die p-Methoxy- u. p-Acetoxyderiv. u. auch die Kondensationsprodd. mit m-Oxybenzaldehyd zeigen diese Erscheinung nicht. Vf. nehmen an, daß in den roten Lsgg. chinoide Formen vom Typus III, in den hellgelben Lsgg. die Salze IV vorliegen.



Versuche. *Phenylcumarinyl-(3)-äthylencarbonsäure* (nach I bzw. II), $C_{18}H_{12}O_4$. 3 g coumarin-3-essigsäures Na, 1,4 g Benzaldehyd u. 12 g Acetanhydrid unter Rückfluß 5 Stdn. auf 160° erhitzt, in W. gegossen, kurz gekocht, Öl 12 Stdn. mit W. stehen gelassen, jetzt feste M. aus verd. NaOH umgefällt. Aus A. (Kohle) farblose Platten, F. 262° . — [*p*-Acetoxyphenyl]-cumarinyl-(3)-äthylencarbonsäure, $C_{20}H_{14}O_6$. Ebenso mit p-Oxybenzaldehyd. Aus Eg. Plättchen, F. 244° (Zers.). — [*p*-Oxyphenyl]-cumarinyl-(3)-äthylencarbonsäure, $C_{18}H_{12}O_5$. Vorige mit 2-n. Lauge gekocht, mit Säure gefällt. Aus CH_3OH gelbe Nadeln, F. 272° (Zers.). — [*p*-Acetoxyphenyl]-cumarinyl-(3)-äthylencarbonsäure, $C_{18}H_{14}O_4$. In Lauge unl. Nebenprod. der vorvorigen. Aus A. hellgelbe Nadeln, F. 165° . — [*p*-Oxyphenyl]-cumarinyl-(3)-äthylencarbonsäure, $C_{17}H_{12}O_3$. Durch Verseifung des vorigen. Aus Eg. goldgelbe Nadeln, F. 227° . — [*m*-Acetoxyphenyl]-cumarinyl-(3)-äthylencarbonsäure, $C_{20}H_{14}O_6$. Mit m-Oxybenzaldehyd. Platten, F. 188° . — [*m*-Oxyphenyl]-cumarinyl-(3)-äthylencarbonsäure, Würfel, F. 242° . — [*m*-Acetoxyphenyl]-cumarinyl-(3)-äthylencarbonsäure, Würfel, F. 140° . — [*m*-Oxyphenyl]-cumarinyl-(3)-äthylencarbonsäure, hellgelbe Platten, F. 140° . — [*m*-Acetoxyphenyl]-cumarinyl-(3)-äthylencarbonsäure, Würfel, F. 207° . — [*3'*-Methoxy-4'-acetoxyphenyl]-cumarinyl-(3)-äthylencarbonsäure, $C_{21}H_{16}O_7$. Mit Vanillin. Würfel, F. 207° . — [*3'*-Methoxy-4'-oxyphenyl]-cumarinyl-(3)-äthylencarbonsäure, $C_{18}H_{14}O_6$. 1. Durch Verseifung der vorigen. 2. Direkt durch Kondensation nach KNOEVENAGEL. Gelbe Würfel, F. 211° . — [*p*-Methoxyphenyl]-cumarinyl-(3)-äthylencarbonsäure, $C_{19}H_{14}O_5$. Mit Anisaldehyd. Platten, F. 225° . — [*3',4'*-Methylenedioxyphenyl]-cumarinyl-(3)-äthylencarbonsäure, $C_{19}H_{12}O_8$. Mit Piperonal. Mkr. Nadeln, F. 270° . — 7-Acetoxy-4-methyl-3,3'-dicumarin, $C_{21}H_{14}O_6$. Aus 7-oxo-4-methylcumarin-3-essigsäurem Na u. Salicylaldehyd. Prismen, F. 268° . — 7,7'-Diacetoxy-4-methyl-3,3'-dicumarin, $C_{23}H_{16}O_8$. Ebenso mit β -Resorcyraldehyd. Platten, F. 220° . — 3-[7'-Acetoxy-4'-methylcumarinyl-(3')]- $\beta,\alpha,1,2$ -naphthopyron, $C_{25}H_{16}O_6$. Mit 2,1-Naphtholaldehyd. Platten, F. 272° . — Phenyl- $[\beta,\alpha,1,2$ -naphthopyronyl-(3)]-äthylencarbonsäure, $C_{22}H_{14}O_4$. Aus $\beta,\alpha,1,2$ -naphthopyron-3-essigsäurem Na u. Benzaldehyd. Gelbe Nadeln, F. 253° . — 3,3'-Di- $\beta,\alpha,1,2$ -naphthopyron, $C_{26}H_{14}O_4$. Ebenso mit 2,1-Naphtholaldehyd. Goldgelbe Nadeln, F. 345° . (J. Indian chem. Soc. 11. 381—87. Mai 1934. Madras, Presid. Coll.)

LINDENBAUM.

José W. Loubriel, *Synthese von 5- β -Oxypropylbarbitursäuren*. Die Beständigkeit des Ringes in der 5-Äthyl-5-isopropylbarbitursäure gegen k. H_2SO_4 legte die Unters. der Einw. von H_2SO_4 auf 5-Alkyl-5-allylbarbitursäuren nahe. Diese Einw. erfolgt sehr rasch



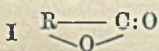
u. glatt u. liefert Verb., denen nach der MARKOWNIKOWSchen Regel wahrscheinlich die Konst. I ($R' = H$) zukommt. — 5-Isopropyl-5-(β -oxypropyl)-barbitursäure, $C_{10}H_{16}O_4N_2$, aus 5-Isopropyl-5-allylbarbitursäure u. H_2SO_4 (D. 1,84) bei gewöhnlicher Temp. (8 Stdn.). Krystalle aus A., F. 221 — 222° . Benzoylderiv., $C_{17}H_{20}O_6N_2$ (I, $R' = CO \cdot C_6H_5$), mit $C_6H_5 \cdot COCl$ u. Pyridin. F. 169 — 171° aus Essigester. Gibt mit Allylbromid u. verd. NaOH in Ggw. von feinverteiltem Cu 1,3-Diallyl-5-isopropyl-5-(β -benzoyloxypropyl)-barbitursäure, $C_{25}H_{28}O_8N_2$, Kp.₂₅ 260° . — 5-Isobutyl-5-(β -oxypropyl)-barbitursäure, $C_{11}H_{18}O_4N_2$, aus

5-Isobutyl-5-allylbarbitursäure u. H_2SO_4 . F. 216—217°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1968—69. 8/9. 1934. Nutley [N. J.], Lab. v. HOFFMANN-LA ROCHE INC.) OSTERTAG.

M. Stoll und **A. Rouvé**, *Vielgliedrige heterocyclische Verbindungen*. 4. Die annähernd quantitative Lactonisierung von 14-Oxytetradecan-1-carbonsäure und 15-Oxypentadecan-1-carbonsäure. (3. vgl. C. 1934. II. 1306.) Am Beispiel der Lactonisierung der höheren ω -Oxycarbonsäuren wird das Ringschlußproblem studiert. Die Cyclisation wird von 3 Punkten beherrscht: 1. Die Rk.-Bedingungen müssen die in t r a mol. Rk. unter Ausschluß der i n t e r mol. Rk. gestatten, d. h. die Abstände der reagierenden Moll. müssen um so größer sein, je kleiner die Rk.-Geschwindigkeit des Ringschlusses ist; 2. die Ringldg. ist um so glatter, je größer die Geschwindigkeit der den Ringschluß vollziehenden Rk. ist; 3. damit ein glatter Ringschluß möglich ist, darf die zur Cyclisation gelangende Molekel nicht durch ster. Einflüsse an der intramol. Rk. gehindert sein. — Nach folgender einfachen Methode wird in fast quantitativer Ausbeute die Cyclisation der *Juniperinsäure* (15-Oxypentadecan-1-carbonsäure) zu ihrem Lacton, $C_{16}H_{30}O_2$, u. der 14-Oxytetradecan-1-carbonsäure zu ihrem Lacton (*Exaltolid*), $C_{15}H_{28}O_2$, F. 30—31°, Kp._{0,08} 111—112°, erzielt: Man führt die Veresterung der Säure in 0,0002- bis 0,0008-molarer Lsg. in sd. Bzl. (Zeichnung des verwendeten App.) unter Zusatz von Benzolsulfonsäure als wasserabspaltendem Katalysator durch. Es läßt sich auch mit weniger verd. Lsgg. arbeiten, wenn die Konz. des Katalysators entsprechend gewählt wurde. Meistens war letztere 10—40-mal größer als die maximale Konz. der Oxyssäure. (Helv. chim. Acta 17. 1283—88. 1/10. 1934.)

BEHRLE.

M. Stoll, **A. Rouvé** und **G. Stoll-Comte**, *Vielgliedrige heterocyclische Verbindungen*. 5. Zur Kenntnis des Ringschlusses bei der Bildung hochgliedriger Lactone. (4. vgl. vorst. Ref.) Die Lactonisierungsrk. der höheren ω -Oxycarbonsäuren, $HO \cdot R \cdot CO_2H$, bei der durch einen Katalysator H_2O abgespalten wird, das durch das Lösungsm. rasch aus dem Rk.-Gemisch entfernt wird, kann als einfache katalyt. beschleunigte Veresterungsrk. zwischen den beiden funktionellen Gruppen aufgefaßt werden. Dabei



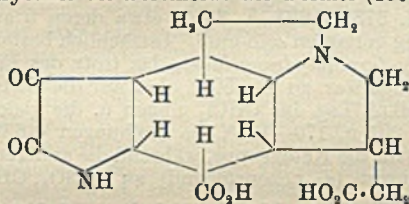
bestehen für jedes Mol. 2 Rk.-Möglichkeiten. Entweder verläuft die Rk. monomol. unter Bldg. des monomeren Lactons I, oder bimol. unter Bldg. der dimeren ω -Oxycarbonsäure $HO \cdot R \cdot COO \cdot R \cdot COOH$ (II). Im 1. Fall handelt es sich um eine mit der Geschwindigkeit (Geschw.) L verlaufende Rk. 1. Ordnung, im 2. Fall um eine mit der Geschw. P (Polymerisation) verlaufende Rk. 2. Ordnung. II kann von neuem in monomol. Rk. ein Lacton u. in bimol. Rk. eine trimere Oxyssäure bilden usw. Die Geschw. der Polymerisation ist gleich der Summe der Geschw. der sek. monomol. Rkk. vermehrt um die Geschw. der zu polymeren Oxycarbonsäuren führenden bimol. Rkk. αP . Die Rk.-Konstante k wird 1. Ordnung sein, nur bei großen Werten von αP erfährt sie eine Vergrößerung. Aus der angegebenen, mehr ins einzelne gehenden mathemat. Darlegung ist zu erschen, daß eine Rk.-Konstante 1. Ordnung noch nicht beweist, daß wirklich keine Polymerisation stattgefunden hat, u. daß diese daher auch n i c h t zur Best. des Polymerisationsgrades herangezogen werden darf.

Ist c die Konz. der ω -Oxyssäure u. k_1 bzw. k_2 die Rk.-Konstanten 1. bzw. 2. Ordnung, so ist die monomol. Rk.-Geschw. $L = k_1 \cdot c$, u. die bimol. Rk.-Geschw. $\alpha P = k_2 \cdot c^2$. Das Verhältnis der Rk.-Geschw. beträgt $L/\alpha P = k_1/k_2 \cdot c$, d. h. das Verhältnis von monomeren Lacton zur Totalität der polymeren Substanzen ist der Konz. umgekehrt proportional. $Y = L/\alpha P$ wird als der Cyclisationsgrad, $C = k_1/k_2$ als die Cyclisationskonstante bezeichnet. Der Cyclisationsgrad ist der Cyclisationskonstanten direkt proportional, letztere ist ein direktes Maß für die Ringschluß-leichtigkeit unter bestimmten Bedingungen. Unter Einsetzen der Aktionskonstanten u. der Aktivierungswärmen der monomol. u. der bimol. Rk. wird eine Gleichung für den Cyclisationsgrad angegeben, wonach dieser gleich ist dem Verhältnis aus der Zahl der in Ringstellung (vgl. SALOMON, C. 1934. I. 1816) befindlichen Moll. u. der bimol. Kollisionszahl, multipliziert mit einem temperaturabhängigen Faktor u. dividiert durch die Konz. Für die Cyclisationskonstante wurde eine Best.-Gleichung abgeleitet, welche sich nur auf den experimentell bestimmbareren Cyclisationsgrad u. die Konz. stützt. Es wurde gezeigt, daß die gemessenen Rk.-Konstanten nie „rein“ sein können u. daher nur unter Vorbehalt für die Berechnung der ARRHENIUSschen Konstanten verwendet werden können. Trotzdem lassen die dabei erhaltenen Werte erkennen, daß die Zahl der in Ringstellung befindlichen Moll. in Bzl. beim heterocycl. 6-Ring etwa 110-mal größer ist als beim heterocycl. 16-Ring. — Die Lactonisierungsverss. wurden ausgeführt mit 14-Oxytetradecan-1-carbonsäure, F. 84—85°, in sd. Bzl. mit Benzolsulfonsäure als

Katalysator. In einem Fall diene sd. Toluol als Lösungsm. Mit dem 16-Ring verläuft, wie mit Hilfe der Cyclisationskonstanten gezeigt werden kann, der Ringschluß unter ident. Bedingungen mindestens 46-mal rascher als beim 12-Ring, also bei der 10-Oxydecan-1-carbonsäure, für die z. B. die Cyclisationskonstante in benzol. Lsg. bei 81° 0,000 08 Mol/l beträgt. (Helv. chim. Acta 17. 1289—1308. 1/10. 1934. Genf, Firma M. NAEF & Co.)

BEHRLE.

Hermann Leuchs und **Hans Beyer**, *Über den Abbau des Benzaldihydrobrucins und -strychnins zur Säure* $C_{15}H_{18}O_6N_2$. LXXXI. Mitt. über Strychnosalkaloide. (8. vgl. C. 1934. II. 1307.) Das bisher unbekannte Benzaldihydrobrucin (Darst. s. Vers.) wurde in Aceton mit $KMnO_4$ u. Eg.-Zusatz oxydiert zu einem bas. Prod. wohl der Formel $C_{30}H_{32}O_6N_2$ u. wenig Säure. Danach ist die Benzalgruppe in $C_6H_5CO\cdot COH$: übergegangen; bei dem analogen Stoff aus Benzaldihydrostrychnin (C. 1934. I. 1499) ist nach der Analyse des nunmehr gut kristallisierenden Acetylderiv. das Gleiche der Fall. $KMnO_4$ -Oxydation in Aceton mit W.-Zusatz lieferte wenig C_{30} -Stoff u. zu 50% eine Säure $C_{23}H_{26}O_7N_2$, also analog wie in der Strychninreihe; auch die Barytwasserspaltung verläuft entsprechend zu Bariumoxalat u. dem Perchlorat einer Aminosäure. Daher wurde die C_{23} -Säure mit CrO_3 oxydiert (33 Äquivalente); es resultierten 25% Krystalle als Perchlorat der Formel (150°-trocken) $C_{15}H_{18}O_6N_2\cdot HClO_4$. Den gleichen



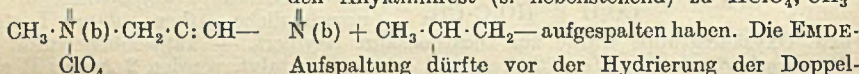
Stoff lieferte die CrO_3 -Oxydation der Säure $C_{21}H_{22}O_6N_2$ der Strychninreihe. Den stattgehabten Umwandlungen wird die bestehende Strukturformel für den C_{15} -Stoff gerecht; Danach verlief der arom. Dihydroindolkern dem Dioxonucidinabbau, vom (a)-N-Atom wurde Oxalsäure abgespalten u. die ursprüngliche Äther-, dann Lacton- bzw. Oxysäuregruppe wurde zur Dicarbonsäure oxydiert. — Tatsächlich wurde ein Monosemicarbazon (als Monoäthylestersalz) erhalten; katalyt. wurden 2 Atome H aufgenommen (in die Ketogruppe) u. der H_2O_2 -Barytabbau des Dioxonucidins trat beim C_{15} -Ketamid ebenfalls ein. Dieses scheint auch einen Diester zu geben. — Es folgt Polemik gegen die Arbeit von KOTAKE u. MITSUWA (C. 1933. II. 2138), die auf Grund der zu Unrecht für nötig gehaltenen Annahme, im sogenannten Methylstrychnin müsse sich zwischen den Gruppen (b): $N(CH_3)(OH)$ u. (a) $NHCO_2$ ein spannungsfreier Ringschluß konstruieren lassen, eine neue Strukturformel für Strychnin aufgestellt haben.

Versuche. Benzaldihydrobrucin, $C_{30}H_{32}O_4N_2$, aus Dihydrobrucin in A. u. Benzaldehyd durch portionsweisen Zusatz von Na-Äthylat unter Erwärmen auf dem W.-Bado. Verdünnen mit A. u. Zugabe von 2-n. $HClO_4$ lieferte zunächst gelbe Blättchen u. Prismen des Perchlorats, das aus 60 Teilen 50%ig. A. u. $HClO_4$ -Zugabe in 4- u. 6-seitigen Blättchen kam, F. nach Sintern 224—226° (unter Aufschäumen); wl. in Aceton u. A., zl. in verd. A., zwl. in h. W. Aus dem Filtrat des Rohsalzes kam mit 12-n. HCl u. $ZnCl_2$ ein Doppelsalz, das mit HCl -haltigem W. zu gelben Prismenbüscheln umgelöst wurde. Freie Base daraus u. aus dem Perchlorat mit $NH_3\cdot CHCl_3$: gelbe 6-seitige Blättchen aus w. Aceton, F. 243—244°, Sintern gegen 240°; $[\alpha]_D^{20} = -140,7/d$ (in $CHCl_3$); unl. in W., Ä., zwl. in A., zl. in Bzl. u. Methanol; kristallisiert am besten aus $CHCl_3$ -Aceton. — $KMnO_4$ -Oxydation: 1. mit Eg.-Zusatz (1,5—2 cem auf 50 cem Aceton). Ausziehen des Mn-Schlammes nach Verbrauch von 4,5 Äquivalenten $KMnO_4$ mit 2-n. NH_3 u. Ansäuern gab wenig Stoff vom F. 245—246° (s. unten); Behandeln mit $SO_2\cdot H_2SO_4$ lieferte 50% Sulfat; aus 150 Teilen h. W. Drusen u. Blättchen. Freie Base $C_{30}H_{32}O_6N_2$: dünne, rechtwinklige Blättchen aus $CHCl_3$ -Aceton vom F. 246—247° (Bräunung). — Acetylderiv. $C_{32}H_{34}O_7N_2$ ($C_{34}H_{38}O_8N_2$?), Nadelbüschel aus $CHCl_3$ -Aceton vom F. 226—228°. Das analoge Deriv. von $C_{28}H_{28}O_4N_2$ aus Benzaldihydrostrychnin kam durch Erhitzen mit 50 Teilen Anhydrid u. 2 Teilen Acetat zuerst auf 100° (1 Stde.), dann zum Sieden ($1/2$ Stde.) u. Aufarbeiten. Die freie Base $C_{30}H_{30}O_5N_2$ bildet aus Aceton quadrat. Tafeln, F. (Zers.) 306°, Bräunung ab 280°. Rk. stark alkal., CHO-Rk. positiv. Ll. $CHCl_3$, Eg., zwl. in Aceton, Methanol, Bzl., wl. in A. — 2. Mit Zusatz von 1% W. bei 5—10° mit 10 Äquivalent $KMnO_4$ u. Ausziehen des Mn-Schlammes mit 2-n. NH_3 , dann Ausfällen mit CO_2 : feine Nadeln der Säure $C_{23}H_{26}O_7N_2$; F. 245 bis 246° (Zers.); $[\alpha]_D^{20} = +81,9/d$ (in $1/10$ -n. $NaOH$); unl. in organ. Mitteln; Rk. gegen Lackmus schwach sauer; wird mit $CrO_3\cdot H_2SO_4$ rotbraun. Das Acetonfiltrat

lieferte noch etwas Säure u. wenig C_{30} -Base. — Bei der Barytspaltung der C_{23} -Säure (95°) wurden neben Ba-Oxalat nur einmal mit $HClO_4$ farblose Nadeln erhalten. — CrO_3 -Oxydation der Säuren aus Benzaldihydrostrychnin u. -brucin: Erhitzen in schwefelsaurer Lsg. mit im ganzen 33 Äquivalent CrO_3 auf schließlich 80—90°, Aufarbeiten wie sonst. Der Rest gab bei der Säure C_{21} (aus Strychnin) mit $HClO_4$ (u. etwas A.) 6-seitige Tafeln u. Polyeder, die aus $\frac{1}{2}$ -n. Säure umgelöst wurden zu $C_{15}H_{18}O_6N_2 \cdot HClO_4$. Rk. stark sauer, keine Färbung mit CrO_3 , H_2SO_4 oder $FeCl_3$; $[\alpha]_D^{20} = +9,0/d$ (in W.). Bei der Säure $C_{23} \dots$ (aus Brucin) wurde dieselbe Verb. erhalten: $[\alpha]_D^{26} = +9,4/d$; $+9,9/d$ (in W.). Katalyt. Red. mit PtO_2 in W. führte zu $C_{15}H_{20}O_6N_2 \cdot HClO_4$: rechtwinklige Tafeln von stark saurer Rk.; $[\alpha]_D^{26} = -19,8/d$ (in W.). — *Semicarbazon des Monoäthylesters*, $C_{18}H_{25}O_6N_5 \cdot HClO_4$, Büschel 6-seitiger Blättchen; $[\alpha]_D^{26} = -75,6/d$ (W.). — Aboxydation von CO_2 : Mit H_2O_2 + $\frac{1}{2}$ -n. Baryt schied sich bald $BaCO_3$ aus. Die Aufarbeitung wie sonst, zum Schluß unter $HClO_4$ -Zusatz, lieferte nur wenig Prismen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1577—82. 12/9. 1933. Berlin, Univ.)

KRÖNKE.

Hermann Leuchs, *Über die Hydrierung des Diozonucidinmethylperchlorats*. LXXXII. Mitt. über Strychnosalkaloide. (LXXXI. vgl. vorst. Ref.) Die Hydrierung des *Diozonucidins* hatte 4-H-Atome erfordert. Demgegenüber nimmt das *Methylperchlorat* $C_{17}H_{20}O_3N_2 \cdot CH_3ClO_4$ (C. 1930. I. 3788. 1931. I. 3467) etwa deren 5 auf, so daß hier die Rk. in mehr als einer Richtung verlaufen sein muß. Tatsächlich bestand ein Teil aus dem *Methylperchlorat* des *3-Oxy-2-oxodihydranonucidins*, das trotz des Entstehens zweier neuer assym. C-Atome einheitlich war, zu 40—50% aber war die EMDE-Spaltung eingetreten zu 2 *Basen*, die aus alkal. Lsg. ins $CHCl_3$ gingen u. die gleiche Formel $C_{18}H_{23}O_3N_2$ hatten; die FF. waren 201 u. 170—175°, die Drehungen $+63/d$ resp. $+36/d$. 6 H-Atome sind verbraucht, 2 für die Ketogruppe, während die anderen 4 den Allylaminrest (s. nebenstehend) zu $HClO_4$, CH_3 .



Aufspaltung dürfte vor der Hydrierung der Doppelbindung erfolgt u. durch die Allylgruppe begünstigt sein. Denn die katalyt. Red. des *Methylperchlorats* des *2,3-Dioxydihydranonucidins* (erhalten durch CrO_3 -Oxydation des 3-Oxyderiv.) führte ausschließlich zum einheitlichen quartären *3-Oxysalz* u. ferner nahmen das *Jodmethylat* u. das *Methylperchlorat* des *3-Oxy-2-oxonucidins* mehr als 3 H-Atome auf unter Bldg. gleicher Mengen von *3-Oxy-2-oxodihydranonucidin-Methylperchlorat* u. von obigem *Basengemisch* $C_{18}H_{23}O_3N_2$, das aus 2 stereoisomeren Formen besteht; ihre Bezeichnung wäre nach der Benennung von BLOUNT u. ROBINSON (C. 1932. II. 3410), sowie von ACHMATOWICZ (C. 1933. I. 2546), der in anderen Fällen ähnlich spaltende Hydrierungen beobachtet hat: *Dihydrochano-(b)-N-methyl-3-oxy-2-oxodihydranonucidin*. — Die Arbeit bringt eingangs eine Übersicht über die Rkk. des *Diozonucidins* nebst Literatur.

Versuche. *Dimethylsulfatverb. des Diozonucidins*, $C_{17}H_{20}O_3N_2 \cdot C_2H_6SO_4 + CH_3(OH)$, aus den Komponenten in $CHCl_3$ zunächst bei 0°, Umkrystallisieren aus Methanol: rechtwinklige Blättchen, F. bis 300°, ll. in W., Rk. neutral; $[\alpha]_D^{20} = +117°$ (in W., auf CH_3O -frei umgerechnet). — Drehung im *Methylperchlorat* daraus (C. 1930. I. 3788): $[\alpha]_D^{20} = +113°$. — Katalyt. Red. des *Methylperchlorats* in W. mit PtO_2 führte rasch zur Aufnahme von 80—90% der für 6 H berechneten Menge. Mit $NaOH/CHCl_3$ kamen bas. Stoffe; aus Aceton farblose Prismen (30 bis 45% Ausbeute); daraus *Perchlorat* $C_{18}H_{23}O_3N_2 \cdot HClO_4$, Prismen, $[\alpha]_D^{20} = 41,5/d$; $39,1/d$; $39,2/d$. Die freien Basen wurden mit abs. A. getrennt: aus 4 Teilen krystallisierten quadrat. Blättchen (50%) von Base I, F. 199—201°, Sintern ab 195°; $[\alpha]_D^{20} = +60,5/d$; $+63,6/d$ (in absol. A.); ll. in $CHCl_3$, Methanol, h. Bzl.; wl. in Ä., h. W.; aus Aceton 1 H_2O -haltige Prismen; das *Perchlorat* bildet 6-seitige Prismen von $[\alpha]_D^{20} = +45,5/d$. — Aus der alkoh. Mutterlauge kam *Base II*, isomer mit I. Prismen aus Aceton oder Bzl., F. (unscharf) 170—175°, $[\alpha]_D^{20} = +36/d$ (in absol. A.). Drehung im *Perchlorat* etwa $+33/d$. — Aus der angesäuerten wss. Lsg. von der Red. des *Methylperchlorats* kam das *Methylperchlorat* des *3-Oxy-2-oxodihydranonucidins* $C_{17}H_{24}O_3N_2 \cdot CH_3 \cdot ClO_4$, 4—6-seitige Polyeder aus 10 Teilen h. W., $[\alpha]_D^{20} = +59,2/d$. Das *Jodmethylat* wurde aus der *Base* in Methanol mit CH_3J erhalten: schiefe Prismen, zll. in W. Hieraus kam mit $HClO_4$ das obige *Methylperchlorat*, $[\alpha]_D^{20} = +58,6/d$. — Oxydation des *Methylperchlorats* mit 3 Äquivalent CrO_3 in H_2SO_4 bei 100° lieferte durch Aufarbeiten derbe, 6-seitige Prismen (aus W.) von *Dioxydihydranonucidin-*

methylperchlorat, $C_{17}H_{22}O_3N_2 \cdot CH_3 \cdot ClO_4$, $[\alpha]_D^{24} = +138,1^{\circ}/d$. Hydrierung mit PtO_2 führte unter Aufnahme von nur 2 H zum ursprünglichen Methylperchlorat zurück. — Das *Semicarbazonsalz der Dioxoverb.*, $C_{18}H_{25}O_3N_5 \cdot CH_3 \cdot ClO_4$ kam aus W. in feinen Prismen. — Aus der Mutterlauge der CrO_3 -Oxydationslg. kam das weiter abgebaute Salz *Carboxydihydroaponucidinmethylperchlorat* $C_{16}H_{24}O_3N_2 \cdot CH_3 \cdot ClO_4 + HClO_4$ in geringer Menge, derbe Quadrate aus W., $[\alpha]_D^{24} = -4,7^{\circ}/d$. — *3-Oxy-2-oxonucidinmethylperchlorat*, $C_{17}H_{22}O_3N_2 \cdot CH_3 \cdot ClO_4$, aus dem *Jodmethylat* (C. 1930. II. 2904) mit $HClO_4$ u. etwas $\frac{1}{10}$ -n. $AgNO_3$. Derbe Prismen aus 30 Teilen h. W., $[\alpha]_D^{24} = +44^{\circ}/d$ (in W.). — *Katalyt. Red.* von Jodid u. Perchlorat (Verbrauch 4 u. 3,2 H) mit PtO_2 in W. lieferte *Methylperchlorat des 3-Oxy-2-oxodihydroonucidins* mit $[\alpha] = +59^{\circ}$ bis zu 40% u. $CHCl_3$ -lösliche *Basen*, deren *Mischperchlorat* $\alpha = 37,4-40^{\circ}$ zeigten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1607—11. 12/9. 1934. Berlin, Univ.) KRÖHNKE.

A. Stoll, A. Hofmann und W. Kreis, *Die Doppelbindungen des Scillaridins A*. 7. Mitt. über *Herzglykoside*. (6. vgl. C. 1934. II. 64.) Mit Halogenadditionsverss. gelang es nicht, eindeutige Resultate in bezug auf Zahl u. Natur der Doppelbindungen des *Scillaridins A* u. seiner Derivv. zu gewinnen. Reproduzierbare u. ganzschellige Molekelwerte konnten erst erhalten werden, als die Halogenaufnahme der Scillaaglykone durch Rücktitration von überschüssiges Br oder J enthaltenden Lsgg. bestimmt wurde. Nach dem Standardverf. von WINKLER zeigte *Scillaridin A* (I) eine der Aufnahme von 4 Atomen Br, *Anhydroscillaridin A* (II) eine der von 6 Atomen Br entsprechende Bromzahl an. Beide Verb. nahmen in CHl_3 -methylalkoh. Lsg. nur je 2 Atome J auf. 8 Atome Br in fester Form aus Bromdampf addierten beide Verb. bei der Best. der *Bromzahl* mittels der von ROSSMANN (C. 1933. I. 1455) modifizierten Methode von BECKER. Diese Mikromethode wurde durch Anwendung eines mit Glaswolle gefüllten Adsorptionsröhrchens an Stelle der unhandlichen u. bei den Wägungen inkonstanten Glasplatte, auf der die Substanz nach ROSSMANN dem Bromdampf ausgesetzt wird, stark verbessert.

Katalyt. Hydrierung von *Scillaridin A* u. seinen Derivv. Bei den unter Verwendung des hochakt. PtO_2 -Katalysators von ADAMS u. SHRINER durchgeführten Hydrierungen von I u. II wird neben der Absättigung der Doppelbindungen auch noch der Lactonring unter Verbrauch von H teilweise aufgespalten. Es konnte also nicht aus dem H-Verbrauch, sondern erst durch Reindarst. der Rk.-Prodd. erschlossen werden, daß I 4 u. II 5 Doppelbindungen enthält. Durch die reduktive Öffnung des Lactonringes erklärt sich der beobachtete Mehrverbrauch von 1 Mol H_2 über die Anzahl der Doppelbindungen hinaus. Im Gegensatz zu den Scillaaglykonen wird der Lactonring des *Strophanthidins* u. der *Digitalisaglykone* nach den bisherigen Unterss. bei der katalyt. Hydrierung nicht aufgespalten. Aus dem Nachweis von vier Doppelbindungen in I u. 5 in II u. aus ihren Bruttoformeln berechnen sich 4 Kohlenstoffringe für das Grundskelett des Scillaaglykons. Es sind Anhaltspunkte dafür vorhanden, daß *Scillaren A* (III) nur 3 Doppelbindungen aufweist, u. daß I also unter Abspaltung von 1 H_2O bei der Verseifung aus III hervorgegangen ist. I ist mit seinen 4 C-Ringen wie die übrigen Aglykone der Herzglykoside also mit den Sterinen, Gallensäuren, Sexualhormonen u. gewissen Sapogeninen strukturell verwandt.

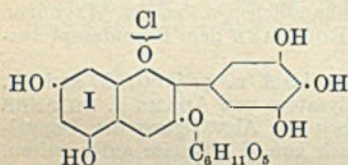
Bei der Hydrierung von I u. seinen Derivv. waren Gemische von Stereoisomeren zu erwarten. In einzelnen Fällen wurden auch dicke, nicht krystallisierende Öle erhalten. Auch bei den krystallisierten Hydrierungsprodd. ist die Einheitlichkeit nicht bewiesen; es können Gemische von Stereoisomeren vorliegen. — Mit PtO_2 in Eg. hydriert, verbraucht II ca. 6 Mol H_2 , wovon 5 Mol zur Absättigung der Doppelbindungen dienen. Das Hydrierungsprod. wurde in einen sauren u. einen neutralen Anteil zerlegt. Aus dem sauren Anteil wurde erhalten *Dekahydrodesoxyanhydroscillaridin-(A)-säure* (*Scillansäure*), $C_{25}H_{42}O_2$, Nadelchen (aus A.), F. 154° , kor.; $[\alpha]_D^{20} = +25,0^{\circ}$ (Dioxan; $c = 0,9$) läßt sich als einbas. Säure titrieren. In der neutralen Fraktion fand sich *Dekahydroanhydroscillaridin A*, $C_{25}H_{40}O_2$, Blättchen (aus A.), F. unscharf $170-175^{\circ}$, kor.; ist ein gesätt. Lacton, mit H_2 (+ PtO_2) läßt sich im Gegensatz zu II der Lactonring nicht mehr öffnen. — I verbraucht ca. 5 Mol H_2 , wovon 4 Mol zur Absättigung der Doppelbindungen; das Hydrierungsprod. ist ebenfalls in einen sauren u. einen neutralen Anteil zerlegbar. Der saure Anteil konnte nur teilweise zur Krystallisation gebracht werden, er enthielt *Octahydrodesoxyseccillaridin-(A)-säure* (*Oxyscillansäure*), $C_{25}H_{42}O_2$, Prismen (aus A.), F. $117-120^{\circ}$, kor. Bei einem anderen Vers. war der saure Anteil ein nicht krystallisierendes dickes Öl, das nach Hochvakuumdest. im Destillat teilweise Krystalle lieferte, die *Anhydrooctahydrodesoxyseccillaridin-(A)-säure*, $C_{25}H_{40}O_2$, Nadelchen (aus A.), F. 130

bis 135°, korr., darstellen dürften. — In der neutralen Fraktion der Red. von I fand sich *Octahydroscillaridin A*, $C_{25}H_{40}O_8$, Blättchen (aus A.), F. 183°, korr.; ist ein gesätt. Oxy-lacton; läßt sich nicht weiter hydrieren. — Nur Öle wurden erhalten bei der Hydrierung mit PtO_2 in Eg. aus *Isoscellaridin-(A)-säure* u. deren *Methylester* unter Aufnahme von je 5 Mol H_2 , wovon wohl 4 Mol H_2 zur Absättigung von 4 Doppelbindungen dienten, während das 5. Mol H_2 den charakterist. Oxydring der Isoverbb. reduktiv öffnete. — Ein neutral reagierendes Öl vom $Kp_{0,1}$ 200—210° ergab sich bei der katalyt. Red. des *Anhydroscillaridin-(A)-säuremethylesters* (IV) unter Anlagerung von 5 Mol H_2 an fünf Doppelbindungen, was zeigt, daß IV ein Phenol ist, da eine Carbonsäure auch bei voll-ständiger katalyt. Red. die Säurenatur hätte beibehalten müssen. (Helv. chim. Acta 17. 1334—54. 1/10. 1934. Basel, Chem. Fabr. vorm. SANDOZ.)

BEHRLE.

Junzo Shinoda und **Motamasa Imaida**, *Über das Cumaringlykosid und eine Synthese des Melilotosids*. Vff. haben Helicin mit Malonsäure in Pyridin + einigen Tropfen Piperidin kondensiert u. *Glykosido-o-cumarsäure*, $C_{15}H_{16}O_8 + H_2O$, erhalten, aus W. Krystalle, F. 240° (Zers.), $[\alpha]_D = -60,93^\circ$ in 50%ig. A., bitter schmeckend. *Pb-Salz*, $(C_{15}H_{17}O_8)_2Pb + 2H_2O$, krystallin. Die Säure ist ident. mit dem natürlichen *Melilotosid* von CHARAUX (C. 1926. I. 1821) u. lieferte, durch Emulsin hydrolysiert, nicht nur *o-Cumarsäure*, sondern auch ein wenig *Cumarin* (F. 67°). Da *o-Cumarsäure* durch Emulsin allein nicht in Cumarin übergeführt wird, muß man annehmen, daß diese Umwandlung im Moment der Hydrolyse erfolgt. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 107—08. Juli 1934. Tokushima, Techn. Coll. [Nach engl. Ausz. ref.]) LINDENBAUM.

T. M. Reynolds und **Robert Robinson**, *Versuche über die Synthese von Anthocyaninen*. Teil 21. *3-β-Glucosidyl-delphinidinchlorid*. (20. vgl. C. 1934. II. 1932.) Das *3-β-Glucosidyl-delphinidinchlorid* (I) ist sehr wahrscheinlich ein in der Natur vorkom-mendes Anthocyan, ist aber bisher aus Pflanzen noch nicht rein erhalten worden. Wahrscheinlich ist es ident. mit einem oder mehreren der in der Literatur beschriebenen Delphinidinmonogluco-side, wie z. B. mit dem einen Bestandteil des *Vicins* (KARRER u. WIDMER, C. 1927. I. 1603) oder dem dem *Gentianin* (l. c.) zugrunde liegenden Delphinidinglucosid. Für 2 Bestandteile des in



der Heidelbeere vorkommenden Farbstoffs *Myrtillin* werden Bezeichnungen vorgeschlagen: *Myrtillin-a* für das Delphinidinglucosid u. *Myrtillin-b* für das Delphinidin-galaktosid. *Myrtillin-a* ist fast sicher ident. mit I.

(Mit H. S. Boyd-Barrett.) *Tribenzoylgalloylchlorid*, F. 124°, aus der Säure mit sd. $SOCl_2$. Daraus mit Diazomethan *ω-Diazo-3,4,5-tribenzoyloxyacetophenon*, $C_{29}H_{18}O_7N_2$, Prismen, F. 169° (Zers.). Daraus mit absol. Ameisensäure (6 Wochen) *ω-Formyloxy-3,4,5-tribenzoyloxyacetophenon*, $C_{30}H_{20}O_9$, Nadeln, F. 116—117°. — *ω-Acetoxy-3,4,5-tribenzoyloxyacetophenon*, $C_{31}H_{22}O_9$, Platten, F. 138—140°. — (Mit L. H. Kent.) *ω-p-Toluolsulfonyloxy-3,4,5-triacetoxyacetophenon*, $C_{21}H_{20}O_{10}S$, aus *ω-Diazo-3,4,5-triacetoxyacetophenon* (II) mit *p-Toluolsulfonsäure*, Nadeln, F. 134°. — *ω-Brom-3,4,5-triacetoxyacetophenon*, $C_{14}H_{13}O_7Br$, aus II mit HBr in Aceton bei 0°, F. 123°. — *ω-Chlor-3,4,5-triacetoxyacetophenon*, $C_{14}H_{13}O_7Cl$, F. 114,5°. — *ω-Formyloxy-3,4,5-triacetoxyacetophenon*, $C_{15}H_{14}O_9$, aus II u. reiner Ameisensäure (55°, 10 Min.), F. 99—100°. — *ω-Oxy-3,4,5-triacetoxyacetophenon*, $C_{14}H_{18}O$, aus II u. 50%ig. Ameisensäure (55—60°, 10 Min.), Nadeln (aus Bzl.), F. 87—88°. Daraus mit Tetraacetyl- α -glucosidylbromid (+ Ag_2CO_3) *ω-[Tetraacetyl- β -d-glucosidoxy]-3,4,5-triacetoxyacetophenon*, $C_{28}H_{32}O_{17}$ (III), Nadeln aus Methylalkohol, F. 87—88°. Später wurde auch eine stabilere zweite Form vom F. 141—142° erhalten. Beide Formen haben $[\alpha]^{15}_{Hg}$ grün — 26,0° (Chlf.; $c = 2$). — Auch von *ω-[Tetraacetyl- β -d-glucosidoxy]-3,4-diacetoxyacetophenon* wurde jetzt von J. Resuggan neben der bekannten Form vom F. 105—105,5° eine zweite vom F. 147° erhalten. — *3-β-Glucosidyl-delphinidinpicrat*, $C_{27}H_{23}O_{15}N_3 \cdot 2,5H_2O$, aus III u. O^2 -Benzoylphloroglucinaldehyd (+ HCl) über das Benzoylacetylglucosidyl-delphinidinchlorid, Krystalle. Daraus mit k. 1%ig. methylalkoh. HCl I, tief purpurrote Krystalle (aus verd. HCl); krystallisiert mit HCl ; entspricht bei Trocknen im Vakuum über P_2O_5 bei Zimmertemp. der Zus. $C_{21}H_{21}O_{12}Cl \cdot H_2O \cdot 0,8HCl$, bei Trocknen im Hochvakuum bei 105° der Zus. $C_{21}H_{21}O_{12}Cl + C_{21}H_{20}O_{11}Cl_2$. Wurde charakterisiert durch Farbbrkk., Absorptionsspektrum u. Verteilungszahl (Isoamylalkohol u. 0,5%ig. HCl). (J. chem. Soc. London 1934. 1039—43. Juli. Oxford, Univ., Dyson Perrins Lab.)

BEHRLE.

O. Dafert, *Beiträge zur Kenntnis der Saponine*. (Unter Mitarbeit von **F. Bauer**, **M. Bauer**, **V. Capesius** und **S. Greifinger**.) (Forts. von C. 1934. II. 1785.) *Über das Saponin und Sapogenin von Chenopodium ambrosioides L* (Mit **V. Capesius** u. **S. Greifinger**.) Alle Teile von *Chenopodium ambrosioides L.* enthalten Saponin, wenig die Stengel, Blätter u. Samen, größere Mengen die Wurzeln. Das Saponin wurde aus Wurzeln mit sd. 90%ig. A. (nach vorheriger Entfernung von Verunreinigungen durch Ä.-Extraktion) erhalten. Es konnte noch nicht rein dargestellt werden, das reinste Prod. hatte bei $p_H = 7,4$ einen hämolyt. Index 1:14 500. Es enthält eine titrierbare Carboxylgruppe. 10—12-std. Kochen des Rohsaponins mit verd. HCl liefert neben Zucker das *Chenopodiumsaponogenin* von der vermutlichen Formel $C_{30}H_{40}O_4$; das Mol.-Gew. ist nach RAST in Campher u. ebullioskop. in A. bestimmt; enthält eine CO_2H - u. 2 Hydroxylgruppen, sublimiert bei 195° in Krystallen u. schm. bei $271—272^\circ$ (nach anderer Angabe bei 245°), ll. in Methylalkohol, l. in A., wl. in Ä., unl. in W. u. Aceton. Gibt mit Essigsäureanhydrid u. H_2SO_4 (Rk. von LIEBERMANN) eine rotviolette Färbung, die in Blau übergeht. Liefert ein kristallisiertes K-Salz, $C_{30}H_{47}O_4K$; mit Essigsäureanhydrid ein *Monoacetylderiv.*, $C_{32}H_{50}O_5$, Nadeln (aus 70%ig. A.), F. 180° ; mit 2%ig. Bromlsg. eine *Bromverb.*, $C_{30}H_{46}O_4Br_2$, Krystalle (aus 96%ig. A.), F. 210° . 3-std. Kochen des Saponins mit absol. A., der 38% HCl-Gas enthält, ergab eine neutrale *Verb.* $C_{28}H_{44}O_4$, Krystalle, F. 376° , wl. in A., unl. in Methylalkohol, l. in Essigester, neben bei 190° sublimierenden u. bei 208° schm. Krystallen. (Sci. Pharmaceutica 5. 84—86. 1934. Beilage der Pharmaz. Presse 39. Wien.) BEHRLE.

J. A. Prins, *Spektrum des Chlorophylls*. Die Absorptionsmessungen wurden mit einem KÖNIG-MARTENS-Spektrophotometer bei verschiedenen Konz. (10^{-4} — 10^{-5}) vorgenommen. Die Absorption von $680 m\mu$ bis $500 m\mu$ wird als „rote Bande“ bezeichnet, die für Chlorophyll b bei etwa $500 m\mu$ u. Chlorophyll a bei $460 m\mu$ beginnende als „blaue Bande“. Weiter scheinen einige „Ultraviolettbanden“ u. ein schwaches Band im Ultrarot ($f < 0,002$ bei 3μ) zu existieren. — Für die „Rotbande“ wird $f = 0,24$ für Chlorophyll a u. $f = 0,22$ für Chlorophyll b berechnet; für die „Blaubande“ wird $f = 0,3$ roh bestimmt. Diese hohen Werte für f beweisen nach Vf., daß die Absorption nicht durch Ionenbewegung gegeben ist, sondern dadurch, daß ein Elektron auf ein höheres Niveau gehoben wird. — Weiter diskutiert Vf. ausführlich die dem Absorptionsspektrum zugrunde liegenden Elektronen-Energieniveaus u. verweist darauf, daß der akt. Zustand des Chlorophylls vom freien Zustand nur wenig verschieden sein kann, nachdem K. MEYER (Zürich) Lsgg. von Chlorophyll ohne Verlust der assimilatorischen Fähigkeiten desselben darstellen konnte. (Nature, London 134. 457—58. 22/9. 1934. Groningen.) SIEDEL.

Alfred Herzog, *Darstellung eines Chlorhämato-prosthetins und Erwiderung auf die Einwände von H. Fischer, K. Zeile und F. Haurowitz*. (Vgl. C. 1934. I. 1503. II. 448.) Vf. stellt gegenüber den Einwänden von H. FISCHER u. ZEILE fest, daß das Vorliegen eines Monoammoniumsalzes bei den frischen Krystallen von *Hämato-prosthetin* weder bewiesen noch ableitbar sei. Er behauptet, daß die Darst. TEICHMANN'Scher Krystalle in sd. Eg. bei Ggw. von NaCl u. HCl kein Beweis für die Zahl der C-Atome der Ausgangssubstanz sei. — Es wurde ein *Chlorhämato-prosthetin* von der Zus. $C_{33}H_{32}O_4N_4FeCl$ dargestellt, wodurch die Existenz von nur 33 C-Atomen in *Hämato-prosthetin* nachgewiesen wird. — Die Ausführungen von HAUROWITZ werden als nicht stichhaltig abgelehnt. (Biochem. Z. 272. 13—20. 23/6. 1934. Budapest, Univ.) SIEDEL.

H. C. Eckstein und **Fritz Lieben**, *Über die Aufspaltung von Stickstoffbindungen im Eiweiß und in Peptiden im Lichte der Quarzlampe*. Lsgg. von Globin, Gelatine u. Casein zeigen bei Bestrahlung mit der Quarzlampe in schwach saurem Milieu ein Ansteigen des VAN SLYKE-N. Ein Teil dieses Anstiegs ist auf die Abspaltung von NH_3 , ein Teil auf die Neubldg. von freien NH_2 -Gruppen zurückzuführen. — Niedere Peptide werden im Quarzlicht nicht hydrolyt. gespalten. Verss. an Arginin ergaben, daß es den neu auftretenden VAN SLYKE-N nicht liefert. — Vf. nehmen an, daß sowohl die neuen freien NH_2 -Gruppen, wie das abgespaltene NH_3 der Proteine sich von den N-haltigen Kernen der Aminosäuren herleiten, wobei in erster Linie der Imidazolkern des Histidins, allenfalls auch die Kerne des Prolins u. Oxyprolins in Frage kommen. (Biochem. Z. 263. 366—70. 1933. Wien, Inst. f. medicin. Chemie d. Univ.) KOBEL.

Kurt Ballowitz, *Über die chemische Veränderung des Caseins durch das Kochen*. (Vgl. C. 1933. I. 1040.) Beim Kochen von Caseinmilch erfolgt eine meßbare Bindung von Ca an das Casein, die mit einer Veränderung des Eiweißes verbunden ist. Diese Ausfällung ist zweiphasig u. ähnelt in vieler Beziehung der Labgerinnung, unterscheidet

sich von ihr aber in der Abhängigkeit von der $[Ca^{++}]$; die Hitzeausflockung steigt mit wachsendem Ca-Geh. Die beiden Prozesse ähneln sich in der Abspaltung von Lab-lob. u. in der völligen Übereinstimmung, die in der spezif. fällenden Kraft von $Ca > Ba > Mg$ während des Kochens u. während der Labwrkg. besteht. (Biochem. Z. 263. 119—27. 1933. Breslau, Univ., Kinderklinik.) KOBEL.

Kurt Ballowitz, *Die veränderte Labgerinnbarkeit des Caseins durch das Kochen.* (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Mischung von ungekochten u. 10 Min. gekochten Caseinlsgg., die nach MARUI hergestellt sind, kann nachgewiesen werden, daß das gekochte Casein einen verspätet einsetzenden u. andersartigen Gerinnungsverlauf nach Labzusatz zeigt. Hierbei hat das Casein nur bei Kochen mit $CaCl_2$ diese veränderte Reaktionsfähigkeit, Erhitzen des nur in Natriumacetatphosphat gel. Caseins ist ohne Einfluß. (Biochem. Z. 263. 128—34. 1933. Breslau, Univ.-Kinderklinik.) KOBEL.

E. B. R. Prideaux und **D. E. Woods**, *Der Einfluß der Desaminierung auf die Titrationskurven von Serumalbumin und -globulin.* Die bisher über die Desaminierung von Eiweißkörpern u. ihrer Bausteine vorliegenden Beobachtungen werden in Zusammenhang mit dem veränderten Säure-Basenbindungsvermögen, dem Geh. der betreffenden Proteine an freien Amino- u. Carboxylgruppen, u. ferner insbesondere der Beteiligung des Lysins u. seiner freien ϵ -Aminogruppe bei der Desaminierung eingehend erörtert. Einzelheiten besonders über die Dissoziationskonstanten in Verb. mit dem Geh. der Serumweißkörper an Aminosäuren (Hexonbasen u. Aminodicarbonsäuren) u. den berechneten u. experimentell feststellbaren Titrationswerten vgl. im Original. Die Darst. der verwendeten Serumweißkörper geschah in bekannter Weise. Die Bindungskurven wurden mit Hilfe der Wasserstoffelektrode aufgenommen; außerdem wurden Formoltitrationen angestellt. Die Darst. der desaminierten Prodd. wurde durchgeführt, indem äquivalente Mengen von Essigsäure u. $NaNO_2$ gemischt, u. mit der Albuminlsg. 18 Stdn. im Eisschrank u. dann 2 Stdn. bei Zimmertemp. aufbewahrt wurde. Das Rk.-Prod. wurden mit $(NH_4)_2SO_4$ ausgefällt, filtriert u. dialysiert. Über die Ausführung der Titrationen u. die in zahlreichen Tabellen angegebenen Ergebnisse sowie ausführliche Besprechung der Kurven u. Beobachtungen vgl. das Original. Es wurde festgestellt, daß die Desaminierung der Serumproteine zu Prodd. führt, deren Bindungskurven denen der ursprünglichen Eiweißkörper ähnlich sind. Es sind jedoch bestimmte Abweichungen vorhanden, die unter Berücksichtigung des Verlustes von freien Aminogruppen zu erwarten sind. In vieler Hinsicht besteht Übereinstimmung mit der Annahme, daß durch die Einw. der HNO_3 hauptsächlich die freie Aminogruppe des Lysins angegriffen worden ist. Außerdem findet aber wahrscheinlich auch in bestimmtem Umfang Eintritt von Nitrosogruppen statt, wie aus den angestellten N-Bestat. hervorgeht. Die mit Hilfe der Formoltitration ausgeführten Unters. weisen auf das Vorliegen von Zwitterionen hin. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. B. 114. 110 bis 123. 1933. Nottingham, Univ. College.) HEYNS.

P. A. Levene und **R. Stuart Tipson**, *Die partielle Synthese von Ribosenucleotiden.* I. *Uridin-5-phosphorsäure.* Natürliche Uracylsäure ist der Phosphorsäureester des Uridins, eines Uracilribofuranosids. Da die Stellung des Phosphorsäurerestes im Ribosemolekül unbekannt ist, wurde der Uridin-5-phosphorsäureester synthetisiert. Aus Monoacetonuridin, dessen freies 5-Hydroxyl durch Veresterung mit p-Toluolsulfonsäure u. Austausch mit Jod bewiesen wird, ist mit Phosphoroxchlorid in Pyridin u. Abspaltung des Acetons der Uridin-5-phosphorsäureester erhältlich. Das synthet. Präparat ist verschieden von der natürlichen Uracylsäure, die bedeutend schneller von HCl hydrolysiert wird als die synthet. Verb. — *Monoacetonuridin*, $C_{12}H_{16}O_6N_2$. Aus Uridin in Aceton + $CuSO_4 + H_2SO_4$. Rosetten feiner Nadeln, F. 159—160°. $[\alpha]_D^{27} = -15,8^\circ$ (CH₃OH). — *5-Toluolsulfonylmonoacetonuridin*, $C_{19}H_{22}O_8N_2$, S. Glasige M. $[\alpha]_D^{25} = +17,4^\circ$ (Aceton). — *5-Jodmonoacetonuridin*, $C_{12}H_{15}O_6N_2J$. Farblose Krystalle (CH₃OH + Pentan), F. 164°. $[\alpha]_D^{28} = -16,3^\circ$ (Aceton). — *5-Methylmonoacetonuridin*, $C_{13}H_{18}O_6N_2$. Farblose, krystallin. M., F. 223—225°. — *Monoacetonuridin-5-phosphorsäure, Ba-Salz*, $C_{12}H_{16}O_6N_2PBA_{1/2}$. Weißer Nd. — *Uridin-5-phosphorsäure, Ba-Salz*, $C_8H_{11}O_9N_2PBA$. Weißes Pulver, ll. in W. (Das Ba-Salz der natürlichen Uracylsäure ist in W. wl.) $[\alpha]_D^{28} = +4,5^\circ$ (10%/ig. HCl). — *Brucinsalz*, $C_{55}H_{63}O_{17}N_2P$. Krystalle, F. 200° (Zers.). $[\alpha]_D^{24} = -68,8^\circ$ (Pyridin). Das Brucinsalz der natürlichen Uracylsäure zeigt ein Drehungsvermögen in Pyridin $[\alpha]_D^{24} = -55,9^\circ$. (J. biol. Chemistry 106. 113—24. August 1934. New York, ROCKEFELLER-Inst. f. med. Forschung.) ROCKEFELLER-VOGEL.

Paul Schorigin und **E. Hait**, *Über die Nitrierung von Chitin*. Beim Nitrieren von Chitin (aus den Panzern von Krabben) mit $\text{HNO}_3\text{-H}_2\text{SO}_4$ tritt starke Zers. ein. Nitrierung mit konz. HNO_3 (D. 1,50) bei 18, 0 u. -10° liefert faserige Flocken mit einem Geh. an Nitrat-N von 7,5% N (für das Dinitrat $\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{O}\cdot\text{NO}_2)_2\cdot\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3$ berechnen sich 9,55%); Entflammungspunkt ca. 163° ; sind ziemlich stabil, bläuen KJ-Stärkepapier auch bei längerem Erwärmen auf 65° nicht, werden mit NaSH -Lsg. (16° ; 3 Stdn.) vollkommen denitriert, sind unl. in fast allen Lösungsm., unvollkommen l. in Ameisensäure. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1712—14. 10/10. 1934. Moskau, Organ. Lab. d. Wiss. Inst. f. Kunstseide.) **BEHRLE.**

M. Tokuoaka und **J. Růžicka**, *Polarographische Untersuchung über die Humussäure, Hymatomelansäure und Torf, mittels der tropfenden Quecksilberkathode*. Es wurde polarograph. nachgewiesen, daß von den Huminsäuren die Humussäure an der tropfenden Hg-Kathode nicht, die Hymatomelansäure dagegen bei ca. $-1,4$ V aus alkal. Lsg. reduziert wurde. Von der Furalred., die bei etwa demselben Potential vor sich ging, unterschied sich jene dadurch, daß sie nur eine Welle, das Fural aber 2 Wellen in Lsgg. von Kationen der alkal. Erden hervorrief. Der Furan-kern erwies sich als nicht reduzierbar. Aus dem polarograph. Charakter der Hymatomelansäure ging hervor, daß ihre reduktionsfähige Gruppe nicht eine aldehyd., sondern eine konjugierte, nicht im Furankern enthaltene ungesätt. Bindung oder eine konjugierte keton. Gruppe ist. Es wurde polarograph. nachgeprüft, daß durch HCl -Hydrolyse der Humussäure langsam die Hymatomelansäure entsteht. Beschreibung eines Verf. zur polarograph. Best. des relativen Geh. des Torfes an Hymatomelansäure. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. 35. 79—88. 1934. Prag, Inst. f. physikal. Chemie der Karls-Univ.) **LUTHER.**

E. Biochemie.

E₁. Enzymchemie.

E. Waldschmidt-Leitz, *Über Aktivierung von Enzymen*. Vortrag. Besprechung der Bedeutung von Oxydoreduktionsvorgängen für die Aktivierung von Enzymen, besonders von Arginase (vgl. C. 1934. II. 2991). (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 483—485. Juli 1934.) **WEIDENHAGEN.**

Toivo Stenstam, **Carl Olof Björling** und **Erik Ohlsson**, *Amylasen in ruhenden und keimenden Samen*. IV. Weizen. (III. vgl. C. 1934. I. 875.) Die vorliegende Arbeit behandelt die Amylasen des Weizens. Bei der Unters. sind dieselben Methoden angewandt worden wie in früheren Arbeiten (vgl. III.). Die Aktivität der Saccharogenamylasen ist schon in ungekeimtem Weizen sehr hoch, während sie bei den übrigen Getreidearten kleiner ist. In absteigender Reihe kommen Weizen, Gerste, Roggen u. Hafer. Bei der Unters. der Mutarotation der Hydrolyseprodd. hat sich gezeigt, daß die Amylasen des Weizens mit denen der übrigen Getreidearten vollständig übereinstimmen, so daß die Saccharogenamylasen als β -Amylasen, die Dextrinogenamylasen als α -Amylasen charakterisiert sind. Besonders eingehend wurde die Möglichkeit des Zusammenwirkens der beiden Amylasentypen untersucht. Die Befunde sprechen für ein solches Zusammenwirken. Auch bei einer Neuunters. der Gerste wurde ein Zusammenwirken gefunden, doch scheint es nur bei gewissen geeigneten Enzymkonz. u. Reaktionszeiten feststellbar zu sein. Das Zustandekommen der Zusammenwrkg. kann man sich so vorstellen, daß die Dextrinogenamylase die Stärke zu Dextrinen spaltet, welche für die Saccharogenamylase besser angreifbar sind als die Stärke selbst. Es ist auch möglich, daß das Ergebnis auf der Ggw. von Aktivatoren beruht, jedoch erscheint diese Erklärung weniger wahrscheinlich. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 226. 265—71. 29/8. 1934. Lund, Univ. Med. chem. Inst., u. Stockholm, Pharmaz. Inst. Chem. Abtlg.) **WEIDENH.**

Richard W. Martin, *Über die Löslichkeitsbedingungen des Guanins in der Nähe seines isoelektrischen Punktes*. Zur Feststellung der pH -Löslichkeitskurve des Guanins wurden neutrale, ungepufferte Lsgg. der Base mit Puffergemischen von verschiedenem pH bei Zimmertemp. oder bei 37° mehrere Stdn. stehengelassen. Nach Neutralisation wurde die durch Guanase (vgl. G. SCHMIDT, C. 1932. II. 885) abspaltbare NH_3 -Menge bestimmt. Da Guanase krystallin. ausgefallenes Guanin gar nicht desaminiert, gibt die fermentativ abgespaltene NH_3 -Menge ein Maß für das in Lsg. gebliebene Guanin. Die pH -Kurven ergeben ein deutliches Maximum der Abscheidungs geschwindigkeit zwischen $\text{pH} = 7$ u. 8, woraus folgert wird, daß in diesem Bereich das Minimum der Ionisierung, d. h. der isoelekt. Punkt für das Guanin liegt. Die Guanasewrkg.

dagegen nimmt von $p_H = 5,2-9,2$ dauernd zu u. fällt erst von da an ab. Für die enzymat. Angreifbarkeit des Guanins ist also nicht die undissoziierte Form der Verb. maßgebend. Man kann vielmehr aus dem weit im alkal. liegenden Wirkungsoptimum den Schluß ziehen, daß das Guanin in Form seines Anions leicht enzymat. desaminiert wird. Der Vf. weist auf die Möglichkeit, enzymat. Methoden auch für andere konkrementbildende Substanzen auszubilden, z. B. die Urikolyse für die enzymat. Löslichkeitsbest. der Harnsäure, die enzymat. Hexosephosphatsynthese zur Unters. der Bedeutung der Phosphatkonkrementbildg. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **226**. 53-57. 24/8. 1934. Frankfurt a. M., Senckenberg. Pathol. Inst. d. Univ.) GUGG.

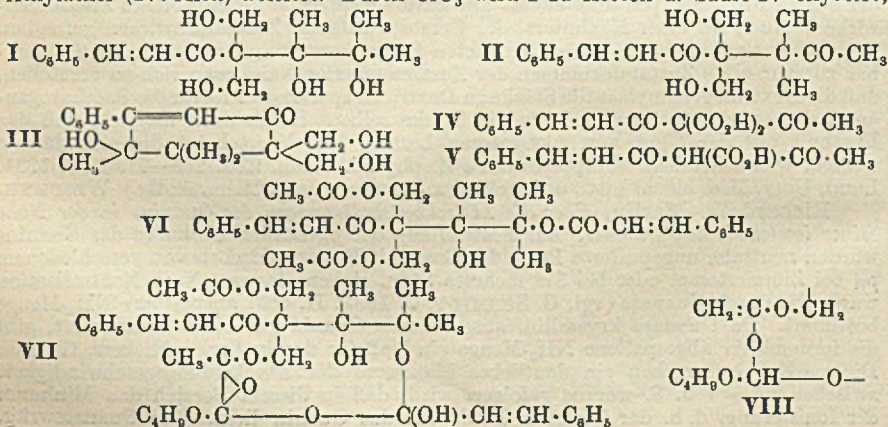
G. Jorns, *Atoxylresistente Lipase im Serum nach Magenresektion*. Eine Vermehrung der *atoxylresistente Lipase* im Serum nach Magenresektionen wurde fast ausnahmslos nur im Zusammenhang mit organ. Pankreasschädigung gefunden. (Klin. Wschr. **13**. 1054-56. 21/7. 1934. Jena, Univ., Chirurg. Klinik.) FRANK.

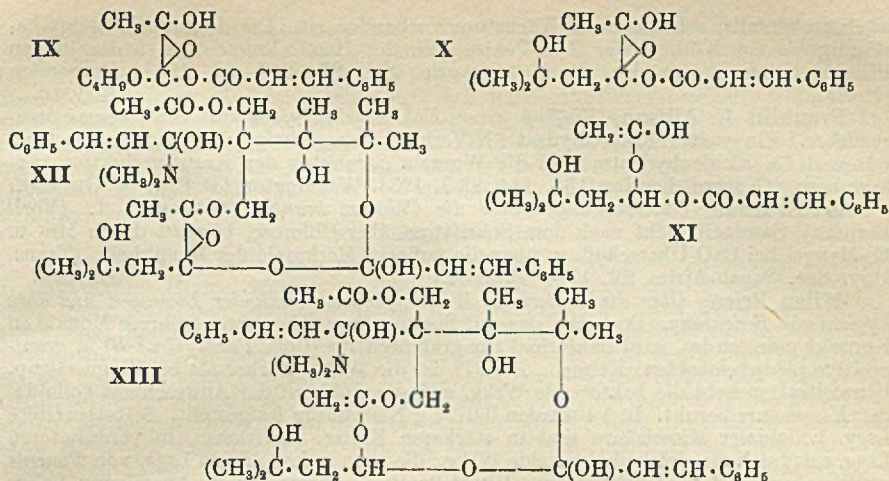
A. Nadel, *Hautkrankheiten und Serumlipase (Tributyrase)*. I. Mitt. *Psoriasis, Lupus vulgaris, Tuberculosis colliquativa, Lupus erythematoses, Scabies, Gonorrhöe*. Die Methoden zur Best. der Lipase von RONA u. MICHAELIS, von WILLSTÄTTER u. MEMMEN dienen nicht zur Best. der Gesamtlipase des Bluteserums, sie können nur als Best.-Methode einer Lipase des Blutes, der *Tributyrase*, betrachtet werden. Alle klin. Angaben vgl. Original. (Arch. Dermatologie, Syphilis **170**. 253-62. 1934. Lemberg [Lwów], Univ., Mediz. Institut., Allgem. Krankenh.) FRANK.

E., Pflanzenchemie.

Frank A. Csonka und D. Breese Jones, *Der Cystin-, Tryptophan- und Tyrosin-gehalt der Sojabohne*. In unter verschiedenen Wachstumsbedingungen gewachsenen 12 Proben Sojabohnen wurde, bezogen auf Trockensubstanz, gefunden an N 5,51 bis 7,52%, im entfetteten Mehl: N 8,66-10,51, Cystin 0,287-0,491, Tryptophan 0,91 bis 1,17, Tyrosin 2,29-3,01%. Bezogen auf 1 g N an Cystin 33,1-46,7, Tryptophan 90,1-119,0 mg. (J. agric. Res. **49**. 279-82. 1/8. 1934. U. S. Dep. of Agriculture.) Gd.

Torizo Takahashi, *Chemische Untersuchung der japanischen Eibenblätter*. V. *Über Taxinin (III.) und Taxin*. (IV. u. II. vgl. C. 1932. I. 3189.) 1. *Taxinin*. Die OC_2H_5 -Best. des von dem Oxyketon $C_{17}H_{24}O_5$ erhaltenen Äthyläthers $C_{19}H_{26}O_5$ (IV. Mitt.) ergab 15,79%. Berücksichtigt man aber, daß *Taxinin* selbst einen OC_2H_5 -Wert von 1,95% liefert, welcher von der Gruppe C_6H_5 herrühren muß, u. rechnet man dies auf $C_{19}H_{26}O_5$ um, so ergeben sich 12,77% OC_2H_5 (ber. 13,40%). — *Taxinin* liefert, mit CrO_3 (= 2,5 O_2) in Eg. oxydiert, *Aceton* u. eine gelbliche, amorphe Säure $C_{13}H_{14}O_4$, in der IV. Mitt. als $C_{13}H_{14}O_4$ (?) beschrieben. Diese wird durch $KMnO_4$ weiter zu *Benzoe-* u. *Essigsäure* oxydiert u. durch sd. 10%ig. alkoh. KOH zu *Zimt-* u. *Essigsäure* hydrolysiert. — Auf Grund der bisherigen Unters. schreibt Vf. dem Oxyketon $C_{17}H_{24}O_5$ die Konst. I u. der Verb. $C_{17}H_{22}O_4$ (IV. Mitt.) die Konst. II zu, gebildet aus I durch H_2O -Abspaltung u. Pinakolinumlagerung. II kann sich zum tertiären Alkohol III [kein Enol, wie im Original angegeben; d. Ref.] isomerisieren, von welchem sich der Äthyläther (IV. Mitt.) ableitet. Durch CrO_3 wird I zu *Aceton* u. *Säure* IV oxydiert,



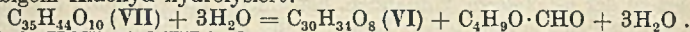


welche durch CO_2 -Verlust in V (obige Säure $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_4$) übergeht. Dem Taxinin selbst schreibt VI. jetzt die Konst.-Formel VI zu.

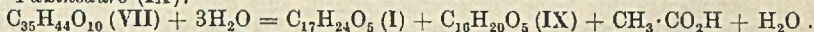
2. **Taxin**. Frühere Unters. vgl. II. Mitt. (C. 1926. I. 1204). *Taxin* enthält nach ZEREWITINOW 4 OH, ferner eine Acetoxygruppe. Bei der Einw. von frisch gefälltem Ag_2O auf *Taxin*jodmethylat bei 45° ließen sich 4 Abbauprod. nachweisen: 1. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$. 2. Eine Verb. $\text{C}_{35}\text{H}_{44}\text{O}_{10}$, welche eine Acetoxygruppe enthält u. ein *Oxim*, $\text{C}_{35}\text{H}_{45}\text{O}_{10}\text{N}$, F. $90-94^\circ$, bildet; sie wird *Taxinon* genannt. 3. *Taxinin* (VI), $\text{C}_{30}\text{H}_{34}\text{O}_8$. 4. Ein *Aldehyd* $\text{C}_4\text{H}_8\text{O} \cdot \text{CHO}$, Sirup; *p*-Nitrophenylhydrazon, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}_3$, F. $218-220^\circ$. Zweifellos wird entsprechend der Gleichung

$$\text{C}_{35}\text{H}_{45}\text{O}_{10} \cdot \text{N}(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{CH}_3\text{J} + \text{AgOH} = \text{C}_{35}\text{H}_{44}\text{O}_{10} + \text{N}(\text{CH}_3)_3 + \text{AgJ} + \text{H}_2\text{O}$$

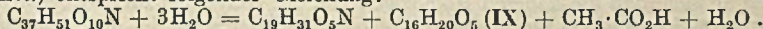
zuerst *Taxinon* gebildet, welchem Vf. die Konst. VII zuschreibt; außer der Äthylenoxydgruppe wäre auch die Formulierung VIII möglich. VII wird sodann zum *Taxinin* (VI) u. obigem Aldehyd hydrolysiert:



Durch alkoh. KOH wird VII hydrolyt. gespalten unter Bldg. des obigen *Pinakons* I u. der *Taxinsäure* (IX):



Evtl. bildet sich dabei auch Zimtsäure. — Die Verseifung des *Taxins* mit alkoh. KOH (II. Mitt.) entspricht folgender Gleichung:



Die frühere Bruttoformel des *Taxinolamins* ist zu berichtigen. Das frühere *Taxinol* ist $\text{C}_{17}\text{H}_{24}\text{O}_5$ (I). — IX bildet ein *Monoacetylderiv.* u. wird durch CrO_3 unter Bldg. von *Aceton* oxydiert. — Ein Vergleich der OCH_3 -Werte des *Taxins* ($2,3\%$) u. VI ($1,3\%$) läßt es möglich erscheinen, daß *Taxin* eine Oxyisopropylgruppe enthält. Formel IX wäre dann in X oder XI aufzulösen, u. der Aldehyd würde die Konst.-Formel $(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{OH}) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CHO}$ erhalten. — Über die Haftstelle der $(\text{CH}_3)_2\text{N}$ -Gruppe im *Taxinmol.* kann nach dem Verlauf der Verseifung u. der Ggw. von 4 OH kein Zweifel bestehen. Somit ergibt sich für *Taxin* Formel XII oder XIII. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 117—22. Juli 1934. Yonezawa, Techn. Hochsch. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) LINDENBAUM.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

M. Popoff und M. Stefanowa, *Über die Hebung des Atmungskoeffizienten bei stimulierten Samen*. Durch Best. der ausgeatmeten CO_2 bei der Keimung von stimulierten u. nichtstimulierten Hirsesamen wird bewiesen, daß die stimulierten Keimlinge stets einen höheren Atmungskoeff. im Vergleich zu den nichtstimulierten n. Samen aufweisen. (Biochem. Z. 264. 434—36. 1933. Sofia, Biol. Inst. d. Univ.) KOBEL.

A. G. Norman, *Vorläufige Untersuchung über die Entwicklung der Stützbestandteile in der Gerstenpflanze*. Bericht über wöchentliche Unters. wachsender Gerstenpflanzen. Der Geh. an Protein u. Asche sinkt mit fortschreitender Reife. Die Cellulosefraktion (CROSS u. BEVAN) stieg von 30 auf 53% , der Cellulosegeh. in der Cellulose

wächst ebenfalls, solange noch Wachstum vorhanden ist. Der Ligningeh. steigt beständig bis zur Körnerreife. Der Pentosegeh. der Hemicellulose war in der jungen Pflanze höher als in der alten. (J. agric. Sci. 23. 216—27. 1933. Harpenden [Herts.].) GRIMME.

Franklin E. Allison, *Einfluß einer Kohlenhydratzufuhr auf die Leguminosensymbiose*. Ein weites Kohlenhydrat : N-Verhältnis begünstigt das Wurzelwachstum, während bei Kohlenhydratmangel die Wurzeln gegenüber der Krautproduktion verkümmern. (Nature, London 134. 144. 28/7. 1934. Washington [D. C.].) GRIMME.

W. E. Isaac, *Untersuchungen über die Chlorose kranker Obstbäume*. I. (Vorl. Bericht.) Sammelbericht nach dem Schrifttum über Chlorose, bewirkt durch Mn- u. Fe-Mangel bei CaO-Überschuß, u. über die äußeren Merkmale der Krankheit. (Trans. Roy. Soc. South-Africa 22. 171—86. 1934.) GRIMME.

Milan Prica, *Über die baktericide Wirkung einiger kolloider Lösungen und ihre hygienische Bedeutung*. Dest. W., das mit feinkörnigem Kieselsand mehrere Monate in Kontakt gewesen ist, wird baktericid für gramnegative (*Coli*, *Paratyphus B*) u. grampositive (*Staphylokokken*) Keime. Bei 37° ist die Wrkg. stärker als bei Zimmertemp. Ultrafiltration hebt die baktericide Wrkg. auf, die wohl auf der Anwesenheit kolloidal gel. Kieselsäure beruht. In 1 l wurden 0,0738 g Kieselsäure festgestellt. Selbstbereitete Lsgg. kolloidaler Kieselsäure sind in stärkeren Konz. unwirksam, in verdünnten Lsgg. zeigt sich die gleiche baktericide Wrkg., die auch in kolloidalen Lsgg. von *Tonerde* u. *Eisenhydroxyd* nachweisbar ist. Ultrafiltration, Adsorption u. Aussalzung heben die Wrkg. auf; Zusatz von Serum kann verbessern u. verschlechtern. Die Abtötung der Bakterien vollzieht sich durch Auflösung. Die Verss. mit Kieselsand können aufschlußreich sein für die Frage der Selbstreinigung des W. u. kämen vielleicht prakt. für *Trinkwasserfiltration* in Frage. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 116. 385—96. 1934. Zagreb, Hyg. Inst.) SCHNITZER.

Emil Klarmann, Vladimir A. Shternov und Louis W. Gates, *Baktericide und fungicide Wirkung homologer Halogenphenolabkömmlinge und deren „halbspezifische“ Eigenschaft*. Desinfektionsverss. mit homologen Reihen des *o-Alkyl-p-chlorphenols* an einer großen Zahl von gramnegativen u. grampositiven Mikroorganismen, ferner an säurefesten Bakterien u. Pilzen. Bei gramnegativen Keimen lag das Maximum der Wrkg. bei der *n-Propyl-* bis *n-Amylverb.* u. nahm bei den höheren Homologen wieder ab. Im Gegensatz dazu war bei grampositiven Kokken ein erheblicher Anstieg von der *n-Propyl-* bis zu der *n-Octylverb.* vorhanden, bei welcher ein Optimum erreicht wurde. Ebenso verhielten sich die säurefesten Keime u. die Pilze, obgleich bei letzteren nicht so hohe Werte erreicht wurden wie bei den Bakterien. Durch Einführung von 2 u. mehr Alkylgruppen wurde keine Verbesserung erzielt, auch durch Einführung aromat. Kerne (Phenyläthylgruppe, Benzylgruppe) wurde keine Verbesserung erzielt. Auch die entwicklungshemmende Fähigkeit der *o-Alkyl-* u. *p-Chlorphenole* ist erheblich. Gleichzeitig ergab sich, daß die höheren Homologen von der *Amyl-* bis zur *Heptylverb.* viel besser verträglich sind als die niederen Homologen. Interessant ist die Beobachtung, daß die Desinfektionswrkg. der sekundären *Amylgruppe* schlechter ist als die der *n-Amylgruppe* u. daß die *Cyclohexylverb.* im allgemeinen weniger gut wirkt als die *n-Hexylverb.* (J. Lab. clin. Med. 19. 835—51. Mai 1934. Bloomfield, N. J., Lehn & Fink.) SCHNITZER.

P. von Gara, *Untersuchungen über die Wirkung von „Kölnisch-Wasser“ auf Bakterien*. 5 verschiedene Sorten „Kölnisch Wasser“ bekannter Marken, eine markenlose Probe aus einem Warenhaus u. ein nach BRIEGER selbst hergestelltes Gemisch aus Bergamottöl, Citronenöl, Origanonöl, Orangenblütenwasser u. Neroliöl in A. wurden auf ihre baktericide Wrkg. gegenüber verschiedenen Bakterien geprüft. Alle Proben hatten auf vegetative Keime (*Staphylokokken*, *Diphtheriebazillen*, *Coli*, *Typhus*, sporenfreier Milzbrand, *Subtilis*) eine sehr schnelle u. sichere abtötende Wrkg., die nur bei der Warenhausprobe gelegentlich etwas schwächer war. Bei Verdünnung mit W. ging die Wrkg. ganz erheblich zurück. Auch große Keimengen wurden von unverd. Lsg. prompt abgetötet. Die einzelnen im Köln. W. vorhandenen äth. Öle wirkten, gel. in A., wie das Gesamtprod. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. I. 132. 110—19. 2/7. 1934. Greifswald, Hyg. Inst.) SCHNITZER.

T. Chrzaszcz und M. Zakomorny, *Biochemische Umbildung der Ameisensäure durch Schimmelpilze und Chemismus dieses Vorganges*. (Vgl. C. 1933. II. 3712.) Verss. über das Verh. verschiedener Schimmelpilzarten auf Salzen der *Ameisensäure* (I) u. der *Oxalsäure* (II) ergaben, daß II bedeutend schwerer assimilierbar ist als I. Der n. biol.

Vorgang ist die Verbrennung dieser Säuren zu CO₂, u. nur wenn diese Verbrennung auf Schwierigkeiten stößt, findet eine Anhäufung von I u. II statt. Die Mengen der verbrauchten I bzw. II, wie auch die Mengen der biol. Umwandlungsprod. sind individuelle Merkmale der Pilze. Aus den Verss. folgt, daß der n. Abbauweg folgender ist: Zucker → Essigsäure → Fumarsäure → I → CO₂ + H₂. Die Bldg. von II liegt nicht auf dieser geraden Linie; ihr Vork. in manchen Fällen ist auf Dehydrierung von I zurückzuführen. II unterliegt nur schwer der weiteren Umbldg., die dann zu I + CO₂ führt. (Biochem. Z. 263. 105—18. 1933. Poznań, Inst. f. landwirtschaftl. Technologie d. Univ.)

KOBEL.

E₆. Tierphysiologie.

René Fabre, *Untersuchung über die Fixierung von Giften in endokrinen Drüsen. I. Chloroform*. Hunde wurden verschieden lange Zeit mit CHCl₃ narkotisiert u. dann durch Entbluten getötet. Im Blut u. in einigen endokrinen Drüsen wurde der CHCl₃-Geh. bestimmt. Am stärksten war die CHCl₃-Speicherung in der lipidreichen Nebennierenrinde, sie betrug z. B. in einem Fall 1,18 mg total u. 102 mg-%; im Blut fanden sich 48,6 mg-%. Noch nach 24 Stdn. ist der Geh. der endokrinen Organe an CHCl₃ nicht unbeträchtlich. Während in dieser Zeit aus dem Blut 93% verschwunden waren, betrug die Abnahme bei der Nebennierenrinde nur 72% u. bei der Schilddrüse etwa 80%. (J. Pharmac. Chim. [8]. 20. (126). 97—101. 1/8. 1934. Paris, Fac. de Pharmacie, Labor. de Toxicol.)

WADEHN.

René Fabre, *Untersuchung über die Fixierung von Giften in endokrinen Drüsen. II. Barbitursäurederivate*. Ein Hund erhielt 10 Tage lang je 1 g Veronal u. wurde dann getötet. In der Schilddrüse fand sich am meisten Veronal, 11,25 mg-%; in den Nebennieren 9,69, im Blut 4,40, in der Leber 8,52 mg-%. (J. Pharmac. Chim. [8] 20. (126). 101—03. 1/8. 1934. Paris, Fac. de Pharmacie, Labor. de Toxicol.)

WADEHN.

Desmond Bell und Guy Frederic Marrian, *Schnelle Methode zur Gewinnung des Östrons aus Harn schwangerer Stuten*. Beim Erhitzen von Ketonen in alkal. Lsg. mit HgCl₂ oder HgJ₂ fallen die Ketone als unl. Hg-Ketonkomplexe ziemlich vollständig aus. Diese Komplexe lassen sich durch Erhitzen mit Salzsäure leicht spalten. Es gelang, die Fällbarkeit des Östrons als Quecksilberkomplex zur Trennung des Östrons von Stoffen nichtketoniger Natur nutzbar zu machen. 50 l Harn von Stuten im 10. Monat der Tragzeit unter vermindertem Druck auf 10 l einengen, 1,8 l 12-n. HCl zugeben, 12 Tage stehen lassen (die Hydrolyse durch Erhitzen führt bei Stutenharn zu nicht unbeträchtlichen Verlusten). Säuren Harn mit Toluol erschöpfen, Toluol unter vermindertem Druck zur Trockne. Rückstand in 2 l Ä. lösen u. äth. Lsg. 5-mal mit 400 cem halbesätt. Sodalsg. ausziehen. Die ersten 3 Sodaauszüge vereinen u. 3-mal mit Ä. ausziehen, um Hormonverluste zu vermeiden. In der vereinten äth. Lsg. sind etwa 1,27 g Östron enthalten. Äth. Lsg. zur Entfernung der „starken“ Phenole (Östriol) 5-mal mit 400 cem 0,1-n. Natronlauge ausziehen, die alkal. Auszüge ihrerseits 3-mal mit 400 cem Ä. extrahieren. Die vereinten äth. Lsgg. 4-mal mit W. waschen u. zur Trockne bringen. Gewicht des Rückstandes, der die „schwach phenol.“ Fraktion darstellt = 14,8 g; Gewicht der „stark phenol.“ Fraktion 12,7 g. Den Rückstand der schwach phenol. Fraktion in 1 l Toluol lösen, Lsg. 5-mal mit 400 cem n. Natronlauge ausziehen. Den Auszug mit Essigsäure schwach sauer, dann mit Soda alkal. machen u. 5-mal mit je 400 cem Toluol extrahieren. Toluollsg. 4-mal mit W. waschen u. zur Trockne bringen. Gewicht des Rückstandes, der nach colorimetr. Best. 0,98 g Östron enthält, beträgt 6,8 g. Rückstand mit 500 cem h. n. Natronlauge behandeln, abkühlen, von kleinen ungel. Teilchen abfiltrieren u. 50 cem einer 20%ig. HgCl₂ in 5%ig. NaCl-Lsg. hinzugeben, 40 Min. kochen, abkühlen, ausgeschiedenes Quecksilberhydroxyd abzentrifugieren. Zur klaren Fl. 200 cem Ammoniak (d = 0,880) geben u. den schweren gelatinösen Nd., der ein Ammoniak-Hg-Östronkomplex ist, abschleudern. Den Nd. mit 100 cem A., dann mit 100 cem 1%ig. alkoh. Essigsäure waschen, um alle Stoffe, die Nichtketone sind, zu entfernen. Den Hg-Östronkomplex mit 10%ig. alkoh. Salzsäure hydrolysieren, mit Ammoniak alkal. machen, dann mit Essigsäure schwach ansäuern u. im N₂-Strom bei 100° zur Trockne bringen. Den Rückstand mit CHCl₃ ausziehen, die Chlf.-Lsg. 2-mal mit 20%ig. Kaliumcarbonatlsg. u. 3-mal mit W. waschen, zur Trockne bringen. Das so erhaltene Prod. bei 150—170° u. 0,02—0,04 mm Hg vorsichtig sublimieren. Ausbeute 0,63 g krystallines Sublimat, das 0,41 g Östron enthält. Nach Umkrystallisieren aus 80%ig. A. erhält man ein Rohkrystallisat, F. 210 bis 218°. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 309—12. 21/9. 1934. Toronto, Univ., Dep. of Biochem.)

WADEHN.

Ch. Lormand, *Bericht über die internationale Standardprobe des östrogenen Hormons.* (GIRARD, vgl. C. 1933. I. 2265.) (Bull. Soc. Chim. biol. 15. 1566—67. 1933. Hampstead London, Inst. National de Rech. Médic., Service des Etalons biolog.) WAD.

E. M. K. Geiling, J. F. Herrick und Hiram E. Essex, *Die Wirkung der Hypophysenhinterlappenextrakte auf die Blutzirkulation des normalen intakten Hundes.* Eine der physiolog. Wrkgg. der Injektion von Hypophysenhinterlappenextrakt ist eine solche Veränderung des venösen Blutes, daß es arteriellen Charakter annimmt. Die Blutzirkulation in der Femoralarterie, Femoralvene, Carotisarterie u. Jugularvene verlangsamt sich nach Injektion von Pitressin. Die Veränderung des venösen Blutes kann also nicht durch eine Beschleunigung des Blutumlaufes erklärt werden. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 51. 18—22. Mai 1934. Baltimore, Johns Hopkins School of Med., Dep. of Pharmacol and Exp. Therap., Rochester, Mayo Clin., Div. of Exper. Med.) WAD.

F. G. Diel, *Die Beeinflussung der antidiuretischen und chlorausschüttelnden Wirkung des Hypophysenhinterlappenhormons durch das Blutserum gravidier und nicht gravidier Frauen.* Vf. hatte gefunden (vgl. C. 1934. I. 71), daß das Schwangerenserum etwa 20-mal so stark hemmend auf die antidiuret. Komponente des Hinterlappenextraktes wirkt als Normalserum. BICKENBACH u. RUPP (vgl. C. 1934. II. 792) fanden beide Seren gleich wirksam. Die möglichen Gründe für diese Diskrepanz werden besprochen. Vf. benutzte spontan geronnenes Serum u. Hypophysin I. G. FARBEN, die genannten Vff. Serum von Citratblut u. einen selbst hergestellten Hypophysenextrakt. (Arch. Gynäkol. 157. 534—35. 1934. München, Univ.-Frauenklin.) WADEHN.

H. Eufinger und J. B. Gottlieb, *Die Beeinflussung der Thyroxin-Katechinbilanz verschiedener Blutarten durch ein wachstumsförderndes Prinzip.* Wird zum Aquarienwasser von Rana temporaria Thyroxin + Normalblut oder Thyroxin + Nabelschnurblut gegeben, so ist die Thyroxinrk. im letzteren Fall deutlich gebremst. Ebenso wie Nabelschnurblut verhalten sich Retroplacentarblut u. Blut während der Pubertätsperiode. Es ist in diesen Blutarten ein die Thyroxinwrkg. hemmender wachstumsfördernder Stoff enthalten. — Milchsäure- u. Harnsäurezusatz verstärkt die Thyroxinwrkg., was wahrscheinlich mit der Verschiebung des pH zusammenhängt. (Klin. Wschr. 13. 1204—05. 25/8. 1934. Frankfurt a. M., Univ.-Frauenklin.) WADEHN.

N. B. Taylor, C. B. Weld und J. F. Sykes, *Die Beziehungen der Nebenschilddrüsen zur Wirkung des bestrahlten Ergosterins.* (Vgl. C. 1934. II. 1150.) Hunde erhielten Dauerinfusionen von Ca-Salz. Bei ihnen waren die nach Parathormon- oder Vitamin-D-Überdosierung zu beobachtenden gastrointestinalen Läsionen nicht aufzufinden. Diese Schädigungen nach hohen Hormon- u. Vitamingaben sind also nicht der Hypercalcämie zuzuschreiben. Bei dauernd unter Atropinwrkg. gehaltenen Hunden treten die Magen-Darmläsionen nach der Hormon- u. Vitaminzufuhr nicht oder nur ganz schwach auf, was darauf hindeutet, daß diese Läsionen neurogenen Ursprungs sind. — Es werden eingehend die zahlreichen biolog. Rkk., die sowohl nach Parathormonals auch Vitamin-D-Zuführung gleichsinnig auftreten, besprochen u. gefolgert, daß diese Gleichsinnigkeit nur durch eine gewisse Abhängigkeit beider Wirkungsweisen voneinander zu erklären sei. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. B. 116. 10—26. 1/9. 1934. Univ. of Toronto, Dep. of Physiol.) WADEHN.

Jenő Friesz und Erno Mohos, *Die Wirkung des Insulins auf die Blutmilchsäure.* Nach Injektion von 20 Einheiten Insulin stieg bei nicht diabetischen Kranken die Milchsäure im Blut von durchschnittlich 8,7 mg-% auf 13,3 mg-% in 120 Min. Der Blutzuckerspiegel sank in dieser Zeit von 103 auf 62 mg-%. Unter der Insulinwrkg. dürfte Zucker vermehrt in Blut u. Geweben zu Milchsäure gespalten werden. Dieser Vorgang betrifft nur einen Teil des verschwindenden Zuckers, da sonst der Betrag der entstehenden Milchsäure erheblich größer sein müßte. (Z. klin. Med. 127. 281—83. 18/9. 1934. Budapest, Univ., I. Med. Klin.) WADEHN.

Alexander Sarant Chaikelis, *Die Wirkung des Insulins auf das Glucose-Chlorverhältnis und auf die Anhydrämie im Blut von Kaninchen.* Nach Insulin ($\frac{1}{30}$ —1 Einheit/kg) steigt beim Kaninchen der Cl-Geh. des Blutes an. Glucose- u. Cl-Geh. stehen im reziproken Verhältnis zueinander. Das Ansteigen des Cl bei fallendem Glucosegeh. dürfte nicht osmot. Gründen zuzuschreiben sein, sondern mit dem Kohlehydratstoffwechsel zusammenhängen. Durch das Entstehen von Milchsäure aus Glucose wird $\text{HCO}_3^{(-)}$ aus dem Blute ausgetrieben, was eine Einwanderung von Cl ins Blut zur Aufrechterhaltung des Säure-Basengleichgewichtes zur Folge hat. Diese Abgabe von $\text{Cl}^{(-)}$ aus Blut läßt $\text{Na}^{(+)}$ im Überschuß im Gewebe, wodurch zur Aufrechterhaltung der Isotonie W. ins Gewebe abgegeben wird. — Veränderungen im Hämoglobingeh.

u. der roten Zellen sind der Einw. des Insulins auf die Milz zuzuschreiben. (J. biol. Chemistry 105. 767—78. Juli 1934. New York, Columbia Univ., College of Physic. and Surgeons, Dep. of Physiol.) WADEHN.

F. Rosenthal, Ilse Friedheim und R. Nagel, *Über die insulinzerstörende Kraft der Erythrocyten*. Unterss. an von Leukocyten u. Blutplättchen befreiten Erythrocytenaufschwemmungen zeigten, daß hämolysierten Erythrocyten eine beachtliche Hemmungswrkg. gegenüber zugefügtem Insulin zukommt. Intakte rote Blutkörperchen blieben ohne schädigende Einw. auf Insulin. Der insulinzerstörende Kraft der Erythrocyten liegt ein endoglobuläres Prinzip zugrunde, sie wird durch 1-std. Erwärmen auf 70° zerstört, was auf fermentative Kräfte der Erythrocyten hinweist. (Klin. Wschr. 13. 1121—24. 4/8. 1934. Hamburg, Krankenh. d. Dtsch.-Israelit. Gemeinde.) FRANK.

Ken Kuré, Takaaki Nakaya, Seiji Murakami und Shigeo Okinaka, *Hyperadrenalinämie bei essentieller Hypertonie und ihre Behandlung durch Atropin*. I. *Hyperadrenalinämie bei essentieller Hypertonie*. (Proc. Imp. Acad. Tokyo 8. 468—70. 1932. Tokio, Univ. Med. Klin. [Orig.: dtseh.] — C. 1933. I. 3094.) WADEHN.

Ken Kuré, Takaaki Nakaya, Seiji Murakami und Shigeo Okinaka, *Hyperadrenalinämie bei essentieller Hypertonie und ihre Behandlung durch Atropin*. II. *Behandlung der Hypertensien durch Atropin*. (Proc. Imp. Acad. Tokyo 8. 471—73. 1932. [Orig.: dtseh.] — C. 1933. I. 3094.) WADEHN.

Walter Graubner, *Quantitative spektrographische Untersuchungen im ultravioletten Teil des Spektrums* II. (I. vgl. C. 1929. I. 2068.) Unters. der Absorption verschiedener menschlicher Sera ergab trotz starker Schwankung einzelner Serumkörper im allgemeinen keine gesetzmäßigen Abweichungen; auch eine Reihe patholog. Sera erwiesen sich auffallend konstant. Fällung mit absol. A. oder Dialyse bewirkt nur eine leichte Verschiebung der Absorption nach der langwelligen Seite um 10 μ ; auch Entweißung durch Fe(OH)₃ oder grobe Veränderung von pH durch NaOH oder H₂SO₄ hebt die Absorption nicht auf. Der die Absorption veranlassende Körper ist bei der Dest. bei 100° nicht flüchtig, in A. u. W. l. u. unl. in Ä., enthält wahrscheinlich eine Carbonylgruppe oder einen Bz.-Kern, kann jedoch mit keinem der bekannten Serumkörper identifiziert werden. Harn zeigte immer zwischen 260 u. 280 μ eine besondere Absorption, deren Gipfel manchmal verwischt war. Daß es sich bei der Absorption im Urin um denselben Körper wie im Serum handelt, wird dadurch wahrscheinlich, daß sie auch im Liguor sowie in patholog. Fl. (Ascites, Transsudat) enthalten war. (Z. ges. exp. Med. 81. 1—5. Jena, Medizin. Univ.-Klinik.) KRÜGER.

Ignazio Gatto und Giuseppe Melodia, *Die Blutkörperchenresistenz und die Bilirubinämie bei Säuglingen mit Trichophytie nach Anwendung einer depilatorischen Dosis von Thalliumacetat*. Die Verwendung von 9 mg pro kg Thalliumacetat bei Säuglingen mit Trichophytie verursacht in den meisten Fällen eine Erhöhung der maximalen Blutkörperchenresistenz, in $\frac{1}{3}$ der Fälle eine Erhöhung der minimalen Resistenz, u. eine Verminderung oder Verschwinden der Bilirubinämie, wenn solche vorlag. (Pediatria 40. 230—35. Palermo, Univ., Kinderklinik.) GEHRKE.

Stuart Mudd, Morton Mc Cutcheon und Balduin Lucké, *Phagocytosis*. Übersicht. (Physiol. Rev. 14. 210—75. April 1934. Philadelphia, Univ. School of Med., Dep. of Bacteriol. u. Pathol.) WADEHN.

A. G. van Veen, *Immunologie und Chemie*. Beschreibung des Standes der Erklärung von Immunitätserscheinungen durch chem. Rkk., besonders auf Grund der Forschungen von LANDSTEINER, ERLÉNMEYER JR. u. BERGER. (Chem. Weekbl. 31. 567—75. 29/9. 1934. Batavia, Geneesk. Lab.) GROSZFELD.

George O. Burr, Mildred M. Burr und Elmer S. Miller, *Über die für die Ernährung unentbehrlichen Fettsäuren*. III. Mitt. (II. vgl. C. 1930. II. 1389.) Die Erscheinungen des Fettmangels bei Ratten können durch die Methylester der Linolensäure u. Linolsäure beseitigt werden. Die Ölsäure u. α -Eläostearinsäure (aus chines. Tungöl), oder deren Methylester sind unwirksam. Mischungen von Ester der Linol- u. Linolensäure sind nicht wirksamer als jeder Ester allein. Zusatz von Arachinsäureester verschlechtert die Wrkg. Als Beitrag zu den widerspruchsvollen Angaben der Literatur über die Verwandlung von α - in β -Eläostearinsäure wird angegeben, daß die Verseifung des Methylesters der α -Verb. nach einer einmaligen Krystallisierung aus A. stets einen F. von 43—45° ergab, daß aber nach Dest. des Esters bei 5 mm Druck u. folgender Verseifung stets die β -Verb. erhalten wurde (F. 67—68°). (J. biol. Chemistry 97. 1—9. Minneapolis, Univ. of Minnesota, Dep. of Bot.) OPPENHEIMER.

John Arnold Lovern, *Vitamine aus dem Meere*. Nur die Vitamine A u. D werden
XVI. 2. 220

in großen Mengen aus Seeetieren erhalten, die dann aber für beide die bedeutendsten natürlichen Quellen bilden. Im Geh. an Vitamin A u. D sind die Lebern sehr schwankend. Heilbutt- u. Störleber ist am ergiebigsten für Vitamin A, Pufferfisch für Vitamin D. Ältere Fische besitzen größere Vitamin-A-Vorräte im Verhältnis zum Gewicht als jüngere. (J. State Med. 42. 607—13. Okt. 1934. Aberdeen, Torry Research Station.)

GROSZFELD.

H. D. Branion, *Mitteilung über den Vitamin A und D-Gehalt des Öles der Störtestes*. Die Verss. ergaben, daß das Öl aus den Testes des Störs, *Accipenser fulvescens*, so gut wie frei von Vitamin A u. D ist. (Sci. Agric. 14. 614—15. Juli 1934. Guelph [Ont.].)

GRIMME.

G. Török und L. Neufeld, *Ascorbinsäure und Blutkatalase*. Bei Frühgeburten u. bei stark unterernährten Kindern verursachte die Verabfolgung von Ascorbinsäure (*Cevitatabletten Chinoïn*) keine Erhöhung des Katalasegeh. des Blutes. — Bei vitaminfrei ernährten Kaninchen stieg der nach 7—10 Tagen gesunkene Katalasespiegel des Blutes nach peroralen Gaben von 10 mg Ascorbinsäure erheblich an. Nach intravenöser Injektion von 50 mg Ascorbinsäure steigt der Katalasegeh. bei diesen Tieren sofort an; es ist hieraus zu schließen, daß der Mechanismus der Katalasewrkg. von der Ascorbinsäure direkt beeinflußt wird. (Klin. Wschr. 13. 1205—07. 25/8. 1934. Szeged, Hoef Kinderspital; Städt. Krankenh. Kinderabt.)

WADEHN.

E. F. Kohman, *Fortschritt in der Tomatensaftherstellung*. Hinweis auf Tierfütterungsverss. mit Tomatensaftkonserven, je 2—5 ccm täglich, als Vitamin-C-Quelle, wobei von 42 Tieren in 60 Tagen nur 3 Skorbutsymptome zeigten. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 14. 17. Sept. 1934. Washington D. C., National Cannery Association.) Gd.

D. W. Johnson und L. S. Palmer, *Der Nährwert des Proteins, die Vitamine B und G und der Keim bei Roggen*. Nach Fütterungsverss. sind die günstigen Wrkgg. auf das Wachstum von Ratten bei Ergänzung von Roggenrationen mit Lebermehl nicht durch Erhöhung des biolog. Wertes der Proteinmischung bedingt. Muskelfleischmehl zeigt mit Roggen verfüttert einen ähnlich günstigen Effekt. Lysin, nicht Tryptophan, ist die erste Grenzaminosäure des Roggenproteins. Bei Fütterung von Roggen in üblicher Menge an Hausvieh ist ein Mangel an Vitamin B u. G nicht zu erwarten. Roggenkeime in Menge von 10% einer Vollidät hemmen nicht Futteraufnahme oder Wachstum von Ratten. Ungenügende Ergebnisse bei Fütterung von Roggen an wachsende Mastschweine beruhen wahrscheinlich nicht auf dem Roggenkeimanteil. (J. agric. Res. 49. 169—81. 15/7. 1934. Minnesota, Agricult. Experiment. Station.) Gd.

Carey D. Miller und Ruth C. Robbins, *Der Nährwert grüner unreifer Sojabohnen*. Die Zus. von 2 Arten gekocht (roh) war W. 63,5—64,2 (69,1), Protein 13,8—15,0 (12,5), Ätherextrakt 2,7—4,2 (5,1), Rohfaser 1,5—1,6 (1,5), Asche 2,9—3,1 (1,8), Ca 0,098 bis 0,100 (0,063), P 0,257—0,286 (0,239), Fe 0,00213—0,00344 (0,00283). Die gekochten Bohnen bildeten eine gute Quelle für Vitamin A, B u. G, eine schlechte für Vitamin C. (J. agric. Res. 49. 161—67. 15/7. 1934. Hawaii, Agricult. Experiment. Station.) Gd.

Lloyd Arnold, *Über einen neuen Abwehrmechanismus gegen Bakterien durch die Verwendung gewisser Lebensmittel*. Dem Futtermisch wurden in den verschiedenen Verss. jeweils andere Prodd. (Maisstärke, Pulver von Banane, Apfel, Tomate, sowie Gemische zweier von diesen) an Stelle des Kohlehydratanteils zugesetzt. Bei Zusatz von Bananen-, Apfel- u. Pflaumensubstanz wurden die Verss.-Tiere vor den Folgen einer Einverleibung von *B. enteritidis* geschützt. Bei Mäusen war die Sterblichkeit 96,0% (Grundfutter), 42,0% (Maisstärke) u. 6,0% (Bananenpulver). Da hinsichtlich Vork. u. Verbreitung der Bakterien im Magendarmkanal u. in den Organen der Tiere der verschiedenen Verss. keine Unterschiede festgestellt werden konnten, muß eine physiol. Anpassung auf Grund der zugesetzten Pflanzenprodd. eingetreten sein. (Amer. J. publ. Health Nation's Health 24. 854—58. Aug. 1934. Chicago, Univ., Coll. Med.)

SCHWAIBOLD.

Minoru Matsuka, *Fischfleischpulver als Ersatz für Pferdefleischprotein bei synthetischen Futtermischungen zum Gebrauch bei Fütterungsversuchen*. Fütterungsverss. an Ratten mit einem A-freien Futtermisch, das Fischmehl (mit A. extrahiert) als Proteinquelle enthielt. Alle Tiere starben innerhalb von 98 Tagen, ein großer Teil mit ausgesprochenen A-Mangelsymptomen. Die Leber u. Niere der Verss.-Tiere waren A-frei, das Fischmehl demnach ebenfalls. Der Nährwert der Fischmehlproteine war nahezu gleich mit dem von Fleischmehl. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 24. 335—40. Sept. 1934. [Orig.: engl.])

SCHWAIBOLD.

G. Katsch, F. Baltzer und J. Brinck, *Die anorganischen Substanzen des Magensaftes und ihre Beziehungen zueinander*. Die Konz.-Schwankungen der durch Membranhydrolyse gebildeten HCl werden durch die in die Sekretbildg. eingreifende Verdünnung, nicht durch Rückfluß von alkal. Duodenalsaft oder alkal. Magensekret bewirkt; die Verdünnung durch neutrales Sekret erfolgt nicht nur gegen Säuren, sondern auch gegen Alkalien u. Salze. Es existiert auch ein in geringer Menge produziertes, wahrscheinlich sodaalkal. Sekret der präpylor. Drüsen. Die durch K- u. Na-Best. belegte Chloridsekretion erfolgt aus den HCl darstellenden Drüsen. Die Regulation der Aciditätskonz. erfolgt im allgemeinen physikal.-chem. u. nach einem Richtwert. (Arch. Verdauungskrankh. 56. 1—34. Juli 1934. Greifswald, Univ.) MANZ.

Max Wishnoffsky, *Resorption von Dextrose aus dem menschlichen gastro-intestinalen Traktus*. Es wurde der Verlauf der Blutzuckerkurve beim Diabetiker nach Einnahme von Dextrose als Grundlage eines Verf. zur Best. der Resorption von Dextrose aus dem Verdauungstraktus benutzt. Die Resorptionsgeschwindigkeit ist unabhängig von der im Darmtraktus anwesenden Menge Dextrose, also konstant. Es werden beim Erwachsenen durchschnittlich 50—75 g Dextrose in 2 Stdn. resorbiert. Die Toleranz des Diabetikers wird durch die Zufuhr von 75 g Dextrose nicht beeinträchtigt. (J. Lab. clin. Med. 19. 1286—93. Sept. 1934. Brooklyn, Jewish Hospital.) H. WOLFF.

Anna Davy und A. St G. Huggett, *Die Autolyse von Glykogen in der Plazenta*. Bei der Autolyse von Kaninchenplazenta verschwindet das Glykogen. Zwei Drittel davon erscheint als Glykose, ein Drittel als ein dextrinartiges Polysaccharid. CO₂ tritt nicht auf, Milchsäure wird nur spurenweise gefunden. Die aktuelle Rk. hat wenig Einfluß, doch wird bei p_H = 5 etwas mehr Glucose gebildet als bei p_H = 7. (J. Physiology 81. 183—93. 21/5. 1934. Leeds, Univ., School of Med. Dep of Physiol.) OPP.

B. Bleyer, J. Schwaibold und B. Harder, *Beiträge zur Kenntnis des Jodumlaufs in der Natur*. Mit einer besonderen Apparatur, deren techn. Einzelheiten genau beschrieben werden, ist der J-Geh. der Luft bei verschiedener Wetterlage u. Jahreszeiten bestimmt worden. Der an sich geringe Geh. (0,1—0,7 μ /cbm) ist in maritimer Luft niedriger als in kontinentaler u. im Winter niedriger als im Sommer. Regen u. Schnee schlagen beträchtliche J-Mengen der Luft nieder, aber nur bis zu einem gewissen Mindestwert des J in der Luft, der sich offenbar durch Wiederverdampfung erhält. Systemat. Grundwasserunterss. zeigten, daß Jura, Keuper, Lettenkeuper u. Buntsandstein W. mit reichlicherem J-Geh. ergeben als Tertiär, brauner u. schwarzer Jura, Rat- u. Muschelkalk. Menge gel. Bestandteile geht mit J-Geh. nicht parallel. Die Flußwasserunterss. stellten einen sehr niedrigen J-Geh. im Oberlauf der Alpenflüsse (Iller, Lech, Isar, Vils, Inn, Salzach), zunehmend im Unterlauf durch den J-reicheren Zufluß aus dem Flachland. Aus den Abwasserschlammpfungen, die für München ähnlich wie von KÖHLER (C. 1930. II. 1592) für Berlin vorgenommen wurden, lassen sich techn. Unsicherheiten wegen Vergleiche hinsichtlich J-Umsatz der beiden Städte nicht ziehen. (Biochem. Z. 251. 87—100. München, Dtsch. Forschungsanst. f. Lebensmittelchem.)

OPPENHEIMER.

Peter Bielschowsky und Sigismund Thaddea, *Über die Stoffwechselwirkung reiner Sauerstoffatmung*. Beim Menschen bewirkt O₂-Atmung im Fall des Vorliegens hoher Ketonkörperzahlen im Blute Absinken dieser, geringen Anstieg der Alkalireserve u. Verschiebung der p_H nach der alkal. Seite, besonders infolge Abnahme der alveolaren CO₂-Spannung. — Hat man beim Hund oder Menschen durch intravenöse Zufuhr von milchsaurem Na den Milchsäuregeh. des Blutes erhöht, so verläuft die Milchsäurekurve des Blutes bei O₂-Atmung regelmäßig erheblich tiefer als bei Luftatmung. — Auch die Milchsäurekurve des Blutes nach Adrenalininjektion verlief gegenüber der Norm bei O₂-Atmung in erheblich niedrigerer Höhenlage. (Z. klin. Med. 120. 330—40. Berlin, II. Med. Klinik.) F. MÜLLER.

Inao Ishida, *Über den Calcium- und Phosphorstoffwechsel. II. Einfluß des Carotins und Gallosterins auf den Kalk- sowie Phosphorgehalt des Blutes*. (I. vgl. C. 1934. I. 885.) Nach Zufuhr von β -Carotin (2—5 ccm 0,1%ig. Lsg. in Olivenöl subcutan) wird der Kalkgeh. des Blutes stärker erhöht als durch das ebenfalls hypercalcämisch wirkende Gallosterin (2%ig. Lsg. in NaOH neutralisiert, 2—3 ccm subcutan). Das Lösungsm. Olivenöl verändert den Blutkalk nicht stärker als die Nahrungsaufnahme (Kaninchenverss.). Der anorgan. u. organ. P wird durch Na-Cholat vermehrt. Die Vermehrung nach Zufuhr von Gallosterin u. β -Carotin, besonders von ersterem, ist aber wesentlich stärker. Die Steigerungen des anorgan. u. organ. P liegen zeitlich

etwas verschieden. Olivenöl allein läßt Tendenz zur P-Senkung erkennen (Ziegenverss.). (J. Biochemistry 20. 5—16. Juli 1934. Okayama, physiol.-chem. Inst.) OPP.

Inao Ishida, *Über den Calcium- und Phosphorstoffwechsel. III. Einfluß des Carotins auf den Kalkgehalt in Organen und Geweben.* (Vgl. vorst. Ref.) Carotin, subcutan, erhöht den Ca-Geh. (Muskeln, Knochen, Leber u. Niere), senkt den Ca-Geh. von Lunge u. Herz. (J. Biochemistry 20. 17—22. Juli 1934.) OPPENHEIMER.

Isokichi Okii, *Bedeutung der Gallensäure im Kohlehydratstoffwechsel. XXX. Einfluß der Gallensäure auf die Glykogenbildung aus den Fettsäuren in der Leber.* (XXIX. vgl. C. 1934. II. 2244.) Die Unterss. der Leber nach Zufuhr von 1 g Na-Salz der Palmitinsäure, Stearinsäure u. Oleinsäure pro kg als 2%ig. Seifenlsg. mittels Schlundsonde lassen erkennen, daß aus den Fettsäuren Glykogen gebildet wird, u. zwar aus den verschiedenen Fettsäuren verschieden stark, am schwächsten von der Stearinsäure. Diese Glykogenbildg. wird durch gleichzeitige Zufuhr von Cholsäure gesteigert. (J. Biochemistry 20. 37—42. Juli 1934. Okayama, Physiol.-chem. Inst.) OPPENHEIMER.

Kaname Ohashi, *Bedeutung der Gallensäure im Kohlehydratstoffwechsel. XXXI. Glykogenbildung der Leber bei Zufuhr von Hypophysenextrakt und Cholsäure.* 4 Std. nach Zufuhr von Glucose ist nach 4-tägigem Hunger der Glykogengeh. der Kaninchenleber gestiegen. Gleichzeitige Injektion von Pituitrin (0,2 ccm subcutan) führt zu einer Steigerung der Glykogenbildg. um 64%. Diese glykogeniefördernden Eig. des Hypophysenhinterlappenextrakts lassen sich durch Na-Cholat weiter erhöhen. (J. Biochemistry 20. 59—63. Juli 1934. Okayama, Physiol.-chem. Inst.) OPP.

Rudolf Höber, *Weitere Beobachtungen über das Verhalten des Harnstoffs in der Froschniere.* Das Ergebnis, C. 1930. I. 3457, wird mit veränderter Methodik bestätigt, daß die isolierte, mit Salzlsg. durchströmte Froschniere, der man von Aorta oder Portalvene Harnstoff zuleitet, dieses oft speichert u. daß dieser Harnstoff nicht nur von der Aorta, sondern auch von der Portalvene her in die Harnkanälchen übertreten kann. Der entgegenstehende Befund von REHBERG u. BLEM (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 230[1932]. 689) beruht wahrscheinlich darauf, daß das von diesen Autoren verwendete Sojabohnenpräparat (als Urease) mit frischer Froschniere aus dem in dem Fermentpräparat enthaltenen Canavanin Harnstoff (u. Canalin) freimacht, wodurch höhere Harnstoffwerte für die Niere erhalten werden. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 234. 716—21. 21/9. 1934. Kiel, Physiol. Inst. d. Univ., u. Philadelphia, Dep. of Physiol., Univ. of Pennsylvania.) LOHMANN.

Isokichi Okii, *Über den Einfluß der Gallensäure auf die Synthese der Phenolschwefelsäure im tierischen Organismus.* Die Ätherschwefelsäuremenge im Harn nach subcutaner Phenolzufuhr wird sowohl durch subcutane als auch perorale Zufuhr von Cholsäure gesteigert. Da die entgiftende Leberfunktion nach anderen Autoren in engem Zusammenhang mit dem Glykogengeh. der Leber steht, wird geschlossen, daß Gallensäure unter Glykogenbildg. die Paarungsfunktion der Leber steigert. (J. Biochemistry 20. 31—35. Juli 1934. Okayama, Physiol.-chem. Inst.) OPPENHEIMER.

O. Meyerhof und **H. Hartmann**, *Über die Volumschwankung bei der Muskelkontraktion.* Die früher erhaltenen Ergebnisse (vgl. C. 1933. II. 2290) werden gegenüber ERNST (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 234 [1934]. 476) aufrecht erhalten. Auch bei prakt. dämpfungsfreier Registrierung ist ein Rückstand der Vol.-Kontraktion sowohl bei isometr., wie bei isoton. Einzelzuckung des Muskels nachzuweisen; die isometr. Vol.-Schwankung beträgt bei Einzelzuckungen durchschnittlich das 3-fache der isoton. Die Anstiegszeit der Vol.-Schwankung ist bei isoton. Einzelzuckung kürzer als bei isometr. (7 bzw. 30 s bei 20%), während die Latenzzeit die gleiche ist. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 234. 722—29. 21/9. 1934. Heidelberg, Inst. f. Physiol. am Kaiser-Wilh.-Inst. f. med. Forsch.) LOHMANN.

Hans Netter, *Die Stellung des Kaliums im Elektrolytsystem des Muskels.* Im Muskel verhalten sich die Konz. K_{Innen} zu $K_{\text{Außen}}$ wie 20 : 1. Diese ungleiche Verteilung des K beruht nach Ansicht des Vf. auf einem elektrostat. erzwungenen Gleichgewicht, das eine entsprechende ungleiche Verteilung der H-Ionen verlangt. Weitere Verss. ergaben, daß mehr als $\frac{1}{3}$ des Muskel-K noch neu aufgenommen werden kann. Da die Muskelmembranen selektiv kationenpermeabel sind (für $K^+ - H^+$), kann dies nicht durch die Pufferung des Muskels allein, sondern nur durch H^+ -Neubldg. erklärt werden. Adrenalin verursacht eine K-Anhäufung im Muskel u. Monojodessigsäure eine Verarmung. Steigerung des K-Geh. in der durchströmenden Ringerlsg. führt zu Glykolysesteigerung, also zu vermehrter Säurebildg. u. auch zu vermehrter Atmung. Diese Atmungssteigerung beträgt bei 50 mg-% K in der Außenlsg. im Mittel 70%. Auf-

genommenes K verteilt sich von der Durchströmungsfl. auf den Muskel in angenähert demselben Verhältnis der beiderseits vorhandenen Konz. (also ebenfalls 20:1). Wesentlich ersichtlich, daß auch NH_4^+ aufgenommen wird, dies jedoch nur in einem Verhältnis von 5:1. Hieraus folgt, daß das Muskelinnere auf Grund der K-Verteilung ein pH von etwa 6,2, auf Grund der NH_4 -Verteilung von 6,7 haben muß. Entgegenstehende Befunde, die diese große Differenz gegenüber dem Blut nicht in Erscheinung treten lassen, beruhen vielleicht darauf, daß es für diese Gleichgewichte nur auf die Konz. an den unmittelbar an die Membranen angrenzenden Flüssigkeitsschichten ankommt, über die eine Gesamtanalyse des Muskels keinen Aufschluß geben kann. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 234. 680—95. 21/9. 1934. Kiel, Physiol. Inst. d. Univ.) LOHMANN.

A. H. Hegnauer und Gerty T. Cori, *Der Einfluß von Epinephrin auf die chemischen Veränderungen im isolierten Frochmuskel. Epinephrin bewirkt im Frochmuskel bei $pH = 7,2$ in Konz. von $2 \cdot 10^{-6}$ bis 10^{-8} vermehrte Bldg. von Milchsäure u. Hexosemonophosphorsäure.* Die Zunahme war anaerob größer als aerob. Ergotamin u. Insulin waren unwirksam. Auch am intakten Muskel führte Epinephrin zu Hexosephosphat-bldg., u. damit Schwund von anorgan. Phosphat. Adenylpyrophosphorsäure u. Kreatinphosphorsäure blieben unverändert. (J. biol. Chemistry 105. 691—703. Juli 1934. St. Louis, Dep. of Pharmacol., WASHINGTON Univ., School of Med.) LOHMANN.

K. Schachowitch, Drag K. Jowanowitsch und M. Wischnitschewa, *Rolle des reticuloendothelialen Systems bei der Fixation des Radiothors.* Die Blockierung des reticuloendothelialen Systems mittels Carmin beeinflußt nicht die Fixierung des Radiothors. Dadurch sind neue Unters. über das ganze Problem der Bindung von Radiothor u. anderen radioakt. Elementen nötig. (Glas Srpske kraljevske Akad. Nr. 78. 65—73. 1933.) SCHÖNFELD.

Z. M. Bacq, *Untersuchungen über die Physiologie des autonomen Nervensystems. IV. Reaktionen des Samenbläschens und Samenganges beim Meerschweinchen auf Adrenalin, Acetylcholin und die Ca- und K-Ionen.* (III. vgl. C. 1933. I. 3208.) (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 47. 123—29. 30/1. 1934. Liège, Inst. L. Frédéricq.) MAHN.

Z. M. Bacq, *Untersuchungen über die Physiologie des autonomen Nervensystems. V. Reaktionen des Mittelventrikels, der Chromatophoren und verschiedener isolierter Organe einer Cephalopodenmolluske („Loligo pealii“) auf Adrenalin, Acetylcholin, Ergotamin, Atropin und K-, Ca- und Mg-Ionen.* (IV. vgl. vorst. Ref.) (Arch. int. Physiol. 38. 138—59. April 1934. Liège, Univ.) MAHN.

F. Mathieu und Z. M. Bacq, *Untersuchungen über die Physiologie des autonomen Nervensystems. VI. Wirkung des Adrenalins auf die Calcämie des Hundes bei chronischer Insuffizienz der Parathyroideae.* (V. vgl. vorst. Ref.) Der Serum-Ca-Geh. von Hunden mit chron. Insuffizienz der Parathyroideae fällt 10—15 Min. nach intravenöser Adrenalininjektion, wenn die Dose über physiolog. Mengen liegt. Danach spielt Adrenalin nur eine sehr sekundäre Rolle bei der Regulation der Calcämie beim n. Tiere. (Arch. int. Physiol. 38. 160—63. April 1934. Liège, Inst. L. FRÉDERICQ.) MAHN.

W. L. Dulière, Z. M. Bacq und L. Brouha, *Untersuchungen über die Physiologie des autonomen Nervensystems. VII. Die Phosphagene im Muskel der sympathektomierten Katze.* (VI. vgl. vorst. Ref.) Einige Zeit nach Sympathektomie ist der Phosphorgeh. in den Vorderbeinmuskeln operierter Katzen gegenüber den homologen Muskeln n. Tiere beträchtlich erhöht. Diese Differenz ist auf die Verlangsamung der resynthet. Prozesse infolge der Sympathektomie zurückzuführen. Dagegen ist der Phosphorstoffwechsel 3—5 Monate nach der Sympathektomie im Ruhezustand wenig beeinflußt, weil für den Muskel ein Kompensations- oder Adaptionsvorgang stattgefunden hat. (Arch. int. Physiol. 38. 164—71. April 1934. Bruxelles, Fondat. Med. Reine Elisabeth; Liège, Inst. L. FRÉDERICQ; Plotz, Fond. ELLA SACHS.) MAHN.

E. W. Brown und W. O. Scott, *Die vergleichende Absorption einiger Salicylsäureester durch die menschliche Haut. Athyl-, Isopropyl-, n-Butyl-, Isoamyl-, Monoglykol- (Spirosal) u. Methoxymethyl-Salicylat (Mesotan) wurden auf ihre Absorption durch die menschliche Haut untersucht. Die Absorption von Methylsalicylat, gelöst in Mineralöl oder Olivenöl, wurde mit der von Spirosal gelöst in Mineralöl oder Lanolin, verglichen. Die Beziehungen zwischen dem Grad der Aufnahme durch die Haut u. den physikal. Eigg. (Verteilung zwischen W.- u. Ölphase, Dampfdruck, Hydrolyse, Oberflächenwrkg., Viscosität) der Ester wurden studiert.* (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 50. 373—85. April 1934. Maryland, Med. Res. Div., Edgewood Arsenal.) MAHN.

Herman J. Wolff, *Die physiologische Wirkung von Toluylendiamin und ihre Beziehungen zur experimentellen Gelbsucht*. Die Verss. an n. u. hepatectomierten Hunden ergaben, daß hauptsächlich eine intrahepat. Schädigung durch Toluylendiamin die Ursache der icterogen. Wrkg. des Toluylendiamins ist. Galaktosetoleranz u. Höhe des Serumbilirubingeh. stützen diese Annahme. Die Inkonstanz der Resultate wird durch Einsetzen zweier Schutzmechanismen erklärt: Ausscheidung im Urin u. Sekretion in den Magensaft. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 50. 407—19. April 1934. Rochester, Minnesota, Mayo Foundation.) MAHN.

J. Gautrelet und N. Halpern, *Studium über den Antagonismus zwischen Nicotin und einigen quaternären Hexamethylentetraminjodiden*. Beitrag zum Studium der Curaregifte. Das Jodmethylat des Hexamethylentetramins zeigt nach den Vers.-Ergebnissen am arteriellen Blutdruck (Hund), am Herz in situ (Hund), am isolierten Kaninchenherz, am Frosch- u. Schildkrötenherz u. nach der Wrkg. auf Nierenvasomotoren, auf Diurese, auf isolierten Kaninchen Darm, auf isolierten Froschmagen u. auf den Gastrocnemiusmuskel (Frosch) Curarewrkg. Dem Nicotin gegenüber wirkt das Jodmethylat des Hexamethylentetramins antagonist. So wird das Säugetierherz (Hund) unmittelbar nach der Nicotintoxikation wieder hergestellt bzw. gegen tox. Nicotindosen geschützt. Das gleiche antagonist. Verh. ist gegenüber der Wrkg. des Nicotins auf Blutdruck (Hund), Atmung, isoliertes Kaninchenherz u. Toxizität zu beobachten. Curare u. Tetramethylammoniumjodid stellen in gleich guter Weise das durch Nicotin vergiftete Herz (Hund) wieder her bzw. schützen es gegen die Nicotinwrkg. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 47. 4—44. 30/1. 1934. Paris, Labor. Biolog. exp. de l'école des Hautes Études.) MAHN.

George S. Grace, *Die Wirkung von Mescaline und einigen verwandten Verbindungen*. Die Wrkkg. von 3,5-Dimethoxy-4-äthoxyphenyläthylamin (Präparat 1950) u. 3,4-Diäthoxy-5-methoxyphenyläthylamin (Präparat 1952) wurden mit denen von 3,4,5-Tri-methoxyphenyläthylamin (Mescaline) verglichen. Die beiden Verbb. sind etwa 2 mal so tox. wie Mescaline (Frosch, Maus, Meerschweinchen). Die motor. paralyt. Wrkg. beruht auf einer Depression des Zentralnervensystems. Der Tod erfolgt durch Störung der Atmung. Nach Vagotomie oder Atropin wird der Blutdruck nicht gesenkt (Katze, Kaninchen). Mescaline u. Präparat 1950 erhöhen bei der dekapitierten Katze den Blutdruck. Konz. Lsgg. bewirken infolge direkter Wrkg. auf den Herzmuskel diastol. Herzstillstand (Frosch, Kaninchen). Die Kontraktionen von Uterus u. Darm werden nur in situ stimuliert (Katze, Meerschweinchen, Kaninchen, Ratte). Die beiden Verbb. (1950 u. 1952) wirken auf glatte Froschmuskulatur in Konz. 1:9 000 paralisierend. Dagegen wirken alle drei Verbb. in stärkeren Konz. (1:500) kontrahierend unter Verlust der Reizbarkeit. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 50. 359—72. April 1934. Oxford, Pharmac. Labor, Univ.) MAHN.

René Hazard und Olivier Gaudin, *Wirkung des Tropanols auf den isolierten Meerschweinchendarm*. Tropanol übt auf den isolierten Meerschweinchendarm eine erregende Wrkg. vagalen Ursprungs u. eine hemmende Wrkg. nervösen oder muskulären Ursprungs aus. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 48. 112—16. 30/6. 1934. Paris, Labor. Pharmac.-Fac. Med. et Labor. de la Pharmac., Hôp. Trousseau.) MAHN.

G. S. R. Rao, *Pharmakologische Wirkungen einiger Glieder der Tropangruppe*. II. (I. vgl. C. 1934. II. 1489.) Pharmakolog. untersucht wurden die von BLOUNT u. ROBINSON (C. 1934. I. 705) dargestellten Tropanderiv. *Methyltropin* (I; wss. Lsg. des Hydrobromides) u. *Methyltropacocain* (II; Emulsion der öligen Base in w. Salzlg.) u., zum Vergleich mit II, *Tropacocain* (III; wss. Lsg. des Hydrochlorides). Mittlere tödliche Gaben: 0,47 g I, 1,1 g II u. 0,3 g III je kg Maus intraperitoneal. Einzelheiten der Verss. u. weitere der Wrkg. im Original. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 7. 227—36. April/Juni 1934. Oxford, Univ.) DEGNER.

Ph. Ellinger, W. Koschura und H. Seeger, *Oktaverin, ein neues Spasmodikum*. I. Mitt. (Vgl. C. 1934. I. 3078.) *Oktaverin*, ein Phenylisochinolinderiv., ist 3—4-mal ungiftiger als Papaverin (Warmblüter). Es wird vom Magen-Darmkanal u. Unterhautzellgewebe langsamer als Papaverin resorbiert, aber auch langsamer entgiftet. Auf die glatte Muskulatur (Kaninchen-, Meerschweinchendarm, Meerschweincheneruterus) wirkt Oktaverin ausgesprochen spasmolyt. Diese Wrkg. ist gegenüber Papaverin 3-mal stärker. Herz (isoliertes Froschherz) u. Kreislauf (Blutdruckverss. an der Katze) werden von den in vivo erreichbaren Oktaverinkonz. nicht beeinflusst. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 48. 50—62. 30/6. 1934. Düsseldorf.) MAHN.

L. A. Crandall jr., G. M. Roberts und J. W. Gibbs, *Die wohltuende Wirkung von Mucin und Chondroitin bei experimenteller Leberschädigung*. Hunde, denen der Gallenweg abgeunden wurde, verloren nach der Operation stark an Gewicht (durchschnittlich 31%). Wurden gleich behandelten Tieren aber 60 g Mucin täglich gegeben, so war ihr Gewichtsverlust durchschnittlich 7,3%. Chondroitinschwefelsäure kann zwar den Gewichtsverlust aufhalten, nur ganz selten aber, wie Mucin, zu einer Gewichtszunahme verhelfen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 1082—83. Northwestern, Univ., Med. School. Dep. of Physiol. and Pharmacol.) REUTER.

G. Ganter, *Zur Therapie stenokardischer Beschwerden mit Adenosinphosphorsäure*. Im Tiervers. setzte aus Hefe gewonnene Adenosinphosphorsäure den Tonus der Coronararterien herab. Bei stenokard. Erscheinungen der Menschen konnte Vf. die therapeut. Wirksamkeit des Mittels darlegen. (Münch. med. Wschr. 79. 1884—86. Rostock, Univ.) FRANK.

E. Gebauer-Fuelnegg, *Die chemische Inaktivierung von Histamin*. Fügt man zu einer Histaminslg. von bekanntem Geh. 2 Moll. diazotierte Sulfanilsäure, bei Ggw. von Na₂CO₃ (PAULYS Rk.), so ist die Lsg. physiolog. unwirksam. Unzureichende Mengen Diazolog. führen nur zu einer partiellen Inaktivierung. Der Effekt ist nicht absol. spezif. für Histamin; Tyramin u. andere muskelkontrahierende Eiweißspaltprodd. können analog reagieren. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 1085—86. Northwestern Univ., Med. School. Dep. of Research Bacteriol.) REUTER.

J. P. Quigley und K. R. Phelps, *Beobachtungen über den Mechanismus der gastrointestinalen Hemmung durch Barbitursäureverbindungen*. In ähnlicher Weise wie bei n. Hunden setzen Pentobarbital u. Barbitol auch bei Hunden, deren Magen denerviert sind, Tonus u. Bewegung des Magens herab. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 50. 420—24. April 1934. Cleveland, Ohio, Dep. Physiol., Western Reserve Univ., Med. School.) MAHN.

L. von Berkesy, *Die Wirkung des Paprikas auf die Magensekretion*. Steigerung der Säuresekretion. (Dtsch. Arch. klin. Med. 176. 418—21. 1934. Szeged [Ungarn], Univ., Mediz. Klinik.) FRANK.

Michael G. Mulinos, *Studien über den Kohlehydratstoffwechsel unter Barbituratnarkose*. Amytal, Pernocton, Nembutal u. Dial erhöhen bei Kaninchen u. Hunden die Blutzuckerkonz. Subcutane Glucoseinjektion, Epinephrin u. Insulin wirken beim Kaninchen vor u. nach Pernoctonanästhesie in gleicher Weise auf den Blutzucker ein. Dagegen bleibt nach peroraler Glucosegabe beim anästhesierten Kaninchen die Blutzuckererhöhung um mehr als 40% hinter dem entsprechenden Wert beim nicht-anästhesierten Tiere zurück. Bei Nembutalanästhesie ist im Harn von Katzen eine reduzierende Substanz nachzuweisen, die nicht Glucose ist. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 47. 111—22. 30/1. 1934. Columbia, Univ., Dep. Pharmac. College physicians a. surgeons.) MAHN.

J. P. Quigley, O. W. Barlow und C. K. Himmelsbach, *Beziehung zwischen visceraler und somatischer Aktivität nach Verabreichung von Hypnotics, A. Barbitolverbindungen und B. Tribrommethanol (Avertinkristalle und -flüssigkeit)*. Am unanästhesierten Hunde wurde die Einw. von Pentobarbital, Amytal u. Barbitol auf Tonus u. Beweglichkeit von Magen, Ileum u. Kolon studiert. Alle drei Verb. verminderten in qualitativ ähnlicher Weise die motor. Beweglichkeit der genannten Organe. Schlafdauer u. Depressionsdauer wurden miteinander verglichen. Ferner wurde der depressive Einfluß von Avertin (Kristalle u. Fl.) auf die motor. Aktivität des Magendarmkanals untersucht. Avertinfl. wirkte stärker somat. depressiv als kristallines Avertin. Das Amylenhydrat der Avertinfl. besaß eine mäßige Reizwrkg. auf das Kolon. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 50. 425—39. April 1934. Cleveland, Ohio, Dep. Physiol. a. Pharmac. School Med., Western Reserve Univ.) MAHN.

Gordou A. Alles und Peter K. Knoefel, *Lokalanästhetica mit vasopressorischer Wirkung*. I. Ester von Arylathanolaminen. β -Oxy- β -phenyläthylaminderivv. wurden an der Kaninchenhornhaut u. am Ischiasnerv in situ von R. catesbeiana auf ihre lokalanästhet. u. pressor. Wirksamkeit untersucht. Ferner wurden die Beziehungen zwischen Konst. u. physiol. Eigg. studiert. Während β -Benzoyloxy- β -phenyläthylamin gegenüber dem unveresterten Amin eine schwächere pressor. Wrkg. zeigt, ist die Wrkg. beim β -Benzoyloxy- β -phenyläthyl-dimethylamin unverändert. β -Benzoyloxy- β -phenyläthyläthylamin u. -piperidin besitzen eine geringere anästhet. u. pressor. Wrkg. als die Dimethylaminverb. Die Acetyl-, Propionyl-, Butyryl-, Valeryl-, Caproyl-, Heptoyl- u. Caprylester des β -Oxy- β -phenyläthyl-dimethylamins (I) wirken schwächer

anästhet. als das Benzoylderiv. u. besitzen kaum eine vasopressor. Wrkg. Die anästhet. Wrkg. der *Benzoe*-, *Zimt*-, *Phenyllessig*-, *Acetylmandel*-, β -*Phenylpropion*- u. *Mandelsäure*-ester von I nimmt in der genannten Reihenfolge ab. Nur die 3 ersten Ester zeigen einen deutlichen pressor. Effekt. Die β -Benzoyloxy- β -3,4-methylenedioxy- oder - β -4-methoxy- oder - β -3,4-dimethoxyphenyläthyl-dimethylamin besitzen geringere anästhet. u. pressor. Wirksamkeit, aber höhere Toxizität. Der 4-Aminobenzoesäureester von I wirkt stark anästhet., besitzt gleiche pressor. Wrkg., wirkt mydriat., ist aber extrem tox. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 47. 96—110. 30/1. 1934. Los Angeles, Labor. of George Pinness; San Francisco, Pharmac. Labor. Univ. of California Med. School.) MAHN.

D. E. Jackson, *Untersuchungen über Analgesie und Narkose mit besonderer Berücksichtigung von Substanzen, wie Trichloräthylen und „Vinesthene“ (Divinyläther). Apparate zur Zufuhr dieser Stoffe.* (Current Res. Anesthesia Analgesia 13. 198—203. Sept./Okt. 1934. Cincinnati, Univ., Med. School.) H. WOLFF.

Walter P. Kennedy, *Anästhesie mit dem Natriumsalz der C.C-Cyclohexenylmethyl-N-methylbarbitursäure (Evipan) bei Laboratoriumstieren.* Von *Evipan-Na* wurde das Verhältnis der Dosis zur Wrkg.-Dauer u. der Umfang der letalen Wrkg. an Mäusen, Ratten, Meerschweinchen u. Fröschen ermittelt. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 50. 347—53. April 1934. Edinburgh, Dep. Physiol., Univ.) MAHN.

William C. Beck, *Der gegenwärtige Stand der Narkose mit Evipannatrium.* (Current Res. Anesthesia Analgesia 13. 215—16. Sept./Okt. 1934. Chicago, Ill.) H. WOLFF.

Frank Wang Co Tui, *Weitere Untersuchungen über Lumbalanästhesie.* Gegen die schweren Erscheinungen der Blutdrucksenkung bei Lumbalanästhesie hat sich *Ephedrin* gut bewährt. Infusionen von NaCl-Lsgg. u. Bluttransfusionen waren wirkungslos. (Current Res. Anesthesia Analgesia 13. 183—92. Sept./Okt. 1934. New York.) H. WOLFF.

E. Lendel, *Beitrag zur Therapie rheumatischer Krankheiten mit Lygal.* *Lygal* (Herst. DR. GEORG HENNING, Berlin-Tempelhof) ist eine in W. I. Verb. von phenylchinolincarbonsaurem Ca, Dimethylaminophenazon u. Coffein-Natriumsalicylat. Mit dem Präparat wurden bei Polyarthritiden u. bei rheumat. Erkrankungen gute Erfolge erzielt. (Dtsch. med. Wschr. 60. 1604—5. 19/10. 1934. Berlin, ARNOLD ZIMMER-Forschungsinstitut. f. Rheumabekämpfung.) FRANK.

Sauerwald, *Zur Behandlung rheumatischer Erkrankungen mit Apicosan.* Vf. berichtet über seine guten Erfahrungen bei Behandlung aller rheumat. Erkrankungen von Nerven, Muskeln u. Gelenken mit dem Bienengiftpräparat *Apicosan* (Herst. DR. AUG. WOLFF, Bielefeld). (Dtsch. med. Wschr. 60. 1605. 19/10. 1934. Berlin, Städt. Rheuma-Beratungsstelle.) FRANK.

Daniel Schmitt, *Über antirheumatische und antiphlogistische Wirkung von „Peinexol“.* Bei entzündlichen Erkrankungen des Bewegungsapp. u. des Nervensystems wurde mit Erfolg von dem Präparat *Peinexol* (Herst. THEODOR LEGGEWIE, Oberkassel b. Bonn) Gebrauch gemacht. Es handelt sich um ein Gemisch aus absol. A., NH₄Cl, Campher, Arnika, Eukalyptus u. Salicylat. (Dtsch. med. Wschr. 60. 1605 bis 1606. 19/10. 1934. Solingen.) FRANK.

Walter Kikuth, *Fortschritte der Malariabehandlung mit den synthetischen Heilmitteln Atebrin und Plasmochin.* Die Wrkg. des *Atebrins* bei allen 3 Malariaarten wird in idealer Weise durch die des *Plasmochins* ergänzt. Dies gilt besonders für die Behandlung der Malaria tropica, um die Infektion der Stechmücke durch die elektive Wrkg. des *Plasmochins* auf die Tropicagameten zu verhindern. (Med. Welt 8. 1444—47. 13/10. 1934. Elberfeld.) FRANK.

E. G. Nauck, *Chemotherapeutische Versuche bei Affenmalaria (Pl. knowlesi).* Als Vers.-Tiere dienten verschiedene Makaken u. Cercopithecus. Der Stamm von *Plasmodium knowlesi* war virulent u. die Infektion verlief bei unbehandelten Tieren tödlich. Die bekannten Malariamittel *Chinin*, *Plasmochin* u. *Atebrin* sind wirksam, müssen aber in größerer Dosis als beim Menschen verabfolgt werden. Heilung durch *Chinin* u. *Plasmochin* allein ließ sich nicht erreichen, auch kommt die spezif. Gametenwrkg. des *Plasmochins* bei diesem Parasiten nicht zum Ausdruck. Besser ist die Kombination von *Plasmochin* + *Chinin*, die zu sicherer Heilung geführt hat. *Atebrin* ist den beiden Mitteln überlegen u. zeigt vor allem eine sehr schnelle zerstörende Wrkg. auf die Parasiten aller Stadien. Der Erfolg ist von der Dosierung abhängig, hohe Einzelgaben sind nicht sicher heilend. Sie können aber gegen Ende der Inkubation prophylakt. wirksam sein. Eine Arzneifestigkeit gegen *Atebrin*, wie sie bei *Chinin* u. *Plasmochin* angedeutet war, wurde nicht beobachtet. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hyg., Pathol. Therap. exot. Krankh. 38. 313—26. August 1934. Hamburg, Tropeninst.) SCHNITZER.

Konstantin Tschilow und Iw. Mladenow, *Beitrag zur Funktion der Leber bei Malaria. Belastung mit Galaktose und kombinierte Belastung mit Insulin-Glykose-Wasser.* Die Galaktosurie nach Galaktosebelastung gibt bei Malariakranken keinen Aufschluß über eine Leberschädigung. Dagegen ist bei einzelnen Kranken nach der Belastung der Blutzucker erhöht, ohne daß vermehrte Ausscheidung im Harn stattfindet. Deutlichere Unterschiede zwischen den einzelnen Malariakranken ergeben sich bei dem kombinierten Verf. mit Traubenzucker (50 g) u. W. (1000 ccm) nach vorheriger Gabe von 20 Ee. Insulin. Neben n. reagierenden Kranken zeigt ein großer Teil Störungen der Leberfunktion, die sich in einer sehr erheblichen Hypoglykämie u. damit in einer abnormen Differenz zwischen dem Blutzuckerwert in nüchternem Zustande u. bei der Hypoglykämie äußert. Häufig wird auch das n. Maximum des Blutzuckers verzögert erreicht. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hyg., Pathol. Therap. exot. Krankh. **38**. 282—87. Juli 1934. Sofia, Univ.-Klinik.) SCHNITZER.

John F. Coppelino, *Acetarson (Spirozid) zur Behandlung der kongenitalen Syphilis. Vergleich mit der Wismutbehandlung.* Die Heilung spezif. Läsionen geht bei Spirozidbehandlung ebenso schnell wie bei Wismutanwendung vor sich; die serolog. Heilung ist durch Spirozid schneller zu erzielen als durch Wismut. (Amer. J. Diseases Children **48**. 272—80. Aug. 1934. Philadelphia, Jefferson Medic. College.) H. WOLFF.

Friedrich Raubitschek, *Wismutacne.* Beschreibung eines Falles von papulopustulösem Exanthem bei einer Luetikerin, das nach der Injektion von Bi auftrat u. bei dem die Intracutaninjektion mit einer *Bismogenol*-Verdünnung in Olivenöl zu einer ähnlichen papulösen Efflorescenz führte. Analog zur Jodaene wird das Krankheitsbild als *Wismutacne* bezeichnet. (Arch. Dermatologie, Syphilis **170**. 173—75. 1934. Prag, Dtsch. Hautklinik.) FRANK.

Paul Ghalioungui, *Zwei Fälle von Thalliumvergiftung.* Entstehung der Vergiftung durch wiederholte Darreichung der n. therapeut. Einzeldosis; ein tödlicher Ausgang, im anderen Falle Heilung. (Lancet **223**. 1433—34. Cairo, Kasr-el-Aini Hospit.) H. WOLFF.

Nippe, *Kohlenoxydvergiftung im leeren Schiffskessel.* CO-Vergiftung mit tödlichem Ausgang bei einem Heizer, der einen Dampfkessel eines Schiffes befuhr, der in üblicher Weise mit CaCl₂ u. brennender Holzkohle konserviert werden sollte. Versehenlich war statt CaCl₂ Chlorkalk verwendet worden. Die in diesem Fall vorgenommene 1-std. Lüftung des Kessels war ungenügend, es ist zu fordern, daß viel längere Zeit atmosphär. Luft durch die geöffneten Mannlöcher den Kessel durchstreichen kann. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **23**. 300—303. 23/8. 1934. Königsberg, Univ., Inst. f. gerichtl. Medizin.) FRANK.

Fritz Reuter, *Kohlenoxydgasvergiftung, verursacht durch einen Petroleumgasofen.* Beschreibung mit Abb. einiger neuerer *Petroleumheiz- u. -kochapp.*, die Anlaß zum Entstehen von CO-Vergiftungen gegeben haben. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **23**. 359—62. 1/10. 1934. Graz, Institut. f. gerichtl. Medizin.) FRANK.

Margaret Cammack Smith und Ruth M. Leverton, *Vergleichende Giftigkeit von Fluorverbindungen.* Vergleichende Unterss. mit Na-, K-, NH₄- u. Ca-Fluorid, Na-, K- u. Ba-Fluorsilicat u. natürlichem Kryolith in der Nahrung in bezug auf Wachstumsverlauf, Freßlust, Futtermverwertung, Fortpflanzung, Sterblichkeit, Zahnzerfall bei gleicher F-Konz. Versuchstiere: junge weiße Ratten. Es zeigten sich sehr große Unterschiede in der Wrkg. der verschiedenen Salze auf Wachstum, Futtermverwertung u. Zahnzerfall, welche nicht durch die verschiedene Löslichkeit erklärt werden können. In bezug auf den Beginn des Zahnzerfalls waren alle Salze gleich giftig. 14 Teile zu 1 000 000 in der Futtermration wirken absol. tox. (Ind. Engng. Chem. **26**. 791—97. Juli 1934. Tucson [Ariz.]) GRIMME.

M. Flamm, *Tödliche Kieselfluorwasserstoffsäurevergiftung durch Montanin.* Tod eines Arbeiters durch fahrlässiges Trinken von *Montanin*, einer zur Ungezieferverteilung u. Schimmelpilzverhütung in Brauereien viel benutzten, 30% HF enthaltenden Fl. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen **5**. Abt. A. 45—46. April 1934. München.) FRANK.

K. Montzka, *Tödliche Quecksilbervergiftung von der Scheide aus.* Klin. Bericht u. Sektionsbefund bei einer 38-jährigen Frau, die aus nicht erkennbaren Ursachen eine Hg-Verb. unbekannter Art in die Scheide eingeführt hatte. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen **5**. Abt. A. 53—54. April 1934. Wien, Kaiser-Franz-Josef-Spital.) FRANK.

Julius Balázs, *Quecksilberoxycyanidvergiftung. Selbstmord.* Selbstmord eines 16-jährigen Mädchens durch Einnehmen von 1½ *Quecksilberoxycyanidtableten* zu je 0,5 g. Trotz Magen- u. Darmspülungen, intravenöser Zufuhr von Na₂S₂O₃ trat Tod

nach 17 Tagen infolge Niereninsuffizienz ein. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 5. Abt. A. 55—58. April 1934. Budapest, St. Rochus-Krankenh.) FRANK.

B. Hofmann, *Schwere, medizinale Wismutvergiftung*. Nach 3-maligen Injektionen von je 1 ccm *Bismogenol-Tosse* erkrankte eine 45-jährige Frau an Stomatitis, Kieferklemme u. Lymphdrüsenanschwellung. Es entstand ein grauschwärzlicher Saum an der Gingivaria in der Umgebung der Zähne. Langsamer Rückgang der Erscheinungen, nach etwa 1 Monat geheilt. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 5. Abt. A. 51—52. April 1934. Berlin-Lichtenberg, Städt. Krankenh.) FRANK.

L. Lattes, *Akut tödliche, medizinale Tetrachlorkohlenstoffvergiftung*. Beschreibung einer akut verlaufenden Vergiftung eines gesunden 30-jährigen Mannes durch Aufnahme von 3,6 g reinem CCl_4 als Mittel gegen Ankylostomiasis. Tod im Koma nach etwa 100 Stdn. unter Erscheinungen einer Nekrobiose u. fettigen Degeneration von Leber u. Niere. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 5. Abt. A. 103—06. Juli 1934. Pavia, Univ.) FK.

Minko Dobreff, *Über die Selbstvergiftungen mit Chinin in Bulgarien*. Nach einer Übersicht aus den letzten 10 Jahren wird in Bulgarien das Chinin sehr häufig zu Selbstmordzwecken benutzt. Von 166 Kranken haben 86 Chinin u. zwar in Mengen von 2 g bis zu 16 g genommen. Kein einziger Todesfall. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hyg., Pathol. Therap. exot. Krankh. 38. 288—91. Juli 1934. Sofia, Univ.-Klinik.) SCHNITZER.

Boldrino Bodrini, *Akute, tödliche Cocainvergiftung bei einem Cocainisten*. Cocainvergiftung eines 28-jährigen Mannes. Noch 20 Tage nach der Obduktion konnte Vf. in den Leichenteilen Cocain nachweisen. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 3. Abt. A. 187—88. Mailand, Univ.) FRANK.

W. Bücking, *Akute Kokainvergiftung (Selbstmordversuch)*. Klin. Bericht über eine Cocainvergiftung eines 37-jährigen Mannes, der größere Mengen Cocain zu sich genommen hatte. Ausgang in Heilung. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 3. Abt. A. 189—90. Marburg, Univ.) FRANK.

Eric Boyland, *Kreatin und Phosphorverbindungen in malignen Tumoren*. Der Kreatingeh. in menschlichen Tumoren beträgt zwischen 10 u. 100 mg pro 100 g Gewebe, in Ratten- u. Mäusecarcinomen 30—60 mg. Etwa ein Drittel des Kreatins ist an Phosphat gebunden als Phosphagen. Der säureunl. P betrug in malignen Tumoren um 200 mg pro 100 g (4-mal soviel wie Muskel). Adenylpyrophosphorsäure fand sich in Tumor u. Muskel etwa gleich viel. (J. Physiology 75. 136—43. London, Cancer Hosp.) KREBS.

F. Pharmazie. Desinfektion.

M. Perino, *Durchblättern der Pharmacopea Ufficiale V. Vorschlag zur Herstellung von Laudanum*. An Stelle der Perkolatation der Drogen (Opium, Safran, Zimt u. Nelken) mit 30%ig. A. empfiehlt Vf. die Mischung der durch Maceration hergestellten Tinkturen mit einer Lsg. von Opiumextrakt in 30%ig. A. (Boll. chim. farmac. 73. 288 bis 291. 30/4. 1934. Borgosesia.) GRIMME.

Vilh. Jensen und Holger Ørner, *Untersuchungen über die Anwendbarkeit von einigen Stoffen zur Konservierung von Medikamenten*. Die in C. 1934. I. 730 genannten Präparate zeigten gegenüber Hefe- u. Schimmelpilzarten ähnliche wachstumshemmende u. tödende Wrkg. Tabellen. (Dansk Tidsskr. Farmac. 8. 233—61. Sept. 1934. Kopenhagen, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.) E. MAYER.

Bernard Fantus, H. A. Dyniewicz und J. M. Dyniewicz, *Über Vehikel für Arzneien*. V. Zusammengesetztes Chloralhydrat- und Bromidelixir. (IV. vgl. C. 1934. II. 281.) Es wird auf Grund von Verss. empfohlen, die unprakt. „Compound Mixture of Chloral and Potassium Bromide“ des National Formulary durch ein „Elixir Chloralis et Bromidi compositum“ nach folgender Vorschrift zu ersetzen: 62,5 g Chloralhydrat, 125 g NaBr u. 0,5 g l. Saccharin zusammenreiben, in 900 ccm arom. Eriodictyon-Elixir (C. 1933. II. 2423) lösen, 12,5 ccm Cannabis- u. 25 ccm Hyoscyamusfluid-extrakt zusetzen u. mit obigem Vehikel auf 1 l auffüllen. Einzelgabe: 4 ccm. Vorteile des Elixirs. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 232—34. März 1934. Univ. of Ill.) DEGNER.

Bernard Fantus, H. A. Dyniewicz und J. M. Dyniewicz, *Vehikel für Arzneien*. VI. Zimtsirup. (V. vgl. vorst. Ref.) Auf Grund der beschriebenen Verss. wird für das kommende National Formulary folgende Vorschrift für Sirupus Cinnamomi vorgeschlagen: 0,5 ccm Cassiöl mit 850 g Zucker verreiben u. diesen mit einer Mischung aus 60 ccm zusammengesetzter Orseille-(Cudbear)tinktur u. W. q. s. ad 1 l Sirup perkolieren. Besonders prakt. ist dies Prod. als Zusatz zu Na-Salicylatmixturen, in

denen es neben dem Geschmack auch die bald auftretende Verfärbung verdeckt, z. B. Na-Salicylat, KHCO_3 ää 10 g, Zimtwater 60, Zimtsirup ad 120 ccm, teelöffelweise 2-stüdl. in Selterwasser. In obiger, neuer, gerbstofffreier Form ist der Zimtsirup auch mit Fe-Verbb. verträglich, z. B. Fe- NH_4 -Citrat 10 g, W. 10, Zimtsirup ad 120 ccm. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 698—701. Juli 1934. Univ. Ill., Coll. Med.) DEGNER.

Richard Neu, *Beitrag zur Kenntnis der Autoxydation von Äthyläther und zur Chemie seiner Zersetzungsprodukte*. II. (I. vgl. C. 1933. I. 1820.) Weitere Unters. zeigten, daß auch in aldehyd- u. Fe-freiem Ä. Peroxyde gebildet werden. Durch Zusatz von Fe (colloidale HEYDEN oder Häminkohle) stieg die Oxydation des Ä. stark an; ebenso die von Guajakharzinktur u. angesäuertes KJ-Lsg. Bei Aufbewahrung in Weißblechkannen nimmt Ä. reichlich Fe auf, es erfolgt unter Bldg. von Essigsäure u. etwas Äthylacetat Oxydation. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 75. 529—32. 23/8. 1934. Dessau.) DEGNER.

L. Nobili, *Über einige in der Hypodermotherapie verwendete Salze der Camphersulfonsäure*. Säure erhalten durch direkte Sulfonierung von Naturcampher bei niedriger Temp. in Ggw. von Essigsäureanhydrid. Aus Eg. u. Essigester leuchtende Prismen, F. 192—193°, sll. in W. u. A., wl. in Essigsäure, Essigester, unl. in Ä. $[\alpha]_D^{20} = +21^\circ$. Geschmack säuerlich, später bitter. Gibt mit FeCl_3 Grünfärbung, wird durch BaCl_2 nicht gefällt, die Kalischmelze gibt mit Nitroprussidnatrium S-Rk. Das Na-Salz bildet ein weißes, campherartig riechendes Krystallpulver, ll. in W. u. A., wl. in Ä., unl. in CCl_4 . Kann in allen Fällen therapeut. Campheröl ersetzen u. wird besser resorbiert als dieses. Das Ca-Salz ist sll. in W. u. A., wl. in Ä. Verbindet Campher u. Ca-Wrkg. Das Li-Salz ist ein weißes Krystallpulver, l. in W., A., Glycerin, unl. in Ä. u. Chlf. — *Neutrale Sparteincampfersulfonat*. Herst. durch längeres Röhren der Komponenten in molekularem Verhältnis in konz. alkoh. Lsg. Seidige Nadeln, F. 240—241°, ll. in W., l. in A. u. Chlf., unl. in Ä. u. Bzn. (G. Farmac. Chim. Sci. affini 83. 218—24. Juli 1934. Rivoli.) GRIMME.

—, *Neue Arzneimittel und Spezialitäten. Brom-Baldrian-Ferdial* (BERO, G. M. B. H., Darmstadt): 2%ig. Lsg. einer FeO-Verb. in Kombination mit Stomachicis, NaBr u. Baldrian-Cast.-perkolat. Bei Anämie usw. — *Felgra-Silberlösung* (DR. SPEIER & VON KARGER, Chem. Fabr., Berlin-Neukölln) nach Dr. HOWE u. Dr. C. F. GEYER, dient zur Herst. eines antisept. wirkenden Feinsilbernd. im Zahnbein bzw. im Wurzelkanal. — *Hepamult* (SCHERING-KAHLBAUM A.-G., Berlin): Leberpräparat in Form dragierter Granulen. 10 g entsprechen 250 g Frischleber. — *Luvasyll* (DR. GEORG HENNING, G. M. B. H., Berlin-Tempelhof): Chem. Verb. von Phenyläthylbarbitursäure u. Äthylendiamin, die durch ihre Wasserlöslichkeit Kumulation bei längerer Verabfolgungsdauer vermeiden lassen soll. 1 Tablette = 0,1 g Phenyläthylbarbitursäure u. 0,03 g Äthylendiamin. — *Ocyaskarin* (DR. FRIEDR. BRANDT & Co., Chem. Fabr., Halle a. S.): Alumin. subsantonin., Alum. subacet., Triacetylidiophenolisatin. Anthelmintikum, dessen erste Komponente erst in tieferen Darmabschnitten das Santonin freimachen soll. (Pharmaz. Ztg. 79. 855. 18/8. 1934.) HARMS.

—, *Neue Arzneimittel und Spezialitäten. Almeccerin* (CHEM. FABR. TEMPELHOF A.-G., Berlin-Tempelhof): Salbengrundlage unbekannter Zus. — *Almogen* (Herst. ders.): Salbenkörper. — *Cefatin* (Herst. ders.): wachsartige Salbengrundlage. — *Dynamyren-Tabletten* (A.-G. F. MED. PRODD., Berlin): Extr. Test. bzw. Ovar. u. Hypophys., Lecithin, Extr. Yohimb., Damian und Muira puama. Bei sexueller Funktionsschwäche. Tabletten. (Pharmaz. Ztg. 79. 866. 22/8. 1934.) HARMS.

—, *Neue Arzneimittel und Spezialitäten. Aristosan* (PHARMAZEUTIKON, A.-G. F. CHEM.-PHARM. PRODD., Berlin-Schöneberg): Lsg. von 0,16 g Glucose, 0,015 g Methylenblaukörper u. 0,002 g Ameisensäure-Natr. formic. u. Coffein + p-Aminodiäthylbenzoylaminoäthanolchlorhydrat entsprechend 0,025 Novocain je 2-ccm-Ampulle. Intramuskulär gegen Myalgie, Ischias usw. Vgl. Toxival, C. 1930. I. 1825. (Pharmaz. Ztg. 79. 892. 29/8. 1934.) HARMS.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Auro-Detoxin* (CHEM.-FABR. JOH. A. WÜLFING, Berlin): Detoxin (C. 1927. II. 131) mit 12% Au-Geh. Intravenös oder intramuskulär bei Infektarthritis u. schleichenden Infektionen. — *Calmuransalbe* (Dr. TRUTTWIN, Dresden): Ungt. leniens mit Br u. U. Bei juckenden Dermatosen. — *Hoscolum-Tabletten* (Dr. HOTES, SCHOBER & Co. G. M. B. H., Berlin SO. 36): Bromdiäthylacetylcarbamid. Sedativum u. Hypnoticum. — *Hymnos-Schlaftabletten* (RUWIPHARMA, RUD. WITKE, Hamburg 20): p-Acetylphenctidin u. Bromdiäthylacetyl-

valerianylcarbamid. — *Neu-Chinophenyl-Tabletten* (Dr. HOTES, SCHOBER & Co., G. M. B. H., Berlin SO. 36): Phenylchinolincarbonsäuremethylester. — *Novurit* (C. 1929. II. 2345) wird jetzt von Dr. GEORG HENNING, Berlin-Tempelhof, hergestellt. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 75. 320—22. 17/5. 1934.) HARMES.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Euthagen-Puder* (CHEM. FABR. GRÜNAU, LANDSHOFF & MEYER A.-G., Berlin-Grünau): 5% Silber-Thiocellobiose u. 95% Kieselsäurepulver. — *Liquident* (Dr. MADAUS & Co., Radebeul-Dresden): Wss. Lsg. des Na-Salzes eines Fettalkoholsulfonates, Ol. Menth. pip. u. Glycerin. Zur Mund- u. Zahnpflege. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 75. 335—37. 24/5. 1934.) HARMES.

L. S. Malowan, *Badesalze und -tabletten*. Übersicht betr. die Verwendung von NaHCO_3 , NaCl , Borax, Na_2CO_3 , Farb- u. Duftstoffen; über Brausetabletten u. Fußbadesalze. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 5. 253—55. Aug. 1934.) DEGNER.

Thilo Hühne, Saarbrücken, *Herstellung von keimfreiem, festem und haltbarem Catgut*, dad. gek., daß 1. das Darmmaterial nach erfolgter mechan. Reinigung u. Spaltung bis zu einer Dicke von 0,3 mm im ungedrehten oder gedrehten Zustand mit *Kathodenstrahlen* bestrahlt wird, — 2. die sterilisierten Fäden zwecks Nachsterilisierung einer Nachbestrahlung unterworfen werden. — Das derart behandelte Material besitzt gegenüber dem chem. sterilisierten bessere Haltbarkeit u. Geschmeidigkeit u. übt auf das Gewebe keine Reizwrkg. aus. (D. R. P. 600 341 Kl. 30i vom 8/2. 1928, ausg. 20/7. 1934.) HILD.

Werner Lucht, Neustrelitz, Clara Lucht, Heidelberg, und Käthe Lucht, Frankfurt a. M., *Herstellung einer gegen Tierseuchen wirksamen radioaktiven Salzmischung aus der Heidelberger Thermal-Radiumsole*, dad. gek., daß die natürliche Sole der Heidelberger Thermalquelle bis zur Trockne eingedampft, der Salzurückstand zwecks Entfernung des größeren Teiles der Alkalichloride mit A. ausgelaugt, die erhaltene alkoh. Lsg. dann durch Dest. vom A. befreit, der verbleibende Salzurückstand mit W. aufgenommen u. mit Citronensäure versetzt wird, worauf man diese Lsg. gegebenenfalls weiter verd., beispielsweise auf einen Salzgeh. von 5—10%₀. (D. R. P. 601 647 Kl. 30 h vom 1/8. 1928, ausg. 21/8. 1934.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Herstellung von Jodmethansulfonsäure und ihren Salzen*. An Stelle der Alkali- oder Erdalkalijodide kann man auch andere Metall- oder Aminalsalze der *HJ* u. an Stelle der Chlormethansulfonsäure die *Fluor-* oder *Brommethansulfonsäure* zur Umsetzung bringen. (Ung. P. 107 863 vom 18/6. 1931, ausg. 2/1. 1934. D. Prior. 19/6. 1930. Zus. zu Ung. P. 104 857; C. 1933. I. 4503.) KÖNIG.

Knoll A.-G. Chemische Fabriken und W. Klavehn, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: W. Klavehn), *Ungesättigte Amine*. (Schwed. P. 76 364 vom 18/5. 1932, ausg. 31/1. 1933. D. Prior. 1/7. 1931. — C. 1934. I. 248 [Oe. P. 134 561].) DREWS.

Knoll A.-G. Chemische Fabriken, Ludwigshafen a. Rh., und W. Klavehn, Mannheim (Erfinder: W. Klavehn), *Herstellung von ungesättigten Aminen*. Als Ausgangsmaterial verwendet man gewöhnliches Methylheptenon oder dieses enthaltende Gemische, wie sie z. B. durch Hydrolyse von Citral oder Nardenöl erhalten werden. (Schwed. P. 79 728 vom 23/8. 1933, ausg. 6/3. 1934. D. Prior. 17/11. 1932. Zus. zu Schwed. P. 76 364; vgl. vorst. Ref.) DREWS.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, *Herstellung von 5,5-Phenyläthylhydantoinabkömmlingen*. Durch Einw. von 20%₀ig. HCl auf Phenyläthylmethylureidoacetonitril $(\text{C}_6\text{H}_5)_2(\text{C}_2\text{H}_5) \cdot \text{C}(\text{CN})(\text{N}[\text{CH}_2]\text{CONH}_2)$ entsteht 1-Methyl-5,5-phenyläthylhydantoin, F. 202—203°, ll. in h., wl. in k. A., in W. wl. — Aus 3-Benzyl-5,5-phenyläthylhydantoin in w. A. in Ggw. von NaOH wird mittels Dimethylsulfat (I) die 1-Methylverb. erhalten, F. 83—85°. Ebenso entsteht aus 1-Benzyl-5,5-phenyläthylhydantoin u. I die 3-Methylverb., F. 120—121°. — Die Verb. sind therapeut. verwendbar. (Schwz. PP. 169 509 vom 16/12. 1932, ausg. 1/8. 1934 u. 168 947, 168 948 vom 16/12. 1932, ausg. 16/7. 1934. Zuss. zu Schwz. P. 166 004; C. 1934. I. 3886.) ALTPETER.

Serge Emery, Frankreich, *Mittel gegen Körperschweiß*. Eine wss. Lsg. von AlCl_3 (I) wird mit fein gepulvertem $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ (II) verrührt, darauf wird die M. erwärmt u. geformt. Z. B. werden 80 Teile I in 200 Teilen W. u. 10 Teilen HCl gel., u. mit 1000 Teilen II verrührt. Durch langsames Erwärmen auf ca. 95° entsteht eine viscoese Lsg., welche in Formen gefüllt wird. (F. P. 761 875 vom 24/12. 1932, ausg. 29/3. 1934.) HILD.

George Foster, England, *Heilmittel zur Behandlung und Verhütung der Coccidiosis bei Geflügel und Wild*, bestehend aus einer Mischung von gepulverter akt. Kohle, Milchpulver, Kalksteingrieß u. gemahlenem Anis. (E. P. 410418 vom 20/11. 1933, ausg. 7/6. 1934.)
HORN.

Luis Palacios Pelletier, *Fórmulas y procedimientos de fabricación de las especialidades farmacéuticas*. Madrid: Edit. J. Giral Laporta 1934. (622 S.) 8°.

G. Analyse. Laboratorium.

Fred J. Dykstra und **George Calingaert**, *Laboratoriumshochdruckautoklaven für konstante Temperaturen*. Der Autoklav nach PETERS u. STANGER (C. 1928. I. 1204) wird zur Konstanthaltung der Temp. mit einem Fl.-Bad mit einer am Siedepunkt gehaltenen Fl. umgeben. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 383. 15/9. 1934. Detroit, Mich., Ethyl-Gasoline Corp.)
J. SCHMIDT.

S. Palkin und **O. A. Nelson**, *Eine differentiale Druckkontrollvorrichtung für die Vakuumdestillation*. Unmittelbar mit der Destillationsapparatur verbunden ist ein Vakuumsystem, in dem der Druck mittels eines magnet. kontrollierten Ventiles konstant gehalten wird (vgl. auch HERSHBERG u. HUNTRESS, C. 1933. II. 3598). Nur period. mit diesem System ist ein zweites System verbunden, in dem der Druck 4 bis 30 mm niedriger ist u. durch eine nur zeitweilig arbeitende Pumpe angenähert konstant gehalten wird. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 386—87. 15/9. 1934. Washington, D. C., Bureau of Chemistry a. Soils.)
J. SCHMIDT.

Katharine B. Blodgett und **Irving Langmuir**, *Die Anbringung von Wolframfedern zur Straffhaltung von Wolframdrähten*. Vff. beschreiben Anbringungsmöglichkeiten für W-Federn, die einen W-Faden bei jeder Temp. gerade halten, u. berichten über Messungen der Feder- u. Fadenspannungen unter verschiedenen experimentellen Bedingungen. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 5. 321—33. Sept. 1934. Schenectady, General Electric Co., Res. Labor.)
ZEISE.

W. D. Keller, *Ein Einbettungsmittel mit dem Brechungsindex 1,66*. Ein von der Swann Chemical Co., Anniston, Alabama, unter dem Namen *Avoclar No. 4456* in den Handel gebrachtes festes Harz, welches bei 70° ohne Blasenbildung u. ohne Braunfärbung schm. u. die Lichtbrechung 1,66 besitzt, eignet sich sehr gut zum Einbetten von Schlifflin. Es ist l. in Xylol. Mit diesen Lsgg. werden die Schlifflin abgedeckt. (Amer. Mineralogist 19. 384. Aug. 1934.)
ENSZLIN.

A. E. Alexander, *Neuere Entwicklung bei den Harzen mit hoher Lichtbrechung*. Harze mit Lichtbrechungen von 1,60 bis 1,65, die sich gut zum Einbetten von Präparaten eignen, werden angegeben. (Amer. Mineralogist 19. 385. Aug. 1934.)
ENSZLIN.

Eugene N. Cameron, *Bemerkungen über das synthetische Harz Hyrax*. Hyrax ist ein Naphthalinderiv., welches in Toluol, Xylol, Bzl. u. einer Reihe anderer organ. Lösungsm. l. ist. Es kommt als Ersatz für Kanadabalsam zum Einbetten mineralog. Präparate besonders überall da zur Verwendung, wo ein Einbettungsmittel mit hoher Lichtbrechung von Vorteil ist. Seine Lichtbrechung beträgt rein 1,7135. Es kommt als Lsg. in Toluol zur Verwendung. Das Lösungsm. muß durch vorsichtiges Erwärmen verdunstet werden. Es eignet sich zur Hervorhebung des Reliefs von Mineralkörnern mit ähnlicher Lichtbrechung wie Kanadabalsam u. zur Abschwächung des Reliefs von Mineralien mit sehr viel höherer Lichtbrechung als Kanadabalsam. (Amer. Mineralogist 19. 375—83. Aug. 1934.)
ENSZLIN.

Kenneth V. Manning, *Der Einfluß einer Behandlung von Calcitkristallen auf das Auflösungsvermögen des Zweikristallspektrometers*. Eine Unters. des Vf. zeigt, daß geätzte Ca-Krystallflächen eine größere Auflösung liefern als die unbearbeiteten Flächen. Der Unterschied ist bei kurzen Wellen größer als bei langen. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 5. 316—20. Sept. 1934. Cornell-Univ., Dep. of Physics.)
ZEISE.

John Strong, *Anomales Verhalten von Beugungsgittern, die mit einem aufgedampften Überzug bedeckt sind*. Beugungsgitter, die mit aufgedampftem Mg, Ag oder Al bedeckt sind, zeigen in ihren kontinuierlichen Spektren helle u. dunkle Banden von ca. 50 Å Breite. Die Anzahl dieser Banden nimmt vom Mg zum Al ab. Bei Überzügen aus Cu, Au, Sn, Bi u. Sb treten sie nicht auf. Alle diese Banden verschwinden im polarisierten Licht, wenn dessen elektr. Vektor parallel zu den Gitterstrichen ist. Bei der Anwendung der von RAYLEIGH (Philos. Mag. J. Sci 14 [1907]. 60) für diese Banden angegebenen Formel $\lambda = e(1 \pm \sin i)/C$, in der i den Einfallswinkel u. C eine für jede Banden-

gruppe kennzeichnende positive Konstante ist, ergeben sich für *C* keine geraden Werte, im Gegensatz zu RAYLEIGH'S Annahme. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 3. 9. 6/6. 1934. Californ. Inst. of Technol.) ZEISE.

J. Guzmán und **A. Rancaño**, *Despolarimetrien mit einem Thermoelement*. Für die von FOULK u. BAWDEN (C. 1926. II. 2091) als „dead stop end point“ bezeichnete elektrometr. Nullpunktmethode schlagen Vff. den Namen „Despolarimetrie“ vor. Es wird eine gegenüber den Verss. von VAN NAME u. FENWICK (C. 1925. I. 1637) u. von FOULK u. BAWDEN vereinfachte Technik empfohlen, bei der die in die Wandung eines Glasbechers eingelassenen Pt-Elektroden durch ein mit einem gewöhnlichen Bunsenbrenner erhitztes Cu-Konstantan-Thermoelement polarisiert werden; der Rührer (Glasstab) wird mit dem Motor eines elektr. Rasierapp. angetrieben. Die Anordnung ist für die von FOULK u. BAWDEN u. von PRING u. SPENCER (C. 1930. II. 1410) schon untersuchten Fälle anwendbar, außerdem für die Titration von $S_2O_3^{2-}$ mit J_2 , $KMnO_4$, $K_2Cr_2O_7$, KJO_3 , $Ce(SO_4)_2$, Sn^{II} -Salz + Jodat u. $CuSO_4$, von Fe^{II} mit $K_2Cr_2O_7$, u. von $KMnO_4$ mit Oxalsäure. Einige Best.-Verss. dieser Art werden eingehend beschrieben. In einzelnen Fällen hat sich eine später zu beschreibende Best.-Methode als vorteilhafter erwiesen. (An. Soc. españ. Física Quim. 32. 590—601. Mai 1934. Madrid, Nat. Inst. f. Physik u. Chemie.) R. K. MÜLLER.

G. W. Ferner und **M. G. Mellon**, *Analytische Verwendung von 2-Propanol*. Äthylalkohol u. 2-Propanol haben sehr ähnliche Eigg., so daß A. in der Analyse zum Teil durch 2-Propanol ersetzt werden kann, z. B. als Lösungsmittel für organ. Reagentien wie zum Trennen anorgan. Verb. durch fraktionierte Lsg. Nicht ersetzbar ist der A., wo seine chem. Eigg. gefordert werden (Bornachweis, Acetatnachweis als Ester). (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 345—48. 15/9. 1934. Purdue Univ., Lafayette Ind.) J. SCHMIDT.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Paul Woog, **René Sigwalt** und **Jean de Saint-Mars**, *Verfahren zur Bestimmung des Wassergehaltes im flüssigen Schwefligsäureanhydrid*. Durch Ermittlung der Temp., bei der durch Ausschcheidung von SO_2 -Hydrat eine Trübung u. danach eine Ansammlung von Kristallen an der Oberfläche erfolgt, kann der Wassergeh. im fl. SO_2 von Mengen über 0,09% an bestimmt werden. Man kühlt eine Probe von 50 ccm im Reagenzrohr mit Eis-NaCl-Mischung vor, kühlt dann in einem Bad von Aceton durch Zusatz von festem CO_2 langsam weiter ab u. beobachtet je Grad Abkühlung. (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 1522—24. 1933.) MANZ.

N. W. Tananajew, *Barytmethode zur volumetrischen Bestimmung von Alkalien*. Die Alkalibest. für die Bodenanalyse wird wie folgt ausgeführt: Die mit W. angefeuchtete feingepulverte Einwaage (0,5—1 g) wird mit 3—5 ccm HF versetzt u. auf dem W.-Bade 2—3-mal bis zur Trockene eingedampft, darauf 2 ccm starke H_2SO_4 zugesetzt u. auf dem Sandbade bis zur Entfernung der SO_3 -Dämpfe getrocknet. Der trockene schwefelsaure Rückstand wird mit 10 ccm h. W. aufgenommen u. eine gesätt. $Ba(OH)_2$ -Lsg. bis zur stark alkal. Rk. zugesetzt u. 30 Min. auf das W.-Bad unter häufigem Umrühren gestellt. Darauf wird die h. Lsg. filtriert u. zum Filtrat eine gesätt. $(NH_4)_2CO_3$ -Lsg. zugesetzt, auf dem W.-Bade eingedampft u. schwach geglüht. Der trockene Rückstand wird mit CO_2 -freiem W. aufgenommen, filtriert u. das Filtrat mit 0,1-n. HCl-Lsg. mit Methylorange als Indicator titriert. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 5/6. 51—56. Kiew.) KLEVER.

F. Čuta, *Oxydation der Thallo- zu Thallisalzen und Reduktion der Thallisalze mit Natriumarsenit für analytische Zwecke*. (Chem. Listy Vědu Průmysl 28. 37—41. 58 bis 59. 1934. — C. 1933. II. 3554.) MAUFNER.

N. N. Michailow, *Bestimmung von Calciumoxyd im Magnesit nach einer Schnellmethode*. Die Methode stützt sich auf die verschiedene Löslichkeit des CaO (0,13 g in 100 ccm W.) gegenüber MgO (0,0007 g) in CO_2 -freiem W. Die Einwaage (0,07—0,08 g) des Magnesits wird stark geglüht. Der rasch abgekühlte Rückstand wird mit h. W. (CO_2 -frei!) abgespült, auf 90—100 ccm verd., 1—2 Min. gekocht, die Lsg. durch ein kleines Filter filtriert u. mit 30—40 ccm h. W. nachgespült. Das Filtrat wird dann nach der Abkühlung mit HCl oder H_2SO_4 titriert u. auf CaO umgerechnet, Dauer der Best. 1 Stde., Genauigkeit $\pm 0,5\%$. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 5/6. 32—35.) KLEVER.

Henri Triché, *Quantitative Spektralanalyse von Metallen, die in kleinen Konzentrationen in den Leichtmetalllegierungen enthalten sind: Neue Bestimmungsmethode; Bestimmung des Magnesiums im Aluminium und Duraluminium*. Es wird eine Methode

zur quantitativen Spektralanalyse von Legierungen oder Lsgg. beschrieben, die unabhängig von den opt. u. photograph. Bedingungen ist, die Natur der Lsg. berücksichtigt u. die quantitative Best. von Spuren eines Metalles in Anwesenheit beliebig vieler anderer Metalle ohne vorherige Abtrennung ermöglicht. Hierbei wird mit konstanter Konz. der Legierung in der Lsg. gearbeitet u. eine Beziehung zwischen den Konz. des zu bestimmenden Metalles u. eines Hilfsmetalles aufgestellt, indem man die Intensitäten zweier benachbarter Linien dieser Metalle gleich macht. Diese Methode wird zur Best. von Mg in Al u. Duraluminium angewendet; die erreichte Genauigkeit beträgt nahezu konstant 10% (bei den kleinsten Konz. 20%). (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 495—505. April 1934. Paris, Sorbonne, Lab. f. Mineralchemie.) ZEISE.

Hans Pinsl, *Colorimetrisches Schnellverfahren zur Bestimmung des Siliciums in Eisen und Stahl*. Das Verf. beruht auf der Gelbfärbung eines $\text{SiO}_2\text{-MoO}_3$ -Komplexes. Die Analysendauer beträgt 12—17 Min. Ausführliche Arbeitsvorschrift, sowie mögliche Fehlerquellen u. der Einfluß verschiedener langer Kochdauer u. verschiedener Lösungsarten im Original. Die colorimetr. Unterss. werden im PULFRICH-Photometer oder im DUBOSQ-Colorimeter vorgenommen. (Arch. Eisenhüttenwes. 8. 97—109. Sept. 1934. Amberg.) ECKSTEIN.

José Ranedo, *Nachweis und qualitative und quantitative Bestimmung des Nickels mit Dimethylglyoxim in Gegenwart von Kupfer*. Cu stört den Nachweis u. die Best. von Ni mit Dimethylglyoxim u. wird daher vor der Rk. entfernt. Vf. hat gefunden, daß die störende Wrkg. des Cu beseitigt wird, wenn vor der Rk. mit Dimethylglyoxim 10%ig. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ -Lsg. bis zur Entfärbung auf schwachgelb zugesetzt wird. Bei der Analyse von Cu—Ni-Legierungen wird zunächst in konz. HNO_3 gel., verd., sodann Na-Acetatlg. zur Abstumpfung der Säure u. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ -Lsg. u. schließlich das Reagens zugesetzt. Man kann auch (mit 1% nicht übersteigenden Fehlern) bei Siedehitze sowie in h. ammoniakal. Lsg. fällen. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 32. 611—13. Mai 1934. Madrid, Lab. f. chem. Analyse.) R. K. MÜLLER.

Walter R. Meyer, *Die schnelle Bestimmung von Nickel und Chlorid in Nickelplattierlösungen*. Vf. beschreibt eine für die Zwecke der Badkontrolle geeignete, rasch ausführbare Form des MOOREschen KCN-Verf. zur Best. des Ni-Geh. — Das Cl^- -Ion wird in bekannter Weise mit AgNO_3 mit Na_2CrO_4 als Indicator titriert. (Metal Ind., New York 32. 306—07. Sept. 1934. Gen. El. Comp. Bridgeport.) KUTZELNIGG.

R. Breckpot, *Die Spektralanalyse des Kupfers*. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 220—29. April 1934. Louvain, Univ., Lab. de Spectrochimie. — C. 1934. II. 2108.) WOECKEL.

S. I. Iljin, *Volumetrische Bestimmung von Kupfer bei der Massenkontrolle von Kupfersulfatlösungen*. Es wird vorgeschlagen, für Reihenanalysen von CuSO_4 -Lsgg. die Methode von ORLIK-TIETZE (C. 1930. I. 3334) unter entsprechenden Änderungen (Weglassen des Auflörens, Eindampfens u. Abkühlens) zu verwenden. Der Vergleich mit den elektrolyt. Bestst. des Cu zeigte, daß die Werte sich maximal um $\pm 0,3$ g/l der Lsg. unterscheiden. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 4. 31—34.) KLEVER.

P. Gradusow, *Zur Frage der Schnellanalyse von Messing auf Kupfer*. Beschreibung der Vorr. von BOGDANDY-POLANYI (vgl. C. 1929. I. 275) zur Zn-Dest. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 8/9. 67—68.) KLEVER.

L. C. Nickolls, *Wismutbestimmung in Kupfer*. Vf. verteidigt gegenüber den Angaben von COLBECK, CRAVEN u. MURRAY (C. 1934. II. 2423) seine Fällungsmethode unter Zusatz von $\text{Fe}(\text{OH})_3$ als adsorbierendes Mittel. Damit lassen sich noch 0,01 mg Bi in 10 g Cu bestimmen. (Analyst 59. 620—21. Sept. 1934. London, Government Lab.) ECKSTEIN.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

George W. Pucher, Hubert Bradford Vickery und Alfred J. Wakeman, *Bestimmung von Äpfelsäure in Pflanzengewebe. Bestimmung von Citronensäure und Äpfelsäure nebeneinander*. Äpfelsäure mit KMnO_4 in Ggw. von KBr oxydiert, liefert eine im Dampfstrom flüchtige Br-Verb., die sich mit Dinitrophenylhydrazin in saurer Lsg. zu einem in W. unl. orange gefärbten Prod. verbindet, das nach Filtration in Pyridin gel. werden kann. Die Pyridinlg. ergibt mit W. verd. bei Zusatz von NaOH mehrere Stdn. haltbare Blaufärbung proportional zur Einwaage an Äpfelsäure zwischen 0,1—2,5 mg. Opt. akt. u. inakt. Äpfelsäure liefern das gleiche Prod. Zur Best. der Äpfelsäure in Blättern, wie Tabak u. Auszügen daraus, anwendbar auch auf Muskel, Blut u. Urin, sowie auf Best. der *Asparaginsäure* nach Deaminierung wird im einzelnen beschrieben.

— Citronensäure geht bei der Behandlung in Pentabromaceton über, das durch Ausschütteln mit PAc. entfernt wird. Keine Störung bewirkten Essig-, Milch-, Fumar-, Bernstein-, Brenztrauben-, Wein-, Malonsäure, Glykokoll u. Glyoxylsäuren. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 288—91. 15/7. 1934. New Haven, Conn., Agricult. Experiment Station.)

GROSZFELD.

Theodore Frederick Dixon, *Die Brombestimmung im normalen Blut*. Die Methode beruht auf der bekannten Tatsache, daß Bromide quantitativ zu Bromaten oxydiert werden durch die $2\frac{1}{2}$ -fache Menge von Hypochlorit in Ggw. von Boratpuffer u. halbgesätt. NaCl-Lsg. Der Überschuß von Hypochlorit wird durch H_2O_2 entfernt. Zusatz von Bromaten zu Jodiden in saurer Lsg. führt zur Entstehung von Jod in einer 6-fachen Äquivalentmenge des ursprünglich verwendeten Br. Bei der Methode selbst kommt es sehr auf die Veraschung an. Deswegen wird zunächst mit W. u. Alkali hydrolysiert. Die beim weiteren Veraschen entstehenden Teersubstanzen werden bei 400° u. der Rest bei 500° verbrannt. Durch Wiederholung der Veraschung u. durch vorangegangene Filtration wird alle organ. Substanz, die mit Hypochlorit reagieren könnte, zerstört. Einzelheiten siehe Original. Die Jodbest. erfolgt nach bekanntem Verf. Zur Brombest. genügen 10 cem Blut; 0,1 mg in 100 cem sind erfaßbar. Die Methode ist nicht absol. genau, gibt aber genügend Auskunft über die Unterschiede im Bereich von 0,1 bis 100 mg pro 100 cem. Normalblut enthält 0,5—1 mg pro 100 cem. Gleichzeitig vorhandenes Jod mit einem Normalspiegel von 10 bis 15 γ pro 100 cem stört die Rk. nicht. (Biochemical J. 23. 48—51. 1934. London, County Mental Hosp., Centr. Pathol. Lab.) OPP.

H. Lieb und **M. K. Zacherl**, *Untersuchungen über den Kreatin- und Kreatininstoffwechsel*. I. *Zur Methodik der Kreatininbestimmung im Harn und Blut*. Entgegen der Annahme von KASSEL (J. biol. Chemistry 100. lviij. Proceed.) gehören bei der JAFFÉSchen Rk. die mit dem Pulfrichphotometer aufgenommenen Absorptionskurven dem BEERSchen Gesetz, so daß es möglich ist, mit Hilfe des einmal bestimmten Absorptionskoeff. auch ohne Anlage einer Eichkurve genaue Bestd. durchzuführen. Bei der Best. der Extinktionskoeff. verschiedener konz. Kreatininlsgg. wurde das Filter S 53 verwendet. Im Violett zeigt die typ. Farbkurve einen steilen Anstieg, bei 530 $m\mu$ flacht die Kurve ab u. fällt im Bereich größerer Wellenlängen abermals stark ab. Die Kurve der Extinktionskoeff. zeigt für verschiedene konz. Kreatininlsgg. gradlinigen Verlauf u. war auch unabhängig von der verwendeten Schichtdicke. Die Gültigkeit des LAMBERT-BEERSchen Gesetzes trifft auch noch für sehr verd. Kreatininlsgg. zu. Der Absorptionskoeff. für verschiedene konz. Kreatininlsgg. ergab sich zu $2,6 \cdot 10^{-5}$, d. h. der mit dieser Zahl multiplizierte Extinktionskoeff. ergibt die Anzahl g Kreatinin in 1 cem Lsg. Bei Verwendung reiner Pikrinsäure erwiesen sich die Werte von der Alkalinität der Lsg. weitgehend unabhängig u. zeigten sich auch zwischen 15 u. 25° konstant. Bei Bestd. im Harn wird je 1 cem mit 20 cem kaltgesätt. Pikrinsäurelsg. versetzt, 1,5 cem 10% ig. NaOH zugefügt, nach 10 Min. auf 100 cem aufgefüllt u. im Pulfrichphotometer gegen W. als Vergleichsfl. gemessen. Patholog. Bestandteile (Aceton, Acetessigsäure, H_2S u. Eiweiß) u. Trübungen müssen vorher entfernt werden. Bei besonders hoher Kreatininkonz. ist im Verhältnis 1:1 mit dest. W. zu verd. 10 cem der gesätt. wss. Lsg. dürfen nach Zugabe von 1 cem 10% ig. NaOH nach 10 Min. bei Verwendung des Filters S 53 keine Absorption aufweisen. Bei Blutunters. wird nach FOLIN enteiweißt, so daß das Filtrat die Verdünnung 1:5 aufweist. 5 cem des Filtrats werden mit 1 cem n-HCl, 10 cem gesätt. Pikrinsäurelsg. u. 10 cem 10% ig. NaOH versetzt, nach 10 Min. auf 25 cem verd. u. gegen W. gemessen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 223. 169—79. 6/3. 1934. Graz, Med.-chem. Inst. d. Univ.) GUGG.

M. K. Zacherl und **H. Lieb**, *Untersuchungen über den Kreatin- und Kreatininstoffwechsel*. II. *Über das Kreatinin und Kreatin des Blutes*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Methode der Kreatin- u. Kreatininbest. nach PINCUSEN ergibt infolge der vorzeitigen Zers. der Trichlororessigsäure nicht die der vorhandenen Kreatinmenge entsprechende Menge Kreatinin. Die im Blutfiltrat vorhandenen, mit der JAFFÉSchen Rk. erfaßbaren Stoffe verhalten sich völlig analog wie Kreatin u. Kreatinin. Es besteht daher entgegen BOHN u. HAHN (C. 1933. II. 3714) kein Grund, die Existenz von präformiertem Kreatinin anzuzweifeln oder die mit dieser Methode gemessene Menge Kreatin nur zu einem Bruchteil als wahres Kreatin anzusehen. Die Umwandlungsmethode nach HAHN u. BARKAN (C. 1921. II. 841) ergibt für das Gesamtkreatinin dieselben Werte wie die Umwandlung im Autoklaven, ist jedoch komplizierter. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 226. 130—38. 24/8. 1934. Graz, Med.-chem. Inst. d. Univ.)

GUGGENHEIM.

J. Khouri, *Über einen klinischen qualitativen Nachweis der β -Oxybuttersäure in Urin und anderen Körperflüssigkeiten.* (Bull. Soc. Chim. biol. **15**. 410—14. 1933. — C. 1933. I. 1175.) LOHMANN.

Friedrich Baltzer, *Studien zum Problem des Magenschleimes. I. Zur Bestimmung des Magenschleimes.* (Biochem. Z. **264**. 28—34. 1933. Greifswald, Medizin. Klinik u. Poliklinik d. Univ.) KOBEL.

H. Trollé, *Contribution à l'analyse des substances toxiques et des stupéfiants.* Paris: N. Maloine 1934. (66 S.) 6 fr.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Wollenberg, *Die Verwendung elektrischer Rührwerke in der chemischen Industrie.* Beschreibung eines elektr. Rührers, der in ein Gefäß mit Heizzylinder eingebaut ist. Anwendungsmöglichkeiten. Vorteile. Leistung. Stromverbrauch. (Apparaturbau **46**. 218—20. 28/9. 1934. Berlin.) SCHUSTER.

Paul Grodzinski, *Methoden der Feinfiltration.* Beschreibung des SEITZ- u. des SCHEIBLER-Filters. (Kunststoffe **24**. 189—92. Aug. 1934.) W. WOLFF.

I. Inomata, *Die Wasserabhängigkeit von Abgasen für die elektrostatische Reinigung.* Bei der ASIO COPPER MINES, die die Abgase der Schmelzöfen nach dem COTTRELL-System elektrostatisch reinigen, wurde gefunden, daß die Anlage nur dann einwandfrei arbeitet, wenn die Abgase angefeuchtet werden. Da aber die Essenwände u. Wände des elektrostatisch. Abscheiders stark korrodierend angegriffen werden, wenn W. in fl. Phase anwesend ist, wurde gefunden, daß eine Korrosion nicht eintritt, wenn das W., vor Eintritt der Gase in den Abscheider, in die Rauchgase so eingestäubt wird, daß es völlig verdampft ist. Dadurch wird die Ionisation der Heizgase aufgehoben u. die Anlage arbeitet einwandfrei. Für den speziellen Fall gibt Vf. die genauen Arbeitsbedingungen mit rechner. Ableitungen. (J. Fuel Soc. Japan **13**. 23—26. März 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) K. O. MÜLLER.

A. Karsten, *Die neuzeitliche Kühlung im chemischen Laboratorium und im Betrieb.* Beschreibung einiger Kälteerzeugertypen u. Kühlaggregate. (Metallbörse **24**. 1097—99. 1130—31. 5/9. 1934. Berlin.) R. K. MÜLLER.

H. Th. Böhme Akt.-Ges., Chemnitz, *Herstellung von capillaraktiven Stoffen.* Hierzu vgl. F. P. 753 189; C. 1934. II. 295. Nachzutragen ist, daß in gleicher Weise *n*-Dodecylalkohol umgesetzt werden kann. (Schwz. P. 169 350 vom 10/3. 1933, ausg. 1/8. 1934.) ALTPETER.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Flüssigkeit von besonders hoher Capillaraktivität*, dad. gek., daß sie einerseits das Anion mindestens einer Sulfonsäure eines Esters einer aromat. Dicarbonsäure u. andererseits Ionen mindestens eines mehrwertigen Metalles enthält. Es wird z. B. das Mononatriumsalz des Methylcyclohexylesters der 4-Sulfophthalsäure mit der gleichen Menge $MgSO_4$ vermischt. (Schwz. P. 167 797 vom 30/1. 1933, ausg. 16/5. 1934.) HORN.

Eugène Charles Prins und Jan Frederik Lemmens, Dordrecht, Holland, *Reinigen von Substanzen mit Flüssigkeiten.* Verunreinigungen oder Beimengungen enthaltende Substanzen werden mit einer Mischung mischbarer Fl. behandelt. Die eine der Fl. soll stark flüchtig sein u. Lösungsfähigkeiten für die Substanz selbst aufweisen, während die zweite Fl. weniger flüchtig sein soll u. Lösungsfähigkeiten für den zu entfernenden Stoff besitzen muß. Die erste der Fl. wird nach der Behandlung abdest. Das Verf. dient z. B. zum Reinigen von natürlich vorkommenden Salzen u. Mineralien, sowie zum Extrahieren von Alkalicyaniden aus den Schmelzen von Cyanamiden mit Alkalisalzen. Es wird hierzu eine Mischung von A. u. NH_3 benutzt. (A. P. 1 955 016 vom 22/9. 1931, ausg. 17/4. 1934. Holl. Prior. 11/9. 1930.) HORN.

Jean Paul Lévi und Jacques Blume, Frankreich, *Filtrieren von Gasen und Dämpfen.* Zum Entfernen von Dämpfen u. Rauch aus Gasen, sowie zum Trennen von Gasgemischen, insbesondere von solchen, die Arsenverb. enthalten, werden wasserunl. Silicate als Filtermaterial benutzt. Insbesondere kommen Magnesiumsilicate, z. B. Talk, zur Anwendung. (F. P. 763 077 vom 19/1. 1933, ausg. 23/4. 1934.) HORN.

Frey Engineering Co., übert. von: **Hermann Bleibtreu** und **Alfred J. Ebner**, Chicago, Ill., V. St. A., *Gasreinigung*. Die von festen u. fl. Bestandteilen zu befreienden, aus einem Waschturm austretenden Gase, z. B. Hochofengase o. dgl., werden in einzelne Teilströme zerlegt u. unter Einspritzen von W. einer wirbelnden Bewegung unterworfen. Die Verunreinigungen werden auf diese Weise durch Fliehkraft ausgeschieden u. mit dem eingespritzten W. abgeführt. Vorr. (A. P. 1 950 020 vom 18/12. 1931, ausg. 6/3. 1934.)
E. WOLFF.

Edgar Rouse Sutcliffe, **Sandfield Hall**, und **William Ernest Edwards**, Leigh, England, *Wiedergewinnung von Lösungsmitteln*. Zur Wiedergewinnung von Lösungsmm., z. B. von CS₂, CCl₄ u. Bzn., werden die zu reinigenden Gase, bevor sie zur Adsorptionsanlage geführt werden, von Schwefelchloriden u. von freien Säuren befreit. Zu diesem Zwecke werden sie mit W. oder alkal. Fl. gewaschen. (E. P. 410 541 vom 9/12. 1932, ausg. 14/6. 1934.)
HORN.

Soc. de Recherches & d'Exploitations Pétrolifères, übert. von: **Albert Godel**, Paris, *Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel*. Zur Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmm. aus gasförmigen Mischungen werden feste Adsorptionsmittel verwendet. Nach dem Austreiben der adsorbierten Stoffe aus dem Adsorptionsmittel wird ein in einem geschlossenen Kreislauf umlaufendes Gas zum Trocknen u. Kühlen durch das Adsorptionsmittel geleitet. Innerhalb des Adsorbers befindet sich eine Kühleinrichtung, durch die das umlaufende Kühl- u. Trockengas geführt wird. Es sollen hierdurch Lösungsm.-Verluste vermieden werden. (A. P. 1 934 301 vom 13/8. 1928, ausg. 7/11. 1933.)
HORN.

II. Gewerbehygiene. Rettungswesen.

N. S. Issajew, *Das Bild von Vergiftungen durch Stickstoffoxyde und mit schweflig-saurem Anhydrid*. Beschreibung einiger Fälle von Lungenaffektionen u. deren Verlauf bei Vergiftungen durch SO₂ u. Stickstoffoxyde bei Arbeitern der H₂SO₄- u. HNO₃-Industrie. (Militär-med. Z. [russ: Wojenno-medizinski Shurnal] 4. 25—61. 1933)
KLEVER.

Edmund T. Richards, *Ursache und Vermeidung des Gießfiebers*. Das beim Schmelzen u. Gießen von Messing u. gewissen anderen Zn-haltigen Cu-Legierungen mit einem Geh. von 5% Zn u. darüber vorkommende *Gießfieber* wird lediglich durch das ZnO bedingt, wobei dessen Zustandsform von ausschlaggebender Bedeutung ist, da das ZnO nicht ganz allgemein giftig wirkt. Der Unterschied in den verschiedenen physikal. Zustandsformen des gebildeten ZnO zeigt sich augenfällig schon darin, daß ein Teil des ZnO-Dampfes in Form großer Flocken überaus leicht ausfällt u. filtriert werden kann, während ein anderer Teil in fast molekularer Feinheit verbleibt, durch die dichtesten Staubfilter geht, sich als schwerer nebliger Dampf stundenlang im Raume erhält u. auch beim Austreten an die Luft in prakt. unveränderter Nebelform verweht. Es konnte beobachtet werden, daß bei Trennung der Gieß- u. Schmelzräume die Anfälligkeit der Gießer gegenüber Gießfieber stark vermindert bzw. gänzlich beseitigt wurde, eine restlose Beseitigung der Krankheitserscheinungen trat nicht ein. Diese Tatsache ist zweifellos auf den Grad der Überhitzung des Messings beim Gießen zurückzuführen. Unter dem Einfluß der h. Wärmequelle wird im Schmelzraum eine Dampfart gebildet, die sich noch solange erhält, bis das Messing eine je nach der Zus. höhere oder niedrigere Grenztemp. unterschritten hat, während von diesem Punkte an, besonders während der durch das Gießen erfolgenden Erschütterungen des Metalls, die 2., schnell grobflockig werdende Dampfart gebildet wird. Möglicherweise handelt es sich um eine O₂-ärmere Zn-ZnO-Verb. oder -Mischung. Um die Angaben über per os zugeführtes ZnO zu kontrollieren, stellte Vf. Selbstvers. in einem amerikan. Schmelzwerk mit COTTRELL-Anlage so an, daß er einige g ZnO aus dem Flugstaubkanal in Portionen von täglich 1/3 g einnahm, ohne die geringste Wrkg. zu verspüren. Nach mehreren Wochen wurde der gleiche Vers. mit dem elektrolyt. gefällten Staub aus der COTTRELL-Anlage durchgeführt, der zum größten Teil aus der feinverteilten Dampfart bestand, die durch die elektrolyt. Wrkg. restlos ausgefällt wird. Hiervon genügten schon 2 Gaben zu je 1/4 g, um nachhaltige Fiebererscheinungen auszulösen. Die klin. Erscheinungen des Gießfiebers sind bekannt, interessant ist, daß das Fieber ohne wirkliche Temp.-Erhöhung oder -Erniedrigung auftritt, es handelt sich dabei lediglich um eine Hautrk. (adstringierende Wrkg. auf die äußeren Blutgefäße). Der Prozentsatz der betroffenen Gießer beträgt durchschnittlich 20—25%, der der Schmelzer etwa 25—30%, in Wirk-

lichkeit ist der von dem Übel betroffene Prozentsatz weit höher, da die offiziellen Zählungen stets nur die ausgesprochen kranken Leute umfassen. Die Prophylaxe des Gießfiebers ist lediglich eine Frage der ausreichenden Be- u. Entlüftung der Arbeitsräume. Kleine Gießräume mit sachgemäßen Entlüftungsvorv. erweisen sich als wesentlich dampffreier u. gesünder als große Hallen, in denen eine Erneuerung der Luft länger dauert u. quantitativ schwieriger ist. Am vorteilhaftesten sind Abzüge, deren Hauben oder Trichter dicht über die Öfen herabgezogen werden können, in einfachen Gießhallen sind die Abzüge möglichst ganz unten, etwa 1—2 m vom Boden entfernt, anzulegen. Es ist unbedingt zu empfehlen, den Schmelzraum stets vom Gießraum zu trennen. Die Verwendung von Gasmasken durch die Gießer ist nicht prakt., da hierdurch Arbeitslust u. Arbeitskraft merklich beeinträchtigt werden, dagegen ist ein über Mund u. Nase gebundenes, mit Essigsäure befeuchtetes Wolltuch sehr zu empfehlen. (Chemiker-Ztg. 58. 820—21. 17/10. 1934.) FRANK.

Louis Schwartz, *Dermatitis bei Arbeitern der Petroleum verarbeitenden Industrie.* (Amer. J. publ. Health Nation's Health 24. 948—50. Sept. 1934. New York, U. S. Public Health Service.) H. WOLFF.

—, *Reibungselektrizität als Ursache von Benzinbränden.* Hinweis auf Erfahrungen bei Explosionen von Narkoseapp. (SCHRÖDER, C. 1934. II. 1158), die in der Reibungselektrizität auch eine Gefahrenquelle in Tauchhäusern der Gummifabrikanten erkennen lassen. (Gummi-Ztg. 48. 744. 27/7. 1934.) R. K. MÜLLER.

Freitag, *Selbstentzündung von Metallen und Ölen.* (Maschinenschaden 11. 146 bis 147. 1934.) J. SCHMIDT.

III. Elektrotechnik.

Heinrich Viehmann, *Über die Ozonfestigkeit von Hochspannungsleitungen mit Gummisolation und ihre Prüfung.* Vf. bespricht einige Fälle, in denen gummiisolierte Leitungen durch Ozonbildung gefährdet werden, Mittel zur Verhütung der Gefahren u. ein Prüfungsverf., wobei die zu prüfende Leitung, in mehreren Windungen auf einen Dorn gewickelt 4 Tage einer Wechselspannung von 10 kV u. 50 Hz ausgesetzt, nicht durchschlagen darf. (Elektrotechn. Z. 55. 909—10. 13/9. 1934. Berlin.) R. K. MÜ.

M. H. Schulze, *Der Einfluß von elektrotechnischen Vergußmassen auf die Gleichstromleitfähigkeit von Weichgummi.* Eine die Isolation beeinträchtigende Wrkg. bei elektrotechn. Vergußmassen rufen die folgenden Stoffe hervor: Vaseline, Bienenwachs, Paraffin u. Ozokerit, sowie deren Mischungen. Kein merklicher Effekt wird bei Einw. von Montanwachs u. Bitumen festgestellt. Je höher die Temp. bei der Tränkung u. die Tränkungsdauer ist, um so stärker ist die Isolationsabnahme. Mit Thiuram beschleunigte Gummimischungen sind gegen die genannten Stoffe wesentlich unempfindlicher. (Kautschuk 10. 143—44. Sept. 1934.) H. MÜLLER.

Ernst Schmidt und Werner Piening, *Versuche über das Verhalten von alkalischen Akkumulatoren bei tiefen Temperaturen.* Verss. mit alkal. Ni—Cd-Akkumulatoren bei Temp. bis zu —22,5° zeigen eine starke Abnahme der Entladekapazität bei tiefen Temp. Diese tritt nicht mehr auf, wenn die Konz. der KOH auf 31% bei 15° (D. 1,30) erhöht wird. Akkumulatoren mit dieser Laugenkonz. zeigen bei mehrfachem Laden u. Entladen höhere Lebensdauer. (Elektrotechn. Z. 55. 878—81. 6/9. 1934. Danzig, Techn. Hochsch., Maschinenlab.) R. K. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Isoliermittel*, bestehend aus chlorierten Diphenylen, die einem hohen elektr. Feld bis zum Durchschlag ausgesetzt u. dann einer geeigneten Reinigungsmethode unterworfen worden sind, mit oder ohne Zumischung anderer isolierender Stoffe. (Oe. P. 138 393 vom 5/11. 1932, ausg. 25/7. 1934. D. Prior. 11/11. 1931.) K. O. MÜLLER.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, übert. von: **Howard M. Eley**, Oakmont, Pa., V. St. A., *Flüssiges Isoliermittel*, welches eine F-Verb. enthält, insbesondere eine fluorierte KW-stoffverb., z. B. C₂Cl₄F₂, vermischt mit einem arom. Halogen-KW-stoff, z. B. Trichlorbzl., oder mit einem chlorierten Diphenyl-deriv., oder mit isolierendem Mineralöl. (A. P. 1 953 216 vom 5/11. 1932, ausg. 3/4. 1934. F. P. 763 338 vom 4/11. 1933, ausg. 27/4. 1934. A. Prior. 5/11. 1932.) ROEDER.

Gustav Paul Capart, Frankreich, *Isolierkörper*. Es ist bekannt, Isolierkörper durch leitende Einlagen zu unterteilen, um eine günstige Spannungsverteilung zu erhalten. Nach der Erfindung werden als leitende Einlagen kleinste leitende Teilchen aus kolloidalem Ag benutzt. (F. P. 764 500 vom 10/2. 1933, ausg. 22/5. 1934.) ROEDER.

Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **R. Reichmann**), *Lichtbogenfeste Isolationskörper*. Zur Herst. verwendet man fein verteiltes Al_2O_3 , das möglichst frei von irgendwelchen Beimengungen sein soll. Die hieraus geformten Körper werden bei einer Temp. von ca. 1750° bis zum Sintern gebrannt. Die Ggw. von reduzierend wirkender Kohle soll hierbei vermieden werden. — Hierzu vgl. *L. P.* 356 983; *C.* 1932. I. 275. (*Schwed. P.* 80 625 vom 16/6. 1931, ausg. 12/6. 1934. D. Prior. 20/6. 1930.) **DREWS.**

Rockbestos Products Corp., Mass., übert. von: **Beauford H. Reeves**, New-Haven, Conn., V. St. A., *Elektrisches Kabel*, welches bei höheren Temp. keine entflammbaren oder explosiblen Gase aus seiner Isolation abgibt, dad. gek., daß es mehrere mit Na-Silicat getränkte Asbestisolierschichten aufweist, bei denen die Konz. der Imprägnierung von innen nach außen abnimmt. Beispiel: 1. (innere) Isolierschicht getränkt mit einer Lsg. $B(OH)_3$, 2. Schicht mit 80% Na-Silicat + 20% W., 3. Schicht mit 50% + 50% , 4. Schicht $33\frac{1}{3}$ + $66\frac{2}{3}\%$, 5. Schicht 20% + 80% , 6. Schicht 10% + 90% . Die innere Schicht soll die Berührung des Na-Silicats mit dem Kabelleiter verhindern. (*A. P.* 1946 331 vom 6/4. 1933, ausg. 6/2. 1934.) **ROEDER.**

British Insulated Cables Ltd., Prescott, England, *Herstellung einer elektrischen Leitung*, deren Isolierung aus einer Celluloseestermischung allein oder in Verb. mit anderen Isolierschichten besteht, die mit einem Textilträger auf den Leiter aufgebracht u. durch Trocknen von Lösungsm. befreit wurde, dad. gek., daß 1. die Isolierung durch eine besondere Wärmebehandlung unter sich vereinigt wird, indem die vorher durch Trocknen erhärtete M. weich u. fließend wird, so daß sie die Textileinlagen durchtränkt; — 2. eine Isolierung aus Gummi auf den Leiter vor der Celluloseestermasse aufgebracht u. der isolierte Leiter so erhitzt wird, daß die innere Isolierung vulkanisiert u. gleichzeitig die äußere Isolierung unter sich vereinigt wird; — 3. unter Verwendung von lösungsmittelfreier Celluloseestermischung die Erhitzung einer jeden Isolierlage zwecks Vereinigung benachbarter Lagen gleichzeitig mit der Aufbringung der Lage auf den Leiter erfolgt. — Beispiele für die Celluloseestermasse: 10 g Celluloseacetat, 85 cem Aceton, 8 cem A., 7 cem Bzl., 9 g Triacetin, 0,5 g Spirit Nigrosin; oder: 26 g Nitrocellulosesirup, 18,5 cem Butylacetat, 22,5 cem A., 22,5 cem Bzl., 7,7 cem Ricinusöl. (*D. R. P.* 599 934 Kl. 21c vom 18/3. 1930, ausg. 12/7. 1934.) **ROEDER.**

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: **Rudolf Köhler**, Schedewitz, Sa.), *Herstellung elektrisch isolierter Leiter*, dad. gek., daß die isolierende Schicht durch anod. Behandlung des kupfernen oder verkupferten Gegenstandes in einer phosphor-, essig- oder borsäuren Chloridlsg. bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. erzeugt wird u. die erzeugten Überzüge, gemeinsam mit gegebenenfalls aufgetragenen Füllstoffen, z. B. Asbest, Quarzmehl oder Glimmerpulver, hoch erhitzt werden. (*D. R. P.* 600 012 Kl. 21c vom 6/5. 1931, ausg. 13/7. 1934.) **ROEDER.**

Hercules Powder Co., übert. von: **George F. Kennedy**, Wilmington, Del., V. St. A., *Imprägnierungsmasse für die Isolation von Kabeln*. Es ist bekannt, hierzu ein KW-stofföl, z. B. ein Petrolat oder Zylinderöl, mit oder ohne Zusatz von Kolophonium, zu verwenden. Das handelsübliche Kolophonium enthält ca. 92% oxydierte oder nicht oxydierte Abietinsäure u. 8% Harz. Die Imprägnierungsmasse soll dadurch verbessert werden, daß dem KW-stofföl 5 — 50% Kolophonium, das frei von oxydierten Bestandteilen ist, zugesetzt wird. Es wirkt dann die Abietinsäure als antioxydierendes Mittel auf das KW-stofföl u. vermindert die dielektr. Verluste. (*A. P.* 1946 322 vom 24/12. 1928, ausg. 6/2. 1934.) **ROEDER.**

Soc. Electrométallurgique de Montricher, übert. von: **Paul Joseph Miguet**, St.-Julien de Maurienne, Frankreich, *Elektrode für elektrische Öfen*, bestehend aus einer leitenden Hülle u. einer Füllung von ungebundener Kohle im oberen, von Koks im unteren Ende der Hülle. Die ungebundene Kohle kann mit inertem Material gemischt sein. (*Can. P.* 325 570 vom 25/6. 1928, ausg. 30/8. 1932.) **ROEDER.**

Pörscke Elektrizitäts G. m. b. H., Berlin, *Elektrode für primäre und sekundäre Elemente*, dad. gek., daß 1. sie aus einem Metalloxyd u. einem Metallschwamm besteht, dessen Oberfläche durch künstlich erzeugte, die ganze M. durchsetzende Hohlräume um ein Vielfaches vergrößert ist; — 2. das Metalloxyd oder der Metallschwamm ein indifferentes, fein verteiltes metall. Pulver enthält, um die Leitfähigkeit der Elektrode zu steigern. — 21 weitere, auf die konstruktive Gestaltung gerichtete Ansprüche. — Es wird die Angriffsfläche des Elektrolyten vergrößert; trotzdem bildet die fertige Elektrode ein festes Ganzes. (*It. P.* 270 100 vom 9/6. 1928. D. Prior. 13/6. 1927.) **ROEDER.**

Fansteel Products Co., Inc., North Chicago, übert. von: **Frederick L. Hunter jr.**, Lake Bluff, Ill., U. S. A., *Elektrode für Gasentladungsröhren*, bestehend aus einem pulverförmigen Gemisch von BaO u. einem reduzierenden Agens, einer wärmeisolierenden Schicht u. einem äußeren Zylinder aus Ta. Das pulverförmige Gemisch kann auch aus einem Salz oder Oxyd des Ba, Sr, Ce, Th oder einem Gemisch von diesen bestehen. Zur Red. kann ein Zusatz von Mg, Al oder C dienen. (A. P. 1 922 244 vom 13/9. 1930, ausg. 15/8. 1933.) ROEDER.

Henry Johannes Miller, Chicago, Ill., V. St. A., *Regenerierung von Elektronenröhren*. Zwecks Regenerierung der Oxydkathode u. Bindung der bei der Erhitzung frei werdenden Gase wird in die Röhre ein Kügelchen aus einer Legierung von Ba, Mg u. Sn, etwa im Verhältnis von 3 bis 12% Ba, 6—20% Mg u. 70—91% Sn, eingebracht, u. zwar so, daß es, unabhängig von anderen Teilen der Röhre, induktiv erhitzt werden kann. (A. P. 1 925 076 vom 4/8. 1930, ausg. 29/8. 1933.) ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

L. Fresenius, *Gegenwärtige Probleme der Mineralwasserchemie*. Über die Mitarbeit des Chemikers auf dem Gebiete der Balneologie. (Angew. Chem. 47. 609—11. 1/9. 1934. Wiesbaden.) MANZ.

W. E. Patterson, *Der Chemiker und die Dampfkraftanlage*. Zusammenfassender Vortrag über Probleme der W.-Enthärtung. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 696—98; Blast Furnace Steel Plant 22. 524—25. 528. 10/8. 1934.) R. K. MÜLLER.

Erich Naumann, *Über Verzinkung von Wasserrohren und -behältern*. Überblick über Herst., Beschaffenheit u. Verh. von Zn-Überzügen; die Schmelzverzinkung von Kaltwasserrohren ist nur bei absehbarer Ausldg. einer dichten zusammenhängenden, die Zn-Unterlage überdeckenden u. damit Rostbildg. verhindernden Schutzschicht bei carbonatreicherem W. ohne aggressiven Charakter, bei höchster Reinheit u. genügender Stärke der Zn-Deckschicht von mindestens 350 g je einseitigem qm zweckmäßig; für im Boden verlegte Stahlrohre ist Außenschutz durch Bitumen, Asphalt erforderlich. Elektrolyt. Verzinkung ist mangels genügender Stärke für Wasserrohre abzulehnen. Bei Warmwasserspeichern, -rohren u. offenen Behältern ist durch Verzinkung keine nennenswerte Verzögerung des Eisenangriffs zu erreichen, bei Warmwasserheizungsrohren mit ständig unlaufendem W. unnötig. (Gas- u. Wasserfach 77. 528—34. 4/8. 1934. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt f. W.-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

G. W. Smith, *Ein neues Produkt, weiches Hartwasser*. Das bei Rotglut erschmolzene glasartige Natriumhexametaphosphat bindet die Härte des W. zu einem l., komplexen Doppelsalz, entsprechend $\text{Na}_2(\text{CaNa}_2\text{P}_6\text{O}_{18})$ oder $\text{Na}_2(\text{Ca}_2\text{P}_6\text{O}_{18})$ mit so geringer Ca-Konz., daß weder Seife noch Oxalat eine Fällung hervorrufen. Reine Hexametaphosphatlg. ($\text{pH} = 5,5$ in $1/4$ —1%ig. Lsg.) ist am beständigsten in neutraler Lsg.; bei saurer Rk. u. bei alkal. Rk. tritt beschleunigt durch höhere Temp., Konz., pH -Wert u. Ggw. von Ca oder Mg Hydratation ein. Das käufliche, infolge der Ggw. von 5—10% $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ stärker alkal. Prod. ($\text{pH} = 6,8$ —7,0 in 1%ig. Lsg.) wird als **Calgon** mit 0,10% SiO_2 , 0,20% CaO u. MgO, 0,01% Fe u. 0,04% Al für Textilzwecke u. durch Zusatz von 5,5—8,0% Soda u. NaHCO_3 in $1/4$ —1%ig. Lsg. auf $\text{pH} = 8,0$ —8,5 gepuffert für Wäschereien verwendet, um die Härte, Fe- u. Al-Geh. des W. unschädlich zu machen. Bekanntgabe von Betriebserfahrungen aus dem Webstoffgewerbe. (Amer. Dyestuff Reporter 23. 313—22. 4/6. 1934. Pittsburgh, Pa.) MANZ.

Frederick G. Straub, *Untersuchung der Calciumsulfatsteinverhütung bei höheren Wasserdampfdrucken*. (Vgl. C. 1933. I. 1491. II. 423.) Vortrag mit Diskussion. Die in den früheren analyt. Verss. gewonnenen Erkenntnisse werden in prakt. Dampfkesselverss. geprüft. Es wird zunächst festgestellt, daß bei Kesseldrucken von 10,5—185 at die durch Kesselsteinbildg. aus CaSO_4 -gesätt. Lsg. verursachte Temp.-Zunahme bei einem u. demselben Druck mit konstanter, mit steigendem Druck abnehmender Geschwindigkeit erfolgt. Die Kesselsteinbildg.-Geschwindigkeiten bei 10,5, 70 u. 140 at verhalten sich etwa wie 30:10:3 (bei konstanter Wärmezufuhr). Von der in den Kessel eingeführten CaSO_4 -Menge u. — innerhalb gewisser Grenzen — von der Menge an Kesselschlamm scheint die Geschwindigkeit der CaSO_4 -Steinbildg. unabhängig zu sein. Bis zu 70 at besteht der Stein aus fast reinem CaSO_4 , bei höheren Drucken (Tempp.) aus CaSO_4 -CaO-Komplexsalzen. Durch 0,003% Na_2CO_3 im Kesselspeisewasser wird die Bldg. von CaSO_4 -Stein bis zu 140 at prakt. verhindert, wobei die

SO₂-Konz. innerhalb der üblichen Grenzen ohne Einfluß ist. (Trans. Amer. Soc. mech. Engr. 56. 373—83. Mai 1934. Urbana, Ill.) R. K. MÜLLER.

Adolf Heilmann, *Städtereinigung und heimische Rohstoffversorgung*. Überblick über die techn. u. wirtschaftlichen Möglichkeiten, aus Abwässern u. Abwasserschlämme Fett zu gewinnen. (Gesundheitsing. 57. 521—24. 29/9. 1934. Berlin.) MANZ.

—, *Die Bedeutung des Chlors bei der Abwasserbeseitigung*. Teil II. *Praktische Betrachtungen über Zusatz und Kontrolle*. (I. vgl. C. 1934. II. 301.) Flüssiges Cl u. Chlorkalk werden zweckmäßig auf 0,25% akt. Cl verd. u. gleichmäßig verteilt. (Water and Water Engng. 36. 239—40. April 1934.) MANZ.

Eduard Zika, *Über die Schlammfrage der Abwasserreinigungsanlagen und die wirtschaftliche Beseitigung und Ausnutzung des Schlammes*. In Prag werden 34,1 cbm Faulgas aus 1 cbm Schlamm gewonnen. (Plyn a Voda 14. 264—71. 1934. Prag.) MANZ.

Hellmut Reichelt, *Abwasser- und Vorfluterkontrolle durch Leitfähigkeitsmessung*. Es wird die Messung u. Berechnung des Elektrolytgeh. an Beispielen der Abwasser- u. Vorfluterkontrolle erläutert. (Gesundheitsing. 57. 347—51. 14/7. 1934. Bitterfeld.) MANZ.

T. N. S. Raghavachari und **P. V. Sitarama Iyer**, *Vergleich der Gallensalzbouillon nach Mac Conkey und der Bouillon nach Dominick-Lauter für die laufende Wasseruntersuchung*. Die 1,5%ig. Gallensalz-Lactosebouillon nach MAC CONKEY erwies sich für Anreicherung u. Differenzierung als empfindlicher u. zuverlässiger als die Methylenblau-Bromkresolpurpurbouillon nach DOMINICK-LAUTER. (Indian J. med. Res. 21. 735—48. April 1934. Guindy, King Institute of Preventive Medicine.) MANZ.

M. K. Zürcher und **H. B. Roth**, *Zur Bestimmung der Klärwirkung*. Der im Imhoffglas ermittelte Absetzrauminhalt ist von der Reibung der Schmutzteilchen beim Abrutschen an der Glaswand, bei Stehen oder ruckweisem Drehen des Glases, auch von der Vorbehandlung der Probe abhängig; der Rauminhalt des Schlammes ist innerhalb enger Grenzen für gleichen Schlamm u. Best.-Art dem Schlammgewicht gleichzusetzen, so daß für Vergleichswerte eine gewichtsmäßige Best. notwendig ist. (Gesundheitsing. 57. 362. 21/7. 1934. Zürich.) MANZ.

V. Anorganische Industrie.

D. B. Keyes, *Untersuchung der Absorption von Schwefeldioxyd aus Rauchgasen*. Vortrag. Nach einem Überblick über die Grundlagen der Gaswaschung bespricht Vf. Vers. zur SO₂-Verwertung aus Rauchgasen durch Oxydation mit Luft über Katalysatoren (z. B. MnSO₄) u. anschließende Absorption, die aber nur zur Bldg. einer 4%ig. H₂SO₄ führten, ferner Vers. zur Waschung der Gase mit NH₄OH bei maximal 35° (Austreibung des SO₂ aus der Absorptionsfl. bei 70°), wobei zweckmäßig der Waschlsg. ein Salz einer anderen Säure zugesetzt wird, deren Ionisationskonstante mit steigender Temp. zunimmt; eine größere Vers.-Anlage nach dem zweiten Verf. ist geplant. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 692—95. 10/8. 1934. Urbana, Ill., Univ.) R. K. MÜLLER.

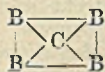
E. E. Daggett, *Hüttengasreinigung für den Kontaktprozeß*. Beschreibung einer Anlage für die Reinigung von SO₂, das aus einer Nickelschmelzerei anfällt. — Übersicht über Kontaktgifte (As, Se, Te, Sb u. Cl, HCl, J, SiF₄ sowie S, PbO, ZnO). — Theorie u. Apparatur (Abb.) der elektr. Reinigung (COTRELL), Betriebsdaten. — Vorbehandlung (Kühlung) des Gases, Best. seiner Geschwindigkeit, Probenahme u. chem. Analyse (ausführlich: As-Best. nach einer modifizierten GUTZEIRSCHEN Methode). (Canad. Chem. Metallurgy 18. 196—200. Sept. 1934. Canadian Industries Ltd.) REUSCH.

E. R. Phillips, *Kieselsäure*. Wirtschaftliches über silicat. Mineralien in USA. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States 1931. Part II. 159—64. 1933.) PANGRITZ.

Jan Korecký, *Technische Bedeutung der Carbide einiger Metalle der 4., 5. und 6. Gruppe*. Übersicht. (Chem. Listy Vědy Průmysl 28. 45—47. 1934.) MAUTNER.

Raymond R. Ridgway, *Borcarbid, ein neues kristallines Schleifmaterial und verschleißfestes Produkt*. Eine Durchsicht der Literatur ergab, daß die genaue Zus. des Borcarbids nicht sicher ist. Analysen, mkr. u. physikal. Betrachtungen zeigten, daß in den Prodd. der Formel B₆C freier Graphit (u. metall. B) vorhanden ist; diese Prodd. sind wegen des Graphitgeh. als Schleifmaterial unbrauchbar. Die Flüchtigkeit des B₂O₃ u. die bei der hohen Rk.-Temp. ebenfalls große Flüchtigkeit der metall. Red.-Prodd. erklärt, daß bisher große Schwierigkeiten bestanden, ein graphitfreies Prod. zu

erhalten. Ein brauchbares Borcarbid läßt sich auf folgendem Wege darstellen: B_2O_3 wird zunächst in einem besonderen Arbeitsgang entwässert, dann mit sehr reiner Kohle in einen Widerstandsofen analog dem Verf. zur Herst. von SiC unter Ausnutzung des vorhandenen Temp.-Gefälles zur Rk. gebracht. Ein zentral geheizter Kern erhitzt die umgebende Mischung auf 2500—2600°. Ein zylindr. Block einer borhaltigen Kruste schließt eine Zone ein, die weitgehend aus Krystallen von Borcarbid besteht. Auf der Innenseite dieser Zone liegt eine Zone von geschmolzenem Carbid (zum Unters-



schied von SiC, das durch den gleichen Prozeß nur in der Dampf- bzw. krystall. Phase erscheint). Die einzelnen Zonen werden getrennt u. verschiedenen Zwecken nutzbar gemacht. — Die physikal. u. krystallograph. Eigg. werden untersucht (Tabellen); die Härte liegt zwischen der des SiC u. der des Diamanten; die Festigkeitseigg. (Druck-, Biegefestigkeit usw.) werden mit denen von WC- u. TaC-Legierungen (Hartmetallen) verglichen. — F. bei 2350 bis 2500°; äußerst geringer Dampfdruck; die Leitfähigkeit ist von derselben Größenordnung der Kohle, also mit negativem Temp.-Koeff.; der Ausdehnungskoeff. ähnlich dem des SiC. — Borcarbid ist gegen alle Säuren u. Alkalien bis 200° beständig. — Die sorgfältige chem. Analyse seiner Krystalle ergibt $B_{11}C$; die bisher allgemein angenommene Formel B_6C ist zu verwerfen; Bor ist in Borcarbid 1; als mögliche Strukturformel wird obenst. Formel angegeben. — Die D. beträgt 2,522; verschiedene Bestst. zeigen, daß die D. von B-reicheren bzw. C-reicheren Verb. geringer ist u. bei B_4C ein Maximum erreicht. — Röntgenograph. Unterss. an verschiedenen Proben bestätigen: ($B_4C + B$), die Reinheit des B_4C u. ($B_4C + C$). — Die techn. Anwendungsmöglichkeiten (Schleifmaterial, Düsen, Schmucksteine etc.) werden kurz gestreift. (Trans. electrochem. Soc. 66. 16 Seiten. Sep. Steel 95. Nr. 14. 43—45. 1934. Norton Co., Chippawa, Ont., Canada.) REUSCH.

H. G. Fahenberg, *Die Entwicklung von Großelektrolyseuren zur Herstellung von Wasserstoff*. (Z. dtsh. Techn. [russ.: Germanskaja Technika] 13. 12—14. Jan. 1934. — C. 1934. I. 1853.) SCHÖNFELD.

A. T. Coons, *Kochsalz, Brom und Calciumchlorid*. Wirtschaftliche Mitteilungen über diese u. Jod in U. S. A. Weltproduktion von NaCl, 1926—1930. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States 1931. Part II. 45—60. 1933.) PANGRITZ.

Hubert W. Davis, *Flußspat und Kryolith*. Wirtschaftliche Angaben über Gewinnung, Verwendung usw., im besonderen in U. S. A. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States 1931. Part II. 1—21. 1933.) PANGR.

R. M. Santmyers und **B. H. Stoddard**, *Baryt und Bariumverbindungen*. Wirtschaftsübersicht der U. S. A. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States 1931. Part II. 289—96. 1933.) PANGRITZ.

P. M. Tyler, *Magnesium und seine Verbindungen*. Wirtschaftliche Einzelheiten über die Gewinnung von Magnesit, Dolomit, metall. Mg u. seinen Salzen, sowie über deren Verbrauch besonders in U. S. A. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States 1931. Part II. 263—77. 1933.) PANGRITZ.

G. Graue und **H. Käding**, *Die technische Gewinnung des Protactiniums*. Nach einleitenden Bemerkungen über Entdeckung u. Eigg. des Pa wird eine eingehende Schilderung der techn. Aufarbeitung von 5,5 t trockener Rückstände der Ra-Fabrikation aus Joachimsthal mit einem Pa-Geh. von 950 mg gegeben. Das Material wird mit Ätznatron aufgeschlossen, als Trägersubstanz für das Pa wird Zirkon zugesetzt, die gemeinsam als Phosphate aus saurer Lsg. ausgefällt werden. Die vorhandenen Verunreinigungen Fe, Pb u. SiO_2 werden durch Behandeln mit Ätznatron u. Salzsäure entfernt. Die Trennung des Pa von der Trägersubstanz erfolgt durch Krystallisation des Zirkonoxychlorids u. durch Anreicherung des Pa im Filtrat, weiterhin durch wechselnde Anwendung von Zirkon- u. Tantalrkk. Es wurden 700 mg Pa in Form des Kalium-Protactinium-Doppelfluorids erhalten. (Angew. Chem. 47. 650—53. 15/9. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Chemie.) SENFTNER.

A. R. Lindblad, Stockholm, Schweden, *Gewinnung von Schwefel aus schweflige Säure enthaltenden Gasen*. Die bei der Verarbeitung von Kiesen mit Red.-Mitteln erhaltenen Gase werden in üblicher Weise auf S verarbeitet. Die Red.-Mittel werden hierbei mit katalyt. wirkenden Stoffen, wie Na_2CO_3 , Na_2SO_3 oder Na_2S , imprägniert. Auf diese Weise wird die entstandene SO_2 durch die Anwesenheit des C-haltigen Red.-

Mittels zu elementarem S reduziert. (Schwed. P. 80 439 vom 1/11. 1932, ausg. 23/5. 1934.) DREWS.

Helios Kemisk-Teknisk Fabriker Aktiebolag, Stockholm, Schweden (Erfinder: **A. Cornelius**), *Herstellung von Alkalisilicat bzw. -doppelsilicat*. In ein elektr. erhitztes Bad von aus Alkalichlorid u. SiO₂ entstandenem Alkalisilicat führt man W.-Dampf ein. Während der Durchführung des Verf. soll die Schmelze stets von einer Schicht ungeschmolzener Beschickung aus Alkalichlorid u. SiO₂ sowie gegebenenfalls Kalk, falls ein entsprechendes Doppelsilicat gewonnen werden soll, bedeckt sein. (Schwed. P. 80 000 vom 1/10. 1930, ausg. 4/4. 1934.) DREWS.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf-Holthausen, *Verfahren zur Herstellung von haltbaren, krystallinen Gemischen von Alkalisilicathydraten mit Hydraten anderer Alkalisalze*. Dem Verf. des Schwz. P. 158819 (entsprechend F. P. 725923; C. 1932. II. 1341) werden Mischungen aus Na₂SiO₃-Lsg. u. Lsgg. anderer Salze, wie Na₂PO₄, unterworfen, wobei die Impfung mit Krystallen nur eines der gel. Salze erfolgt. (Schwz. P. 168 009 vom 22/6. 1931, ausg. 1/6. 1934. A. Prior. 1/7. 1930. Zus. zu Schwz. P. 158 819; C. 1933. I. 4542.) MAAS.

Canadian General Electric Co., Ltd., Toronto, Ontario, Canada, übert. von: **Floyd C. Kelley**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Carbiden*. Zur Herst. von Wolframcarbide oder von Carbiden der Metalle der Wolframgruppe werden 94⁰/₀ W-Pulver o. dgl. mit 6⁰/₀ C-Pulver in einem geschlossenen Kohlegefäß in Ggw. von H₂ bei Temp. über 1000° erhitzt. (Can. P. 318 840 vom 15/3. 1929, ausg. 12/1. 1932.) HORN.

Carlo Adamoli, Gino Panebianco und Szyia Opatowski, Mailand, *Herstellung von Berylliumverbindungen durch Aufschluß berylliumhaltiger Mineralien mit Fluoriden*, dad. gek., daß die Be-haltigen Mineralien mit einer dem Be-Geh. entsprechenden Menge Natriumbifluorid (NaF·HF entsprechend 37,09⁰/₀ Na, 1,61⁰/₀ H u. 61,29⁰/₀ F) oder einer anderen, die HF-Gruppe enthaltenden oder diese abspaltenden F-Verb. gemischt u. auf Temp. unter dem F., zweckmäßig auf 550—800°, erhitzt werden, worauf das pulverförmige oder teilweise gesinterte Aufschlußgut ausgelaugt u. das l. *Natriumberylliumfluorid* weiter verarbeitet wird. Weitere 2 Ansprüche. Es werden nach einem Beispiel z. B. 100 kg Be-Krystalle mit etwa 3⁰/₀ Fe₂O₃ u. 11,5⁰/₀ BeO mit 60 kg NaF·HF auf 600—650° erhitzt. (D. R. P. 599 101 Kl. 12m vom 17/3. 1933, ausg. 16/7. 1934. It. Prior. 22/4. 1932.) HORN.

B. P. F. Kjellberg, Stockholm, Schweden, *Gewinnung von Vanadiumverbindungen aus Vanadium und Titan enthaltenden Eisenerzen*. Das Röstgut wird vor dem Auslaugen mit Säure oder Alkali einer Auslaugung mit W. unterworfen. Aus der erhaltenen Lsg. werden die V-Verbb. z. B. mittels Fe-Sulfat oder H₂S ausgefällt. Im letzteren Fall erhält man aus dem gefällten V-Hydrat durch Glühen reine V-Säure. Das im W. nicht gel. Röstgut wird alsdann mit verd. HCl gelaugt. Die Lsg. wird zwecks Red. u. Fällung der Ti-Verbb. mit SO₂ behandelt. Aus der nach Abtrennung des Nd. zurückbleibenden Lsg. lassen sich noch V-Verbb. fällen, z. B. mittels Kalkmilch. (Schwed. P. 80 681 vom 16/2. 1932, ausg. 19/6. 1934.) DREWS.

Martin J. Engberg, Highland Park, Ill., V. St. A., *Basisches Zinkcarbonat* wird erhalten durch Einleiten von CO₂ in eine Aufschlammung von ZnO oder Zn(OH)₂ in der wss. Lsg. des Zn-Salzes einer organ. Säure, z. B. CH₃·COOH, Abtrennen, Auswaschen u. Trocknen des Nd. (A. P. 1944 415 vom 16/11. 1929, ausg. 23/1. 1934.) BRÄUNINGER.

VI. Glas. Keramik. Zement. Baustoffe.

D. B. Walters, *Fortschritt auf dem Gebiet der säurefesten Emails*. (Better Enamel. 5. Nr. 3. 8—9. 26. März 1934.) LÖFFLER.

E. P. Czolgos, *Studien über Grundemail*. Teil 5. *Mühlensätze und Zählflüssigkeit*. Die Härte des W. hat großen Einfluß darauf, wieviel W. man benötigt, um einen Schlicker bestimmter Zähfl. zu erreichen. Je härter das W., desto mehr muß zugesetzt werden, desto stärker setzt sich der Schlicker beim Stehen ab. Vallendarer Ton mit H₂O, 0,25⁰/₀ Boraxlsg. u. Mühlenfl. angerührt, wurde auf Suspendierfähigkeit geprüft. Ton mit 0,25⁰/₀ Boraxlsg. setzte sich am wenigsten ab u. war am schnellsten konstant. Am langsamsten u. weitesten setzte sich Ton mit Mühlenfl. ab. (Better Enamel. 5. Nr. 1. 10—12. 26. Jan. 1934.) LÖFFLER.

E. P. Czolgos, *Studien über Grundemail*. Teil 6. *Wiederherstellung der verlorenen Auftragsfähigkeit*. (V. vgl. vorst. Ref.) Die Wrkg. der n. Mühlensätze u. der nachträg-

lich zugesetzten Stellmittel wird beschrieben. Die Zugabe von Borax ist beschränkt durch dessen Löslichkeit. Ebenso ist die Zugabe von Elektrolyten beschränkt. Die Veränderungen der spezif. Gewichte, der Ablaufzeiten u. -eigg. von drei Schlickern mit deren Alter werden in Schaubildern dargestellt. Ein Schlicker war ohne Stellmittel, der zweite mit NaAlO_2 zur Mühle, der dritte mit nachträglichem Zusatz von NaAlO_2 hergestellt. Der letzte zeigte über eine Zeit von 14 Tagen gute Auftragsfähigkeit, der zweite nur für 7, der erste für 9 Tage. (Better Enamel. 5. Nr. 2. 20—22. 30. Febr. 1934.) LÖFFLER.

A. Thürmer, *Der Fluorverlust in Emailschnmelzflüssen*. Durch Aufschlußverss. von fluorhaltigen Emails mit verschiedenen Aufschlußmitteln wird gefolgert, daß der Wasserstoff zur Verflüchtigung des F besonders beiträgt. Bei B_2O_3 -reichen Schmelzen wird BF_3 verflüchtigt, während SiO_2 nur wenig einwirkt. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 42. 433—35. 30/8. 1934.) LÖFFLER.

W. Dawihl, *Über die Löslichkeit von Trübungsmitteln in Emails*. I. Die Löslichkeit von Kryolith. Es wurde die geringste Konz. bestimmt, bei der Kryolith in Email überhaupt Trübung ergibt, u. die Grenze, bei der die Trübung durch erhöhten Kryolithzusatz nicht mehr gesteigert werden kann. In dem gegebenen Email ergaben 9 g auf 100 Email keine Trübung, bei mehr als 12 g Zusatz nahm diese nicht mehr merklich zu. Die Trübungsverss. wurden durch Anlassen unterstützt. Bei Ersatz von Na_2O durch B_2O_3 nahm die Menge des in Lsg. gehenden Kryolithes zu. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 42. 423—24. 23/8. 1934.) LÖFFLER.

Harold E. White, *Klassifizierung und Defination feuerfester Spezialmassen*. (Vgl. C. 1933. II. 2440.) Siliciumcarbid-, Tonerde- u. Mullitziegel. (Refractories J. 10. 329—32. Aug. 1934. Zelenople, Pa.) SCHUSTERIUS.

D. Beljankin, *Das Dinasgesetz*. Die Dinassteine weisen bei ihrem Gebrauch in Öfen weitgehende physikal. u. chem. Veränderungen auf. So bilden sich in den Dinassteinen einer Martinofenausmauerung deutlich 4 Schichten aus. Einer unveränderten Zone an der der Feuerung abgewandten Seite folgt eine Übergangszone von dunkler, rotbrauner Farbe mit starker Krystallisation von Trydimit u. Pseudowollastonit sowie rotbraunem Glas. Hierauf kommt die schwarze Tridymitzone, in der die letzten Reste Quarz sowie Pseudowollastonit verschwinden. Das Glas wird dunkler. Es entstehen Orthosilicate sowie eine große Menge Magnetitskelette. Am heißesten Punkt ist die Cristobalitzone, in der der ganze Tridymit im α -Cristobalit mit der üblichen Verzwilligung, welche für den nachträglichen Übergang $\alpha \rightarrow \beta$ -Cristobalit charakteristisch ist, umgewandelt wurde. Auch hier treten in den Zwischenräumen Glas, Orthosilicate u. Magnetitskelette auf. Vom chem. Standpunkt aus sammeln sich TiO_2 , Al_2O_3 u. CaO vorzugsweise in der Übergangszone, während Fe u. Mn in der Tridymitzone angereichert sind. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1934. 306—12.) ENSZLIN.

Otto Schott, *Über die Mahlkörper für Rohrmühlen*. Härte u. Form der Mahlkörper von Zementmühlen haben erheblichen Einfluß auf Wirksamkeit u. Verschleiß. Es wird gezeigt, daß zylindr. Körper zweckmäßig eine dem Durchmesser gleiche Länge aufweisen u. in verschiedenen Dimensionen gemischt angewandt werden. In einer Trommelmühle sollen die Mahlkörper im allgemeinen etwa 20—40% des Querschnittes ausfüllen. (Cemento 6. 193—95. Juli 1934. Heidelberg.) R. K. MÜLLER.

Katsuzo Koyanagi, *Vergleich der Feinheit von zwei nach zwei verschiedenen Methoden gemahlene Zementsorten*. Es wird über Korngrößenbest. an 2 Zementen berichtet, von denen der eine (a) durch Feinmahlung in einer kurzen Mühle mit Windsichter, der andere (b) in einer langen Mühle ohne Windsichter erhalten war. Siebanalyse ergab nahezu gleiche Feinkörnigkeit, Analyse durch Windsichtung dagegen zeigte, daß Zement (b) beträchtlich mehr Teilchen unterhalb 30 μ Größe enthält als Zement (a). Die Siebanalyse ist also unzuverlässig. (Rock Products 35. Nr. 17. 26. 1932. Tokyo, Chichibu Cement Co. Ltd.) SKALIUS.

K. Koyanagi, *Vergleich der Kornzusammensetzung zweier Serien von gemahlene Zementen nach zwei verschiedenen Methoden*. (Vgl. vorst. Ref.) Mit einem modifizierten KÜHLschen Sedimentationsapparat wird der Nachweis geführt, daß das feinste Korn im gemahlene Zement (< 16 μ) bei Windsichtung zu ca. 30% im Mittel enthalten ist, beim Mahlen in Verbundmühlen aber zu 37—50%. Im ganzen sind 23 Zemente miteinander verglichen. (Rock Products 37. Nr. 9. 39—40. Sept. 1934.) E. v. GRONOW.

Willy H. Rabe, *Neue Untersuchungen in den USA. Über die Einflüsse auf Festigkeit und Dauerhaftigkeit von Straßenbeton*. An Hand einer umfangreichen Literatur

wird zusammenfassend über folgende Fragen berichtet: Abhängigkeit der Betonfestigkeiten von verschiedenen Grobstoffarten, Dauerhaftigkeit und Wetterbeständigkeit von Straßenbeton, Einfluß des Rüttelns, Beziehung zwischen Verarbeitbarkeitsgrad u. Setzmaß, Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung u. über Vers. mit zeitlich ausgedehnter Fertigung nach dem JOHNSON-Verf. (Betonstraße 9. 67—74. Mai 1934.)

ELSNER V. GRONOW.

K. Biehl, *Der Einfluß von Traßzement auf große Betonmassen*. Trotz niedriger Abbindewärmen können Zemente mit 30—50% Traßzusatz rasche Erhärtung zeigen. Der Kalkgeh. von Traßzementen mit 50% Traßgeh. beträgt $35 \pm 2\%$, bei 30% Traßgeh. $47 \pm 2\%$. (Cement, Cement Manuf. 7. 288—290. Sept. 1934.) E. v. GRONOW.

Andreas Réthy, *Die Fortschritte des Elektrobetons*. Beim Betonieren im Winter hat sich in vielen Fällen der Elektrobeton in Rußland durchgesetzt, wie an zahlreichen Beispielen gezeigt wird. Einzelheiten der Bauausführung sind mitgeteilt. Die Kosten der Beheizung beliefen sich auf 9% der Gesteinskosten bei Sommerarbeit. (Beton u. Eisen 33. 277—82. 20/9. 1934.)

ELSNER VON GRONOW.

Otto Graf und Kurt Walz, *Rüttelbeton. Untersuchungen über das Verdichten des Betons durch Rütteln*. Um trotz geringen Zusatzes einen dichten Beton zu erhalten, wird durch kleine Erschütterungen die an den Berührungsflächen der Körner bestehende Reibung verringert, so daß sich Teilchen des Haufwerks in vorhandene Hohlräume eingliedern können. Die Grenzen für die Schwingungszahlen der Vibratoren sind durch folgende Forderungen nach unten u. oben festgelegt. Die Teilchen sollen zwischen je 2 Schwingungen nicht zur Ruhe kommen u. die Schwingungsweite soll unter dem Betrag bleiben, der zur Auflockerung u. Entmischung führt. Die üblichen Rüttelverf. werden beschrieben (Innenrüttler, Oberflächenrüttler, Außenrüttler, Tischrüttler). Die durch Rütteln bewirkte Zunahme des Raumgewichts u. der Festigkeit kann beträchtlich sein, besonders im Vergleich mit erdfeucht gestampftem Beton. Bei weich angemachtem Beton können infolge Entmischung durch das Rütteln Festigkeitsrückgänge eintreten. Die höchsten Festigkeiten erreicht Rüttelbeton, wenn ein wenig feuchter als erdfeucht angemacht wird. Auch kann der Mörtelgeh. bei Rüttelbeton kleiner gewählt werden. Die Einbettung der Eiseneinlagen wird durch Rütteln wesentlich verbessert u. damit der Gleitwiderstand der Eisen erhöht. Günstig ist eine Rüttelzeit von 2 Min. bei Schwingungszahlen von rund 2700—3800. Die Schichthöhe soll bei Oberflächenrüttlern auf 25 cm beschränkt bleiben. Innenrüttler sollen im Abstand von 60 cm eingesetzt werden. (Z. Ver. dtsh. Ing. 78. 1037—41. 1/9. 1934.) ELSNER VON GRONOW.

H. A. M. C. Dibbits, *Über Rüttelbeton für eine Brücke in Holland*. An Hand der Erfahrungen beim Bau einer Brücke wird auf die große Bedeutung der Rüttelzeit hingewiesen. Man sollte für jeden Spezialzweck einen besonderen Vibrator (Außen- oder Innenvibrator) zur Verfügung haben. (Engng. News-Rec. 113. 298—300. 6/9. 1934.)

ELSNER VON GRONOW.

A. T. Coons, *Steine*. Granit, Basalt, Marmor, Sandstein u. a. natürliche Steine. Über Produktion, Verbrauch usw. in U. S. A. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States 1931. Part II. 297—329. 1933.) PANGRITZ.

E. Gerlach, *Fortschritte im Klinkerstraßenbau*. 1838 wurden in Oldenburg die ersten Klinkerstraßen gebaut. Jetzt liegen rund 5000 km Klinkerstraße in Deutschland, das ist 2% des gesamten Straßennetzes. Die modernen Klinkerstraßen -u. Klinkerbetonstraßenbauweisen sind beschrieben. (Z. Ver. dtsh. Ing. 78. 1027—28. 1/9. 1934.)

ELSNER VON GRONOW.

Minnesota Mining and Mfg. Co., V. St. A., Herstellung von Schleifpapier. Man bringt auf das Papier o. dgl. ein pulveriges Gemisch von Schleifkörnern u. einem harzartigen schmelzbaren Bindemittel, insbesondere von einem mit Weichmachungsmitteln versehenen Alkydharz auf, bringt das Bindemittel auf dem Papier durch geeignete Vorr. zum Schmelzen u. kühlt dann das Papier ab, wobei die Schleifkörner an das Papier gebunden werden. Die Rückseite des Papiers kann in üblicher Weise mit Harzlszg. o. dgl. bestrichen werden. (F. P. 757 407 vom 23/6. 1933, ausg. 26/12. 1933.) SÄRRE.

„Mühlig-Union“ Glasindustrie-A.-G., Teplitz-Schönau, Tschechoslowakei (Erfinder: J. M. Mühlig), *Verhindern des Matt- oder Dunkelwerdens von Planglas beim Verpacken*. Die Oberfläche des Glases wird durch Auflegen oder bei mehreren Glasplatten durch Zwischenlegen von mit Alkali neutralisierenden Mitteln getränktem Papier o. dgl. geschützt. Als geeignete Schutzstoffe werden Cu- oder Fe-Sulfat, Citronen-

u. Borsäure angegeben. (Schwed. P. 80 607 vom 1/4. 1933, ausg. 5/6. 1934. Tschechosl. Prior. 4/4. 1932.) DREWS.

E. B. Stenfors, Stockholm, Schweden, *Präparat zur Ermöglichung des schnellen Ablaufens von Wasser oder anderen Flüssigkeiten von Glasflächen oder ähnlichen glatten Flächen.* Die Erfindung ist auf der Beobachtung gegründet, daß der von Fischen u. anderen hauptsächlich im W. lebenden Tieren durch die Haut abgesonderte Schleim die Körperoberfläche schlüpfrig macht u. in hohem Grade die Friktion gegen W. vermindert. Das Präparat besteht aus einer Alkalilsg. von Glucoproteiden aus der Mucin-Gruppe bzw. aus obengenanntem Schleim nebst einem in der Lösungsfl. des Schleims l., aber in W. unl. Kolloid, wie Tragantgummi, Hornstoff o. dgl. Beispiele: Der von der Haut des in Frago kommenden Tieres abgekratzte Schleim wird in einer Alkalilsg. gekocht, wobei man einige ‰ Tragant zugibt. Hiernach läßt man die M. klären. — Frisch abgezogene Aalhaut wird nach dem Trocknen bei gewöhnlicher Temp. mit starken Alkalien, z. B. NaOH oder KOH, bis zur Auflsg. gekocht. Da die hierbei entstandene M. sowohl Schleim- als auch Hornstoffe enthält, erübrigt sich ein weiterer besonderer Zusatz der letzteren. Die Lsg. wird alsdann stark verd. u. ist gebrauchsfertig. Sie wird in dünner Schicht auf die zu schützende Oberfläche aufgestrichen. Selbst beim Eintrocknen auf den damit behandelten Gegenständen bleibt die Wrkg. völlig gewahrt. Die Durchsicht wird z. B. bei Glasgegenständen nicht gehindert. — Das Präparat kann gegebenenfalls noch einen Zusatz von Phenol erhalten. Hierdurch wird das etwa bei niedriger Temp. auf die präparierte Fläche treffende W. am Gefrieren gehindert. (Schwed. P. 77 873 vom 22/5. 1929, ausg. 25/7. 1933. Schwed. P. 79 807 [Zus.-Pat.] vom 26/11. 1932, ausg. 13/3. 1934.) DREWS.

Louisville Cement Co., Louisville, Ky., übert. von: **Eugene J. Wechter**, Speed, Ind., V. St. A., *Behandeln von Zement.* Um Zement wasserabweisend zu machen, wird er mit CaO u. geringen Mengen einer Fettsäure vermischt. Beim Anmachen der Mischung mit W. bildet sich unter dem Einfluß der Rk.-Wärme fettsaures Ca. (A. P. 1 957 415 vom 12/5. 1932, ausg. 1/5. 1934.) HOFFMANN.

Johns-Manville Corp., New York, N. Y., übert. von: **Daniel C. Drill**, Alexandria, Ind., V. St. A., *Herstellung von Isolierformlingen.* Mineralwolle wird mit W. vermischt u. verformt. Die Formlinge werden in Ggw. von W. so lange im Autoklaven erhitzt, bis sich die Struktur der M. ändert, was an der zunehmenden Steifheit zu erkennen ist. Die Formlinge werden hierauf getrocknet. (A. P. 1 956 377 vom 30/11. 1932, ausg. 24/4. 1934.) HOFFMANN.

K. E. Karlsson, Viggbyholm, Schweden, *Herstellung eines insbesondere zur Füllung von Wänden und Zwischenböden geeigneten schall- und wärmeisolierenden Baustoffs.* Berg- oder Erdpech bzw. Prodd. hieraus, wie z. B. Asphalt, werden geschmolzen u. unter ständigem Rühren mit gepulvertem gelöschtem Kalk u./oder Kreide, Kohlenklein u. getrockneten Sägespänen vermischt. Die M. wird alsdann durch Gießen oder Pressen zu Blöcken, Platten o. dgl. geformt, die gegebenenfalls mit Kanälen, Falzen oder Rinnen versehen werden. — Beispiel: 30—60 Gewichtsteile Asphalt o. dgl., 30—60 gepulverter, gelöschter Kalk oder Kreide, 2—20 Kohlenklein u. 2—25 getrocknete Sägespäne. (Schwed. P. 80 490 vom 25/8. 1933, ausg. 23/5. 1934.) DREWS.

Horace N. Clark, Bound Brook, N. J., V. St. A., *Wärmeisolierende Zementmischung*, bestehend aus 50 (Teilen) Mineralwolle, 19³/₄ Diatomeenerde, 18 Bentonit, 10 Asbestfasern, 2 Ca(OH)₂ u. 1¹/₄ Al-Pulver. Beim Anmachen mit alkal. W. bildet sich eine schaumige M. (A. P. 1 959 658 vom 30/11. 1931, ausg. 22/5. 1934.) HOFFMANN.

George Livingstone Oswald, Forest Park, Ill., V. St. A., *Isoliermasse für Bauzwecke*, bestehend aus Kohlschlacke von durchschnittlich 1¹/₄ Zoll Größe u. Zement. Die kleineren Anteile der Kohlschlacke sollen die Zwischenräume zwischen den größeren ausfüllen. (Can. P. 324 474 vom 19/5. 1930, ausg. 26/7. 1932.) HOFFMANN.

William Anderson, Edinburg, Schottland, *Wasserdichtungsmittel für Baustoffe*, bestehend aus 4 (Teilen) *Walrat*, 1 *Paraffinwachs* u. 1 *Kautschuk*, gel. in einem Gemisch aus leicht sd. Mineralölen u. Trichloräthylen o. dgl. Cl-Derivv. (E. P. 413 463 vom 17/2. 1934, ausg. 9/8. 1934.) HOFFMANN.

Bond Mfg. Corp., übert. von: **Richard C. Bostwick**, Wilmington, Del., V. St. A., *Füllmasse für Dehnungsfugen*, bestehend aus 2 Teilen *Korkpulver* u. 1 *Kunstharz* als Bindemittel. Die M. läßt sich unter dem Dehnungsdruck der Bauelemente zusammendrücken, springt aber beim Nachlassen dieses Druckes wieder zurück. Es ist demnach die Gewähr dafür gegeben, daß die Dehnungsfuge stets eben u. geschlossen bleibt. (A. P. 1 960 369 vom 31/1. 1933, ausg. 29/5. 1934.) HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Düngemittel. Boden.

H. Burgevin, *Die Rolle der Phosphorsäure in der Körnerproduktion*. Ausführungen über die Begünstigung des Körneransatzes u. der Körnerausbildung bei der Pflanze durch P_2O_5 . (J. Agric. prat. J. Agric. 98. II. 253—54. 29/9. 1934. Versailles, Station Centrale d'agronomie.) GROSZFELD.

Jan Hampl, *Wie ist die Phosphorsäure des Nitrofos und des Thomasmehles zu bewerten?* II. (I. vgl. C. 1934. I. 752.) Die in Citronensäure l. Phosphorsäure ist sowohl im Thomasmehl, als auch im Nitrofos gleich wertvoll. Die Phosphorsäure wird bei Benutzung von Nitrofos auf kalkhaltigeren, alkal. Böden rascher wirken als jene des Thomasmehles, das die Phosphorsäure in entsprechender Form rascher auf sauren u. neutralen Böden in Freiheit setzt. Auf Böden, die keine starke Phosphorsäuredüngung brauchen, ersetzt Nitrofos neben der Stickstoffdüngung vollkommen auch die Phosphordüngung. (Věstník českoslov. Akad. Zemědělské 10. 408—13. 1934.) MAUTNER.

B. Niklewski, *Über die Verbreitung der Nitrifikationsbakterien in verschiedenen Stallmistsorten*. (Unter Mitwirkung von **W. Kluczyński**, **S. Sotowski**, **H. Marchwicki** und **J. Tomiński**.) Unterss. seit 1930 ergaben: Im Hofmist finden die Nitrit- u. Nitratbildner außerordentlich günstige Bedingungen für ihre Entw.; selbst nach wochenlanger Rotte wurden sie im Miststapel noch in 150 cm Tiefe angetroffen. Nitrobacter ist etwas empfindlicher als Nitrosomonas. Im Tiefstallmist wird die Entw. dieser Bakterien infolge der Durchtränkung des Mistes mit Harn im allgemeinen unterdrückt. Für die N-Konservierung in solchen Ställen ist die Qualität der Einstreu wesentlich; am besten eignet sich hierzu reines, trockenes Stroh. Stapel des h., NH_3 -reichen, leicht oxydierbaren Pferdemistes sind meistens frei von beiden Nitrifikationsbakterien, während im Schafmist die Lebensbedingungen für diese gut sind, so daß in diesem Mist neben reicher NH_3 -Entw. die freie N-Entw. vor sich geht. Das mit 45 bzw. 55° angegebene Temp.-Maximum für beide Arten gilt nur für die Bedingungen der künstlichen Laboratoriumskulturen, denn unter den natürlichen Bedingungen im Stallmist werden sie selbst durch 65° nicht abgetötet; hierbei spielt anscheinend der Luftzutritt eine wesentliche Rolle. Ein allerdings in niedrigen Stapeln gelagerter h.-vergorener Stallmist erwies sich ebenso reich an Nitrifikationsbakterien wie Kaltmist, so daß auch die N-Konservierung in beiden Stapeln die gleiche war. (Zbl. Bakteriologie, Parasitenkunde, Infektionskrankh. Abt. II. 90. 193—212. 2/7. 1934. Posen, Inst. f. Pflanzenphysiol. u. Agrik.-Chemie d. Univ.) LUTHER.

Edmund B. Lambert und **A. C. Davis**, *Verteilung von Sauerstoff und Kohlensäure in Champignonkompost unter dem Einfluß von Mikrobenthomogenese, Säuregehalt und Feuchtigkeit*. Gasunterss. ergaben in Komposthaufen zur Mitte hin CO_2 -Zunahme u. O_2 -Abnahme. O_2 -Armut begünstigt saure Rk., O_2 -Reichtum führt zu alkal. bzw. neutraler Rk. Höchste Temp. in der Haufenmitte. Näheres im Original. (J. agric. Res. 48. 587—601. 1/4. 1934.) GRIMME.

J. A. Daji, *Der Düngerwert von Gründüngung, gerollt unter verschiedenen Bedingungen*. Junge Wicken u. Senf, desgleichen Zuckerrübenkraut als Gründünger ergaben guten Düngereffekt bei Gerste. Obenaufdüngung oder vorherige Rottung bewirkten noch bessere Ernten. (J. Amer. Soc. Agron. 26. 466—75. Juni 1934. Harpenden.) GRIMME.

Kh. P. Mirimanian, *Die Dauer der Luzernerwirkung auf Baumwollfeldern in Armenien*. Baumwollböden zeigten nach einer 4-jährigen Luzernekultur ein Ansteigen von Humus, Gesamt-N, austauschbarem CaO u. bessere Wasserhaltungskraft, sowie Gesamtporosität. Die gute Wrkg. dauerte ca. 3 Jahre. (J. Amer. Soc. Agron. 26. 475—80. Juni 1934. Erivan [Armenien].) GRIMME.

Eilh. Alfred Mitscherlich, **Walter Sauerlandt** und **Alfred Kuhnke**, *Versuche über die Wirkung der Gründüngung*. Es wird über zahlreiche Gründüngungsverss. der Jahre 1928—1933 berichtet, bei denen mit Hilfe des Wrkg.-Gesetzes der Wachstumsfaktoren die N-Wrkg. der Gründüngung pflanzenphysiol. ermittelt wurde. Chem. Bodenunterss. zeigten in vielen Punkten qualitative Übereinstimmungen. Trotz hoher N-Düngungen konnten schon einige Monate nach der Gabe Unterschiede im N-Geh. des Bodens gegenüber den ungedüngten Teilstücken kaum noch ermittelt werden. Frisch untergebrachte grüne Lupinen zeigten dieselben Wrkgg. wie nach Aberntung der reifen Lupinen untergeschälte Stoppeln. Die durch die Grünmasse zugeführten N-Mengen waren also für die Ertragsbildung der Nachfrucht nicht ausschlaggebend, wodurch die besonders von LÖHNIS vertretene Ansicht bestätigt wurde, daß die Wrkg. einer Gründüngung vor allem in der Beeinflussung des Bodenzustandes durch die Leguminosen

liegt. Stallmist zeigte gegenüber Gründüngung eine länger anhaltende Wrkg. (Landwirtsch. Jb. 79. 941—75. 1934. Königsberg i. Pr., Pflanzenbauinst. d. Univ.) LUTHER.

V. Subrahmanyan, C. R. Harihara Iyer und R. Rajagopalan, *Oxydationsmittel als Düngemittel*. Oxydationsmittel (Fe_2O_3 , MnO_2 , KMnO_4 u. H_2O_2) begünstigen als Beidünger die Ausnutzung organ. Düngemittel. (Current Sci. 2. 384—86. April 1934. Bangalore.) GRIMME.

F. B. Smith und P. E. Brown, *Sauerstoffabsorption im Boden*. Die vorläufigen Unterss. ergaben, daß bei Manometerverss. nicht nur O_2 gemessen wird, sondern auch gewisse nicht verbrennliche Gase, welche in KOH unl. sind. Brennbare Gase dagegen (H_2 oder CH_4) wurden nicht gefunden. (Iowa State Coll. J. Sci. 7. 153—59. 1933. Ames [Iowa].) GRIMME.

M. G. Barbier, *Über negative Absorption in Boden, Tonerde und Humus*. Der Boden kann nicht angesehen werden als eine Anhäufung fester Teile, zwischen denen eine gleichmäßige Lsg. zirkuliert; vielmehr ist der durch die Bodenkoll. zurückgehaltene Anteil der Lsg. schwächer in der Salzkonz. als der freie, noch bewegliche. Diese Konz.-Anreicherung in der fl. Phase zeigt sich vor allem in einem Boden arm an K_2O , reich an CaO. Die Wasserbindung erfolgt mehr durch Tonkoll., weniger durch Humuskoll. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 226—28. 16/7. 1934.) GRIMME.

A. I. Potapow, *Bodenacidität als phytopedologischer Faktor*. (Bull. Acad. Sci. U. R. S. S. [russ.: Iswestija Akademii Nauk S. S. S. R.] [7] 1932. 1485—1515. — C. 1933. I. 2600.) SCHÖNFELD.

M. Trenel, *Über die physiologische Bedeutung von Tonerde- und Kieselsäurehydrat im sauren Mineralboden*. Kurze Zusammenfassung der C. 1934. II. 117 ref. Verss. über den Einfluß von Al-Sulfat. (Ernährg. d. Pflanze 30. 249—56. 15/8. 1934. Berlin, Landw. Hochsch.) LUTHER.

H. J. Fisher und E. M. Bailey, *Die Zusammensetzung verschiedener Insekticide, Fungicide, Baktericide, Nagervergiftungsmittel und Mottenmittel des Handels*. Bericht über Unters. zahlreicher Handelspräparate. (Rep. Connecticut agric. Exp. Stat. 56. 211—68. New Haven.) GRIMME.

J. Dufrenoy, *Die Verwendung von Mineralölen zur Bekämpfung pflanzlicher Parasiten*. Die verwendeten Mineralöle sollen höchstens 15% sulfonierbare Anteile enthalten, bzgl. der D. in die Klasse der Leichtöle gehören, genügend viscos sein u. sich gut emulgieren lassen. (Rev. Viticulture 80 (41). 410—12. 28/6. 1934.) GRIMME.

A. W. Cressman und Lynn H. Dawsey, *Ölzurückhaltung, Öl: Emulgator-Verhältnis und Öl: Wasser-Verhältnis als Beeinflusser der insekticiden Kraft von Emulsionen*. Serienverss. mit Mineralölemulsionen zeigten, daß die insekticide Kraft vor allem abhängt von der Befallsdichte u. dem Grade der Ölzurückhaltung. Der Ölrückstand auf den Blättern ist wiederum direkt abhängig von der Ölkonz. in der Emulsion. (J. agric. Res. 49. 1—19. 1/7. 1934.) GRIMME.

Roger B. Friend, *Die Verwendung von Kalomel zur Bekämpfung der Kohlwurzel-larven (Hylemyia brassicae Bouché)*. Auf Grund seiner Verss. empfiehlt Vf. eine Bestäubung mit einer Kalomel-Gipsmischung (1,2 g = 0,05 g HgCl₂ je Pflanze). (Rep. Connecticut agric. Exp. Stat. 55. 588—92.) GRIMME.

G. E. R. Hervey und C. E. Palm, *Arsenfreie Bestäubungsmittel zur Bekämpfung des Blumenkohlwurms in West-New York*. Es werden Bestäubungen mit Derrismischungen, eingestellt auf 0,5% Rotenon, vorgeschlagen. Pyrethrumbestäubungen sind ebenfalls sehr wirksam, aber teurer als die Derrismischungen. (Bull. New York State agric. Exp. Stat. Bull. Nr. 640. 15 Seiten. Jan. 1934.) GRIMME.

Stöhr, *Erfahrungen mit der roten Spinne (Kupferbrand) im Anbaugelbiet Tettngang*. Bericht über prakt. Bekämpfungsmaßnahmen. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 74. 700—01. 26/9. 1934. Tettngang.) GRIMME.

Jocelyn Tyler, *Die Wurzelknotennematode*. Beschreibung des Schädlings u. der durch ihn bedingten Schädigungen. Als Bekämpfungsmittel wird eine Heißwasserbehandlung der Wurzeln empfohlen. Auch CS_2 , Chlorpikrin u. Cyanide zeigten merkwürdige Wrkgg. (Agric. Exp. Stat. California. Circular 330. 33 Seiten. 1933.) GRIMME.

Wilhelm R. Kurze, *Neuartige radikale Bekämpfung des Kornkäfers*. Ausspritzungen mit dem Spezialpräparat S. Z. 100 u. nachträgliches Weißen der Lager-räume in Verb. mit Auslegen von Leimstreifen mit dem Spezialleim S. Z. haben sich ausgezeichnet bewährt. (Brennerei-Ztg. 51. 149—50. 19/9. 1934. Berlin.) GRIMME.

Harold H. Shepard und David L. Lindgren, *Die relative Wirksamkeit verschiedener Räuhermittel gegen den Reistrüsselkäfer und den Mehlkäfer*. Vergleichende Vers. mit CS₂, Äthylendichlorid, Propylendichlorid u. CS₂. Näheres im Original. (J. econ. Entomol. 27. 842—45. Aug. 1934. St. Paul [Minn.]) GRIMME.

Mary E. Fuller, *Schafschmeißfliegenuntersuchungen. Feldversuche mit Natriumsulfid enthaltenden Ködern*. Die Köder haben sich gut bewährt. (Commonwealth Australia. J. Council sci. ind. Res. 7. 147—49. Aug. 1934.) GRIMME.

G. Sundelin, *Die Bekämpfung von Unkraut in jungen Getreide*. Gute Ergebnisse wurden erzielt durch eine Besprühung mit 3,5—4⁰/₁₀₀ig. H₂SO₄ in Mengen von 800 bis 1200 l je 1 ha. Auch Behandlungen mit 15—20⁰/₁₀₀ig. FeSO₄-Lsg., mit Raphanit u. Calciumcyanamid waren gut wirksam, jedoch bedeutend teurer. Die Verwendung von (NH₄)₂SO₄-H₂SO₄-Mischung oder von 20⁰/₁₀₀ig. Chilesalpeterlsg. kann nicht empfohlen werden. (Medd. Centralanst. Försöksväs. Jordbruksomsrådet Nr. 427. 11 S.) GR.

O. Butler und Russell Bissey, *Einfluß von der Senfverrichtung angewandten Kupferspritzungen auf das Wachstum von Hafer*. Die Topfverss. zeigten, daß Hafer sehr empfindlich gegen Kupferspritzungen ist. Die Schädigungen hängen in hohem Maße von der Cu-Konz. ab. (J. Amer. Soc. Agron. 26. 693—97. Aug. 1934. Durham [N. H.]) GRIMME.

—, *Amliche Methode zur Düngemittelanalyse*. Ausführlicher Untersuchungsengang für mkr. u. chem. Prüfung. Über Einzelheiten vgl. Original. (An. Falsificat. Fraudes 27. 392—426. Aug./Sept. 1934.) GROSZFELD.

F. B. Smith, P. E. Brown, H. T. Miller und C. C. Mensing, *Die Wirksamkeit einiger Ammoniaksuperphosphate und anderer Phosphatdünger*. Kulturverss. bewiesen, daß die verschiedenen Laboratoriumsmethoden zur Best. der ausnutzbaren P₂O₅ gute Aufschlüsse über den Düngewert geben. (J. Amer. Soc. Agron. 26. 591—99. Juli 1934. Ames [Iowa.]) GRIMME.

M. F. Morgan, *Mikrochemische Bodenuntersuchung*. 1. *pH-Best.* Ausführung im sogenannten MORGAN-Block in 3⁰/₁₀₀ig. Auszug (Figur im Original). Farbindicatoren: 0,04⁰/₁₀₀ Thymolblau (p_H = 8,0—9,6), 0,02⁰/₁₀₀ Kresolrot (p_H = 7,2—8,8), 0,04⁰/₁₀₀ Bromthymolblau (p_H = 6,0—7,6), 0,04⁰/₁₀₀ Chlorphenolrot (p_H = 5,0—6,6), 0,04⁰/₁₀₀ Bromkresolgrün (p_H = 3,8—5,4), 0,04⁰/₁₀₀ Bromphenolblau (p_H = 3,0—4,6). — 2. *Ausnutzbare P₂O₅*. Auslaugefl.: 1,5 cem konz. HNO₃ + 2 cem konz. HCl: 200 cem. Testlsg.: 5 g NH₄-Molybdat, gel. in 50 cem W., filtrieren durch P₂O₅-freies Filtrierpapier, einrühren in Mischung von 100 cem W., 50 cem HCl u. 25 cem HNO₃, auffüllen auf 400 cem u. aufbewahren in brauner Flasche. 2 Tropfen der Bodenlsg. im Block mit 1 Tropfen Testlsg. mit Sn-Stab 1/2 Min. rühren u. Farbtiefe mit Färbung von gleich behandelten Standardlsgg. vergleichen. Grundlsg. 0,0878 g KH₂PO₄: 1000 = 20 Teile P₂O₅ in 1000000. — 3. *Nitrat-N*. Auslaugefl. = dest. W. Testlsg.: 0,05 g Diphenylamin bei weniger als 24⁰ gel. in 25 cem H₂SO₄. 1 Tropfen Bodenlsg. + 4 Tropfen Testlsg. mit Glasstab verrühren. Standardlsg. = 0,0722 g KNO₃: 1000 = 20 Teile Nitrat-N in 1000000. — 4. *NH₃-N*. Auslaugefl. = 25 g KCl: 100. Testlsg. ist NESSLERS Reagens. Lsg. von 5 g KJ in 15 cem W. versetzen mit gesätt. HgCl₂-Lsg. bis schwachem Nd., Zugabe von 40 cem 50⁰/₁₀₀ig. KOH, auffüllen auf 100 cem, 1 Woche absetzen lassen u. Lsg. klar abgießen. Aufbewahren in brauner Flasche. Standardlsg.: 0,236 g (NH₄)₂SO₄: 1000 = 50 Teile NH₃-N in 1000000. — 5. *Aktives Al*. Auslaugefl. = 6 cem Eg., 10 g Ca-Acetat: 1000. Testlsg.: 0,2 g Hämatin in 100 cem 95⁰/₁₀₀ig. A. Standardlsg.: 0,2465 g AlCl₃·6H₂O: 1000 = 10 Teile Al in 1000000. Mischung 4 Tropfen Bodenlsg. + 1 Tropfen Testlsg. — 6. *Austauschbares Ca*. Auslaugefl. = gesätt. KCl-Lsg., Testlsg.: 20 g Ammonoxalat in 100 cem h. W., Standardlsg.: 1,761 g Cu-Acetat: 200 = 2000 Teile Ca in 1000000. Mischungsverhältnis: 5 Tropfen Bodenlsg. + 1 Tropfen Testlsg. Trübung über schwarzem Papier beobachten. — Im Original colorimetr. Tafeln zur Ersparung der Vergleichsrkk. Dort auch Angaben zur Auswertung der erhaltenen Resultate. (Rep. Connecticut agric. Exp. Stat. 1931. 111—32. 1932. New Haven [Conn.]) GR.

N. A. Pettinger und S. F. Thornton, *Ein Vergleich der Neubauer-Methode, der Pflanzensaftanalyse und der Höfferschen Halm-Methode zur Bestimmung des Nährstoffbedürfnisses von Böden*. Die Methoden ergaben prakt. übereinstimmende Werte; diese stimmten auch mit den Werten der Saftanalyse überein. (J. Amer. Soc. Agron. 26. 547—61. Juli 1934. Blacksburg [Va.]) GRIMME.

K. Pfeilsticker, *Die Bestimmung der jährlich verfügbaren Menge an Kalium und anderen Nährstoffen im Boden*. III. *Die Methodik und ihr Anwendungsbereich*. (II. vgl. C. 1934. I. 2643.) Das Verf. versucht die wesentlichen, auf den Adsorptionskomplex ein-

wirkenden Faktoren in der natürlichen Bodenlsg. nachzuahmen u. die Geschwindigkeit der Nährstoffaufnahme u. -nachlieferung zu erfassen. Es besteht in einer wiederholten Ausschüttung des Bodens unter Zugabe von 2 Zusatzlsgg., die den Einfluß wiedergeben, den die Bodenlsg. mit ihrem Geh. an Ca u. organ. Substanz, sowie mit ihren H-Ionen während einer Vegetationsperiode auf den Adsorptionskomplex des Bodens ausübt. Die K-, Mg- u. P-Analyse wird kurz, die Fällung kleinster K-Mengen als K-Co-Nitrit eingehender besprochen. Die K-, Mg- u. P-Summe einer Schüttelreihe wurde nach der Formel $a^2 : (a - b)$ oder ihrer Erweiterung berechnet. Die ermittelte Nährstoffsumme, am besten in mg/100 ccm = kg/ha einer 10 cm tiefen Bodenschicht angegeben, stellte die jährlich verfügbare Nährstoffmenge dar u. wurde in Beziehung gesetzt zum erwarteten Nährstoffbedarf einer Ernte. Die Anwendbarkeit der Formel sowie die Frage der Trocknung der Bodenproben wurden untersucht. Bei einem im Zusammenhang mit Zusatzlsg. 2, von der 1 Millimol je l angewandt wurde, mit verschiedenen komplexbildenden u. anderen Anionen durchgeführten P_2O_5 -Vers. erhöhte außer Citrat, Oxalat u. Tartrat auch Fluorid die P_2O_5 -Löslichkeit beträchtlich. Ferner wurde der Anwendungsbereich des Verf. untersucht, sowie dieses mit Gefäß- u. Feldvers. u. für K mit der NEUBAUER-Methode verglichen. Bei einem Gefäßvers. mit wechselnder Boden-Sandmischung wurde der tatsächliche Entzug durch die Pflanzen dem aus der Ausschüttung berechneten gegenübergestellt, wobei sich — besonders in der Reihe ohne Kali — ziemlich gute Übereinstimmung ergab. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 35. 53—77. 1934. Hohenheim, Pflanzenern.-Inst. d. Württ. Landw. Hochschule.) LUTHER.

Ludwig Wolf, England, *Düngemittel*. Das Düngemittel enthält solche seltenen Elemente, die im Ackerboden nur in sehr geringen Mengen vorkommen, insbesondere Ga u. Ge sowie Ti-Verbb. So werden z. B. 100 kg NH_4NO_3 innig mit 100 mg GeO_2 u. 1000 mg TiO_2 vermischt. Fe- u. Mn-Verbb. sowie Bodenverbesserungsmittel, wie Loess, Kaolin, Torf u. Kalk, können noch zugesetzt werden. Man kann auch Kohlenaschen verwenden, welche größere Mengen der genannten Elemente enthalten. In größeren Mengen angewendet, dienen Ge u. Ga zur Unkrautvertilgung. Mit dem Düngemittel werden erhebliche Ertragssteigerungen erzielt. (F. P. 767 602 vom 24/1. 1934, ausg. 21/7. 1934. D. Prior. 4/2. 1933.) KARST.

Knoxville Glove Co., übert. von: **Walter Hoge Mac Intire** und **Guy Alexander Shuey**, Knoxville, Tenn., V. St. A., *Düngemittel*. Lederabfälle werden mit gleichen Mengen 5%ig. H_2SO_4 -Lsg. 1—1½ Stde. in Ggw. von Dampf unter Druck bei Temp. von etwa 130° behandelt. Die erhaltene M. wird darauf gekühlt, getrocknet u. pulverisiert. Der N-Geh. der Lederabfälle wird nach dem Verf. in pflanzenaufnehmbare Form übergeführt. (A. P. 1 963 909 vom 23/12. 1933, ausg. 19/6. 1934.) KARST.

Hans Zimmerli, Zürich, *Verhinderung des Ansiedelns von Pflanzen an Wandungen aus Mauerwerk*, z. B. von W.-Bassins oder Ufermauern. Dem Verputz werden solche Stoffe zugesetzt, die das Keimen u. Wachsen von Pflanzen verhindern. Z. B. werden zu 100 (Gewichtsteilen) Quarzsandmörtel, der gefärbt sein kann, 3 $NaClO_3$ u. 2 $FeSO_4$ zugefügt. Außerdem kann dem Mörtel noch NaF u./oder kolloidales Ag zugemischt werden. Nach dem Erhärten des Putzes wird eine verd. Ölemulsion aus gekochtem Leinöl, Wollfett, gemahlenem CaF_2 , NH_3 u. 2% $CuSO_4$ aufgesprüht. (Schwz. P. 167 723 vom 21/4. 1933, ausg. 16/5. 1934.) GRÄGER.

Edwin Rusterholz und **Armin Fischer**, Zürich, *Mittel zum Vernichten von Schädlingen*, insbesondere Nagetieren, dad. gek., daß langsam brennbaren Stoffen solche Materialien beigegeben sind, die bei Entzündung für Kleintier giftige Schwergase entwickeln, wobei wenigstens einer der Stoffe des Gemisches in der Hitze O abgibt. Ein CO entwickelndes Pulvergemisch besteht z. B. aus KNO_3 , S, Sägemehl u. Kohlenstaub, das sich in einer Patrone aus Papierstoff befindet, die am offenen Ende mit einer Zündschnur versehen ist. (Schwz. P. 167 724 vom 27/2. 1933, ausg. 16/5. 1934.) GRÄGER.

Mid-West Chemical Co., Chicago, übert. von: **Eric T. Hessle**, Lockport, Ill., V. St. A., *Insektizid*, bestehend aus einer wss. Emulsion eines die Pflanzen nicht schädigenden, nicht giftigen, hauptsächlich aus gesätt. fl. KW-stoffen bestehenden Mittels mit giftigen KW-stoffen-sulfonen u. -sulfonsäuren als Emulgiermittel, das zweckmäßig durch Sulfonierung ungesätt. KW-stoffe, die durch Behandlung von Mineralölen mit fl. SO_2 erhalten werden, hergestellt wird. (A. P. 1 921 158 vom 8/5. 1929, ausg. 8/8. 1933.) GRÄGER.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

A. Sagjanski, *Die Erze aus dem Korobkowskischen Gebiet der Kurskschen magnetischen Anomalie*. Der Fe-Geh. der Erze schwankt zwischen 48—68% u. beträgt im Durchschnitt 53,4%; der Si-Geh. 6,8%, der S-Geh. 0,49%, der P-Geh. 0,08%. Die oberen Erzschichten sind P-reicher als die tieferen. Die Erze dürften durch Verwittern von Fe-Quarziten, teilweise von Schiefen gebildet sein. (Berg-J. [russ.: Gorny Shurnal] 109. Nr. 7/8. 31—38. 1933.) SCHÖNFELD.

A. Neminow, *Über die Anreicherung von kohlenstoffhaltigem Kies im Moskauer Bezirk, und seine Ausnutzung in der chemischen Industrie*. Das Erz enthält 12—20% C u. ist frei von Se, Pb u. enthält nur Spuren MgO. S-Geh. 40,29—51,43%. Prakt. Ergebnisse der Anreicherung. (Berg-J. [russ.: Gorny Shurnal] 109. Nr. 7/8. 99—103. 1933.) SCHÖNF.

—, *Über einen verbesserten Eisen-Kohlenstoffwerkstoff*. Nach einer kurzen Besprechung über die Entw. der legierten Stähle u. des Gußeisens wird über eine, nach dem neuen Verf. hergestellte Gußeisenlegierung berichtet, deren C-Geh. 2,5—3,25% beträgt u. deren Grundgefüge einem C-Werkstoffstahl entspricht. Der Graphit liegt in sehr fein verteilter Form vor. (Facts about Sugar 29. 315—16. Sept. 1934.) EDENS.

L. W. Bolton, *Weiches Gußeisen*. Der Einfluß der Zus. u. zwar von P, Gesamt-C-Geh., Si, Mn u. S auf die Bearbeitbarkeit von Gußeisen. Bedeutung der Temp.-Höhe, Glühdauer u. Abkühlungsgeschwindigkeit auf die Härte u. Bearbeitbarkeit von grauem Gußeisen mit 3,58% C, 1,68% Si, 0,69% Mn, 0,1% S u. 0,43% P u. von weißem Gußeisen mit 3,28% C, 2,35% Si, 0,88% Mn, 0,16% S u. 0,06% P. Einfluß der Glühtemp. auf die Entfernung von Gußspannungen. (Bull. Brit. Cast Iron Res. Ass. 4. 6—10. Juli 1934.) HOCHSTEIN.

V. O. Homerberg und **D. L. Edlund**, *Nitrierbares Gußeisen*. Resultate einer Unters. über nitrierbares Gußeisen, das als Schleuderguß die Zus. 2,5% C, 1,5% Si, 0,6% Mn, 0,6% Mo, 1,25% Al, 0,2% Cr u. als Sandguß die Zus. 2,9% C, 1,6% Si, 0,6% Mn, 0,75% Mo, 1% Al u. 0,4% Cr besaß. Mechan. Eigg., Eindringtiefe, Abnutzungs- u. Korrosionswiderstand des nitrierten Gußeisens sowohl nach Verwendung desselben im Gußzustand als auch nach vorausgegangener Warmbehandlung. (Metals and Alloys 5. 141—44. Juli 1934.) HOCHSTEIN.

E. Diepschlag, *Die Gußhaut*. In einem Vortrag berichtet Vf. über Entwicklungslinien bei der Güteprüfung von Gußeisen unter besonderer Berücksichtigung der Gußhaut. Es wird insbesondere auf den Einfluß der Wandstärke des gegossenen Materials eingegangen. Weiterhin wird über Vers. berichtet, die Zus. u. den Aufbau der Gußhaut zu ermitteln. Dabei zeigt sich, daß weitgehende Veränderungen chem. Art in der äußeren Haut des Gußeisens auftreten. Dabei ist das Maß dieser Veränderung in erster Linie von den Gießbedingungen u. von dem Formmaterial abhängig. (Gießerei 21 (N. F. 7). 408—12. 28/9. 1934. Breslau.) EDENS.

—, *Über die Wärmeausdehnung korrosions- und hitzebeständiger Gußeisensorten*. Es wird über den Einfluß von Ni-Gehh. bis 50% auf die Wärmeausdehnung von Grauguß bei 93 u. 370° kurz berichtet. Ferner wird der Einfluß von Cr-Gehh. zwischen 4 u. 6% auf die Eigg. von Ni-Gußeisen erörtert. (Nickel-Ber. 1934. 101—102. Juli.) ED.

A. W. Gregg, *Der Gebrauch von Stahlgußlegierungen in Amerika. Ihre Zusammensetzung und Herstellung*. Chem. Zus., mechan. Eigg. u. Wärmebehandlung verschiedener perlit. oder sorbit. Stahlgußlegierungen. Es werden besonders behandelt die Gußlegierungen mit Gehh. an Ni, Cr, Mo, V, Mn sowie deren Kombinationen. Herst. der Gußlegierungen im Lichtbogenofen. Arbeitsmethoden beim Zusatz der verschiedenen Legierungselemente in das fl. Stahlbad. Probenahme. (Iron Coal Trades Rev. 129. 267. Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 5. 56—66. 1934.) HOCHSTEIN.

M. Guédras, *Muß der elektrische Lichtbogenofen sauer oder basisch zugestellt sein?* Auf Grund metallurg. u. wirtschaftlicher Überlegungen kommt der Vf. zu dem Schluß, daß die Wahl der Elektrofenauskleidung von der gewünschten Zus. des Stahles abhängig ist. Bei Verwendung von n. Schrott ist für die Herst. von Stahlformguß von bestimmter Zus. ein bas. ausgekleideter Ofen notwendig, während beim Einschmelzen von Schrott ohne S u. P, sowie ohne Zusatz von stark verunreinigten Abfallprodd. der saure Ofen infolge seiner Wirtschaftlichkeit u. Operationsgeschwindigkeit zu empfehlen ist. (J. Four electr. Ind. electrochim. 43. 242—43. Juli 1934.) HOCHSTEIN.

John D. Sullivan, *Restgehalte an Legierungsmetallen in Siemens-Martin-Stählen*. Statistik über Restgehh. des unlegierten SIEMENS-MARTIN-Stahles an Ni, Cu, Sn, Mn u. Cr von März 1931 bis Jan. 1934 nach Feststellungen bei 21 Betrieben mit ins-

gesamt 8600000 t Stahlerzeugung im Jahre. (Metals and Alloys 5. 145—46. Juli 1934.)

HOCHSTEIN.

M. Sakladny, *Methodik der Untersuchung des Härtens von Stahl*. Es werden ein einfacher Dilatometer u. ein App. zur magnet. Unters. des Härtinggrades bzw. der Austenit-Martensitumwandlung beschrieben. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 7. 70—72.)

KLEVER.

Bürgel, W. Schellhorn und **H. Körner**, *Einsatzhärtung*. Es wird über den Einfluß der Einsatztemp. u. des Einsatzhärtmittels bei gleicher Einsatzzeit u. gleicher Nachbehandlung der Teile auf die Güte des Enderzeugnisses berichtet. Die Verss. sind an verschiedenen, in der Praxis üblichen Einsatzstählen mit verschiedenartig zusammengesetzten u. verschieden gekörnten Einsatzmitteln durchgeführt. Wobei als Einsatztemp. 875, 975 u. 1075° gewählt wurde. Die Ergebnisse sind in zahlreichen Tabellen u. Schaubildern zusammengestellt. Hinsichtlich der Einzelheiten der Ergebnisse, aus denen abgeleitet werden kann, welche Einsatzmittel u. welche Einsatztemp. bei den verschiedenen Stahlsorten gewählt werden dürfen, muß auf das Original verwiesen werden. (Maschinenbau. Der Betrieb 13. 415—18. Aug. 1934. Chemnitz.) ED.

Takejiro Murakami und **Atsuyoshi Hatta**, *Über den Einfluß der Wärmebehandlung auf die Eigenschaften von Matrizenstählen*. An einem unlegierten, hoch C-haltigen Stahl, ferner an niedrig Cr- hoch C-haltigem Stahl, 3 hoch Cr- hoch C-haltigen Stählen sowie an einem W—Cr-Stahl wird an Hand von magnet. u. dilatometr. Unterss. die Lage der Haltepunkte bestimmt. Außerdem wird der Einfluß verschiedener Wärmebehandlungen auf die Rockwell-Härte u. den Verschleiß bei Raumtemp. sowie auf die dynam. Härte u. die Kerbzähigkeit bei erhöhten Temp. bestimmt. Gefügeunterss. ergänzen die Verss. Bei dem hoch C-haltigen Stahl u. niedrig Cr- hoch C-haltigen Stahl ist der Einfluß der Abkühlungsgeschwindigkeit u. maximalen Erhitzungstemp. auf die Lage der Haltepunkte gering, dagegen bei dem hoch Cr- hoch C-haltigen Stahl u. dem W—Cr-Stahl bedeutend. Die Härteunterschiede sind bei Ofenabkühlung gering, bei Luftabkühlung groß. Denn der hoch Cr- hoch C-haltige Stahl u. der W—Cr-Stahl sind bei Luftabkühlung bei Temp. oberhalb 900° Luft härter. Bei dem hoch Cr- hoch C-haltigen Stahl wird jedoch eine maximale Härtung durch Ölabschreckung von 1000° erreicht. Beim Abschrecken des niedrig Cr- hoch C-haltigen Stahls u. des W—Cr-Stahls nimmt die Härte mit steigender Härttemp. von Temp. zwischen 900 u. 1100° infolge der Zunahme an Restaustenit erheblich ab, dabei zeigt sich, daß diese Stähle eine Anlaßsprödigkeit bei nachträglichem Vergüten aufweisen. Dieselbe Erscheinung wird bei den von 1150° in Öl abgeschreckten hoch Cr- hoch C-haltigen Stählen beobachtet. Ferner wird festgestellt, daß Beziehungen bestehen zwischen der Härte bei erhöhten Temp. u. der Härte bei Raumtemp. von solchen Proben, die von den entsprechenden erhöhten Temp. abgekühlt wurden. Hinsichtlich des Verschleißes wurde festgestellt, daß derselbe bei Proben mit großer Härte gering ist. Die Kerbzähigkeit der untersuchten Proben war in den meisten Fällen gering, besonders bei den ölabschreckten Stählen, jedoch nimmt sie mit der Prüftemp. zu. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ. 23. 1—44. März 1934. [Orig.: engl.]

EDENS.

R. L. Kenyon und **R. S. Burns**, *Über die Prüfung von Stahlblechen hinsichtlich Beständigkeit gegen Alterung bei Zugbeanspruchung*. Anlässlich der Herst. von Stahlblechen für Tiefziehzwecke, die Alterungsfreiheit besitzen sollen, berichten Vff. über Zerreißverss. bei Raumtemp. u. erhöhten Temp. an alterndem u. alterungsfreiem Weicheisen. Vff. vertreten die Ansicht, daß die Reckalterung u. die Blaubrüchigkeit durch dieselbe Ursache zu erklären sind. (Iron Age 134. Nr. 6. 26—28. 9/8. 1934. Middletown, Ohio, Am. Roll. Mill Co.)

EDENS.

E. T. Gill und **R. Goodacre**, *Über die Dauerfestigkeitseigenschaften von patentiertem Stahldraht*. Vff. berichten über Verss. zur Unters. des Einflusses des C-Geh. auf die Dauerfestigkeitseigg. von patentiertem Stahldraht, ferner zur Feststellung, ob die Dauerfestigkeit als Maß verwendet werden kann zur Best., wenn Draht überzogen wird. Weiterhin werden die Eigg. von entkohlten Drähten u. Drähten, bei denen eine Entkohlung vermieden wird, miteinander verglichen. Es zeigt sich, daß der Einfluß des C-Geh. besonders bei hohen Ziehgraden vollkommen überdeckt wird von dem Einfluß der entkohlten Oberflächenschicht. Beim Fehlen der letzteren nimmt die Dauerfestigkeit mit dem C-Geh. zu. Auch die Biegeeigg. sind von der Oberflächenbeschaffenheit abhängig. Hinsichtlich Beziehungen zwischen den Dauerfestigkeitseigg. u. dem Überziehen von Draht konnten keine eindeutigen Ergebnisse erzielt werden. Beziehungen

zwischen der Dauerfestigkeit u. anderen Eig. von Drähten konnten ebenfalls nicht ermittelt werden. (Colliery Guard. J. Coal Iron Trades 149. 476—78. 14/9. 1934.) EDENS.

—, *Über die Kriechgrenze von Rohren für Öldestillationsapparate.* Es werden die Kriecheigg. von 2 Stählen für Öldestillationsapp. ermittelt, die neben 4—6% Cr u. 0,5% Mo einmal 0,139% C, das andere Mal 0,181% C enthalten. Es zeigt sich, daß der Stahl mit höherem C-Geh. bessere mechan. Eig. u. insbesondere eine höhere Kriechgrenze aufweist. Ferner verhält sich das langsam abgekühlte Material besser, als das normalisierte. Außerdem weist das langsam abgekühlte Material ein gleichmäßigeres Gefüge auf. Längsproben besitzen eine höhere Kriechgrenze, sowie eine größere Kerbzähigkeit als Querproben. Die Kerbzähigkeit von Proben, die bis zu 1000 Stdn. bei erhöhten Temp. belastet waren, war nur wenig geringer geworden. (Iron Age 134. Nr. 8. 16—21. 68. 23/8. 1934.)

EDENS.

Hakar Masumoto, *Über die thermische Ausdehnung von Legierungen aus Kobalt, Eisen und Chrom und die neue Legierung „Invar-Rostfrei“.* Cr-Zusätze zu Co-Fe-Legierungen setzten deren Wärmeausdehnung beträchtlich herab. — Für Co-Fe-Cr-Legierungen mit über 50% Co u. weniger als 20% Cr wurde der mittlere therm. Ausdehnungskoeff. festgestellt. An den wenig ausdehnbaren Legierungen wurden diese Messungen auf den Bereich der Temp. fl. Luft bis in die Nähe des magnet. Umwandlungspunktes erweitert. Dabei konnte ein Material mit dem Ausdehnungskoeff. 0 bei 20° ermittelt werden, die Legierung 54% Co, 37% Fe u. 9% Cr hat sogar einen negativen Koeff. ($-1,2 \times 10^{-6}$). — Für die prakt. besonders wichtige Legierung mit 54,0% Co, 36,5% Fe u. 9,5% Cr, deren therm. Ausdehnungskoeff. bei Raumtemp. kleiner als 10^{-7} ist, wurden die Korrosionsbeständigkeit, die magnet. u. elektr. Eig. ermittelt. Wegen ihrer nahezu vollkommenen Beständigkeit gegen verd. NaCl-Lsg. wurde die Legierung mit „Invar-Rostfrei“ bezeichnet. (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ. [1] 23. 265—80. Mai 1934. Research Institute for Iron, Steel and Other Metals. [Orig.: engl.]

GOLDBACH.

R. Mitsche, *Beitrag zur Ausscheidungshärtung von Kupfer-Silberlegierungen.* Mit steigendem Perlitgeh. sinkt in C-Fe-Legierungen die Wrkg. der Ausscheidungshärtung ziemlich schnell. KÖSTER (C. 1929. I. 1733) erklärt die Erscheinung durch den stark abnehmenden Ferritgeh. u. durch die Vermehrung der Ausscheidungspunkte für den tertiären Zementit. Durch Aushärtungsverss. an Cu-Ag-Legierungen steigenden Cu-Geh. sollte geklärt werden, wieweit dieses Verh. auch hier zutrifft, wieweit also die angegebene Erklärung Allgemeingültigkeit hat. — Es ergab sich, daß die Ausscheidung der Cu-Ag-Legierungen sich von der der strukturell ähnlichen C-Fe-Legierungen wesentlich unterscheidet. Während bei C-Fe die Härtung schon vor dem Auftreten von reinem Perlit verschwindet, beträgt sie bei der prakt. eutekt. Legierung mit 70% Ag noch 42%. — Bei bestimmten Ag-Cu-Legierungen kann auch bei tieferen Temp. eine Ausscheidungshärtung durch „Anregung“ (abgeschreckte Proben kurzzeitig bei 300° angelassen, so daß maximale Härtesteigerung noch nicht erreicht, sodann bei Raumtemp. gelagert) hervorgerufen werden. Die Erscheinung der Anregung könnte bei anderen Legierungen (Duralumin) von prakt. Bedeutung werden. (Z. Metallkunde 26. 159—60. Juli 1934. Leoben.)

GOLDBACH.

Hase, *Die Spiegelungseigenschaften von Aluminium und seinen Legierungen in Abhängigkeit von der Oberflächenbehandlung.* An verschiedenartig oberflächenbehandelten Proben aus Al, Pantal u. Polital wurde die reguläre u. die diffuse Reflektion gemessen. Schaubilder werden gezeigt, in denen die Grundlinie der Metalloberfläche entspricht, welche von links unter 45° beleuchtet wird. Das von der Oberfläche reflektierte Licht wurde im relativen Maß unter verschiedenen Winkeln ermittelt, die Meßpunkte eingetragen u. durch Kurvenzüge verbunden. Das größte diffuse Reflektionsvermögen wiesen dabei die sidagebeizten u. dünn transparent eloxierten Proben auf; bei ihnen tritt demnach die relativ kleinste Blendwrkg. ein. Ähnlich günstig liegt der Fall bei der Sidabeizung allein u. zwar für alle drei Metalle. Im gebürsteten Zustand zeigt nur Al eine diffuse Zerstreuung, während Pantal u. Polital schon stark spiegeln. Erwartungsgemäß nimmt das Spiegelungsvermögen mit dem Politurzustand wesentlich zu. Beim hochglanzpolierten Pantal deutet die Verdickung der Kurven im Mittelteil darauf hin, daß der spiegelnden Reflektion noch eine diffuse überlagert ist. Demgegenüber hat das in gleicher Weise bearbeitete Polital ein Maximum rein spiegelnder Reflektion. Der durch Lackschichten erzeugte Glanz geht nicht selten in eine Zerstreuung über, wenn die Lackierung infolge mechan. u. chem. Beanspruchungen rauh wird. — Pantal läßt sich nicht mit gleichen Mitteln auf denselben Politurzustand bringen wie Al u. Polital. Die Kurvenschleife für das reflektierte Licht ist bei hochglanzpolierten u.

dünn transparent eloxierten Pantalproben wesentlich kürzer, bei nur hochglanzpolierten Proben außerdem auch breiter als bei den beiden anderen Metallen. — Da eine dünne transparente Eloxierung bei hochglanzpolierten Al- u. Politalflächen das Spiegelungsvermögen wenig beeinflußt, ist dieser Oberflächenschutz bei allen aus derartigen Materialien hergestellten Spiegeln empfehlenswert. (Aluminium 17. Nr. 9. 20—25. Sept. 1934. Hannover, Institut für Wärme-Meßtechnik an der Techn. Hochschule.)

GOLDBACH.

G. Eckert, *Über einen interessanten Sonderfall der Verwendungsmöglichkeit von Silumin*. Korrosionsverss. ergaben, daß Silumin (Bleche u. Guß) auch mit größeren Cu-Gehh. im Gegensatz zu Rein-Al gegenüber siedenden hochmolekularen Fettsäuren, siedendem Anilin u. Butylalkohol beständig ist. Silumin könnte deshalb die bisher verwendeten, von heißem Leinöl angegriffenen Kupferböden in Standölkochanlagen der Lackfabrikation vertreten. Würde Silumin auch an Stelle von Rein-Al für den ganzen Ölkessel angewandt, so würde die Gefahr von Anfrassungen durch überhitztes Leinöl, die sich zwar auch durch konstruktive Maßnahmen oder genaue Temp.-Überwachung vermeiden ließe, ausgeschaltet. (Aluminium 17. Nr. 9. 31—34. Sept. 1934. Bonn a. Rhein.)

GOLDBACH.

H. Oettinger, *Die salzsäurebeständige Legierung „FM“*. Es werden die Vorteile der neuen Legierung (Zus. nicht angegeben) hervorgehoben. Sie verträgt plötzliche Temp.-Steigerungen u. ist dem Steingut in der Wärmeleitfähigkeit überlegen. Eine Apparatur zur Darst. u. Kondensation von HCl ist seit 2 Jahren ohne Korrosion in Betrieb. Auch gegenüber HF (bis zu 40%ig. Konz.) ist die Legierung beständig. (Ind. chim. belge [2] 5. 319. Aug. 1934. Wesseling b. Köln, Wesseling Gußwerk-Rheinguß G. m. b. H.)

R. K. MÜLLER.

N. Dawidenkow und I. Miroljubow, *Zur Frage der physischen Natur der Dauerstandsfestigkeit*. Beitrag zur Klärung der Frage der physikal. Natur von plast. Verformungen bei Metallen unter besonderen Bedingungen (erhöhte Temp. u. kleine Deformationsgeschwindigkeiten). Prakt. Unterss. an Zinkeinkristallen. (Russ.-dttsch. Nachr. Wiss. Techn. [russ.: Russko-germanski Westnik Nauki i Techniki] 1934. Nr. 4. 46—49. April.)

HOCHSTEIN.

August Rademacher und F. Sauerwald, *Über die Messung der inneren Reibung von Metallen*. Nach einer kurzen Besprechung des Begriffes der inneren Reibung u. der theoret. Grundlage der Schwingungsmethode zur Best. derselben, wird die Entw. einer Schwingungsapparatur beschrieben. Dieselbe erweist sich als unbrauchbar für die Messung der inneren Reibung von Metallen bei erhöhter Temp., u. zwar infolge der auftretenden Konvektionsströme. Weiterhin wird über Verss. mit einem Durchflußviscosimeter mit senkrechter Capillare u. eingebautem Mariotterrohr zur Erzielung einer konstanten Druckhöhe berichtet. Erst eine Ausschaltung der Oberflächenspannung am Austritt der Capillare u. am Mariotterrohr führt zu richtigen Werten der inneren Reibung von Hg bei Raumtemp. Das Viscosimeter eignet sich speziell zur Messung von Fl. mit hoher Oberflächenspannung. Seine Anwendung bei hohen Temp. ist schwierig. An einem 2. Durchflußviscosimeter, bei dem eine konstante Druckhöhe durch horizontale Lage der Capillare erzielt wird, werden Verss. durchgeführt, die ebenfalls ergeben, daß die Wrkg. der Oberflächenspannung ausgeschaltet werden muß, um richtige Werte zu erhalten. Diese Apparatur ist zur Verwendung bei höheren Temp. durchaus geeignet. (Mitt. Forsch.-Anst. Konzerns Gutehoffnungshütte 3. 124—40. Okt. 1934. Wasseraffingen u. Breslau.)

EDENS.

B. A. Lomakin, *Quantitative spektralanalytische Methoden in der Buntmetallurgie*. Übersicht. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 5/6. 65—71.) KLEV.

A. N. Silberman, *Methoden der Röntgenanalyse im Fabriklaboratorium*. Übersicht über die Anwendung der Röntgenanalyse in der Industrie. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 5/6. 57—65.)

KLEVER.

N. Koshina, *Durchleuchtung von autogenen Schweißungen mittels Röntgenstrahlen*. Es wird an Hand von Beispielen gezeigt, wie mit Hilfe von Röntgenaufnahmen Fehler von Schweißstellen u. ihre Ursachen festgestellt werden können. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 5/6. 47—51.)

KLEVER.

M. D. Wodwishenski, *Röntgenstrahlendurchleuchtung von punktförmigen Elektro-schweißungen*. An einer Reihe von Beispielen werden die Anwendungsmöglichkeiten der Röntgenstrahlendurchleuchtung für die Feststellung von Schweißungsfehlern besprochen. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 8/9. 60—66.) KLEV.

M. Widemann, *Die zerstörungsfreie Prüfung von Metallen durch Mesothorstrahlung*. Die Nutzenanwendung der γ -Strahlen u. ihre Besonderheiten werden an Beispielen dargestellt. Abbildungen. (Z. Metallkunde **26**. 204—06. September 1934. Berlin, Eisenhüttenmänn. Inst. d. Techn. Hochschule.) SKALIKS.

N. F. Bolchowitinow, *Methoden der magnetischen Untersuchungen*. Übersicht über die Anwendungsmöglichkeiten der magnet. Unters. in der Industrie. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] **1932**. Nr. 5/6. 72—82.) KLEVER.

A. W. Talitzki und **I. I. Pogoshev**, *Untersuchungen mittels der magnetischen Defektoskopie*. Es wird ein neuer Defektoskop beschrieben, die Ergebnisse der magnet. Unters. von Schweißstellen werden mitgeteilt. Die Anwendungsmöglichkeiten dieser Methode werden besprochen. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallopromyslennosti] **13**. Nr. 2. 10—15. Nr. 3. 15—22. 1933.) KLEVER.

L. J. Tibbenham, *Versuchsergebnisse bezüglich der Normung von Schweißstäben für Gußeisen unter besonderer Berücksichtigung der Vorerhitzung*. Es wird über das autogene Schweißen von Gußeisen berichtet, wobei auf die Veränderung des Gefüges u. auf die Ausbildung des Graphits näher eingegangen wird u. der Einfluß der Verwendung verschiedener Schweißstäbe auf diese Faktoren besprochen wird. (Foundry Trade J. **51**. 104—06. 16/8. 1934.) EDENS.

J. J. Kelly, *Über neue Legierungen für Elektroden für elektrische Schweißung*. Es wird über die Verwendung einer Cu-Legierung mit einigen % Be kurz berichtet. (J. Amer. Weld. Soc. **13**. Nr. 7. 11. Juli 1934.) EDENS.

G. Bierett, *Dauerfestigkeit von Schweißverbindungen*. Es wird ein kurzer Abriss der Erkenntnisse u. Erfahrungen über die Dauerbruchgefahr an geschweißten Stahlteilen gegeben. U. zwar wird insbesondere auf Stumpfnähte, Flankennahtanschlüsse u. Stirnkehlnähte eingegangen, wobei auf den Einfluß von aufgelegten Nähten u. der Eigenspannungen näher eingegangen wird. (Maschinenbau. Der Betrieb **13**. 411—13. Aug. 1934. Berlin-Dahlem.) EDENS.

C. L. Mantell, *Elektroabscheidung von Aluminium auf anderen Metallen*. Fortschrittsbericht. (Metal Clean. Finish. **6**. 397—400. Aug. 1934. Brooklyn, New York, Pratt Inst.) KUTZELNIGG.

W. A. Plotnikow, **N. N. Gratzianski** und **K. P. Makowei**, *Elektrolytische Alitierung des Eisens in geschmolzenen Salzgemischen von $AlCl_3-NaCl$* . Die elektrolyt. Alitierung wurde in einem Salzbad aus $AlCl_3-3 NaCl$ ausgeführt. Die Konz. des Bades an $AlCl_3$ überschritt 50 Mol.-% nicht, wobei die besten Resultate bei einer Konz. von 25 Mol.-% an $AlCl_3$ erreicht wurden. Als Wanne wurde ein Behälter aus Fe benutzt, der innen mit Schamotte oder Graphit ausgekleidet war. Eine für die Alitierung vorbereitende Reinigung der metall. Oberfläche war unerläßlich. Der zu alitierende Gegenstand diente als Kathode, während als Anode ein Stück Al oder geschmolzenes Al verwendet wurde. Die bei der Alitierung notwendige Stromdichte überschritt 0,5 Amp./qdm nicht. Bei Temp. von 600—800° diffundierte im Verlaufe von 3—4 Stdn. Al etwa 1,5 mm in Fe hinein. Eine therm. Behandlung des alitierten Fe machte die Oberflächenschicht gleichartiger u. weniger brüchig. Bei 1000° zeigten die alitierten Proben eine gute Widerstandsfähigkeit gegen Oxydation. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallopromyslennosti] **14**. Nr. 3. 88—94. März 1934. Chem. Inst. d. ukrain. wissenschaftl. Akademie.) HOCHSTEIN.

J. L. Schueler, *Ein neues Verfahren der Feuerverzinkung, das gleichmäßige Überzüge liefert*. Kurze Beschreibung des „Flame Scaled“-Verf. des Vt. für die Drahtverzinkung. Der Draht gelangt nach Verlassen des Bades in eine die Überzugsdicke regelnde Vorr. u. wird dann der Einw. einer Flamme ausgesetzt, wodurch sich der Überzug gleichmäßig verteilt u. Poren verschlossen werden. (Steel **95**. Nr. 9. 40—41. 27/8. 1934. Continental Steel Corp.) KUTZELNIGG.

S. G. Clarke, *Eine rasche Probe zur Bestimmung der Dicke von Zinnüberzügen auf Stahl*. Das Verf. beruht auf der Tatsache, daß $SbCl_3$ -haltige HCl das Sn ablöst, ohne das Fe nennenswert anzugreifen. Zur Herst. der erforderlichen Lsg. werden 20 g Sb_2O_3 in 1 l HCl der D. 1,146 aufgelöst. Die Dicke wird aus dem Gewichtsverlust errechnet. Eine 0,0001 Zoll starke Schichte wird in etwa einer Minute abgelöst. — Im Falle des feuerverzinnnten Fe wird auch die Fe-Sn-Legierung fast vollständig gel., so daß eine Korrektur im Ausmaße von $\frac{1}{3}$ des legierten Sn erforderlich ist. Das Verf. ermöglicht auch die Best. der Dicke an einer bestimmten Stelle des Überzuges (Lackabdeckung!). (Analyst **59**. 525—28. Aug. 1934. Woolwich, Res. Dep.) KUTZELNIGG.

L. W. Haase, *Beitrag zur Frage der Bildung schützender Schichten auf Kupfer*. Sowohl die natürlichen als die künstlichen Patinaschichten auf Cu sind, wie Mikrophotogramme zeigen, unzusammenhängend u. lassen größere Teile der Oberfläche frei. Die Patina bildet daher keinen Schutz für das Cu (auch ein elektrochem. Schutz kommt nicht in Betracht), sondern einen solchen gewährt nur eine darunter befindliche Cu₂O-Schichte. Die Entstehung des Cu₂O, das unter natürlichen Verhältnissen der beständigste Körper ist, beruht auf einem Reduktionsvorgang, dem primär ein Inlösungsgehen von Cu-Ionen vorausgeht. (Z. Metallkunde 26. 185—88. Aug. 1934. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanst. f. W., Boden- u. Lufthygiene.) KUTZELNIGG.

P. Kusnetzow, *Schutz der Kupfer-Abblaseröhren vor rascher Zerstörung*. Es wird empfohlen, auf Grund von prakt. Erfahrungen u. Laboratoriumsverss., für Säureleitungen kaltgewalztes u. n a u s g e g l ü h t e s Kupfer zu verwenden, u. die Verbb. nicht hartzulöten, da an den ausgeglühten Stellen rasche Zerstörungen auftreten. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyshlennost] 11. Nr. 8. 53. 1932.) PHILIPPOFF.

O. Merz, *Überzüge auf Kautschukbasis und ihre Bedeutung als Korrosionsschutzmittel*. Verh. u. Herst. von Lacküberzügen aus Kautschuk, Latex, Chlorkautschuk u. dgl. (Russ.-dtsh. Nachr. Wiss. Techn. [russ.: Russko-germanski Vestnik Nauki i Techniki] 1934. Nr. 5. 43—46.) SCHÖNFELD.

A. Axelson Johnson und A. Johnson & Co., Stockholm, Schweden, *Verarbeiten von Erzen*. Bei der Red. von Erzen mit Kohle unter Vermeidung des Schmelzens u. Arbeiten im Drehofen, in dem zwecks Erhitzung elektr. Strom durch die Beschickung geleitet wird, werden die bei der Schlußred. gebildeten Gase ganz oder teilweise in einem im Drehofen zentral angeordneten Ofenraum verbrannt. Dieser Ofenraum ist von einem äußeren Raum umgeben, den die Beschickung ganz oder teilweise passiert. Das Erz wird, getrennt von der Kohle, in den inneren Raum gebracht u. dort, gegebenenfalls unter Rösten, vorgewärmt u. weiterhin gegebenenfalls durch die bei der Schlußred. gebildeten Gase vorred. (Schwed. P. 79 504 vom 23/8. 1929, ausg. 6/2. 1934.) DREWS.

S. C. G. Ekelund, Guldsmedshyttan, Schweden, *Reduktion von Erzen*. Das Erz wird im Gemisch mit einem festen Red.-Mittel unter Rühren u. in verhältnismäßig dünner Schicht über eine oder mehrere Herdflächen des Ofens geführt. Die erforderliche rotierende oder oscillierende Rührbewegung des Gutes wird hierbei durch Kratzer bewirkt. Die benötigte Wärme wird durch ein brennbares Gas erzeugt, das unter allmählicher Luftzufuhr auf seinem Weg durch den Ofen partiell verbrannt wird, so daß die benötigte Wärme ohne lokale Überhitzungen zugeführt werden kann. Das Red.-Mittel ist C-haltig oder mit Si- oder Mn-haltigem Material vermischt, z. B. mit Ferrolegerungen; es kann auch lediglich aus Si oder Mn in hoch- oder niedrigprozentiger Legierung bestehen. Zur Entschwefelung kann dem zu verarbeitenden Gut Kalk o. dgl. zugesetzt werden. (Schwed. P. 79 159 vom 28/1. 1932, ausg. 12/12. 1933.) DERWS.

Fagersta Bruks Aktiebolag, Fagersta, Schweden (Erfinder: **K. M. Tiger-schiöld**), *Gewinnung von Metallen oder deren Legierungen* durch Red. von metallhaltigen Stoffen im Hochfrequenzinduktionsofen. Während im Ofen ein Schmelzbad gebildet wird, führt man Erz oder einen erzhaltigen, metalloxydhaltigen Stoff zusammen mit einem Red.-Mittel dem Schmelzbad zu. Die erforderliche Wärme wird durch im Ofen angebrachte, über dem Schmelzbad befindliche elektr. leitende, durch Induktion erhitzte Körper erzeugt. — Zur Herst. von W-Fe-Legierungen führt man dem Schmelzbad ein Gemisch von W-Erz u. Ferrosilicium in solchen Mengen zu, daß das W vollständig aus dem Erz reduziert wird. (Schwed. P. 80 055 vom 15/4. 1931, ausg. 10/4. 1934.) DREWS.

Metallges. Akt.-Ges., übert. von: **Carl Paul Debuch**, Frankfurt a. M., *Sulfatisierung von Nichteisenmetallen* in eisenhaltigen sulfid. Erzen u. Kiesabbränden. Die Erze werden im Gegenstrom zu den Röstgasen durch einen Mehretagen- oder Drehofen geführt, in den man nach Oxydation der Fe-Sulfide u. vor der der Nichteisenmetallsulfide, was an einem Temp.-Abfall erkennbar ist, Fe-Sulfide, z. B. Flotationskonzentrate, einbläst. Die bei der Verbrennung der Fe-Sulfide gebildeten Fe-Oxyde sollen als Katalysator bei der Bldg. der SO₂ dienen. Gleichzeitig wird die notwendige Temp. durch die Verbrennungswärme der Sulfide aufrecht erhalten. Bei dem Verf. fallen besonders SO₂-reiche Gase an. An Stelle von Fe-Sulfiden kann man auch Fe-Oxyde zuschlagen. In diesem Falle führt man zur Aufrechterhaltung der notwendigen SO₂-

Konz. h. Röstgase in den Ofen ein. (F. P. 760 615 vom 8/9. 1933, ausg. 27/2. 1934 u. E. P. 408 140 vom 29/8. 1933, ausg. 26/4. 1934.) GEISZLER.

Paul Kemp und Emanuel Feuer, Österreich, *Herstellung von feinverteiltem Blei und seinen Verbindungen*. Die Zerstäubung des geschmolzenen Pb erfolgt mit Hilfe h. Verbrennungsgase, die keine mit Pb reagierenden Bestandteile enthalten dürfen. Zur Herst. von Bleioxyden wird in das zerstäubte Pb ein oxydierendes Gas eingeblasen. Die hierbei entstehende Verbrennungswärme wird zum Schmelzen des Pb benutzt. (F. P. 760 584 vom 6/9. 1933, ausg. 26/2. 1934. Oe. Prior. 7/9. 1932.) HORN.

Bradley-Fitch Co., Duluth, übert. von: **Wilson Bradley**, Deerwood, Minn., V. St. A., *Mangangewinnung*. Zur Gewinnung von Mn aus Mn-haltigen Materialien, z. B. aus Erzen, werden die Ausgangsmaterialien mit Ammoniumsulfat, z. B. mit einer Lsg. von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, behandelt. Es wird in der Fl. stets eine geringe Konz. von NH_3 aufrecht erhalten. Dann wird Luft in die Fl. eingeführt, um aus dieser NH_3 zu entfernen, u. um Eisenverunreinigungen zu oxydieren. Die Ausgangserze enthalten neben Mn z. B. noch Fe, Si u. Spuren von Ca. (A. P. 1 947 457 vom 10/1. 1930, ausg. 20/2. 1934.) HORN.

G. Henke und M. H. Wilkens & Söhne A.-G., Bremen (Erfinder: **G. Henke**), *Herstellung von Gegenständen aus echtem Silber*, insbesondere Gedeckteilen, durch Gießen unter Druck. Eine in eine Kammer eingeführte geschmolzene Ag-Legierung mit einem Geh. von 800 bis 925/1000 wird durch direkten Druck von wenigstens 200 at mittels eines Kolbens in eine wärmebeständige Form, z. B. Stahlform, eingepreßt u. darin unter Aufrechterhaltung des Druckes bis zum Erstarren gelassen. Gegebenenfalls wird die Gußform u. damit das herzustellende Arbeitsstück während des Gießens auf eine so niedrige Temp., z. B. 300°, abgekühlt, daß dadurch eine Erhöhung der Härte u. Elastizität des Gußstückes erzielt wird. — Hierzu vgl. E. P. 341704; C. 1931. I. 2263. (Schwed. P. 80 636 vom 5/9. 1932, ausg. 12/6. 1934. N. P. 54 219 vom 2/11. 1932, ausg. 30/7. 1934. D. Prior. 3/6. u. 27/8. 1932.) DREWS.

Wolfram & Molybdaen Akt.-Ges., Zürich, Schweiz, *Herstellung von gesinterten Hartlegierungen für Werkzeuge u. Arbeitsgeräte*. Eine Mischung aus WC u. dem Borid von Fe, Ni oder Co in Mengen bis zu 25% wird bei 1350—1400° gesintert. Die Herst. der Boride erfolgt zweckmäßig durch Erhitzen einer Mischung von amorphem B u. dem betreffenden Metall auf 800—1300° im Vakuum. Die Legierungen besitzen besonders hohe Zähigkeit. (E. P. 412 099 vom 6/11. 1933, ausg. 12/7. 1934. Schwz. Prior. 24/11. 1932.) GEISZLER.

Aluminium Ltd., Toronto, Canada, *Lötmittel für Metalle*, insbesondere Al. Die üblichen Lötmittel bestehen aus Salzen, wie ZnCl_2 u. NH_4Cl , die in gepulverter Form in Ölen, Wachsen u. dgl. verteilt oder in wss. Lsg. angewendet werden. Es wurde gefunden, daß chloriertes Diphenyl u. chloriertes Naphthalin besonders geeignet sind, die eigentlichen Flußmittel, nämlich die Salze, aufzunehmen, da sie in verschiedenen physikal. Zuständen von fl. bis fest vorkommen. Eine geeignete Mischung besteht aus 45—75% festem chloriertem Diphenyl, 10—20% festem oder wachsartigem chloriertem Naphthalin u. 10—35% p-Dichlorbenzol. Dazu kommen die Flußmittelsalze. Letztere Mischung ist für hohe Löttemp. geeignet. Eventuell können zur Erhöhung des Flüssigkeitsgrades der Mischung organ. Lösungsm. zugesetzt werden. (E. P. 413 519 vom 7/9. 1933, ausg. 9/8. 1934. A. Prior. 29/12. 1932.) BRAUNS.

Henry Dieterlen, Paris, *Verbinden von metallischen Gegenständen* aus verschiedenen Werkstoffen. Die Oberfläche des einen Gegenstandes wird durch Diffusion mit dem Metall, aus dem der andere Gegenstand besteht, angereichert u. dann auf diese so legierte Oberfläche der andere Gegenstand aufgeschweißt. Das Diffundieren u. Verschweißen wird vorzugsweise in reduzierender Atmosphäre durchgeführt. Statt des Verschweißens kann auch ein Aufgießen stattfinden. — Es können Metalle, die an sich nicht gut zusammen schweißbar sind, innig u. fest miteinander verbunden werden, z. B. Al auf Fe. (F. P. 688 569 vom 20/1. 1930, ausg. 26/8. 1930. E. P. 377 643 vom 19/1. 1931, ausg. 18/8. 1932. F. Prior. 20/1. 1930. Belg. P. 376 634 vom 19/1. 1931, Auszug veröff. 6/8. 1931. F. Prior. 20/1. 1930.) HABEL.

Escher Wyss Maschinenfabriken A.-G., Zürich, Schweiz, *Verhinderung des Rostens der von Sole berührten eisernen Teile von Kühlanlagen o. dgl.* Als Rostschutzmittel werden der Sole Glycerin u. daneben zweckmäßig noch eine gesätt. Dextrinlsg. beigemischt. Z. B. werden 0,5—20 Vol.-% Glycerin u. 5—0,5 Vol.-% Dextrinlsg. genommen. (Schwz. P. 168 535 vom 3/4. 1933, ausg. 2/7. 1934.) E. WOLFF.

IX. Organische Industrie.

B. N. Dolgow, A. S. Karpow und M. W. Weltistowa, Methanolsynthese aus Wassergas unter Druck. VII. Mitt. (VI. vgl. C. 1934. I. 2653.) Ein während 300 Stdn. verwendeter Zn-Cr-Katalysator enthält 2% S u. war noch nicht ermüdet; der Katalysator ist also wenig empfindlich gegen H₂S. Eine Vol.-Geschwindigkeit von 350 l Wassergas pro l Katalysator (4 ZnO·Cr₂O₃), bei der man in der Stde. 750 g CH₃OH erhielt, war noch nicht die optimale. Überschüssiges CH₃OH verschiebt das Gleichgewicht $\text{CO} + 2 \text{H}_2 \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}$ nach links, weshalb das CH₃OH aus der Rk.-Sphäre entfernt werden muß. Die CH₃OH-Dämpfe im Gemisch mit den Restgasen werden deshalb über Kühler geleitet. Um den Einfluß des durch die Gase aus dem Kondensat mitgerissenen CH₃OH auf die CH₃OH-Ausbeute festzustellen, wurden besondere Verss. ausgeführt. Wurde das CH₃OH aus der Vorlage jede 5 Min. abgezogen, so war die CH₃OH-Ausbeute 447 ccm/Stde.; bei Abzug je 30 Min. sank die Ausbeute auf 375 ccm/Stde. Für die Unters. des Rohmethanols wird ein Analysengang angegeben, insbesondere für die Best. von CH₃OH, W., Aldehyden, Aceton, ungesätt. Verb., S, Fe-Carbonyl. Im Durchschnitt mehrerer Verss. bestand das Kondensat (D. 0,8075) aus 96% CH₃OH. Die Beimengungen des CH₃OH bestehen häufig aus A., Propanol u. anderen Alkoholen. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 4. 492—99. 1933.) SCHÖNF.

J. Salkind, I. Berkowitsch und M. Amussin, Über die Styrolsynthese. Zur Herst. von C₆H₅·C₂H₅ wird in ein Gemisch von Bzl. (dreifacher Überschuß) u. Al-Feilen (1% von C₂H₅Cl) nach Zusatz von etwas HgCl₂ unter Rühren HCl bis zur Sättigung eingeleitet u. hierauf 4—5 Stdn. C₂H₅Cl bei 70° zugegossen. Nach 1-std. Erhitzen zum Kp. u. Auswaschen wird das Rk.-Prod. fraktioniert. Die Fraktion 134—137° ist das Äthylbenzol (75% der Theorie); der Dest.-Rückstand, höhere Äthylierungsprodd. darstellend, wird durch Erhitzen mit Bzl. u. 10% AlCl₃ in Äthylbenzol verwandelt. Zur Herst. von α -Chloräthylbenzol wird in das C₆H₅·C₂H₅ in Ggw. von 1% PCl₅ bei 70° Cl₂ bis zur Gewichtszunahme von 60% eingeleitet (Ausbeute 90%). Zur Herst. von Styrol, d. h. HCl-Abspaltung aus Chloräthylbenzol wird dieses mit überschüssigem Chinolin 20—30 Min. zum Kp. erhitzt (Ausbeute 75—80%). Zur Herst. von Methylphenylcarbinol wird α -Chloräthylbenzol mit 10—15% ig. Sodalsg. (25% Überschuß) 1½—2 Stdn. versetzt; Kp.₂₀₋₂₂ 98—100°. Die Verb. kann durch Erhitzen mit 3—5% KHSO₄ auf 120° bis 200° in Styrol verwandelt werden (Ausbeute 75%). — Beschreibung einer Betriebsanlage zur Styrolgewinnung. (Plast. Massen [russ.: Plastitscheskie Massy] 1934. Nr. 1. 14—20.) SCHÖNFELD.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: William Engs und Richard Z. Moravec, Berkeley, Cal., V. St. A., Herstellung von Alkoholen. Absorptionsprodd. von Olefinen beliebiger Herkunft in starken Säuren werden hydrolysiert, indem man die Säurekonz. mittels bas. Stoffen, wie NH₃, (NH₄)₂SO₄ oder Alkalien, auf 40—50% (berechnet auf titrierbaren Gesamt-H₂) senkt u. die Hydrolyse bei Temp. unterhalb 45° durchführt. Nach erfolgter Hydrolyse wird die im Gleichgewicht befindliche Fl. mit weiteren bas. Stoffen neutralisiert. Nach erfolgter Schichtbildg. wird die Alkoholschicht, enthaltend noch Monoester, von der Salzlg. getrennt. Zwecks Hydrolyse der Monoester wird die Alkoholschicht angesäuert (10—15%) u. dest. Die Trennung der einzelnen Alkohole erfolgt in Rektifikationskolonnen. (A. P. 1 955 417 vom 7/2. 1933, ausg. 17/4. 1934.) KÖNIG.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. (Erfinder: Josef Seib, Mainz-Bombach), Herstellung von Aluminiumalkoholaten, dad. gek., daß das Al in Abwesenheit von Katalysatoren oder von Hilfsstoffen, wie z. B. Halogenverb., mit dem betreffenden Alkohol unter Zusatz von Mengen an fertig gebildetem Alkoholat, welche geringer sind als 20% des insgesamt zu erhaltenden Alkoholats, zur Rk. gebracht wird. (D. R. P. 602 376 Kl. 12o vom 19/8. 1930, ausg. 7/9. 1934.) KÖNIG.

Harry Bennett, Brooklyn, N. Y., V. St. A., Ester von Glykolen oder andern mehrwertigen Alkoholen und schwachen wasserlöslichen Säuren. W.-l. Rk.-Prodd. aus den Glykolen u. schwachen anorgan. oder organ. Säuren, z. B. Borsäure, werden erhalten, indem man die mehrwertigen Alkohole mit der HBO₃ bei höheren Temp. u. bei n. oder verminderten Drucken in Ggw. oder Abwesenheit von Flußmitteln, wie Natriumtetraborat, ZnCl₂, Alkalicarbonaten, -hydroxyden, Aminen, z. B. Äthylendiamin, behandelt. Die erhaltenen Prodd. sind viscose Fl. kolloidaler Natur, hochmolekular,

nicht trocknend, geruch-, geschmack- u. meistens farblos. Ferner l. in W., unl. in KW-stoffen, prakt. neutral, nicht korrodierend, nicht tox., jedoch antisept. wirkend. Verwendung in der Kosmetik, pharmazcut. Chemie, ferner als Plastifizierungsmittel u. als Klebemittel für Glas, Leder, Holz, Textilien u. dgl. (A. P. 1 953 741 vom 15/7. 1932, ausg. 3/4. 1934.)

KÖNIG.

Georg Schroeter, Berlin, *Gewinnung von Sulfamidssäurederivaten der Aldehyde*, dad. gek., daß alkohollösliche, besonders methanollösliche Salze der Sulfamidssäure oder der Alkylsulfamidssäuren mit den Aldehyden oder aldehyd. reagierenden Körpern, wie Zuckern, in alkoh. Lsgg. zur Umsetzung gebracht u. gegebenenfalls durch Zusatz anderer alkohollöslicher Salze die entsprechenden Aldehydamido- oder -alkylamidodisulfonate ausgefällt werden. — 2 Gewichtsteile *Mg-Amidosulfonat* (II), $Mg(O_3SNH_2)_2 \cdot 6 H_2O$, in einer Lsg. von 5 Volumteilen Methanol werden unter Köhlen mit 2 Volumteilen 32%ig. *Formaldehyd*lsg. versetzt u. nach einiger Zeit mit einer Methanollsg. von 1 Gewichtsteil K-Acetat 1,5 Gewichtsteile *K-Methylenamidodisulfonat* ausgefällt. — 156 Gewichtsteile *Trimethylammoniumamidodisulfonat*, $(CH_3)_3NH \cdot O_3SNH_2$, in einer Lsg. von 500 Volumteilen Methanol werden mit 50 Gewichtsteilen *Acetaldehyd* versetzt, wobei alles in Lsg. geht. Nach einiger Zeit wird mit methylalkoh. K-Acetatlsg. *K-Athylidenamidodisulfonat*, $C_2H_4 \cdot NSO_3K$, ausgefällt. In weiteren Beispielen ist die Umsetzung von *Li-Amidosulfonat* mit *Benzaldehyd* zu *K-Benzylidenamidodisulfonat*, $C_6H_5NSO_3K$, von *Mg-Amidosulfonat* mit *Piperonal* zu *K-Piperylidenamidodisulfonat*, von *Trimethylammoniumamidodisulfonat* (I) mit *Zimtaldehyd* zu *K-* oder *Na-Cinnamylidenamidodisulfonat* K- oder $Na \cdot C_9H_8NSO_3$, von I mit *Glucose* (III) zu *K-Glucosamidodisulfonat*, von II mit *Maltose* zu *K-, Na-, Ag- oder Ca-Maltosamidodisulfonat*, von *Mg-Methylamidodisulfonat* mit III zu *Ca-Glucosemethylamidodisulfonat* beschrieben. Als weitere Aldehyde sind *Anisaldehyd*, *Salicylaldehyd*, *Citronellal*, *Citral*, *Phenylacetaldehyd*, α -*Amylzimtaldehyd* (Jasminöl) u. *Furfuro*l genannt. (D. R. P. 601 105 Kl. 12o vom 11/6. 1932, ausg. 8/8. 1934.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Herstellung höhermolekularer Aldehyde*. Höhermolekulare Carbonsäuren mit mindestens 12 C-Atomen im Molekül werden für sich oder im Gemisch miteinander oder mit anderen reduzierend wirkenden oder inerten Gasen zusammen mit *HCOOH* in dampfförmigen Zustand bei Temp. von 300 bis 400° über decarboxylierend wirkende Katalysatoren (MnO) geleitet. Die mit den h. Gasen in Berührung kommenden Teile der Vorr. werden frei von Fe gehalten. — *Laurinsäure* gibt *Laurylaldehyd*, *Stearinsäure* *Stearylaldehyd*. Bei ungesätt. Säuren bleibt die ungesätt. Bindung erhalten, wenn die in Ggw. von H₂ als indifferentem Gas durchgeführt wird. *Oleinsäure* gibt so behandelt *Oleylaldehyd*. (E. P. 414 148 vom 6/2. 1933, ausg. 23/8. 1934.)

KÖNIG.

Vanillin-Fabrik G. m. b. H., Hamburg-Billbrook (Erfinder: **Hans Puttfarcken**, Hamburg-Wandsbeck), *Darstellung von Diacetyl und seinen Homologen* aus *Methyläthylketon* (I) u. seinen Homologen, dad. gek., daß man zu diesen unter O-Ausschluß überschüssige anorgan. Säuren u. wss. Lsgg. von Salzen der HNO₂ hinzufügt. Z. B. werden zu 216 g I in einem Rührgefäß, aus dem die Luft durch CO₂ oder N₂ verdrängt ist, unter dauerndem Überleiten dieser Gase gleichzeitig 700 g konz. HCl u. eine Lsg. von 415 g NaNO₂ in 600 ccm W. derart einfließen gelassen, daß immer HCl im Überschuß vorhanden ist u. die Temp. langsam von +30 auf 45° ansteigt. Zur besseren Lsg. der Salze wird im Laufe der Rk. W. hinzugegeben. Das gebildete Diacetyl wird direkt aus der Salzlsg. dest. Ausbeute: 134 g. Aus *Methylpropylketon* wird *Methyläthylaldiketon* erhalten. (D. R. P. 597 256 Kl. 12o vom 27/1. 1933, ausg. 29/5. 1934.)

GANTE.

Gewerkschaft Victor, Castrop-Rauxel, Westf., *Herstellung von Ameisensäure* durch Umsetzen von *Natriumformiat* mit *Salpetersäure* als weitere Ausbildung des Verf. nach D. R. P. 592 054, dad. gek., daß das Formiat durch langsame Zugabe der äquivalenten Menge HNO₃ in einer Konz. von nicht mehr als 40—50% unter gutem Rühren u. Abdestillieren der gebildeten Ameisensäure (I) zers. wird. — Z. B. werden in eine Lsg., die 68 g HCO₂Na enthält, langsam unter Rühren 126 g 50%ig. HNO₃ eingetragen u. die Rk.-Wärme zum Abdestillieren, zweckmäßig im Vakuum, der I verwendet. Dadurch wird eine Überhitzung des Rk.-Gemisches vermieden. Die I wird z. B. durch übliche Rektifizierung konz. (D. R. P. 602 999 Kl. 12o vom 18/6. 1930, ausg. 21/9. 1934. Zus. zu D. R. P. 592 054; C. 1934. I. 2489.)

DONAT.

Rudolph Koepf & Co., Oestrich, Rheingau, *Herstellung von Erdalkaliformiaten*. (Vgl. F. P. 720 714; C. 1932. II. 1969.) Nachzutragen ist, daß als CO-bindende Stoffe

auch Pt^{II}. u. Pd^{II}.Chlorid verwendet werden können. (D. R. P. 602 744 Kl. 12 o vom 24/4. 1927, ausg. 15/9. 1934. Zus. zu D. R. P. 590 635; C. 1934. I. 4377.) DONAT.

Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund-Eving (Erfinder: Wilhelm Gluud, Dortmund-Eving, Wilhelm Nübler, Berlin, und Konrad Keller, Dortmund-Eving), *Herstellung von Cyanameisensäureester* durch Umsetzung von Chlorameisensäureester (I) mit Alkalicyanid dad. gek., daß man festes Alkylcyanid (II) mit nicht unter 0,2 aber nicht über 7,0% Feuchtigkeit verwendet u. die Temp. bei der Umsetzung nicht über etwa 90% steigen läßt. Gemäß Anspruch 2 soll II in einem Feinheitsgrad zur Anwendung gebracht werden, daß nicht mehr als 10% über 0,5 mm Korngröße darin enthalten sind. Nach den weiteren Ansprüchen sollen bei Mangel des Ausgangsmaterials an der erforderlichen Feuchtigkeit dem Rk.-Gemisch während der Umsetzung kleine Mengen W. zugefügt werden, ferner soll bei einem etwaigen Geh. des II an freiem oder kohlenstoffreichem Alkali, sofern er etwa 2% übersteigt, dieser durch Zugabe kleiner Mengen Säure unschädlich gemacht werden u. gegebenenfalls II von nicht mehr als 2% titrierbarem Alkaligeh. verwendet werden. Z. B. werden 2290 g I in eine mit Rührwerk versehene u. mit einem Kühlmantel umgebene Fe-Blase eingefüllt. Bei einer Temp. von 30° werden sodann 1070 g NaCN (Korngröße bis 0,5 mm) mit einem Feuchtigkeitsgeh. von 1% u. einem Reingeh. von 95% NaCN in Anteilen von je etwa 100 g in Abständen von etwa 45 Minuten eingetragen. Die Temp. wird langsam von 30 auf 50° gesteigert. Wenn kein Chlorester mehr nachweisbar ist, wird der Cyanameisensäureester aus der Blase im Vakuum abdest. Ausbeute 1980 g mit einem Reingeh. von 90%, das ist 90% der Theorie. 3 weitere Beispiele. (D. R. P. 592 539 Kl. 12o vom 18/10. 1932, ausg. 17/2. 1934.) GANTE.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: Erwin Schwenk, Bloomfield, N. J., und Hans Priewe, Berlin-Charlottenburg), *Herstellung aliphatischer α,ω -Dicarbonsäuren mit 12 und mehr Kohlenstoffatomen*, dad. gek., daß man *Dicyclohexanole* bzw. *Di-(oxycyclohexyl)paraffine* u. ihre Kernhomologen, erhältlich durch Hydrierung von *Diphenolen* bzw. *Dioxydiphenylparaffinen*, von denen letztere durch Red. der beim Verbacken von *Dicarbonyldiphenylestern* mit AlCl₃ resultierenden *Di-(oxyphenyl)-diketoparaffine* nach bekannten Methoden gewinnbar sind — unter Ringspaltung oxydiert u. die erhaltenen Oxydationsprodd. nach bekannten Methoden in *Dicarbonylsäuren* überführt. — Z. B. werden 30 Teile *Adipinsäure-m-kresylester* mit 30 AlCl₃ 1 Stde. auf 165° erhitzt, mit Eis u. verd. HCl zersetzt u. nach dem Filtrieren der Rückstand durch Umlösen aus 96%ig. A. gereinigt. Das erhaltene *Dimethyl- α,ω -dioxydiphenyldiketohehexan* hat den F. 122—123°. 10 g davon werden mit je 400 Eg. u. konz. HCl aufgeschwemmt u. mit 100 g nach CLEMMENSEN angeätzter Zn-Wolle 10—12 Stdn. unter Rückfluß erhitzt. Der nach dem Abkühlen erhaltene Rückstand ergibt nach dem Umkrystallisieren aus 70%ig. Methanol 7 Teile *α,ω -Dioxydimethyl-diphenylhexan* vom F. 98—102°. 20 Teile davon werden in 150 Methylcyclohexan mit 5 reduziertem Ni-Katalysator bei 200—230° unter Druck hydriert u. nach dem Filtrieren wird das *α,ω -Di-(2-oxy-4-methylcyclohexyl)-hexan* durch Dest. im Hochvakuum als klares zähes Öl vom Kp._{1,5} 205—208° mit etwa 80% Ausbeute erhalten. 10 g davon werden mit einer Lsg. von 17 g Chromsäure in 75 g 85%ig. Essigsäure gelinde erhitzt u. nach Abdestillieren dieser Säure u. Versetzen mit H₂SO₄ mit Ä. ausgeschüttelt. Aus der äth. Lsg. erhält man durch Entziehen mit Na₂CO₃-Lsg., Ausfällen mit Säuren u. Umlösen aus Bzl. eine *Diketodicarbonylsäure* vom F. 70—71°, die durch Red. z. B. nach CLEMMENSEN in die aus wss. Methanol durch Krystallisation mit dem F. 68° erhältliche *2,15-Dimethylhexadecan-1,16-dicarbonylsäure* übergeht. — 30 Teile reines käufliches *o,o'-Diphenol* geben beim Hydrieren unter Druck bei unter 150° u. übliches Aufarbeiten 18 Teile *Dodecahydro-o,o'-diphenol* vom F. 143—145°, die mit Chromsäure u. Eg. die entsprechende durch Ringspaltung gebildete *Diketodicarbonylsäure* als gelbes Öl ergeben. Durch Red. nach CLEMMENSEN u. Umlösen aus Essigester werden daraus 5 Teile Krystalle der *α,ω -Decamethylendicarbonylsäure* vom F. 124—125° erhalten. Die Prodd. sind für *Riechstoffe* verwendbar. (D. R. P. 602 837 Kl. 12 o vom 15/5. 1932, ausg. 21/9. 1934.) DONAT.

Selden Research & Engineering Corp., Pittsburgh, übert. von: **Alphons O. Jaeger**, Mount Lebanon, und **Lloyd C. Daniels**, Crafton, Pa., V. St. A., *Herstellung von Phthalimid*. Rohes oder unreines z. B. durch katalyt. Oxydation mit Luft erhaltenes *Phthalsäureanhydrid* wird mit mindestens soviel NH₃ oder einer Ammoniumbase wie Anilin, CH₃NH₂ oder Äthanolamin versetzt, um das entsprechende Monophthalat zu bilden, das W. durch Verdampfen entfernt u. der Rückstand so hoch, z. B. auf

280—350°, erhitzt, daß reines Phthalimid gebildet wird u. sublimiert. Das reine Prod. kann aus den Dämpfen, durch Adsorptionsmittel wie Tonerdegel hindurchgeleitet, kondensiert werden. Die Kondensation kann in Ggw. von W.-Dampf bei Temp. über 100° stattfinden. (A. P. 1 968 253 vom 17/11. 1930, ausg. 31/7. 1934.) DONAT.

Alfred Rieche, Erlangen, *Herstellung von Kondensationsprodukten*, dad. gek., daß man 1. 3-Oxynaphthalsäureanhydrid (I) oder dessen Äther mit Phthalsäure oder Phthalsäureanhydrid (II) oder deren Halogenderiv. in Ggw. von Kondensationsmitteln vom FRIEDEL-CRAFTS-Typ kondensiert, — 2. Prodd., wie sie bei der Kondensation nach 1. unter milden Bedingungen erhalten werden, einer weiteren Kondensation unter schärferen Bedingungen unterwirft. — Z. B. schm. man 120 Teile II u. 30 AlCl₃ bei 250° zusammen, trägt 15 I allmählich ein u. erhitzt kurz auf 260°. Darauf wird mit W. u. etwas HCl ausgekocht u. durch Umkrystallisieren des Rückstandes aus Nitrobenzol das 4,5-Phthaloyl-3-oxynaphthalsäureanhydrid in Form gelber Krystalle vom F. oberhalb 340° erhalten. Durch Erhitzen mit einer Lsg. von NaOH u. KMnO₄ entsteht eine Verb., die wohl Bz-3-Oxybenzanthron-2-Bz-1-dicarbonensäure ist. Durch Erhitzen mit starker H₂SO₄ dagegen entsteht wahrscheinlich Bz-2-Oxy-1,2-benzanthrachinon-3-Bz-4-dicarbonensäure. Das 4-Chlorderiv. von II ergibt entsprechend ein Chlor-4,5-phthaloyl-3-oxynaphthalsäureanhydrid, in Alkali mit gelber Farbe l., dessen alk. Lsg. in der Wärme mit Oxydationsmitteln wie Ferricyankalium eine Chlor-Bz-3-oxynaphthanthron-2-Bz-1-dicarbonensäure ergibt. (D. R. P. 603 101 Kl. 12 o vom 4/12. 1932, ausg. 22/9. 1934.) DONAT.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul-Dresden (Erfinder: **Otto von Schickh**, Berlin), *Sulfonierung von N-substituierten 2-Pyridonen*, dad. gek., daß man auf N-substituierte 2-Pyridone bzw. ihre Substitutionsprodd. sulfonierend wirkende Mittel einwirken läßt. — Z. B. erhält man aus N-Methyl-2-pyridon mit ClSO₃H die 5-Sulfonsäure, F. 278°. Sulfoniert man mit Oleum von 70% Anhydridgeh. bei 130°, so entsteht neben der 5-Sulfonsäure auch die 3,5-Disulfonsäure. — 2-Pyridon-N-essigsäure liefert mit ClSO₃H die 5-Sulfonsäure, — aus 5-Nitro-N-methyl-2-pyridon wird die 3-Sulfonsäure erhalten. (D. R. P. 601 896 Kl. 12 p vom 12/9. 1933, ausg. 27/8. 1934.) ALTPETER.

X. Färberei. Farben. Druckerei.

C. Schöller, *Neuere Egalisierungsmittel*. Die Vorteile der Anwendung von *Peregal O* u. von *Palatinechtsalz O* sind besprochen. (Melliands Textilber. 15. 357. Aug. 1934.) SÜVERN.

C. M. Whittaker, *Färben von Seiden aus regenerierter Cellulose*. Bei substantiven Farbstoffen sind die Bestrebungen, aus der Capillarität der Lsgg. oder aus der Stärke des Aufziehens bei verschiedenen Tempp. Regeln für das Erzielen gleichmäßiger Färbungen herzuleiten, besprochen, weiter behandelt ist das Färben mit Küpen-, Naphthol-, bas. u. S-Farbstoffen. (Rev. univ. Soies et Soies artific. 9. 573—77. August 1934.) SÜVERN.

—, *Färben der Acetatkunstseide*. Nach einem Verf. der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL lassen sich schwach färbende Farbstoffe in stark färbende überführen, wenn man sie mit Farbstoffen analoger Konst. mischt. (Rev. univ. Soies et Soies artific. 9. 499—501. Juli 1934.) SÜVERN.

P. Barys, *Waschechtes Schwarzfärben von Viscose- und Acetatgeweben*. Das Färben mit Anilin- u. S-Schwarz sowie mit diazotiertem u. entwickeltem Schwarz ist beschrieben. (Rev. univ. Soies et Soies artific. 9. 577—81. August 1934.) SÜVERN.

R. Hünlich, *Färben kunstseidenhaltiger Mischgewebe, insbesondere von Vistra-Wollgemischen*. Die verschiedenen zu erzielenden Farbwirkg. sind behandelt, geeignete Farbstoffe sind angegeben. (Mh. Seide Kunstseide 39. 337—40. 381—86. Sept. 1934.) SÜVERN.

C. W. Nelson, *Azofarbstoffe auf Baumwollstück*. Für die Naphthol AS-Farbstoffe wird das Imprägnieren mit der Naphthollsg., das Trocknen auf dem Cylinder, das Entwickeln u. Nachbehandeln beschrieben. (Amer. Dyestuff Reporter 23. 451—54. 13/8. 1934.) SÜVERN.

T. A. Forster, *Neolanfarben*. Das Färben dieser Cr-haltigen Wollfarbstoffe auf verschiedenen Materialien u. das Verh. der Färbungen ist besprochen. Bei Verwendung von 1,5% Neolanalz NSII vom Wollgewicht genügen 4—5% H₂SO₄ zur vollständigen Entw. der Farbe, in manchen Fällen tritt eine Vertiefung ein. (J. Soc. Dyers Colourists 50. 282—87. Sept. 1934.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe*. Ein neuer saurer Wollfarbstoff der J. R. GEIGY A.-G., Basel, ist *Wollechmarineblau FTLN*, lichtechter als die ältere FTL-Marke. Er wird verwendet für Marineblautöne auf Damen- u. Herrenkonfektionsstoffen, die Färbungen sind gut wasch-, wasser- u. schweißecht, Effekte aus Baumwolle, Kunstseide u. Acetatseide werden nur leicht angebläut, Seide bleibt heller als Wolle. *Eriosolidgelb 2 GL konz.* gibt klare grünstichige Gelbtöne mit sehr guter Licht- u. guter Wasch-, W.-Schweiß- u. Seewasserechtheit. Die sehr gute Ätzbarkeit macht den Farbstoff auch für Woll-ätzartikel geeignet, die Cr-Beständigkeit ermöglicht das Nuancieren von Chromierungsfärbungen. *Eriochromgrau BL konz.* wird nach dem Nachchromierungsverf. gefärbt, es gibt bei ausgezeichnetem Egalisierungsvermögen sehr echte Blaugrautöne. Neue Küpenfarbstoffe der Firma sind *Tinonchlorviolett BW u. 2 BW*, ihre sehr gute Wassertropfechtheit wird hervorgehoben. Neue Acetatseidefarbstoffe sind *Setacyldirektgelb GGN supra*, *Setacyldirekt Rubin B supra* u. *Setacyldirektgrün G supra*. Das Gelb u. das Rubin sind gut ätzbar, das Grün nicht. In Mischgeweben werden Baumwolle, Kunstseide, Wolle u. Seide von allen 3 Farbstoffen leicht angeschmutzt. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 419. 16/9. 1934.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Produkte*. Ein neuer substantiver Farbstoff der ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN ist *Diazollichtgrau N8 B*, auch für Cellulosekunstseiden geeignet u. in hellen Tönen durch Rongeol NC extra leicht ätzbar. *Solanscharlach NR* färbt aus der Küpe Pflanzenfaserstoffe mit leicht gelblichem Reflex, die Färbungen sind wasch-, abkoch- u. chlorecht. Auch für Naturseide u. Wolle ist der Farbstoff geeignet, ebenso für direkten Druck von Baumwolle, Kunst- u. Naturseide. Durch Rongeol NCL sind die Färbungen ätzbar. Neue einheitliche saure Farbstoffe der Firma sind *Brilliantchblau NJ*, *NJR u. N6 B*, die Färbungen sind sehr wasser-, meerwasser-, wasch-, schweiß-, carbonisier- u. dekaturecht u. echt gegen alkal. Walke. Chromieren ändert den Farbton kaum, auch für Halbwolle bieten die Farbstoffe Interesse. Sie sind ferner für direkten Druck auf Wolle geeignet, helle u. mittlere Töne können durch Rongeol NCW geätzt werden, durch SnCl₂ nicht. Als Dispergiemittel für Farbstoffe, zum Verzögern des Aufziehens, als Egalisiermittel, zum Schutz tier. Fasern gegen Alkalien u. zur Verhinderung von Ausscheidungen von Ca-Salzen dient *Unisol N extra*, u. als Netzmittel, beim Abkochen u. Bleichen von Baumwolle, als Hilfsmittel beim Färben, Drucken u. Appretieren wird *Brecolane NCK* verwendet. (Rev. gén. Matières colorantes Teinture, Impress. Blanchiment Apprêts 38. 358—61. Sept. 1934.) SÜV.

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten*. Ein neuer Chromierungsfarbstoff der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. ist *Säurealizarinblaugrün L*, er hat sehr gute Lichtechtheit u. verhält sich günstig bei künstlichem Licht. *Katanol SL*, ein neues Wollreservierungsmittel, gibt für gewisse Zwecke der Halbwollfärberei u. für Halbseide gute Resultate. (Z. ges. Textilind. 37. Nr. 36. 4. 5/9. 1934.) SÜVERN.

L. W. Ryan, *Pigmentbindemittelbeziehungen in Anstrichfarben*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. II. 1373 ref. Arbeit. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 4. 186—90. 224—26. 286—87. 293. Sept. 1934.) SCHEIFELE.

Antonio Rovira, *Die Haltbarkeit von Galvanos und Stereotypen*. Cu-Galvanos werden durch S u. Hg enthaltende Druckfarben verhältnismäßig rasch unbrauchbar (Höchstzahl der Abzüge meist 25000). Vf. empfiehlt vernickelte Galvanos u. gibt Anleitungen zu deren Herst.: Bad 100 g NiSO₄, 1,5 g H₂SO₄, 1 l W., Temp. 70—80° bei tropfenweiser Zugabe einer Lsg. von 10 g NiSO₄ in 1 l W., Nachbehandlung durch Abwaschen des Klischees u. zweimaliges Einlegen in Cu-Bad. Auch vernickelte Stereotypen sind sehr haltbar, wenn man bei der Herst. darauf achtet, daß kein H₂ eindringt, der eine Ablösung des Ni bewirken könnte. Zweckmäßig wird durch Verkupfern vor der Vernickelung eine innige Verb. der beiden Metalle hergestellt. Über die Verchromung von Stereotypen läßt sich noch kein abschließendes Urteil fällen. (Gac. Artes grafic. Libro Ind. Papel 12. Nr. 7. 11—12. Juli 1934.) R. K. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines Kondensationsproduktes*. Ein pflanzliches Öl von einer VZ. über 225 u. mit einem Geh. von über 40% Laurinsäure, bezogen auf die Gesamtfettsäuremenge, wird mit techn. Aminoäthylalkohol erhitzt u. das so erhaltene Kondensationsprod. im Gewichtsverhältnis 100:65 mit Äthylendioxyd umgesetzt, wobei zweckmäßig in Ggw. eines geringen Zusatzes von NaOH gearbeitet wird. Z. B. werden 100 Gewichtsteile eines gemäß E. P. 384665 (C. 1933. I. 2463) erhältlichen Umsetzungsprod. von Cocos- bzw. Palmkernöl mit techn. Aminoäthylalkohol gegebenenfalls unter Zusatz von etwas NaOH bei ca. 140—70°

mit 65 Gewichtsteilen Äthylenoxyd umgesetzt. Es entsteht eine sirup- bis salbenartige, in W. ll. M. Sie kann als *Reinigungsmittel*, *Netz-*, *Dispergier-* u. *Egalisierungsmittel* Anwendung finden. (Schwz. P. 168 695 vom 13/2. 1933, ausg. 2/7. 1934. D. Prior. 29/2. 1932.) R. HERBST.

A. Th. Böhme, Dresden, *Sulfonierungsprodukte der höheren Fettalkohole*. Die aus Wachs oder durch Verseifung der Alkylester höherer Fettsäuren erhaltenen Fettalkohole werden gegebenenfalls in der Wärme u. in Ggw. niedrig molekularer, fett- oder hydroaromat. Alkohole oder Alkoxyglykole mit Alkylschwefelsäure behandelt. Z. B. läßt man auf 80 kg geschmolzenen Cetylalkohol 80 kg Butylschwefelsäure (erhalten aus 100 Teilen Monohydrat u. 75 Teilen Butanol) einwirken u. erhält nach dem Neutralisieren mit Na-Acetat u. NaOH ein weißes Prod. von guter W.-Löslichkeit u. guter Netzwrkg. Analog werden sulfoniert: ein Gemisch aus Cetylalkohol u. Butanol, Oleinalkohol u. Butylglykol, u. ferner Laurinalkohol. (Tschechosl. P. 48 062 vom 4/6. 1931, ausg. 10/7. 1934.) HLOCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von 5-Chlor-2-acetoacetyl-amino-1-methoxybenzol-3-sulfonsäure*. (Vgl. D. R. P. 577 632; C. 1933. II. 3622.) Die Säure bildet gut krystallisierende Alkalisalze, die aus W. umkrystallisiert werden können. (Schwz. P. 169 242 vom 15/11. 1932, ausg. 1/8. 1934. D. Prior. 14/12. 1931. Zus. zu Schwz. P. 164 838; C. 1934. I. 4430.) DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von 5-Chlor-2-benzoylacetyl-amino-1-methoxybenzol-3-sulfonsäure*. (Vgl. D. R. P. 577 632; C. 1933. II. 3622.) Die Säure bildet gut krystallisierende Alkalisalze, die aus W. umkrystallisiert werden können. (Schwz. P. 169 243 vom 15/11. 1932, ausg. 1/8. 1934. D. Prior. 14/12. 1931. Zus. zu Schwz. P. 164 838; C. 1934. I. 4430.) DONAT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Derivaten der 1-Nitroanthrachinon-6-carbonsäure*. Das Halogenid, z. B. Chlorid (I), dieser Säure wird, vorteilhaft in Lösungsm. oder Suspensionsmitteln wie Di-, Trichlorbenzol, Nitrobenzol, Solventnaphtha, mit Anthrachinonen oder seinen Kondensationsprodd. wie Benzanthron, Pyrazolanthron, Isothiazolanthron, die am Anthrachinonrest Aminogruppen mit ersetzbarem H enthalten u. außerdem Substituenten wie OH-Gruppen tragen können, zu substituierten Amiden der Säure umgesetzt. Diese sind *Farbstoffzwischenprodd.* Z. B. werden 10 Teile I u. 6,6 Teile *1-Aminoanthrachinon* in 100 Nitrobenzol $\frac{1}{2}$ Stde. auf 140—150° erhitzt. Das Prod. ist in H₂SO₄ orange-farben l. u. gibt eine rotbraune Küpe. Mit *1,5-Diaminoanthrachinon* entsteht ein Stoff, dessen Küpe orange bis rot u. die Lsg. in H₂SO₄ gelb bis orange-farben ist. Das Prod. mit *Pyrazolanthron* ist in H₂SO₄ mit gleicher Farbe l., die Küpe ist rotbraun. *5-Aminoanthraisothiazol* ergibt ein Prod. mit ähnlichen Eigg. u. *1-Amino-4-benzoylaminoanthrachinon* einen Stoff mit bordeauxroter Küpe u. orange-farbener Lsg. in H₂SO₄. (E. P. 414 415 vom 3/2. 1933, ausg. 30/8. 1934. A. Prior. 3/2. 1932.) DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Kränzlein**, **Ernst Diefenbach**, Frankfurt a. M.-Höchst, und **Martin Corell**, Frankfurt a. M.), *Darstellung von Anthrachinono-2',1':1,2-anthrachinonen*, dad. gek., daß man 1,5-Di-aryol-2,6-dimethylnaphthaline oder deren in den Aroylresten substituierten Deriv. durch Halogenierung in die 2,6-Di- ω -trihalogenverb. überführt u. diese mit sauren Kondensationsmitteln zu den entsprechenden Anthrachinono-2',1':1,2-anthrachinonen kondensiert. Z. B. werden 36 Gewichtsteile *1,5-Dibenzoyl-2,6-dimethylnaphthalin* in 100—200 Gewichtsteilen Trichlorbenzol gelöst. Die Lsg. wird bei 200° unter Bestrahlung mit einer Hg-Quarzlampe mit einem Cl-Strom behandelt, bis die Gewichtszunahme 20 Gewichtsteile beträgt. Die sich abscheidende Hexachlorverb. wird nach dem Erkalten abgesaugt. Das noch in der Mutterlauge enthaltene Chlorierungsprod. läßt sich durch Abblasen des Lösungsm. mit W.-Dampf gewinnen. — Das so gewonnene Chlorierungsprod. wird in konz. H₂SO₄ eingetrag, die M. wird nun soweit erhitzt, daß eine lebhaft HCl-Entw. eintritt. Die Temp. wird nach Beendigung der HCl-Entw. auf etwa 150—180° gesteigert u. etwa 1 Stde. aufrechterhalten. Nach dem Erkalten wird sodann auf Eiswasser gegeben u. das Rk.-Prod. abgesaugt, von der Hauptmenge der anhaftenden H₂SO₄ wird es durch Waschen mit W. befreit. Der Rückstand wird mit verd. Na₂CO₃-Lsg. neutral gewaschen u. getrocknet. Das so erhaltene Anthrachinono-2',1':1,2-anthrachinon ist ident. mit dem in der Literatur beschriebenen Stoff. Aus *1,5-Di-(o-chlorbenzoyl)-2,6-dimethylnaphthalin* wird *8,8'-Dichlor-(anthrachinono-2',1':1,2-anthrachinon)* erhalten, aus *1,5-Di-(2',5'-dichlorbenzoyl)-2,6-dimethylnaphthalin* läßt sich das entsprechende Tetrachloranthrachinonoanthra-

chinon darstellen. 2,6-Dimethyl-1,5-di-(β -naphthoyl)-naphthalin ergibt das 5,6,5',6'-Dibenzoanthrachinono-2',1',1,2-anthrachinon. Die Prodd. sind wertvoll für die Herst. von Farbstoffen. (D. R. P. 595 025 Kl. 12o vom 21/10. 1932, ausg. 13/4. 1934. F. P. 762 659 vom 20/10. 1933, ausg. 16/4. 1934. D. Prior. 20/10. 1932.) GANTE.

William J. O'Brien, Shaker Heights, O., V. St. A., *Behandlung von Pigmenten*. C-haltige Pigmente werden unter Zusatz von 0,05—1% hydrierten Ölen, z. B. Ricinusöl, Sojaöl, Walfischöl, in W. suspendiert u. gemahlen. Nach Entfernung des W. werden die Pigmente getrocknet. Durch den Zusatz der geringen Menge Öl wird das Zusammenballen der Pigmentteilchen verhindert. (A. P. 1 952 886 vom 14/6. 1932, ausg. 27/3. 1934.) NITZE.

El Glykol Waterproofing & Construction Corp., New York, übert. von: William Kuckro, St. Albans, N. Y., V. St. A., *Anstrichmasse für Stein, Beton, Holz*, hergestellt durch Erhitzen von fetten Ölen, wie Leinöl, Holzöl oder Perillaöl, auf Temp. von 240 bis 260°, Zusatz eines Katalyten, wie Manganborat, u. schnelles Abkühlen auf 175°. Jetzt wird ein mildes Chlorierungsmittel, wie CCl₄, zugefügt, u. die Temp. auf 100° absinken lassen. Schließlich können noch Verdünnungsmittel, wie Kerosin oder Solventnaphtha, zugesetzt werden. (A. P. 1 965 042 vom 13/8. 1931, ausg. 3/7. 1934.) BRAUNS.

Patent and Licensing Corp., New York, übert. von: Lester Kirschbraun, Leonia, N. J., *Wetter- und rostbeständiges Überzugsmittel*, z. B. für erdverlegte Rohre, bestehend aus einer wss. Ton-Bitumenemulsion u. Portlandzement, der $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{7}$ des Vol. der Dispersion ausmacht. — Verwendet werden gegebenenfalls Asphalte, Peche, Harze, Fluxöle, kolloidale Metalloxyde, -hydroxyde, Silicate, Casein. (A. P. 1 959 586 vom 19/7. 1929, ausg. 22/5. 1934.) SCHREIBER.

John V. Mehl, Union City, N. J., V. St. A., *Druckfarbe für Flachdruck ohne Feuchtung*, bestehend aus einer Emulsion, die auf 2 Teile gewöhnlicher Druckfarbe 1 Teil gesätt. Lsg. von Natriumhyposulfit, 1 Glycerin, 1 Kautschuk, 1 Nicotinlsg. in Benzol enthält. (A. P. 1 958 311 vom 16/8. 1932, ausg. 8/5. 1934.) KITTLER.

Kaumagraph Co., New York, übert. von: W. St. Lawrence, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Druckfarbe für Bügelmuster*. Lösung A: 2 (Teile) Stearinsäure, 24 Ozokerit, 10 Carnauba, 40 Paraffin schmelzen u. 95 Terpentinöl oder ein anderes flüchtiges Lösungsm. zufügen. Lösung B: 3 Tragant, 25 Terpentin, 150 W., 2 Triäthanolamin vermischen. Lösung A wird mit B nach Erhitzen auf etwa 65° emulgiert u. eine Lsg. von 2 Teilen Farbstoff in 150 Teilen W. zugegeben. (A. P. 1 954 451 vom 13/8. 1930, ausg. 10/4. 1934.) KITTLER.

Kaumagraph Comp., New York, übert. von: W. St. Lawrence, Rego Park, N. Y., V. St. A., *Bügel folie zum Bemustern von Naturseide*, bestehend aus einem Phenol-Formaldehyd-kondensationsprod. (F. 70—75°), Celluloseacetat u. Triacetin als Weichmachungsmittel. (A. P. 1 954 878 vom 16/4. 1932, ausg. 17/4. 1934.) KITTLER.

William T. Ball, übert. von: Thomas L. McElroy, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Maternpappe*, bestehend aus mehreren Lagen Papier, das mit einer Lsg. von Lycopodium getränkt ist. Die zu prägende Oberfläche der Pappe wird befeuchtet u. mit Lycopodiumpulver bestreut. (A. P. 1 958 519 vom 15/12. 1932, ausg. 15/5. 1934.) KITTLER.

Leonhard Kurz, Fürth, *Prägefolie für blattgoldähnliche Prägungen* nach D. R. P. 595 178, bei welcher ein geschlagenes, unten grundiertes Silberblatt eine goldgelbe Transparentdecke trägt, die an einem dünnen, beim Prägen sich ablösenden Träger haftet, dad. gek., daß das geschlagene Silberblatt durch ein geschlagenes Blatt aus Weißgold oder 9/16 Gold oder aus einer sonstigen, viel mehr Silber als Gold enthaltenden, fast weißen oder sehr hellgelben Legierung ersetzt ist. (D. R. P. 599 755 Kl. 22 g vom 10/5. 1932, ausg. 9/7. 1934. Zus. zu D. R. P. 595 178; C. 1934. II. 671.) SCHREIBER.

Shallcross Co., übert. von: H. L. Shallcross, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Schablonenbogen*. Die Überzugsmasse hat folgende Zus.: Öllack (14 Teile), Cellulose-nitrat (4), Ä.-A.-Mischung (180), Fettsäure (100), Essigsäure (1), Trikresylphosphat (1). Das Unterlagsblatt ist mit Knochenöl u. Glycerin überzogen. (A. P. 1 960 172 vom 14/9. 1929, ausg. 22/5. 1934.) KITTLER.

XI. Harze. Lacke. Firnis. Plastische Massen.

—, *Die Kopale und ihre Derivate in Öllacken*. Neue Ausschmelz- u. Reinigungsverff. für Naturkopale begünstigen deren Verwendung in Öllacken gegenüber den

öllöslichen Phenol-Formaldehydkunsthharzen. (Peintures-Pigments-Vernis 11. 191—92. Sept. 1934.) SCHEIFELE.

Hans Hadert, *Schellack als Farbenbindemittel*. (Farben-Chemiker 5. 291—94. 328—29. Sept. 1934. — C. 1934. II. 671. 2608.) SCHEIFELE.

E. Nelson Zoeller, *Trockengebleichter Schellack und Schellacklack*. (Forts. zu C. 1934. II. 2293.) Bedeutung u. Best. der einzelnen Kennzahlen des Schellacks. (Drugs Oils Paints 49. 322—24. Aug. 1934.) SCHEIFELE.

A. Foulon, *Neuerungen auf dem Lackgebiet*. Folgende Gebiete werden kurz behandelt: Verwendung von chloriertem Diphenyl. Gemeinsame Verarbeitung von Polyvinylverb. mit Sulfonamid-Formaldehydharzen zu Lacken. Verwendung von Mischestern aus Glycerin u. einbas. höheren Fett- u. Harzsäuren, beispielsweise Ricinusöl-säure u. Kolophonium, in Celluloselacken. Lsgg. von Acetylcellulose in acetalartigen Verb. aus Aldehyden u. mehrwertigen Alkoholen (Glycerinmonoformal). Herst. wss. Emulsionen von Nitrocelluloselacken. Verwendung von Phthalsäure-Ricinusöl-Glyptal als Weichmachungsmittel in Nitrocelluloselacken. Darst. von Kautschuk-Nitrocelluloselacken unter Benutzung von Estern höherer Fettsäuren mit einwertigen Alkoholen (Butylbutyrat). Verwendung von in hochsd. KW-stoffen in Ggw. von Chlorkalk vulkanisiertem Kautschuk. Verhinderung des Eindickens von Glyptallacken mit bas. Pigmenten durch vorheriges Ausschütteln der Glyptalharzlg. mit alkal. Stoffen, wie CaO. Verwendung von Harzen aus aromat. Aminen u. Formaldehyd. Vorzüge der nach D. R. P. 546679 (vgl. C. 1932. I. 3234) hergestellten Standölextrakte. Verwendung der Phenylhydrazone aliph. Ketone als Siccative. (Synthet. appl. Finishes 5. 145—47. Sept. 1934.) W. WOLFF.

E. Fonrobert, *Einfluß von Kunsthharzen bei der Zusammenstellung der Lacke*. (Russ.-dtsh. Nachr. Wiss. Techn. [russ.: Russko-germanski Westnik Nauki i Techniki] 1934. Nr. 5. 40—42. Mai. — C. 1934. II. 672.) SCHÖNFELD.

Rudolf Ditmar, *Die Herstellung von Siegelmassen in Lichte neuer Prinzipien*. II. (I. vgl. C. 1934. II. 2453.) (Gelatine, Leim, Klebstoffe 2. 181—83. Aug. 1934.) SCHEIFELE.

L. Clément, C. Rivière und A. Honnelaitre, *Untersuchungs- und Prüfmethode in der Lackindustrie*. Herst. einheitlicher Anstrichfilme u. deren Prüfung auf Reißfestigkeit, Dehnung, Gasdurchlässigkeit, elektr. Durchschlagsfestigkeit, Lichtbeständigkeit. Unters. der Anstriche auf der Unterlage auf Biegeelastizität, Haftfestigkeit, Härte, Wasserdurchlässigkeit, Straffheit (bei Flugzeuggeweben), Alterung im Kurzprüfapp., Brennbarkeit. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [2] 16. 289—99. 337—45. 15/8. 1934.) SCHEIFELE.

Walther Ruziczka, *Die „jodometrische Säurezahl“ bei Lacken*. Die bei Speisefetten ausgearbeitete „jodometr. Säurezahl“ (vgl. C. 1930. II. 3100) läßt sich auch zur Charakterisierung von Lacken u. Lackfarben verwenden, wobei bei letzteren die Einwaage auf 4 g erhöht wird. Die bei unverseiftem Material mit 30 Min. Dauer sowie bei verseiftem Material mit 30 Min. u. 24 Stdn. Versuchsdauer erhaltenen Werte werden mit jodometr. SZ. I, II u. III bezeichnet. Die jodometr. SZ. I hat mit der azidimetr. SZ. nichts gemein u. ist vielfach sogar negativ. Die bei Speisefetten bestehende Proportionalität zwischen jodometr. SZ. u. VZ. ist bei Lacken nur teilweise zu beobachten. (Farben-Chemiker 5. 329—32. Sept. 1934.) SCHEIFELE.

Bakelite Corp., New York, N. Y., übert. von: Clarence A. Nash, North Caldwell, N. J., V. St. A., *Heißpreßmasse auf Phenolharzbasis* zur Herst. von Preßkörpern, wie z. B. Wassermesserscheiben, Ventilen usw., die in h. u. k. Fl. einen möglichst geringen Ausdehnungskoeff. besitzen sollen, dad. gek., daß sie weniger als 40% Phenolharz u. mehr als 60% Füllstoff mit mindestens 5% feinem Glimmerpulver enthält, z. B. 35% Harz, 55% Glimmer u. 10% Asbestfasern. (A. P. 1 942 874 vom 18/3. 1931, ausg. 9/1. 1934. Can. Prior. 2/12. 1939.) SARRE.

Erich Möhring, Moosbierbaum-Heiligeneich bei Tulln, *Herstellung von Formlingen aus Kunsthharzen*. Man emulgiert eine knotbare Kunsthharzmischung mit W., setzt ihr gegebenenfalls noch Füllstoffe zu, formt sie in saugenden Formen, z. B. aus Gips, Ton, Meerscham oder Filz, oder auf der Töpferscheibe u. härtet die Formkörper. — Z. B. vermischt man 24 (Teile) fl. Phenolformaldehydharz mit 16 Asbest, setzt 34 W. hinzu, ferner 17 Cellulosemehl u. 9 Kaolin, läßt die M. 1—2 Tage unter Luftabschluß stehen, damit sich das Harz auf den Füllstoffteilchen abscheidet u. die M. nicht mehr klebt, u. verarbeitet die M. wie oben angegeben. (Oe. P. 138 199 vom 26/2. 1932, ausg. 10/7. 1934.) SARRE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Herstellung von biegsamen Schichtkörpern*. Man bringt auf eine biegsame Unterlage, z. B. auf Metallblech, Karton, Vulkankfiber o. dgl., einen Überzug auf, der aus einer mit thermoplast. Harz, z. B. mit Gummi arabicum, Kopal, Akaroidharz, Vinyl-, Styrol-, Cumaronharz, Amin-Aldehydharz, oder auch Estern oder Äthern der Cellulose imprägnierten Faserbahn besteht, zweckmäßig unter Druck u. Hitze, gegebenenfalls unter Verwendung eines Kittes, z. B. einer Lsg. von Phenolformaldehydharz u. Kautschuk. Man kann auch diesen Überzug noch mit einem Harz überziehen, das eine glänzende Oberfläche bildet, z. B. mit Phenol- oder Harnstoffharz, zweckmäßig in Gestalt einer mit diesen Harzen imprägnierten Papierschicht. Die Schichtkörper können als Baustoff, z. B. in der Möbelindustrie, verwendet werden. (F. P. 762 360 vom 14/10. 1933, ausg. 10/4. 1934. A. Prior. 15/10. 1932.) SARRE.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **William Henry Moss**, London, *Plastische Masse und daraus hergestellte Lacke*. Die M. enthält Celluloseacetat u. ein synthet. Harz aus Dihydrobenzophenon u. einem Aldehyd u. wird zur Herst. von Lacken in flüchtigen Lösungsm. gel. (Can. P. 325 615 vom 29/7. 1931, ausg. 30/8. 1932.) SARRE.

Selden Co., Pittsburgh, Pa., übert. von: **Alphons O. Jaeger**, Mount Lebanon, Pa., V. St. A., *Plastische Massen und Lacke auf Basis von natürlichen u. künstlichen Harzen*, wie Phenol-, Harnstoff-, Alkyd-, Styrol-, Cumaron-, Aminharzen, Schellack usw., gek. durch den Zusatz von hydrierten Phthaliden als Weichmachungsmittel. (Vgl. hierzu A. P. 1 892 784; C. 1933. I. 3131.) (A. P. 1 941 474 vom 29/5. 1928, ausg. 2/1. 1934.) SARRE.

Soc. An. „Les Emulsions G. L.“, Frankreich, *Billiger Mischlack aus Kolophonium und Kautschuk*, bestehend aus 34,5 (kg) Terpentinöl, 23 Kolophonium, 23 Kautschuklg., 0,5 Viscose (? Der Ref.), 0,5 Campher, 9,25 Bzl., 0,25 fl. Siccativ. — Die Viscose wird in Ggw. von Campher mit Bzl. verd. u. das Kolophonium mit Terpentinöl. Beide Lsgg. werden in der Kälte gemischt u. filtriert. (F. P. 766 073 vom 23/12. 1933, ausg. 21/6. 1934.) BRAUNS.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, übert. von: **Roy Edwin Coleman**, Meriden, Co., V. St. A. *Öl-Harzlacke*. Das Öl, z. B. chinesisches Holzöl, Sojabohnenöl, Olivenöl, Leinöl usw., wird zunächst bei etwa 150° mit öll. Säuren, z. B. Borsäure, Oxalsäure, Essigsäure, Citronensäure, polymerisiert u. dann mit einem Kunstharz, z. B. Glyptal- oder Phenolformaldehydharz, vereinigt. Beispiel 1: Zu 100 Teilen chinesisches Holzöl werden sehr langsam unter Umrühren u. Erhitzen auf 155° 10 Teile H₃BO₃ zugesetzt (Erhitzungsdauer 7 Stdn.). — Es kann auch eine kürzere Behandlung stattfinden. — Zu 100 Teilen des lange erhitzten Öles werden bei 149° 28 Teile eines öllösl. Phenolaldehydharzes gegeben; die Temp. wird auf 232° erhöht. Dauer der Behandlung 30—45 Min. Dann werden 128 Teile eines Verdünnungsmittels, wie leichtsd. Mineralölfraktionen, zugefügt. (E. P. 413 162 vom 25/10. 1933, ausg. 2/8. 1934. A. Prior. 27/10. 1932.) BRAUNS.

Alfred Ehrenzweig, Würenlos, Schweiz, *Lack für elektrische Leitungsdrähte*, welcher Überzüge von hoher Durchschlagsfestigkeit liefert, bestehend aus Phenolaldehydharz im A-Zustande mit hochsd. Weichmachungsmitteln, wie *Trikresylphosphat* (I), *Dicresylin* (II), *Triacetin* (III), *Terpentinöl* (IV) u. a., sowie wenig freier Säure, wie Essigsäure, Milchsäure u. Milchsäureanhydrid. Es können auch öllösl. Phenolaldehydharze genommen u. 2—12% Celluloseester zugesetzt werden. Beispiel 1: 550 g härthbares Resol (75%₀ig) gel. in Spiritus, 335 g I, 200 g III, 175 g II, 112 g IV, 9 g Glycerin u. 6 g Essigsäure. Der Lack wird im Ofen gehärtet. Es genügt ein Überzug von 0,0075 mm Stärke. Der Überzug ist benzin- u. benzolfest. (E. PP. 385 730 vom 11/12. 1931, ausg. 26/1. 1933. Schwz. Prior. 6/3. 1931, u. 386 102 [Zus.-Pat.] vom 11/12. 1931, ausg. 2/2. 1933. D. Prior. 17/11. 1931.) BRAUNS.

Celanese Corp. of America, New York, N. Y., übert. von: **William Henry Moss**, Cumberland, Md., *Lackierverfahren für poröse Flächen*, wie z. B. Porzellan, Beton, Steine, Holz, rauhes Metall usw. durch Aufbringen eines Grundauftrages aus gel. Weichhaltungsmittel eventuell mit Zusatz von etwas Kunstharz u. einer Deckschicht aus Celluloseesterlack mit demselben Weichhaltungsmittel. Als Weichhaltungsmittel werden u. a. genannt *Triacetin*, *Diäthylphthalat*, *Diäthyltartrat*, *Monomethylxylol-sulfamid*. (A. P. 1 941 709 vom 20/3. 1929, ausg. 2/1. 1934.) BRAUNS.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

R. Pummerer, *Wissenschaftliche Fortschritte auf dem Gebiete des Kautschuks 1929—33. B. Künstlicher Kautschuk.* (A. vgl. C. 1934. I. 2834.) Einiges über die Darst. von Butadien, über Polymerisationsverf. u. deren Mechanismus sowie über Mischpolarisation. Herst. u. Eig. von Chloropren, Dupren u. Thiokol. Ausblicke für die Zukunft. (Angew. Chem. 47. 209—14. 7/4. 1934.) H. MÜLLER.

Lothar Hock, *Die Quellwärme des Kautschuks.* Kurze Inhaltsangabe der C. 1934. II. 2297 ref. Arbeit. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 456. Juli 1934.) H. MÜLLER.

F. Kirchhof, *Kautschuklatex und seine technischen Anwendungsmöglichkeiten.* Geschichtliches, Gewinnung, Konservierung, Versand, wissenschaftliche Erforschung, Konzentrieren von Latex, Latexmischungen, vulkanisierter Latex, künstliche Kautschukdispersionen, elektr. Abscheidung von Kautschuk aus Latex, Imprägnieren u. Streichen von Geweben mit Latex. Latex-, Tauch-, Spritz- u. Spinnprozesse. Schwammgummi u. mikroporöser Kautschuk aus Latex. Verwendungsmöglichkeiten von Latex in anderen Industrien. (Chemiker-Ztg. 58. 440—44. 30/5. 1934.) H. MÜLLER.

Royce J. Noble, *Gummipulver.* Vorteile u. Eig. von Gummipulver. Beschreibung eines Pulvers, hergestellt nach einem Verf. des Vf. durch die HEVEATEX CORP. (India Rubber Wld. 90. Nr. 5. 27—28. 1/8. 1934.) H. MÜLLER.

—, *Chlorierter Kautschuk. — Allopren.* Eig. u. Verwendung dieses von IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES, LTD., hergestellten Materials. (Synthet. appl. Finishes 5. 135. Sept. 1934.) W. WOLFF.

—, „*Plioform*“, *eine neue plastische Masse.* (Vgl. C. 1933. I. 3506.) Plioform wird durch Erhitzen einer viscosen Lsg. von Pale Crepe bis zum Eintritt einer Rk. u. Verdampfen des Lösungsm. als weiße, körnige, zuckerähnliche M. erhalten, die im allgemeinen mit 50% Füllstoffen (Holzmehl, Papier, Asbest usw.) oder Farbstoffen ca. 30 Min. vermahlen verwendet wird. Die Härte des Endprod. wird durch die Dauer der Einw. des Lösungsm. bestimmt. Die chem. u. physikal. Eig. werden tabellar. im Vergleich mit anderen Kunststoffen mitgeteilt. (Gummi-Ztg. 48. 755—56. 27/7. 1934.) R. K. MÜLLER.

—, *Gummikitte. I. Bestandteile von Gummilösungen. II. Verwendung von Gummi- und Latexkitten.* Angabe von typ. Rezepten für kalt- u. warmvulkanisierende Kitte. Herst. der Kitte ebenfalls aus Latex. — Herst. getauchter Artikel u. gummierter Gewebe. (India Rubber Wld. 90. Nr. 4. 27—29. Nr. 5. 37. 1/8. 1934.) H. MÜLLER.

Eduard Nottebohm, Hamburg, und **Hans Roth**, Konstanz, *Herstellung von Kautschukgegenständen aus Kautschukmilch.* Weiterausblg. des Verf. nach Pat. 554820 zur Herst. von porösen Kautschukgegenständen aus einer Mischung von Kautschukmilch u. gebranntem Gips, die mehr W. enthält, als der Gips zu binden vermag, dad. gek., daß man diese Mischung in an sich bekannter Weise durch Aufspritzen auf Unterlagen aufträgt. Herst. oder Überziehen von Gegenständen mit unebenen Oberflächen, z. B. Auskleiden von Gefäßen, oder Herst. von Fußboden-, Straßenbelag, Matten. — 13,2 (kg) Revertex, 0,5 ZnO, 0,2 S, 0,05 Vulkazit CT, 0,05 Vulkazit 774, 0,5 Paraffin-emulsion, 0,2 Permanentrot werden in der Farbmühle gemischt u. mit einer Anteigung von 14 Estrichgips, 5,4 l einer 6%ig. Lsg. Igepon (sulfonyliertes Fettsäurederiv.) verrührt. Die Mischung wird auf eine Unterlage z. B. aus Jute oder eine Glasplatte gespritzt, einen Tag bei Zimmertemp. getrocknet u., event. nach Ablösen von der Unterlage, 2 Stdn. bei 90° vulkanisiert. (D. R. P. 597 429 Kl. 39b vom 11/2. 1932, ausg. 13/9. 1934. Zus. zu D. R. P. 554 820; C. 1932. II. 1847.) PANKOW.

Chemische Fabrik Buckau, Ammendorf, *Herstellung wässriger Dispersionen von Chlorkautschuk.* Fein verteilter Chlorkautschuk wird zusammen mit W. u. einem Lösungsm. in ein Rührgefäß unter Rühren eingeführt oder in eine Mischung von W. u. Lösungsm. eingerührt. — 50 (Teile) Toluol u. 50 W. werden innig gerührt u. 20 fein verteilter Chlorkautschuk eingerührt. (E. P. 412 525 vom 19/2. 1934, ausg. 19/7. 1934. D. Prior. 11/3. 1933.) PANKOW.

Dunlop Rubber Co. Ltd., London, **Anode Rubber Co. Ltd.**, Guernsey, **Edward Arthur Murphy**, Birmingham, und **Arthur Barker Hatton**, Manchester, England, *Herstellung linoleumartiger Massen aus krümeligen Kautschukkoagulaten.* Nach dem Hauptpatent mischt man Faserstoffe mit wss. Aufschlämmungen flockiger Ndd., die man durch Entziehenlassen von Al-Silicat in verd. Kautschukmilch erhält. Diese

flockigen Ndd. stellen den sog. „geschützten“ Typ dar, denn man kann sie auf dem Filter wohl konzentrieren, nicht aber zu einem festen Prod. verdichten. Man kann nun solche geschützten flockigen Ndd. auch durch Entstehenlassen von Mg-Silicat, ZnSO₄ oder MgSO₄ in der verd. Kautschukmilch erhalten, sofern man eine relativ große Menge Schutzkolloid zusetzt. Diese Koagulate können dann in gleicher Weise mit fein zerteilten oder faserigen Stoffen verarbeitet werden. (E. P. 405 956 vom 13/8. 1932, ausg. 15/3. 1934. Zus. zu E. P. 404 665; C. 1934. II. 351.) PANKOW.

Dunlop Rubber Co. Ltd., London, Douglas Frank Twiss und Albert Edward Toney Neale, Birmingham, Herstellung plastischer, organischer Sulfidmassen. Man behandelt gesätt. Di- oder Polyhalogen-KW-stoffe der C_nH_{2n+2}-Gruppe u./oder ungesätt. Di- oder Polyhalogenderivv. ungesätt. KW-stoffe mit einem oder mehreren Thiosulfaten (Na, Ca, K, NH₄) u. unterwirft das so erhaltene Prod. einer hydrolyt. u./oder oxydierenden u./oder reduzierenden Nachbehandlung (z. B. durch Einw. von Luft, H₂O₂, Cl₂, J, elektrolyt. Oxydation oder Red., Na-Hyposulfit, verd. NaOH, NH₃ u. Na₂CO₃). Als solche Halogen-KW-stoffe sind genannt: Äthylendichlorid, -bromid, Methylendichlorid, -bromid, Trimethylendibromid, Isoprentetabromid, -dibromid u. die entsprechenden Butadienhalogenide. — Man kocht am Rückflußkühler 30 g Äthylenchlorid in 100 ccm A. mit 200 g Na₂S₂O₃ in 225 ccm W. etwa 8—10 Stdn. bis zur Bldg. einer homogenen Fl. Man säuert mit Essigsäure gerade an, gibt 250 ccm H₂O₂ (20 Vol.) zu u. kocht bis zur Bldg. einer gelben kautschukartigen M. (sog. Diäthylentetrasulfid). Entsprechend kann man sog. Isopren- u. -tetrasulfid herstellen. Die Massen eignen sich für Kautschukfußbodenbelag, sie machen Kautschuk ölfest. (E. P. 412 349 vom 8/3. 1933, ausg. 19/7. 1934.) PANKOW.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Karl Žert, Die Wärmewirtschaft der Raffinerie. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 58 (15). 455—59. 31/8. 1934.) TAEGENER.

F. Reindel und A. Frey, Vergärbarkeit und Restzuckergehalt von Rohrzucker-melassen. In einer Natalmelasse vorhandener schwer vergärbare Zucker bestand teils aus Trisacchariden, teils aus caramelartigen Stoffen mit durch Höhe u. Art des Ascheng. gehemmter Vergärbarkeit. Für Annahme einer besonderen Zuckerart (Glucose) besteht keine Veranlassung. (Z. Spiritusind. 57. 237. 27/9. 1934. Weihenstephan-München, Techn. Hochsch.) GROSZFELD.

B. L. Herrington, Einige physikalisch-chemische Eigenschaften der Lactose. III. Die Wasserdampfspannung von Alphahydratanhydridsystemen. Die Bereitung von Alpha-anhydrid. (II. vgl. C. 1934. II. 2759.) Lactosehydrat verliert, wie gefunden wurde, seinen Krystallwassergeh. beim Erhitzen im Luftofen schon bei 80°, aber sehr langsam. Nach Messungen des Dampfdruckes am System α-Hydrat-Anhydrid bei 50—100° zeigte sich, daß bei fortgesetztem Erhitzen von Lactose eine andere Rk. als Wasserverlust sich dabei abspielen muß. Der Wasserverlust verläuft dabei relativ schnell, die unbekannt Rk. viel langsamer. Die von HUDSON (1908) gemessenen, etwa 20-mal höheren Drucke als vom Vf., beruhen wahrscheinlich auf der langsameren Gleichgewichtseinstellung, deren Natur unbekannt ist. (J. Dairy Sci. 17. 595—605. Sept. 1934. Ithaca, New York, Cornell Univ.) GROSZFELD.

Mario Borghi, Die Bestimmung des vom Mark und vom Bleiniederschlag eingenommenen Volumens bei der kalten Digestion. VI. schlägt die Anwendung einer „vereinfachten BROWNSchen Methode“ (vgl. OSBORN u. BROWN, C. 1933. I. 145) vor, die vollkommen richtige Resultate liefert, wie ein Vergleich mit der Originalmethode zeigt. (Ind. saccarif. ital. 27. 455—59. Sept. 1934.) TAEGENER.

Lassandro-Pepe Togo, Apparat zur kontinuierlichen Titration von Lösungen, zum Beispiel zur Bestimmung der Alkalität von bei der Extraktion des Zuckers aus der Zuckerrübe anfallenden Säften. Die Einrichtung ergibt sich zwanglos aus der Figur des Originals. Sie hat den Vorteil, daß stets mit der gleichen Menge n. Säure gearbeitet werden kann, u. daß die zu titrierende Fl. automat. einläuft. (Ind. chimica 9. 1170—72. Sept. 1934. Castellana.) GRIMME.

Em. Saillard und R. Saunier, Die Aschenbestimmung der Rübensäfte durch die Messung der elektrischen Leitfähigkeit. Die Messungen erfolgten an Säften aus getrockneten u. pulverisierten Rüben. Aus den Verss. ergibt sich, daß die Säfte mit niedrigsten spezif. Leitfähigkeiten ($c p \times 10^{-6}$) den geringsten Aschengeh. haben.

Es ist leicht, an einer bestimmten Anzahl von Veraschungsergebnissen die entsprechenden spezif. Leitfähigkeiten festzustellen. Die Methode ist schneller als die Äschenbest. durch Verbrennung. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 1335—37. 1933.) TAEGENER.

O. Spengler und **W. Meyer**, *Invertzuckerbestimmung mit Fehlingscher Lösung bei Temperaturen unterhalb des Siedepunktes*. Orientierende Verss. — Bei Temp. zwischen 60 u. 70° ist eine einwandfreie Best. des Invertzuckers in Ggw. der verschiedenen Mengen Saccharose möglich; als Optimum ergab sich der Temp.-Bereich von 58—60° bei einer Einwirkungsdauer von 8—10 Min., sowie derjenige von 67—70° bei einer solchen von 3 Min. Beide Methoden zeigten die gleichen Werte. Alle Nachteile u. Fehler, die sich bei der HERZFELDSchen Methode ergaben, fallen hier weg. Der Saccharosewert konnte auf den Betrag 0 herabgedrückt werden, ohne dadurch die Genauigkeit u. Empfindlichkeit der Invertzuckerbest. zu berühren. (Z. Ver. dtsh. Zuckerind. 84. 548—54. Aug. 1934.) TAEGENER.

R. B. Whitmoyer, *Bestimmung kleiner Mengen Glucose, Fructose und Invertzucker in Abwesenheit und Gegenwart von Saccharose*. Die Methode beruht auf Oxydation von $K_4Fe(CN)_6$ zu $K_3Fe(CN)_6$ mit Cerisulfat nach Red. des Ferricyanids durch Zucker in alkal. Lsg. Der Endpunkt der Titration wird an Alphazurin G als Indicator erkannt. Dieser Farbstoff ist sehr empfindlich gegen Cerisulfat, aber erst nach Oxydation des Ferrocyanids. Angabe einer Arbeitsvorschrift zur Best. von 0,5—2,0 mg Zucker in 125 ccm, einer zweiten für 0,1 mg Zucker. Chloride u. Tartrate sind prakt. ohne Einfluß auf die Red. von Ferricyanid durch Invertzucker, Acetat- u. Citratpuffer von geringem, durch Korrektur faßbarem. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 268—71. 15/7. 1934. Atlantic City, N. J.) GROSZFELD.

XV. Gärungsgewerbe.

O. E. May, **H. T. Herrick**, **A. J. Moyer** und **P. A. Wells**, *Gärungstechnische Herstellung von Gluconsäure*. Das Verf. beruht auf Anwendung von Reinkulturen von *Penicillium chrysogenum*, die bei erhöhtem Druck von etwa 3 at Handelsglucose zu Gluconsäure vergären. Unter Zusatz von 1 g $CaCO_3$ auf 4 g Glucose werden nach 8 Tagen 80—87% Ausbeute erhalten. Beschreibung der Gärvorr. u. Reinzucht. Abb. u. Tabellen. (Ind. Engng. Chem. 26. 575—78. Mai 1934.) SCHINDLER.

T. Taira und **T. Masuzima**, *Hochsiedende, unverseifbare Substanz des Fuselöles*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1933. II. 2469.) Vff. isolierten aus den Fuselölen der Ipomoea u. Rohrzuckermelasse-Gärungsprodd. *n*-Heptylalkohol, Phenyläthylalkohol, Sesquiterpenalkohole, Diterpen u. Cetylalkohol. Analysenmethoden. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 10. 63—66. April/Juni 1934. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHINDLER.

Erich Walter, *Ungeeignetes Wasser als Trübungsursache bei Spirituosen*. Trübungen durch Ca- u. Mg-Verbb. sind an der Löslichkeit in HCl zu erkennen, sie entstehen durch Ausfällung durch A. oder Na_2CO_3 (Reste von Reinigungsmitteln), aus Leitungswasser, aus Flaschenmaterial, aus unreinem Zucker. — Ausführungen über Wasserenthärtung. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 55. 428—29. 11/9. 1934. Berlin SW 61.) GD.

—, *Invertzucker und flüssige Raffinade*. Sammelbericht über Verwendung von Invertzucker u. fl. Raffinade bei der *Likörherst.* u. dgl. (Brennerei-Ztg. 51. 152. Dtsch. Destillateur-Ztg. 55. 423—24. 8/9. 1934.) GRIMME.

Halbert P. Hill, *Praktische Vorschläge für erfolgreiche Herstellung von Apfelbranntwein*. Angaben über geeignete Mischung von Apfelsorten, Verwendung richtiger App. u. Anordnung derselben (Zeichnungsskizzen im Original), Dauer u. Art der Vergärung, Klärung u. Filtration. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 14. 8—11. Sept. 1934. New York City, Halbert P. Hill & Associates Inc.) GROSZFELD.

G. Warcollier und **Aug. Le Moal**, *Zufälliges Vorkommen von Acrolein in Apfelbranntwein*. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 194. 1394—96. — C. 1932. II. 1850.) OPPENHEIMER.

P. Petit, *Die Gewöhnung der Hefen*. Vf. bespricht die biolog. u. gärungstechn. Erscheinungen beim Wechsel der Hefen aus einer Brauerei in die andere unter Berücksichtigung des p_H , der Eiweißstoffe u. des Auftretens von Sarcinen. (Brasserie et Malterie 24. 193—97. 20/9. 1934.) SCHINDLER.

Fritz Windisch, *Herabminderung der Malzqualität durch Mälzen auf hellste Farbe*. Vf. wendet sich gegen die Forderung der Brauer, hellste Malze zu erhalten u. weist die Qualitätsschäden an Hand einer Tabelle nach, die das Mälzen auf hellste Farbe

im chem. Aufbau des Malzes verursacht. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 74. 727—28. 6/10. 1934.) SCHINDLER.

Fritz Kutter, *Über Grob- und Feintrubausscheidung im Nathan-Setzbottich*. IV. Mitt. *über Trubausscheidung*. (III. vgl. C. 1933. II. 2760.) Vers., den Einfluß der Kühltrubausscheidung auf die Bierqualität zu ermitteln, wurden nach dem NATHANschen Trubaussatzverf. (Abkühlung der Ausschlagwürze auf Anstelltemp.) durchgeführt. Vergleichsvers. mit einer Abkühlung auf nur 55° ergaben minder gute Biere. Die Trubausscheidung nach NATHAN ist demnach vollständiger; der grobe „Heißtrub“ reißt den feinen „Kühltrub“ mit. Bei der Analyse des nicht ausgewaschenen Trubes ist zu beachten, daß durch teilweises Unlöslichwerden des Eiweißes beim Trocknen Analysenfehler entstehen. (Schweizer Brauerei-Rdsch. 45. 209—14. 20/9. 1934.) SCHIND.

Georg W. A. Brischke, *Zur Kontrolle der Nachgärungen*. Aus der Praxis gewonnene Tabellen u. Kurven erläutern die Temp.-Entw. in den verschiedenen Lagergefäßen, deren Beziehungen zur Ausreifung der Biere, die progressiven Arbeitsleistungen der Hefe mit Rücksicht auf ihre Arbeitsfristen u. -bedingungen nach den Eigg. der Lagergefäße usw. Vf. schlägt ferner Temp.-Überwachung jedes Lagergefäßes mittels besonders konstruierten Thermometers vor u. kennzeichnet die Nachgärungsleistung der Hefe durch eine exakte, neu aufgestellte Zahl. Abb. (Wschr. Brauerei 51. 297—301. 22/9. 1934.) SCHINDLER.

W. V. Cruess, *Pasteurisierte Weine mit niedrigem Alkoholgehalt*. Trockene Weine wurden durch Zusatz von konz. Traubensaft gesüßt, auf 160° F momenterhitzt, um Proteinstoffe abzuscheiden, dann nach dem Abkühlen filtriert u. bei 140—180° pasteurisiert. Auch nach Infektion mit Essigbakterien, Schimmelsporen u. Hefezellen vor der Pasteurisierung trat kein Verderben ein, wohl aber bei den Kontrollen. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 14. 7—25. Sept. 1934. Univ. of California.) GROSZFELD.

Eduard Jacobsen, *Wie kann der Säuremangel bei Erdbeerwein behoben werden?* Vf. empfiehlt Zusatz von 0,3—0,4% Milchsäure. (Oesterr. Spirituosen-Ztg. 33. Nr. 39. 3. 27/9. 1934. Berlin SW 61.) GROSZFELD.

R. Marcille, *Bestimmung der flüchtigen Säure geschwefelter Weine*. An Stelle des genauen, aber umständlichen Verf. von BERTIN (vgl. C. 1934. II. 678) empfiehlt Vf. folgende Schnellmethode (vgl. C. 1923. II. 347. 661): Im Destillat bestimmt man die gesamte flüchtige Säure gegen Phenolphthalein, säuert mit einigen Tropfen verd. H₂SO₄ (1:5) an u. titriert jodometr. die freie SO₂, macht deutlich mit NaOH alkal., kocht 5 Min. u. titriert k. die gebundene SO₂ nach Ansäuern. Dann entspricht organ. flüchtige Säure = gesamte flüchtige Säure — 1,5·freie SO₂ — 0,8·gebundene SO₂, alles in g/l. (Ann. Falsificat. Fraudes 27. 348—51. Juli 1934. Tunis, Lab. des Services Administratifs.) GROSZFELD.

R. Feibelmann, Radebeul-Dresden, *Entfernen von Bierstein aus metallischen oder anderen Behältern*, z. B. aus Brauereigefäßen oder -leitungen, dad. gek., daß man den Bierstein (bestehend im wesentlichen aus Carbonaten, Phosphaten u. Oxalaten des Ca u. Mg) der Einw. von organ. Sulfonsäuren aussetzt. — Man verwendet Bzl.- oder p-Toluolsulfonsäure. Vgl. auch C. 1933. II. 147. (Schwed. P. 80 484 vom 22/10. 1932, ausg. 23/5. 1934. D. Prior. 24/10. 1931.) DREWS.

Soc. des Établissements Barbet, Frankreich, *Behandlung von Traubensäften zur Erzielung extraktreicher Weiß- und Rotweine*. Das Verf. nach dem Hauptpatent wird dahin abgeändert, daß an Stelle einer spontanen Gärung steriler Moste eine Reingärung nichtsteriler Moste angewendet wird. (F. P. 43 562 vom 18/3. 1933, ausg. 11/7. 1934. Zus. zu F. P. 704 525; C. 1932. I. 1842.) SCHINDLER.

Schoulim Bupaloff und Henri Marcelet, Frankreich, *Ausfrieren von Wein*. Das Verf. erfolgt in 3 Stufen, wobei der zu behandelnde Wein schrittweise auf 0, —10 u. —20° abgekühlt wird. Das Trennen von Eis u. mit A. angereichertem Wein erfolgt in einer Zentrifuge. Erforderliche Vorr. ist näher beschrieben. (F. P. 766 540 vom 28/3. 1933, ausg. 29/6. 1934.) SCHINDLER.

Émile Augustin Barbet, Frankreich, *Konzentrieren von Traubenmosten*. Der nicht gefärbte echte Preßmost wird für sich konz., während der zweite Lauf mit dem Schalenrückstand mit Hilfe der Dämpfe des ersten Laufes sterilisiert u. pasteurisiert wird. Die Moste lassen sich so leicht nach Farbe u. Extraktgeb. variieren. (F. P. 767 397 vom 13/4. 1933, ausg. 17/7. 1934.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungsmittel. Genußmittel. Futtermittel.

R. Stratta, *Über die diastatische Kraft nationaler Weizenmehle*. Bericht über Verss. mit zahlreichen italien. Mehlsorten, rein oder mit Zusatz von Na-Bromat oder NH₄-Persulfat. Durch den Zusatz der Backhilfsmittel wurde die diastat. Kraft nicht erhöht, doch wird die Hefewrkg. durch sie etwas stimuliert. (Ind. chimica 9. 1189—93. Sept. 1934. Turin.) GRIMME.

B. F. Lutman, *Kohlendioxydbildung durch reine und schorfige Kartoffeln*. In den ersten Monaten der Aufbewahrungsdauer waren die Respirationsgrade der schorfigen Knollen viel höher als die der gesunden, weil die Korkschichten unter den Schorfstellen gasdurchlässiger waren. Im Januar u. Februar wurde die Respiration gleich und überwog nach dem Keimen im März bei den reinen Knollen. Die Respirationsgrade wurden bei Durchleiten von CO₂-freier Luft durch die Kartoffeln enthaltenden Behälter höher als bei Entnahme von Gasproben daraus gefunden, was sich durch Entfernung der Gase aus den Interzellularräumen durch die Luft erklärt. Die CO₂-Menge am Boden eines besonderen Vorratskastens mit 5 Fuß hoher Kartoffellage entsprach prakt. der umgebenden Luft und stieg erst bei Beginn des Keimens. Diese Diffusion des CO₂ von der Oberfläche der Kartoffelkisten folgt den Diffusionsgesetzen von Gasen durch Poren. Bei großen Knollen bilden 17,7% der Oberfläche Porenfläche mit geringem Widerstand gegen CO₂-Diffusion vom Boden her. (J. agric. Res. 48. 1135—44. 15/6. 1934. Vermont Agricult. Experiment. Station.) GROSZFELD.

Antonino Fichera, *Über die chemische Zusammensetzung von Quendelhonig*. Die Unters. reinen Quendelhonigs ergab folgende %ig-Werte: D₁₅ 1,348, $[\alpha]_D^{20} = 13,20$, W. 15,6, Asche 0,318, Protein 0,63, Dextrin 1,1, freie Säure 0,31 (als Apfelsäure), P₂O₅ 0,055, reduzierender Zucker 80,8, Saccharose 0,0, Glucose 46,3, Lävulose 34,5, zuckerfreier Extrakt 3,6. (Ind. ital. Conserve aliment. 9. 193—94. Juli 1934. Ragusa.) GRIMME.

Hermann Ohler, *Himbeersaft und Himbeersirup*. Prakt. Angaben über Filtration, Einkochung, Abfüllung u. Konservierung. (Oesterr. Spirituosen-Ztg. 33. Nr. 39. 2. 27/9. 1934. Coburg.) GROSZFELD.

M. A. Joslyn und G. L. Marsh, *Beziehungen zwischen der Verschlechterung des Orangensaftes und seinem Jodreduktionswert*. Mit der Verfärbung u. qualitativen Verschlechterung des Orangenpreßsaftes geht eine Senkung des J-Titrationswertes von 20 bis 25 cem 0,01-n. J₂ pro 50 cem pasteurisierten oder mit Benzoeat versetzten Saftes um 2 cem einher. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß die Jodometrie als Indicator für die *Hexuronsäure* u. die wahrscheinliche *C-Vitamin*wrkg. dienen kann. (Science, New York. [N. S.] 76. 82—83. Univ. of Calif., Fruit prod. Labor.) OPPENHEIMER.

W. S. Mueller und J. H. Frandsen, *Höhere Reifungstemperatur bei der Herstellung von Eiscreme*. In einer Eiscrememischung wurde die Wrkg. der Gelatine durch 4-std. Reifung (R) bei 68° F erhöht, was sich in Verbesserung von Konsistenz u. Struktur, Erhöhung des Schmelzwiderstandes u. geringe Hemmung der Schlagbarkeit gegenüber einer bei 38° gealterten Mischung äußerte. Bei einer Eiscrememischung mit 14% Fett, 10% Serumentrockenmasse, 15% Zucker u. 0,4% Gelatine konnte so der Gelatinegeh. auf $\frac{1}{4}$ ohne Qualitätsverlust im Endprod. vermindert werden. Bakterienwachstum, pH u. Acidität wurden durch 2—6 Stdn. R. nicht wesentlich verändert. Bei einer Mischung mit Gelatine trat nach R. eine geringe Viscositätsabnahme ein, eine große Zunahme, wenn R. 20 Stdn. Lagerung bei 38° folgten. Bei Abwesenheit von Gelatine oder einem Stabilisator hatte R. keinen Einfluß auf Konsistenz, Schlagbarkeit, Schmelzwiderstand u. Struktur. Wenn ein Eiscreme mit richtigem Geh. an Gelatine für Reifung bei niedriger Temp. R. unterworfen wurde, trat starke Schmelverzögerung u. geronnenes Aussehen ein, was durch Herabsetzung des Gelatinegeh. auf $\frac{1}{4}$ ausgeglichen werden konnte. Störungen in Eiscremebetrieben durch zufällige unbeabsichtigte Reifungsvorgänge bei Temp. über 50° F finden so ihre Erklärung. (Agric. Exp. Stat. Amherst, Massachusetts. Bull. 302. 15 Seiten. 1933.) GROSZFELD.

R. Holcomb, *Analyse und Zusammensetzung des Fleisches vom Haushuhn*. Die Zus. ist sehr schwankend, gefunden an Schwankungen (Mittelwert): W. 54—75 (65,33), Protein 15—22 (19,79), Asche (0,89) %₀. Bei Kenntnis des Fettgeh. entspricht der W.-Geh. = -0,791·Fett + 76,40. — Bei der Fettbest. nach SOXHLET bleiben 25%₀ des Fettes im Rückstand u. der Auszug zeigt dunkle Farbe u. brenzlichen Geruch. Weit zuverlässiger u. schneller ist das HCl-Verf. (Canad. Chem. Metallurgy 18. 182. Aug. 1934. Macdonald Coll., Que.) GROSZFELD.

Alice M. Child und Mary Baldelli, *Preßflüssigkeit aus erhitztem Rindermuskel*. Zur Gewinnung von Preßsaft aus erhitztem Rindermuskel unter genau festgelegten Bedingungen wird ein Pressometer beschrieben. Nach Verss. damit variierten die mittleren Geh. an Ätherextrakt u. W. im Preßsaft aus geröstetem Rindfleisch vom Adductormuskel nicht bedeutend, wenn die Proben für 5 u. 20 Min. unter Druck standen, dagegen der mittlere Geh. an N erheblich, wobei der größere N-Wert während der 5 Minutenperiode auftrat. Die mittleren Gehh. des Preßsaftes aus den Muskeln Psoas major u. Biceps femoris schwankten, bezogen auf Trockensubstanz, nicht bedeutend. (J. agric. Res. 48. 1127—34. 15/6. 1934. Minnesota Agric. Experiment. Station.) GROSZFELD.

A. Beythien, *Zur Ausübung der Milchkontrolle durch den Lebensmittelchemiker*. Darst. des heutigen Standes der chem. Milchunters. im Zusammenhange. (Chemiker-Ztg. 58. 729—31. 8/9. 1934. Dresden.) GROSZFELD.

René Martin, *Bemerkungen zur Untersuchung der Schafmilch*. (Vgl. C. 1928. II. 2605.) Berichtigung einer Verwechslung von Morgen- u. Abendmilch in der früheren Mitteilung. Statist. Angaben über Milcherträge bei 170 Schafen, Ausmaße der Schwankungen im Fettgeh. der Milch. Über Einzelheiten vgl. Original. (Ann. Falsificat. Fraudes 27. 426—30. Aug./Sept. 1934. Toulouse, Stat. Oenologique.) GROSZFELD.

G. C. Supplee und M. J. Dorcas, *Bestrahlte Milch: Die Reflexionseigenschaften und die antirachitische Aktivierung unter dem Einfluß des Einfallswinkels der auftreffenden Strahlung*. Die Reflexion der ultravioletten Strahlung von der Oberfläche von Milchhäutchen ist von derselben Größenordnung wie bei der W.-Oberfläche; der Grad der Reflexion steigt, je mehr der Einfallswinkel abnimmt. UV-Strahlen zwischen 2550 bis 3000 Å werden beim Auftreffen in Winkeln von 75 u. 45° etwa in gleichem Maße zu annähernd 3% reflektiert, beim Winkel von 30° zu 6, von 20° zu 13,4, von 15° zu 28, von 10° zu 34%. Milchhäutchen zeigen die Eig. selektiver Reflexion von UV-Strahlung besonders zwischen 2550—3300 Å u. bei Einfallswinkeln von 30° oder darunter. Die antirachit. Wrkg. von Milch ist unter sonst gleichen Verhältnissen die gleiche, wenn die UV-Strahlen bei 90° u. bei 30° auftreffen. (J. Dairy Sci. 17. 607—11. Sept. 1934. Bainbridge, New York, The Dry Milk Comp., Res. Lab.) GROSZFELD.

I. L. Hathaway und H. P. Davis, *Der Vitamin-A-Gehalt von Magermilch, standardisierter Milch und Rahm von verschiedenen Rinderschlägen*. Nach Fütterungsverss. an Ratten steht der Vitamin-A-Geh. in enger Beziehung zum Geh. an Butterfett. Magermilch mit wenig Fett enthält auch nur kleine Mengen Vitamin A. Standardisierung des Butterfettgeh. von Milch durch Zusatz von Magermilch vermindert den Geh. an Vitamin A. Rahm von Holsteinkühen enthält mehr Vitamin A als von Jerseykühen. (Agric. Exp. Stat. Lincoln, Nebraska. Res. Bull. 69. 13 Seiten. 1933.) GD.

W. Jülicher, *Die Erzeugung der Butter in der Patentliteratur*. Patentübersicht. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 31. 353—58. Sept. 1934.) GROSZFELD.

J. A. Nelson, *Was das Mikroskop uns über Butter erzählt*. Beschreibung der Buttermikroskopie, Abtrennung des Serums, Unterscheidung der Bakterienarten, Rückschlüsse auf Güte des verwendeten Rahms aus dem mkr. Bilde. (Food Ind. 6. 404—05. Sept. 1934. Bozeman, Montana State Coll.) GROSZFELD.

Baumgärtel, *Zur Biologie der Milchsäurebakterien*. Kurzer Überblick über Entw. der Forschung über Milchsäurebakterien u. ihre Bedeutung in Butterei u. Käserci. (Milchwirtschaftl. Zbl. 63. 243—46. Sept. 1934. München.) GROSZFELD.

Eisio Mameli und Rolando Cultrera, *Vitaminwirkung von Käse in Beziehung zu dem zur Herstellung gebrauchten Lab*. II. (I. vgl. C. 1933. I. 3139.) Die umfassenden Verss. zeigten, daß die Vitaminwrkg. nicht durch das mehr oder minder hohe Koagulationsvermögen des verwandten Labs beeinträchtigt wird, wohl aber durch die Temp. So zeigen w. koagulierte Käse Freiheit von Vitamin C u. Erhöhung von Vitamin B u. D. (Ind. ital. Conserve aliment. 9. 151—66. Juli 1934. Parma.) GRIMME.

F. Corminboeuf, *Vergleichende Untersuchung einiger Käse mit Gehalt an Penicillium glaucum*. Beschreibung des Analysenganges. Ergebnisse mit Grove City-, Roquefort-, Gorgonzola- u. Stiltonkäse in einer Tabelle, vgl. Original. (Canad. Chem. Metallurgy 18. 180—81. Aug. 1934. Oka, Qué, Inst. Agricole.) GROSZFELD.

—, *Ein Ausweg aus Futterschwierigkeiten*. Besprechung der Vorteile der Kartoffelflockenverfütterung an Groß- u. Kleinvieh. (Z. Spiritusind. 57. 228. 20/9. 1934.) GROSZFELD.

Horst Nieschling, *Über die Eignung und Verdaulichkeit roher Kartoffeln als Futter für landwirtschaftliche Arbeitspferde*. Bericht über einen mit Eingewöhnung 3 Wochen

umfassenden Fütterungsverss. mit 18 bzw. 21 kg rohen Kartoffeln neben 4 kg Häcksel u. 3 kg Ölkuchenkräftfutter an landwirtschaftliche Arbeitspferde. Geringe Gewichtsverluste der Tiere (16 kg) gingen nur wenig über die Fehlergrenze hinaus. Beifütterung der Ölkuchen erwies sich als nützlich u. reizmildernd. Gegenüber auf andere Art verfütterten erwiesen sich rohe Kartoffeln als mindestens gleichwertig. (Z. Spiritusind. 57. 213—14. 222—23. 228—29. 231—32. 20/9. 1934. Breslau, Univ.) GROSZFELD.

D. D. Hill, *Die chemische Zusammensetzung und Qualität von Gerste- und Hafer-sorten*. Bericht über chem. u. Futterwertanalyse von 45 Gersten- u. 46 Hafersorten. Tabellen im Original. (J. Amer. Soc. Agron. 25. 301—11. 1933. Corvallis [Ore.]) GRI.

C. J. Watson, G. W. Muir und W. M. Davidson, *Untersuchungen über Hafer-kräftfutter*. II. *Die Verdaulichkeit von Haferschalen*. (I. vgl. C. 1933. I. 3138.) Bericht über Ausnutzungsverss. mit Rindvieh. Die Verdaulichkeit der Rohfaser war bedeutend höher als bei Haferkräftfutter, die der Proteine dagegen geringer. (Sci. Agric. 14. 633—44. Aug. 1934. Ottawa [Ont.]) GRIMME.

F. Honcamp, *Das Fischmehl als eiweißreiches Beifutter in der Schweinemast mit besonderer Berücksichtigung des Einflusses auf die Lebendgewichtszunahme und auf die Güte der Schlachtware*. (Vgl. C. 1933. I. 3643.) Vorbericht über Unterss. u. Verss. des Ausschusses für Fütterungsverss. beim Verband landwirtschaftlicher Vers.-Stationen (vgl. folgendes Ref.!). Arbeitsplan. (Landwirtsch. Versuchsstat. 120. 13—15. 1934. Rostock.) GROSZFELD.

A. Bömer, P. Rintelen, W. Helms, F. Honcamp, W. Kleberger, Val. Horn, C. Kränich und Ph. Malkomesius, I. *Vergleichende Untersuchungen über den Einfluß von dampf- und luftgetrocknetem Dorschmehl sowie Heringsmehl und von vegetabilischen Eiweißfutterstoffen auf Gewichtszunahme und Schlachtqualität*. (Vgl. vorst. Ref.!) Nach 6 Verss. mit insgesamt 132 Schweinen erwiesen sich die tier. Eiweißfuttermehle von der Art der Fischmehle den geprüften proteinreichen pflanzlichen Futterstoffen ausnahmslos als wesentlich überlegen. Die Mengen der zur Erzeugung der Gewichtseinheit Lebendzuwachs erforderlichen Nährstoffe war am niedrigsten bei den Fischmehlen; kein erheblicher Unterschied bestand zwischen luft- u. dampfgetrockneten Dorschmehlen u. Heringsmehlen. Nachteilige Beeinflussung der Fleisch- u. Fettprodd. war nur für Leber u. Gehirn zu erkennen. Je nach Fettgeh. der Fischmehle war bei der Verarbeitung der Leber zu Wurst ein sardellenartiger bis fischtranger Geruch u. Geschmack zu erkennen, anscheinend beeinflusst durch die Art des Brühens der Leber u. Zus. der Leberwurst. Über Einzelberichte der Versuchsansteller vgl. Original. (Landwirtsch. Versuchsstat. 120. 16—105. 1934. Münster i. W., Rostock, Gießen, Breslau.) GROSZFELD.

W. O. Whitcomb, *Temperaturkontrolle in Backversuchen durch rotierende Regale im Gärschrank*. Zeichnung u. Beschreibung eines Gärschranks, in dem durch besondere Luftführung u. langsame Rotation der auf Gare befindlichen Teige an allen Stellen konstante Temp. herrscht. (Cereal Chem. 11. 403—09. Juli 1934.) HAEVECKER.

Heinrich Engelke, *Die Bewertung des Weizens nach seiner Qualität*. Vorschlag zur Bewertung des Weizens nach dem Gashaltungsvermögen des Schrottes oder Mehles. Dieser Qualitätsfaktor wird mit dem Gewichtsertrag multipliziert. (Mühle 71. 1107 bis 1110. 1146—47. 3/10. 1934.) HAEVECKER.

Roe E. Remington, E. Jack Coulson und Harry von Kolnitz, *Anwendung der eingeschlossenen Fackel zur Arsenikbestimmung in Nahrungsmitteln*. Bei Anwendung des gleichen App. wie bei der Jodbest. (vgl. C. 1933. I. 3981) wurde gefunden, daß 1—2 ccm HNO₃ sich zur Absorption ebenso gut wie NaOH eignen. Beschreibung eines Arbeitsverf., anwendbar auf Prodd. mit genügend brennbarer Substanz, besonders auch auf Spritzmittelreste von Gemüsen. Proben von 5 bis 100 g lassen sich auf einmal, etwa je 1—3 g in der Minute, verbrennen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 280—81. 15/7. 1934. Charleston, Med. Coll. of the State of South Carolina.) GROSZFELD.

Herm. Mohler und Felix Almay, *Spektrophotometrische Untersuchungen über Himbeersaft und Kirschsensaft*. Zusätze von Kirschsafte zu Himbeersaft können durch Unters. des Absorptionsspektrums festgestellt u. annähernd bestimmt werden. Säfte von Brennkirschen u. Rosmariekirschen zeigten im UV eine ausgeprägte Bande zwischen 2750—3000 Å, eine breite Bande bei 5050 Å, Himbeersaft im UV keine Bande, bei 5200 Å ein sehr wenig ausgeprägtes Absorptionsmaximum. Über Einzelheiten (Kurven) vgl. Original. (Z. analyt. Chem. 97. 182—85. 1934. Zürich, Chem. Lab. d. Stadt.) GROSZFELD.

Alan Leighton, Abraham Leviton und Owen E. Williams, *Die scheinbare Viscosität von Eiscreme. I. Die Senkbalkenmethode zur Messung. II. Zu kontrollierende Faktoren. III. Die Wirkung von MilCHFett, Gelatine und Homogenisierungstemperatur.* Gezeigt wird, daß die Senkbalkenmethode (sagging beam method) zur Viscositätsmessung zur Best. der rheolog. Eigg. von Eiscreme geeignet ist, u. daß Eiscreme für alle prakt. Zwecke als viscoses Material angesehen werden kann. Eine detaillierte Unters. der Faktoren bei der n. Herst., wie Overrun, Temp. des Ziehens usw., die die Viscosität von Eiscreme beeinflussen, wurde ausgeführt u. daraus ein Standardverf. zur Viscositätsbest. entwickelt. MilCHFett- u. Gelatinekonz. wirken in gewisser Weise so, daß sie denselben Effekt auf die Viscosität von Eiscreme ausüben; Erhöhung der Homogenisierungstemp. vermindert die notwendige Menge beider Stoffe zur Hervorbringung des gleichen allgemeinen Effekts. Wenn auch die absolute Viscosität eines Eiscremes kein direktes Maß für die Qualität ist, so zeigt sie gegebenenfalls doch Qualitätsänderungen an. (J. Dairy Sci. 17. 639—50. Sept. 1934. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.) GROSZFELD.

Wolfgang Leithe, *Über eine pyknometrische Fettbestimmungsmethode in Milch und Kondensmilch mit gleichzeitiger optischer Zuckerbestimmung.* (Vgl. C. 1934. II. 1221 u. 2762.) Das Verf. ist besonders für gezuckerte Kondensmilch, bei der das acidbutyrometr. Verf. Schwierigkeiten macht, geeignet: 5 g Kondensmilch werden im Zentrifugen- glas mit 30 g sd. h. W. übergossen, kurz geschüttelt u. erkalten gelassen. Man versetzt mit 1 cem Bleiessig, schüttelt kurz, setzt Filtrierpapierschnitzel u. 30 cem CCl₄ zu u. schüttelt 5—10 Minuten kräftig in der Schüttelmaschine. Darauf wird 5 Minuten zentrifugiert. Die Zuckerlsg. scheidet sich klar ab u. wird abgegossen. Die bleibende voluminöse Schicht aus Käsestoff + CCl₄ wird kurz aufgeschüttelt u. durch 1—2 Minuten Zentrifugieren geschieden. Die Fettslg. wird pyknometr. auf D. geprüft, der MilChzucker durch Polarisat ion in Verb. mit Inversion gefunden. Über Berechnungsformeln des Geh. an Saccharose u. MilChzucker aus den Beobachtungswerten vgl. Original. (Z. Unters. Lebensmittel 68. 196—200. August 1934. Wien, Univ.) GROSZFELD.

Fred F. Flanders und Anna D. Truitt, *Bestimmung von Butterfett in Gegenwart von Cocosöl. Ein abgeändertes Kirschnerverfahren.* Vff. titrieren das RMZ.-Destillat, fügen 5 cem 10%_{ig}. AgNO₃-Lsg. zu, filtrieren nach 30 Min. u. waschen den Nd. mit W. aus. Dann werden nach näherer Beschreibung die Fettsäuren mit 0,1-n. H₂SO₄ frei gemacht, in Chlf. aufgenommen u. mit 0,1-n. Na-Äthylat in A. titriert. Angabe einer Formel zur Berechnung des Butterfettgeh. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 286—87. 15/7. 1934. Boston, Mass., State Purchase Lab.) GROSZFELD.

H. Atkinson, *Einige Bariumzahlen der Butterfette von verschiedenen Tieren.* 2 g Fett wurden verseift, die Lsg. gegen Phenolphthalein neutralisiert u. mit W. auf 100 cem aufgefüllt. Zu 25 cem davon, auf 70 cem verd., wurde so viel 0,1-n. BaCl₂-Lsg. gegeben, wie den Fettsäuren berechnet aus der VZ. äquivalent war, auf 100 cem aufgefüllt u. 1 Min. geschüttelt. Bei an unl. Fettsäuren armen Fetten wurden 5 cem 0,1-n. Ba-Überschuß gegeben. Vom Filtrat wurden 20 cem verworfen u. 50 cem, verd. mit gleichen Vol. W., mit 0,05-n. K-Palmitat in 85%_{ig}. A. titriert. Ergebnis mal 56, durch 5 liefert l. Ba-Zahl in mg KOH je g Fett. Abzug derselben von VZ. liefert unl. Ba-Zahl. Es betrug die unl. (l.) Ba-Zahl für 23 Proben Kuh-, Schaf- u. Büffelbutter 176—182 (43—62), für Cocosfett 213 (46), Tierfett 190 (6). (Analyst 59. 481—82. Juli 1934. Cairo, Public Health Lab.) GROSZFELD.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Antiseptisches Eis*, zur Konservierung von Nahrungsmitteln u. dgl. Zur Herst. wird W. verwendet, welches Chloramin (0,5—10%_{oo}) — zweckmäßig durch Einleiten von Ammoniak u. Chlor erzeugt — enthält. (E. P. 408 696 vom 19/10. 1932, ausg. 10/5. 1934. A. Prior. 22/10. 1931.) HILD.

Jean Mayor, Zürich, Schweiz, *Herstellung eines Mehles für Nahrungszwecke.* Getreidekeime werden gemahlen, geröstet u. mit UV bestrahlt. Hierzu wird getrocknete u. bestrahlte Bierhefe, Malzextrakt oder Malzmehl hinzugesetzt. Das erhaltene Prod. wird bei etwa 100° getrocknet u. dient als Nährmittel für Kinder oder als Backmehl. Z. B. werden 10—30% Weizenkeime, 0,5—10% Roggenmehl, 89,5—60% Weizenmehl u. 3% Bierhefe miteinander gemischt. Das Prod. enthält die Vitamine A, B, D u. E. (Schwz. P. 169 339 vom 14/6. 1933, ausg. 1/8. 1934.) SCHINDLER.

Procter & Gamble Co., V. St. A., *Herstellung zuckerhaltiger Gebäcke.* Man setzt dem Gemisch der Rohstoffe Mono- oder Diglyceride zu, u. zwar solche, deren Mehrgeh.

an gebundenem Glycerin gegenüber der Triglyceridformel nicht weniger als 0,3% des gesamten Fettgewichtes beträgt, insbesondere sich zwischen 0,3 u. 1,5% bewegt. Zweckmäßig fügt man außer den ungesätt. Glyceriden noch kleine Mengen freier Fettsäuren oder Seifen hinzu. Als ungesätt. Glyceride werden vorwiegend solche von ungesätt., teilweise oder ganz hydrierten Fettsäuren mit nicht unter 16 C-Atomen im Molekül verwendet. Vorzugsweise setzt man sie Rohstoffgemischen zu, die mehr Zucker als Mehl enthalten. Man verhindert so insbesondere das Zusammenfallen des Gebäckes bei hohem Zucker- u. Feuchtigkeitsgeh. (F. P. 758 057 vom 5/7. 1933, ausg. 10/1. 1934. A. Prior. 4/2. 1933.) BIEBERSTEIN.

Alfred Parlow, Berlin, *Herstellung von Kartoffeltrockenprodukten*, bei der die rohe Kartoffelmasse durch Abpressen auf einen Trockengeh. von 30—60% gebracht u. nach Erhitzen über den Verkleisterungspunkt getrocknet wird, dad. gek., daß die M. nach dem Abpressen auf 100—140° erhitzt wird. Diese Erhitzung dauert bei etwa 130° 1—2 Min. 1 Ausführungsbeispiel. (D. R. P. 602 932 Kl. 53c vom 17/6. 1932, ausg. 19/9. 1934.) SCHINDLER.

Julius Flach, Düsseldorf, *Verminderung der Wasserabgabe von frischem Obst und Gemüse*, dad. gek., daß das Gut bei Temp. unter 0° mit einer zur Vernichtung seiner Lebensfunktionen bzw. zur Desinfektion nicht ausreichenden Menge vergaster oder zerstäubter Aldehyde behandelt wird. Es kommen hierfür besonders HCHO, Acetaldehyd u. Benzaldehyd in Frage. 3 Ausführungsbeispiele. (D. R. P. 603 055 Kl. 53c vom 7/7. 1931, ausg. 21/9. 1934.) SCHINDLER.

George L. Teller, Riverside, Ill., *Herstellung eines Fruchttrockenproduktes*. Die aus Früchten, z. B. Ananas, Erdbeeren, Birnen, Äpfeln, Kirschen, gewonnenen Fruchtsäfte werden unter Zusatz von Hefe einer Gärung unterworfen. Nach Entfernung des A. u. der Trubstoffe werden die Fruchtsäfte unter Zusatz von Lactose oder Dextrose bei etwa 95° getrocknet. (A. P. 1 957 053 vom 7/7. 1930, ausg. 1/5. 1934.) NITZE.

Bernhard Troch, Hamburg, *Herstellung von Kaffeersatz* aus durchweichtem Weizen, wobei weder ein Wechsel noch eine Durchlüftung des Weichwassers stattfindet u. der zu weichende Weizen sich unter der Oberfläche des Weichwassers befindet, dad. gek., daß der Weizen bei einer W.-Wärme von ca. 25° einer Behandlungsdauer von ca. 40—48 Stdn. unterworfen u. dann nach Trennung von dem überschüssigen Weichwasser in üblicher Weise geröstet wird. (D. R. P. 599 033 Kl. 53d vom 4/7. 1928, ausg. 23/6. 1934.) BIEBERSTEIN.

Sharp & Dohme, Inc., übert. von: **John Reichel** und **Harry A. Cheplin**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Haltbare Kultur von Acidophilusbazillen*. Die Bazillen werden vom Kulturmedium als plast. M. abgetrennt u. durch Zusatz von steriler Milch u. einer Aufschlammung von MgO als konz. u. haltbare Bakterienkultur erhalten. Haltbarkeit bei n. Temp. 6—10 Tage. (A. P. 1 957 555 vom 10/6. 1931, ausg. 8/5. 1934.) SCHINDLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Frischhalten von Grünfutter*. Als Konservierungsfl. werden Lsgg. benutzt, die durch Rk. von Phosphoroxiden oder Phosphorchloriden mit W. erhalten werden. Insbesondere werden PCl_3 u. PCl_5 benutzt. Auch können Mischungen von Phosphorchloriden mit Chlorsulfonsäure oder mit Ameisensäure oder mit beiden verwendet werden. Die zur Herst. der Säurelsgg. dienenden Ausgangsstoffe werden z. B. in Behältern verpackt in den Handel gebracht. Zur Herst. der Säurelsgg. werden die Behälter mit Löchern versehen u. in das W. geworfen. PCl_5 kann auch in gepreßter Form, z. B. in Zylinderform zur Anwendung kommen. (Aust. P. 11 026/1933 vom 23/1. 1933, ausg. 15/2. 1934. D. Prior. 22/1. 1932. F. P. 762 814 vom 21/1. 1933, ausg. 19/4. 1934. D. Prior. 22/1. 1932. F. P. 762 815 vom 21/1. 1933, ausg. 19/4. 1934. D. Prior. 18/4. u. 9/6. 1932. Zus. zu F. P. 762 814. F. P. 762 816 vom 21/1. 1933, ausg. 19/4. 1934. D. Prior. 23/2., 10/3. u. 16/8. 1932. Zus. zu F. P. 762 814. E. P. 413 674 vom 11/1. 1933, ausg. 16/8. 1934. D. Prior. 23/2. u. 9/6. 1932.) HORN.

Philippé Contant, Lyon, Frankreich, *Herstellung von Futtersalzen*. Calciumphosphate werden in einem Überschuß von HCl gel. Der Lsg. wird $MgCO_3$ u. $CaCO_3$ zugesetzt, um die überschüssige HCl zu entfernen. Die Mischung wird dann konz. Es werden z. B. 10 kg Calciumphosphate mit 10 kg h. HCl gel. Der Lsg. werden 5 kg $MgCO_3$ u. $CaCO_3$ zugesetzt. Nach dem Dekantieren wird die Lsg. zu 75 kg Steinsalz gegeben, u. es werden noch 500 g NH_4Cl , 200 g $FeCO_3$, 200 g $MnCl_2$ zugesetzt. Die Mischung läßt man krystallisieren. (Schwz. P. 166 205 vom 27/10. 1932, ausg. 1/3. 1934.) HORN.

Simon Rothenfußer, München, *Feststellung des Charakters und Zustandes von Nahrungsmitteln, wie Milch, Molkeerprodukten, Honig, Blut u. dgl. mittels der Peroxydasenreaktion*, dad. gek., daß Di- oder Polyamine des Diphenylamins u. deren Derivv., sowie Perborate oder sonstige H₂O₂ enthaltende oder entwickelnde Körper getrennt voneinander aufbewahrt, aber gleichzeitig u. in dem richtigen Mengenverhältnis dem zu untersuchenden Nahrungsmittel zugesetzt werden, gegebenenfalls unter Beigabe von organ. Säuren oder sauren Salzen. (D. R. P. 599 603 Kl. 421 vom 12/5. 1931, ausg. 5/7. 1934.)
BIEBERSTEIN.

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

A. M. Goldowski, *Theoretische Fragen bei der Gewinnung von pflanzlichen Ölen*. Theoret. Betrachtungen über die kolloide Struktur der Ölsamenzellen, die Struktur der zerkleinerten Saat (Saatmehl), die Vorgänge in der Wärmepfanne. (Arb. wiss. Forsch.-Inst. U. S. S. R. pflanzl. Öle Margarine [russ.: Trudy wssessojusnogo nauchno-issledowatelskogo Instituta rastitelych Massel i Margarina] 1933. Nr. 1. 61 Seiten. 1933.)
SCHÖNFELD.

A. S. Slaschtschew, *Entflammungstemperaturen von Pflanzenölen*. Die Ggw. von 0,01—0,03% Bzn. erniedrigte den Flammpunkt von Sonnenblumenöl um beinahe 40°, 0,5% Bzn. sogar um 160—170°. Durch Pressung gewonnene Pflanzenöle haben einen niedrigeren Flammpunkt als Extraktionsöle, bei deren Dämpfung zwecks Entfernung der Bzn.-Reste auch andere flüchtige Stoffe abgetrieben werden. Als niedrigste Flammpunkte werden gefordert: für Rüböl 230°, Hanföl 240°, Leinöl 235°, Ricinusöl 250—280°. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 3. 18—19. März 1934.)
SCHÖNFELD.

I. Krassitzki, *Über die Adsorption des Öles durch Sonnenblumenschalen*. Es wird gezeigt, daß jede weitergehende Zerkleinerung der Sonnenblumensaat zur Adsorption von Öl durch die Hülsen führt, als dessen Folge Ölverluste beim Pressen entstehen. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 3. 9—10. März 1934.)
SCHÖNFELD.

Robert Heublum, *Die Ölgewinnung aus Maiskeimen nach dem Preß- und Extraktionsverfahren*. Auf Grund von Betriebsverss. im nordkaukas. Öltrust wurden folgende Manipulationen als zweckmäßig erkannt: Die auf mechan. Wege ohne Anfeuchtung aus dem Maiskorn entfernten Keime werden auf angloamerikan. Walzenstühlen zerkleinert, u. zwar unter Anwendung von Glattwalzen bei nachfolgender Pressung, oder Verwendung von Riffel- u. Glattwalzen beim Extraktionsverf. Durch Zusatz von ca. 10% Maishülsen wird das Gut zwecks Erzielung besseren Ölaustritts aufgelockert. Der darauffolgende Wärmeprozß erfordert zur Höchstausbeute an Öl entsprechend einem Ölgeh. von ca. 4,5% im Kuchen einen Wasserzusatz von 20—25% des Saatsgewichtes. Die Pressung wird in geschlossenen oder in angloamerikan. Pressen mit Drainageplatten vorgenommen. Die Ölausbeute beträgt 13,5—15% bei Keimen mit 20% Fetigeh.; der Kuchenanfall etwa 70—78%. Vorteilhafter ist das Extraktionsverf. mit 70—80° w. Bzn., bei diesem ist erforderlich, die Keime zunächst vorzutrocknen u. luftig u. kühl zu lagern. Dauer der Extraktion 4—4½ Stdn. Die Entfernung des Lösungsmittels aus dem Öl erfolgt mittels Vakuumdest. u. ist unter Anwendung von Bzn. mit nicht höher als 100° sd. Anteilen beendet, wenn das Öl bei einem Vakuum von 600—650 mm eine Temp. von 125—127° erreicht hat. Das extrahierte Öl ist von rötlicher Farbe, das durch Pressung gewonnene Prod. goldgelb. Raffination ist unbedingt erforderlich, da das Öl beim Lagern schnell ranzig wird. (Seifensieder-Ztg. 61. 638—40. 670—71. 29/8. 1934.)
LIMBACH.

L. W. Nikolajewa, N. A. Goldstein, Z. W. Ostrowskaja, W. P. Chitwinenko und **E. J. Etlburg**, *Raffination und Hydrierung von Ölen von Seetieren*. Für die Entsäuerung von Delphintran vor der Härtung eignet sich NaOH von 15—22° Bé. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 3. 32—33. März 1934.)
SCHÖNFELD.

G. M. Norkina, M. L. Krol, T. S. Atawina und **M. R. Bauman**, *Emulsionsfähigkeit von Pflanzenölen*. Von den untersuchten Ölen (Lein-, Hanf-, Erdnuß- u. Zedernußöl) gab die stabilsten Emulsionen (mit 20% W., ohne Emulgator) Leinöl. Die Grenzflächenspannung war bei nichtraffinierten Ölen u. gehärteten Ölen niedriger als bei den raffinierten. Von Hartfetten ergaben die stabilsten Emulsionen Robbentranhartfett, ferner dunkle, ranzige Öle u. Hartfette. Letztere lieferten auch ohne Emulgator stabilere

Emulsionen, als unter Verwendung von Eigelb hergestellte Emulsionen aus frischen Ölen oder Hartfetten. Die Hartfett-emulsionen sind stabiler als Cocosfett-emulsionen. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 3. 33—34. März 1934.) SCHÖNFELD.

J. J. Lauwe, E. L. Milowa, W. F. Grigorjewa, N. E. Kostrow und O. K. Paladina, *Bakterielle Verarbeitung von Milch*. Die Milch wird bei der Margarineherst. am wirksamsten durch symbiot. Säuerung von milchsäurebildenden Streptokokken u. Torulahefen vorbereitet. Die Symbiose von Streptokokken u. Stäbchenformen steigert die Aromabldg. Die Hefen erzeugen günstige Bedingungen für die lange Lebensfähigkeit der Milchsäurekulturen. Die Säuerung ergibt 20—25 mg *Diacetyl* in 100 cem Milch. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 3. 34. März 1934.) SCHÖNF.

J.-H. Frydlander, *Die vom Paraffin, Naphthalin und Braunkohlwachs abgeleiteten künstlichen Wachse*. Nach allgemeinen Angaben über das Wesen des wachstigen Zustandes werden Herst. (an Hand der Patentliteratur), physikal. Konstanten sowie Verwendung (unter Aufführung von Rezepturen) der durch Oxydation aus Paraffin u. Rohmontanwachs erhältlichen Kunstwachse unter besonderer Berücksichtigung der Montanwachsmarken der I. G. FARBENINDUSTRIE beschrieben. Eigg., Darst. u. Verwendung der durch Chlorierung von Naphthalin erhältlichen Wachse werden hauptsächlich an Hand der *Seekay-Wachse* der IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES, LTD., u. der *Halowax*-Marken der HALOWAX CO. besprochen. (Rev. Produits chim. Actual. sci. réun. 37. 449—53. 481—86. 1934.) W. WOLFF.

G. Juchnowski und M. Lipschitz, *Zur Frage der Rezeptur der Haushaltseifen*. Als Füllmittel wirken verhältnismäßig noch am günstigsten 25% Kaolin (vom Fettgemisch). Stark gefüllte Seifen werden zweckmäßig mit 3—4% Soda versetzt. Für Hausschiffe wird folgende Rezeptur empfohlen: 50 Hartfett (Titer 45—48°); Ersatzmittel (Acidose + Harz) 50; Soda 3—4; Kaolin 10—12. (Waschmittel [russ.: Mojuschtschie Sredstwa] 1. 18—31. 1933.) SCHÖNFELD.

G. Juchnowski und M. Lipschitz, *Über den optimalen Ton-Gehalt in harten Haushaltseifen*. (Vgl. vorst. Ref.) Mit der Red. des Fettsäuregeh. in Hartseifen u. ihrem Ersatz durch Kaolin nimmt die Wirtschaftlichkeit der Seifen ab; gleichwertig zeigen sich aber 40%ig. Seifen mit 10% Kaolin u. 32%ig. mit 20% Kaolin. (Waschmittel [russ.: Mojuschtschie Sredstwa] 1. 32—36. 1933.) SCHÖNFELD.

—, *Seife aus fettem Corianderöl*. Kaliseifen aus Corianderöl hatten Salbenkonsistenz, zeigten aber kein gutes Schaumvermögen. Letzteres konnte durch Harzzusatz etwas gesteigert werden. Das Öl kann für medizin. u. Schmierseifen Verwendung finden. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 3. 26. März 1934.) SCHÖNFELD.

A. Kubassow, *Anwendung von Alginsäure in der Seifensiederei*. Na-Alginat besitzt kein Waschvermögen. Es wirkt aber enthärtend infolge Bldg. von Ca-Alginat. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 3. 28. März 1934.) SCHÖNFELD.

P. Rufinski, *Vergleichende Beurteilung der Verfahren zur Einführung von Kolophonium in Seife*. Von den beiden Verff. der Herst. von harzhaltigen Seifen, der getrennten Verseifung von Harz u. Fett u. der Zugabe von Harz zum ausgesalzenen Seifenleim usw. gibt Vf. dem ersten Verf. den Vorzug. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 3. 22—24. März 1934.) SCHÖNFELD.

A. Lomanowitsch und W. Muromzewa, *Einfluß von Sulforicinat auf die Stabilität von Seifenlösungen in hartem Wasser*. Ein Zusatz von 10% Türkischrotöl zur Kernseife (berechnet auf Fettsäuren) steigert erheblich die Stabilität der Seifenlsgg. in hartem W.; die Bldg. grobkörniger Ca-Seifen geht etwa auf $\frac{1}{3}$ zurück. Über 10% Türkischrotöl sind dagegen unzulässig. Noch besser wirkt ein Zusatz hochsulfonierter Öle. Die Methode von KIND (C. 1930. I. 3259) zur Best. der Stabilität von Seifenlsgg. wurde modifiziert: Zu 250 cem Gipslsg. (0,6 g CaSO₄/l) wird eine 0,31 g Fettsäuren entsprechende Seifenmenge eingetragen, die Lsg. 45 Min. gekocht u. durch ein gewogenes Filter im Heißwassertrichter filtriert. Das Filter wird mit 80 cem k. dest. W. gewaschen, getrocknet u. gewogen. (Waschmittel [russ.: Mojuschtschie Sredstwa] 1. 69—78. 1933.) SCHÖNFELD.

A. Lomanowitsch und A. Filjukowa, *Der Einfluß von Naphthen- und Sulfonaphthensäuren und Erdölsulfonsäuren auf die Waschwirkung und die Stabilität von Seifenlösungen in hartem Wasser*. Naphthensäuren u. sulfonierte Naphthensäuren erhöhen das Waschvermögen von Seifenlsgg. in hartem W., es wurde bei Probe-

waschungen eine Seifenersparnis von 50% erzielt durch Anwendung 30% dieser Surrogate enthaltender Seifen. (Waschmittel [russ.: Mojuschtschie Sredstwa] 1. 78—86. 1933.) SCHÖNFELD.

A. Lomanowitsch und W. Muromzewa, *Einfluß von Türkischrotöl auf die Waschwirkung von Seifenlösungen in hartem Wasser*. (Vgl. vorst. Ref.) Mit 10% Türkischrotöl hergestellte Seifen ergaben beim Waschen in Ggw. von Soda in hartem W. eine 50%ig. Seifenersparnis. (Waschmittel [russ.: Mojuschtschie Sredstwa] 1. 86. 1933.) SCHÖNF.

A. Lomanowitsch, W. Muromzewa und A. Filjukowa, *Sulfonierung von synthetischen Säuren und die Anwendung der erhaltenen Produkte*. (Vgl. vorst. Ref.) Seifen, enthaltend 50% sulfonierte Fettsäuren, dargestellt durch Oxydation von Solaröl, zeigten hohen Waschwert u. waren beständig gegenüber hartem W. Dagegen war das Schaum- u. Waschvermögen von Kerseifen, die 20% der synthet. Säuren oder ihrer Sulfonate enthielten, gering. Die sulfonierten synthet. Säuren können im Gemisch mit Fettseifen zur Herst. von Haushaltseifen Anwendung finden; für die Textilindustrie sind sie infolge ihrer sehr dunklen Farbe ungeeignet. Zur Sulfonierung wurde rauchende H₂SO₄ mit 36% SO₃ (nach DAVIDSOHN) verwendet; Naphthensäuren ergaben Sulfonate mit 7,1% SO₃, die synthet. Säuren Prodd. mit 3,73% SO₃. (Waschmittel [russ.: Mojuschtschie Sredstwa] 1. 111—16. 1933.) SCHÖNFELD.

D. Roshdestwenski, L. Iwanowa und I. Boltunowa, *Verwendung von Elektrolyten bei der Herstellung von Waschmitteln*. (Vgl. C. 1934. I. 1413.) Untersucht wurde die Wrkg. von Na₂CO₃, NaHCO₃, Na₃PO₄, NaOH, Na₂SO₄ u. Na-Silicat auf die W.-Enthärtung, namentlich bei gleichzeitiger Einw. von Seife, der Einfluß der Elektrolyte auf die Seifenhydrolyse u. der Einfluß des pH auf die Eigg. wss. Seifenlsgg. Der auf die W.-Enthärtung verbrauchte Teil der Seife kann durch Zusatz von Na₃PO₄ um 30% vermindert werden. Der auf die Neutralisation der Acidität der Gewebsverschmutzungen verlorengende Seifenanteil kann gänzlich durch Soda, Na₃PO₄ u. Na-Silicat ersetzt werden. Für die Emulgierung von organ. (KW-stoffen, Fetten) u. anorgan. Verschmutzungen (Ruß, Talkum u. dgl.) werden im Durchschnitt 5% vom Gewicht der in der Seifenlsg. enthaltenen Fettsäuren verbraucht (in schwach alkal. Medium). Vff. berechnen, daß beim Waschen von Gewebe in reinen Seifenlsgg. u. W. von 15° D. Härtegrade nur 28% auf die eigentliche Waschwrg. verbraucht werden; 26% der Seifen verbraucht die Bindung der Ca- u. Mg-Salze, u. 50% die Neutralisation der sauren Bestandteile der Verschmutzungen u. des Gewebes. Es empfiehlt sich deshalb, beim Waschen in der Waschtrommel das Gewebe zuvor mit Soda zu behandeln. Als rationellste Zus. geben Vff. für *Waschpulver* pro 100 kg Wäsche an: 900—1000 g Fettsäuren, 500—700 g Na₂CO₃ u. 300—400 g Na₃PO₄. (Waschmittel [russ.: Mojuschtschie Sredstwa] 1. 5—17. 1933.) SCHÖNFELD.

A. Rasterjajew, *Refraktionsmethode zur Bestimmung des Fettgehaltes*. 2 g getrockneter u. zerkleinerter Saat werden mit 10—15 ccm Chlf. übergossen, das Vol. markiert u. 12 Stdn. stehen gelassen. Hierauf werden n_D von Lösungsm. u. Lsg. bestimmt u. aus der Differenz der Ölgeh. berechnet. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 3. 10—11. März 1934.) SCHÖNFELD.

William J. Wiley und Augustus H. Gill, *Rhodanzahl*. Zur Erzielung größerer Genauigkeit wird zur Best. eine Einwaage von 0,4 g Fett u. Anwendung von 50 ccm Rhodanlsg. statt der halben Menge wie bisher vorgeschlagen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 298. 15/7. 1934. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) GROSZFELD.

M.-Th. Francois, *Über die Bestimmungen und verschiedenen Definitionen der Acetylzahl*. Besprechung der zahlreichen Vorschläge. Die Pyridinmethode, besonders nach DELABY u. BREUGNOT (vgl. C. 1932. II. 2759), empfiehlt sich durch Einfachheit u. Schnelligkeit besonders bei Reihenvers. Man erhält prakt. gleiche Ergebnisse wie nach ANDRÉ (vgl. C. 1921. IV. 454 u. 1079) bei Entfernung des Essigsäureanhydridüberschusses durch Dest. mit Xylol. Die Angabe nach LEWKOWITSCH in mg KOH (A) läßt sich leicht in $\alpha = \text{mg Essigsäure für 1 g Fett umrechnen nach der Formel } \alpha = 1,071 A / (1 - 0,00075 A)$. (Ann. Falsificat. Fraudes 27. 334—39. Juli 1934.) GD.

A. Mazzaron, *Schwefligsäurezahl bei der Analyse fester Fette*. Vff. empfiehlt die Feststellung der Schwefligsäurezahl zum Nachweis von Fremdfetten in Butter. Bei reinen Fetten wurden folgende Zahlen festgestellt: Butter 1,9, Pferdefett 6,5, Schweinschmalz 5,0, Rindertalg 1,4, Cocosfett 1,2. (Olii mineral., Olii Grassi, Colori Vernici 14. 122—23. 31/8. 1934. Camerino.) GRIMME.

Colin H. Lea, *Bestimmung der Aldehyde in ranzigen Fetten*. 4-mal je etwa 1 g Fett werden in 70-ccm-Flasche mit Glasstopfen in 2 ccm reinem Bzl. gel., 20 ccm

0,5-n. Bisulfitslg. (66,2 g Na₂CO₃ gel. in 450 cem W. werden mit SO₂ gesätt. u. mit SO₂-Lsg. in W. auf 500 cem aufgefüllt. Verd. vor Gebrauch 1:10) zugefügt u. bei 20° im Dunkeln bei 240 Drehungen/Min. geschüttelt. Nach 30,60, 90 u. 120 Min. wird der Inhalt je eines Röhrchens bei 2000—3000 Umdrehungen 5 Min. zentrifugiert u. von der wss. Schicht 15 cem zunächst mit n., dann 0,05-n., dann 0,002-n. Jodlsg. genau entfärbt. Darauf werden 3 g NaHCO₃ zugegeben u. mit 0,002-n. Jodlsg. am besten bei Tageslichtlampe bis zur ursprünglichen Farbe titriert. Trotz anfänglichen Schwindens der Endfärbung wird schließlich scharfer Endwert erhalten. Heptaldehyd ließ sich mit einer Genauigkeit von 0,001% in Baumwollsamölen ermitteln. Beispiele für den Verlauf der Ranzigkeit in Ölen u. Fetten in Kurven u. Tabellen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 241—46. 15/7. 1934. Cambridge, Low Temp. Res. Stat.) GD.

Antonio Baqué, *Schnellbestimmung der freien Fettsäuren in flüssigen Ölen*. Zur Vermeidung der Waage wird Abmessung mittels Spritze empfohlen. Dabei kann die mittlere D. von Olivenöl zu 0,917 eingesetzt werden. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 31. 358. Sept. 1934. Zaragoza, Spanien.) GROSZFELD.

E. Jaffe, *Neue Methode zum Nachweis raffinierter Sulfuröle*. 20 cem Öl in 30 cem Chf. 1., mit einer die SZ. etwas überschreitenden Menge 10%ig. NaOH versetzen, kräftig durchschütteln, 10—15% Entfärbungserde zugeben, 2 Min. kräftig schütteln u. durch mit Chf. angefeuchtetes Faltenfilter filtrieren. Filtrat in 2 gleiche Teile teilen, 1 Teil im Standzylinder mit Glasstopfen mit 3 cem einer Mischung aus 2 Vol. frisch bereiteter 30%ig. Lsg. von Triäthanolamin in A. u. 1 Vol. 5%ig. alkoh. AgNO₃-Lsg. versetzen. Einige Minuten stark schütteln, ca. 20 Min. absitzen lassen u. durch mit Chf. angefeuchtetes Filter filtrieren. In gleich weiten Gläsern mit unbehandeltem Teil vergleichen. Bei Abwesenheit von Sulfuröl müssen beide Lsgg. gleiche Farbe haben, Anwesenheit von Sulfuröl bewirkt eine mehr oder minder starke gelbbraune Färbung. (Ind. chimica 9. 890—94. Juli 1934. Genua.) GRIMME.

B. Tjutjunnikow und A. Ssobil, *Die Bestimmung der Waschwirkung von Seifenlösungen nach der Methode der Versuchswaschung*. (Waschmittel [russ.: Mojuschtschie Sredstwa] 1. 61—69. 1933. — C. 1934. I. 970.) SCHÖNFELD.

Sherwin-Williams Co., übert. von: **Leo F. Appleton**, Cleveland, O., V. St. A., *Raffination von Ölen*. Vegetable Öle u. dgl. werden zwecks Raffination mit H₂PO₄ gemischt; der abgesetzte Schlamm wird abgezogen. (Can. P. 330 967 vom 11/7. 1932, ausg. 14/3. 1933.) K. O. MÜLLER.

Elact Gesellschaft für elektrische Apparate G. m. b. H., Österreich, *Haltbarmachen von Fetten und Ölen*. Man läßt Fette u. Öle pflanzlicher oder tier. Herkunft (auch Mineralöle o. dgl.), z. B. geschmolzene Butter, durch eine Vorr. fließen, die eine Reihe von an einen elektr. Strom angeschlossenen Platten aus Al oder Kohle enthält. (F. P. 766 739 vom 8/1. 1934, ausg. 3/7. 1934.) BIBERSTEIN.

Swift & Co., übert. von: **Roy Chester Newton und Donald Pomeroy Grettie**, Chicago, Ill., V. St. A., *Backfett*. Um die Backeigg. künstlicher Fette zu erhöhen, werden ihnen 0,1—0,2% Mono- u./oder Diglycerinester der Stearinsäure hinzugefügt. Die gleiche Wrkg. ist durch Zusatz von Glycerin zum Fett während der Verarbeitung erzielbar. (E. P. 413 343 vom 13/1. 1933, ausg. 9/8. 1934. A. Prior. 22/8. 1932.) SCHINDLER.

Procter & Gamble Co., Cincinnati, Oh., übert. von: **Edward Hall und Karl H. Goertemiller**, Wyoming, Oh., V. St. A., *Fettbehandlung für Backzwecke*. Das Fett oder Fettgemisch wird zunächst auf etwa 25—30° erwärmt, wobei es gerade anfängt, zu schmelzen, aber noch nicht flüssig ist. Anschließend wird in diesem Zustand verpackt u. mindestens 12 Stdn. bei dieser Temp. gelassen, wodurch die kristalline Struktur zerstört wird u. eine bessere Vermischung im Teig gewährleistet wird. (A. P. 1 965 142 vom 11/9. 1933, ausg. 3/7. 1934.) SCHINDLER.

Chlorosoda-Gesellschaft, Frankreich, *Reinigungsmittel*, bestehend aus Lsgg. von Chloramiden oder Dichloramiden in gesätt. Fettsäuren u. alkal. reagierenden Salzen oder Alkalioxyden, z. B. NaOH, KOH, Na₂SiO₃, Na₂PO₄, Na₂CO₃, NaHCO₃, Na₂B₄O₇. — Unter den Chloramiden werden die von Benzolsulfamid, Benzotrisulfamid u. p-Phenolsulfamid, unter den Dichloramiden die von p-Toluolsulfamid u. p-Sulfamidbenzoesäure hervorgehoben. (F. P. 766 576 vom 31/3. 1933, ausg. 30/6. 1934.) SCHREIBER.

Ernst Schnabel, Deutschland, *Reinigungsmittel*, enthaltend Polyvinylalkohol in Lsg. oder Pastenform, gegebenenfalls Stärke, Pflanzenschleime, organ. Lösungsm., höhere Fettsäuren, kosmet. Zusatzstoffe. — Z. B. wird eine 5—10% Polyvinylalkohol

enthaltende wss. Lsg. u. 50% Stärke verwendet. (F. P. 765 442 vom 13/12. 1933, ausg. 9/6. 1934. D. Prior. 15/12. 1932.) SCHREIBER.

Luigi Longo, Rom, Italien, *Herstellung eines Wasch-, Reinigungs-, Desinfektionsmittels* aus W., Alkali u. einem Hypochlorit, gegebenenfalls auch Zusatzstoffen, dad. gek., daß zur Überdeckung des Cl-Geruches zu dem Alkali vor Zusatz des Hypochlorits ein starker, indessen gefälliger Geruchstoff in alkoh. Lsg. gegeben wird. — Verwendet werden Nitrobenzol, Methylsalicylat, ferner Na_2CO_3 , NaOH , $\text{Na}_4\text{B}_2\text{O}_7$, NH_4OH , *Na*- oder *Ca*-Hypochlorit, HCl , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, Terpentinöl. — Die M. findet Verwendung zum Reinigen von Haushaltsgegenständen. (E. P. 413 939 vom 23/11. 1933, ausg. 16/8. 1934, u. A. P. 1 960 500 vom 26/2. 1930, aug. 29/5. 1934. It. Prior. 2/7. 1929.) SCHREIBER.

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

Arthur H. Pettinger, *Die Bedeutung des Zinks in der Textilindustrie*. Zusammenfassung der Anwendungsweisen von Zn u. seinen Verb. in der Druckerei, Färberei, Kunstseideindustrie, Faseranalyse u. a. (Amer. Dyestuff Reporter 23. 475—78. 27/8. 1934.) SÜVERN.

—, *Die Arbeitsbedingungen für das Mercerisieren*. Bemerkungen zu dem ganzen Fabrikationsgang, besonders hinsichtlich Annetzung, Laugenstärke, Temp., Regelung der Schrumpfung, Glanz, Auswaschen u. Mercerisierdauer. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 437—38. 30/9. 1934.) FRIEDEMANN.

F. Siefert, *Methoden zur Bestimmung der Mercerisierwirkung moderner Hilfsmittel*. Da die Viscosität der Laugen mit fallender Temp. stets zunimmt, kann man durch Kühlung mit verhältnismäßig dünnen Laugen noch eine gute Mercerisierwrkg. erzielen. Zweckmäßig mißt die gekühlte Lauge 30° B. Vers. mit Leophen B (I. G. FARBEN-INDUSTRIE AKT.-GES.) zeigen, daß mit zunehmender Laugenkonz. die Mercerisierwrkg. ungeachtet der Menge Mercerisierhilfsmittel stark abnimmt, Laugenkonz. von 30° B. als beste zu betrachten ist u. mehr als 7,5 g Leophen B im Liter Mercerisierlauge zu keiner nennenswerten Steigerung der Wrkg. führen. Bei längerem Gebrauch verarmen die Bäder nicht an Netzmittel, hält man die Lauge durch Zugabe stärkerer Lauge auf gleicher Konz., so bleibt auch die Notzwrkg. konstant. Rohmercerisation ist die schnellere u. sichere Methode zur Erzeugung besten Glanzes unter Erhaltung des Warengewichts, des natürlichen kernigen Griffs u. der Elastizität der Baumwolle als Mercerisieren vorgekochter Ware. (Melliands Textilber. 15. 367—68. Aug. 1934.) SÜVERN.

Arthur Jones, *Celluloseappreturen auf Seide und anderen Geweben*. Allgemeines über Erschwerung u. Appretur von Seide. Nitrocelluloselacke für Krepps. Nitrocellulose-Wachsgemische, mit einem Plastizierungsmittel aus Phthalsäureanhydrid kondensiert mit Ricinusöl (COURTAULD), als wasserabstoßendes Mittel für Umbüllungen aus Viscacelle. Nitrocellulosen mit Alkylharnstoffen als Schutz für leon. Gespinnte. Feuer-schutz durch Celluloseester mit Pigmenten aus Baryten, Wolframaten u. Silicaten mit Trikresyl- oder Triphenylphosphat als Weichmachungsmittel. Acetate, Butyrate u. eventuell Celluloseäther als Appretur für Kunstseiden. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 72. 269—70. 14/9. 1934.) FRIEDEMANN.

Graham Fischer, *Die meisten Beanstandungen in der Appretur können durch geeignete Behandlung von Rohwasser vermieden werden*. Es wird gezeigt, wie Fe, Härtebildner, suspendierte Stoffe u. CO_2 im W. beim Bleichen, Färben u. Fertigmachen schädlich wirken können. (Text. Wld. 84. 1436—37. Juli 1934.) SÜVERN.

George H. Johnson, A. I. Anderson, H. O. Parker und J. D. MacMahon, *Der Einfluß des Bleichens auf Weiße und Reißfestigkeit von Baumwollgeweben*. Das AMERICAN INSTITUTE OF LAUNDERING stellt folgendes fest: 1. Verschiedene Baumwollgewebe zeigen nach gleich vielen Wäschen große Unterschiede in Weiße u. Festigkeit. 2. Weiße Gewebe erfordern Chlor bei der Wäsche. 3. Die Chlormenge soll zwei Quart (2,27 l) 1%ig. Chlorlauge auf 100 lbs Waschgut nicht überschreiten. Mehr Chlor vermindert die Festigkeit, ohne die Weiße merklich zu verbessern. (Amer. Dyestuff Reporter 23. 519—20. 10/9. 1934.) FRIEDEMANN.

—, *Juteveredelung*. Vor der Verarbeitung muß die Jute mit NaOH , Na_2CO_3 u. Tetracarnit w. gewaschen werden. Man bleicht sie dann 12 Stdn. in einer Chlorsodalauge von 1° Bé. Nötigenfalls wird die Chlorbleiche wiederholt oder besser mit O, z. B. mit Perborat, nachgebleicht. Man kann auch mit KMnO_4 u. NH_3 bleichen u.

mit Bisulfit oder Hydrosulfit nachbehandeln. Durch NaOH, z. B. 1 kg NaOH von 40° Bé auf 100 l bei 30—40° wird die Aufnahmefähigkeit der Jute für Farbstoffe sehr verbessert. Man färbt mit substantivten Farbstoffen, selten mit Schwefel- oder Küpenfarben, obgleich sie auf Jute schon k. ziehen. Bas. Farbstoffe ziehen ohne Beize. Sehr schön ziehen saure Farbstoffe im ameisensauren Bade. Man drückt Jute maschinell ohne Dämpfen, event. unter Zusatz von Metallsalzen zur Druckpaste. Man appetiert meist mit Kartoffelmehl; Glanz gibt man mit Kartoffelmehl, Kokosfett, Rindertalg, Monopolöl u. Aktivin durch h. Kalandern. Rkk. auf Jute sind die kirschrote Farbe mit Anthrachinon, Zn-Staub u. NaOH, u. die blaue mit KOH u. J. (Z. ges. Textilind. 37. 513—14. 3/10. 1934.) FRIEDEMANN.

Kurt Hartmann, *Praktische Erfahrungen mit Wollschutzmitteln*. Bei Verwendung von *Egalisal* der CHEMISCHEN FABRIK GRÜNAU findet ein Abbau der Wolle kaum statt, was außer durch Fällen mit Phosphorwolframsäure durch Quellungsrrk. nachgewiesen wird. (Z. ges. Textilind. 37. 444—46. 22/8. 1934.) SÜVERN.

—, *Wie verhindert man das Filzen und Einlaufen wollener Waren?* An Hand der Fachliteratur wird das *Chloren der Wolle*, insbesondere auch der Einfluß der HCl u. der event. Ersatz des Cl durch Br besprochen. (Z. ges. Textilind. 37. 467—68. 478—79. 491—92. 19/9. 1934.) FRIEDEMANN.

Milton Harris, *Die photochemische Zersetzung von Seide*. Seide wurde unter den Bedingungen des Gebrauchs Tageslicht ausgesetzt. Die Festigkeit von Seidengewebe nahm ab u. der NH₃-N nahm zu, Behandeln mit 1/10-n. Lsg. von NaOH ergab geringere Änderung, mit 1/10-n. H₂SO₄ größere. Von Norden kommendes Tageslicht ergab ähnliche Resultate. Größte Beständigkeit ergab sich beim Behandeln mit 1%ig. oder schwächerer Lsg. von Na₂CO₃. Der Geh. an NH₃-N blieb gleich, wenn die Seide im Dunkeln gelagert u. Sonnenlicht ausgesetzt wurde, in beiden Fällen war auch die Hydrolyse in 0,5-n. Na₂CO₃-Lsg. gemessen durch Bldg. von NH₃-N die gleiche. Die gefundenen Ergebnisse werden auf atmosphär. Oxydation in Ggw. von Licht zurückgeführt. Die Kohlenfadenlampe als Lichtquelle ergab übereinstimmende Resultate. (Amer. Dyestuff Reporter 23. 403—05. 16/7. 1934.) SÜVERN.

Dale S. Chamberlin, *Chemische Aufgaben in der Seidenzwirnungsindustrie*. VI. (V. vgl. C. 1934. II. 363.) Maschinelle Einrichtungen zum *Einweichen u. Ölen der Rohseide*. (Amer. Silk Rayon J. 53. Nr. 6. 39—41. Juni 1934.) FRIEDEMANN.

S. Tschapko, *Rebenzweige und ihre Bedeutung für die Papierfabrikation Grusiens*. Um die Möglichkeit, Papierfabriken im Kaukasus, die mit eigenen Rohmaterialien arbeiten können, weiter auszubauen, werden Verss. mit Rebenzweigen durchgeführt. Unter Verwendung von 3258 kg Rebenzweige (lufttrocken) + 330 kg wasserfreien Na₂SO₄ + 300 kg CaO + 18% Chlorkalk u. Kochung während 7 Stdn. bei 175° entsprechend 6 atü wird eine Cellulose erhalten, die unter Verwendung von 33% Holz-zellstoff zu Papier verarbeitet werden kann. Das erzeugte Papier, geleimt mit Tonerde 3,5%, Kolophonium 2,4%, Kaolin 6,5%, entsprach der russ. Schreibpapiernorm 6 1/2. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlenost] 11. Nr. 10. 54—56. 1932.) PHILIPPOFF.

S. A. Schkarin, *Versuche zum Auslaugen des Holzstoffes durch mehrfache Zirkulation der Lauge*. Bei dem Verf. nach SSUDAKOW werden die Holzspäne in der Kälte mit Natronlauge während 12—18 Stdn. behandelt u. dann im Kollergang gemahlen. Um eine Verkürzung der Tränkungszeit zu erzielen, hat Vf. die Lauge mittels Handpumpe zirkulieren lassen. In 2 Stdn. 40 Min. war die Rk. zu Ende (Temp. 28—25°). Lauge Ausgangskonz.: 12,8 g/l NaOH effektiv, Endkonz.: 8,39/l Verbrauch an NaOH: 8% von abs. trockenem Späne. Mahlzeit 2 Stdn. bis 17,5° S.-R., Mahlgut hellgelb. Wie ersichtlich hat die Zirkulation der Lauge eine Verkürzung der Tränkungszeit von 12—18 auf 2 Stdn. 40 Min. herbeigeführt. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlenost] 12. Nr. 1. 45—47. 1933. Kosinsk. Papierfabrik.) PHILIPPOFF.

Al. Krüger, *Bestimmung von Schleifungsfaktoren bei Holzschleifung*. Angaben über Resultate von Verss., welche von russ. Fachleuten durchgeführt wurden, mit erläuternden Diagrammen. (Suomen Paperi-ja Puutavaraletti 1934. 731—35. 15/9.) E. MAYER.

G. Schnyparkow, *Regeneration von Weißpapier aus Makulatur*. Nach erfolgreichen Laboratoriumsverss. wird zur Entfernung von Druckerschwärze folgendes Verf. empfohlen: im Holländer zu 1 t Makulatur 8—10% Wasserglas (29,9% SiO₂ + 13,4% Na₂O + W.) u. insgesamt 150—200 cbm W. zugeben u. während 25—30 Min. bzw. 50—60 Min. mahlen. Das bei der Hydrolyse von Wasserglas entstandene NaOH

löst den Klebstoff der Druckerschwärze, während das dabei entstandene SiO₂-Gel die abgelösten C-Partikel adsorbiert. Es wird weiter über die Verwendung von anderen Salzen mit SiO₂-Gel hingewiesen. Zur Regeneration von mit Tinte beschriebenen Papier wird Aufweichen in warmem W. mit nachfolgender Cl-Bleiche empfohlen. Zeitungspapier aus Makulatur nach dem angegebenen Verf. regeneriert, kann bis zu 50% der Papiermasse zugegeben werden. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyshlennost] 11. Nr. 8. 51—53. 1932. Tschaschniki, Fabrik „Roter Stern.“) PHIL.

R. A. Krauss, *Die Weitergestaltung der Sackpapier- und Papiersackindustrie*. Allgemeines über Papiersäcke, ihre Geschichte, Herst. u. Verwendung. Eigg. der dazu verwendeten Papiere. Verwendung nord. Sulfatstoffes, deutschen Sulfatstoffes oder Sulfistoffes. (Wbl. Papierfabrikat. 65. 705—07. 6/10. 1934.) FRIEDEMANN.

J. Sala, *Verwendung von Bambus statt Baumwolle zur Herstellung von Celluloseestern*. Eine hochwertige, statt Baumwolle zu verarbeitende Cellulose läßt sich aus Bambus gewinnen, wenn man zunächst mit Ätzalkali u. Alkalisulfit bei niedrigem Druck u. dann bei höherem Druck u. höherer Temp. mit Ätzalkali, Alkalisulfit, Alkalisulfit u. Guajacol kocht. Das Guajacol begünstigt die Lsg. des durch das Alkali gelatinisierten Lignins. Genaue Arbeitsvorschrift. (Ind. textile 51. 422—24. Aug. 1934.) SÜV.

Wilhelm Scharrnbeck, *Nitrocellulose aus Holz Zellstoff*. Eingehende Unters. über den Einfluß, den Art u. Beschaffenheit von Cellulosen auf die Eigg. der daraus hergestellten Nitrocellulosen ausüben. Die Prüfungen erstrecken sich auf Baumwolle, Sulfitzellstoff (nach verschiedenen Verff. hergestellt) u. Natronzellstoff. In zahlreichen Tabellen werden die Ergebnisse der vergleichenden Prüfung zusammengestellt. Die Methoden werden einer krit. Durchsicht unterzogen. — Die Verss. lassen erkennen, daß die Brauchbarkeit der heute hergestellten Holz Zellstoffe zu Nitrierzwecken, wenn man von mercerisiertem Sulfitzellstoff absieht, der der Baumwolle nicht nachsteht. Vorteilhaft ist die leichte Stabilisierbarkeit der aus Holz Zellstoff hergestellten Nitrocellulose. Der gegenüber Baumwolle geringere α -Cellulosegeh. des Holz Zellstoffs wird durch den hohen Reinheitsgrad der Erzeugnisse ausgeglichen. Nachteilig bei der Nitrierung von Zellstoff ist der erhöhte Verlust an Nitriersäure. Bei der Vorunters. des Zellstoffs geben die Bestst. des Geh. an α -Cellulose, Oxycellulose u. der Methylzahl gute Anhaltspunkte, während den Viscositätsbest. sowohl von Cellulose wie Nitrocellulose keine so große Bedeutung für die Praxis beigemessen werden soll. Der sicherste Weg zur Feststellung der Nitrierfähigkeit eines Holz Zellstoffs bleibt die Probenitrierung von nicht zu geringen Mengen. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 29. 33. 30 Seiten bis 269. Febr./Sept. 1934.) F. BECKER.

Noritomo Matsumoto, *Entfernung zwischen den Mizellen in Viscosekunstseide*. Röntgenograph. Unters. der mittleren Entfernungen bei unter den gleichen Spinnbedingungen hergestellten Viscoseseiden von verschiedenem Faserdurchmesser (7,3 bis 36,2 μ) ergab einen Mittelwert von ca. 65 Å. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 356 B. Juli 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) KRÜGER.

Noritomo Matsumoto, *Lichtdurchlässigkeit von Viscosekunstseide*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Lichtdurchlässigkeit von Viscoseseiden mit gleichem Durchmesser, die unter sonst gleichen Spinnbedingungen, aber mit verschiedenem H₂SO₄-Geh. der Spinnbäder hergestellt worden waren, wurde untersucht. Die Lichtdurchlässigkeit hängt vielleicht von den Dimensionen der Cellulosemicellen oder ihren Gruppen ab. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 356 B. Juli 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) KRÜGER.

A. Karsten, *Der Wert der pH-Bestimmungen in der Textilindustrie*. Geeignete App. sind beschrieben. (Z. ges. Textilind. 37. 442—44. 22/8. 1934. Berlin.) SÜVERN.

Hilde Mendrzyk, *Beitrag zur Mikrophotographie der Wolle mit besonderer Berücksichtigung der Oberflächenstruktur*. Für die Mikrophotographie im durchfallenden sichtbaren Licht wird Auflegen der Haare auf den mit Glycerin-K-Oleat oder einem Fettalkoholsulfonat bestrichenen Objektträger empfohlen so, daß die Haare nur auf der Unterseite benetzt werden. Einwandfreie Bilder der Schuppenstruktur werden nach der Abdruckmethode erzielt. Mikrophotographie in infrarotem Licht ermöglicht die Feststellung markhaltiger Haare in schwarzen Mustern, das Mark erscheint auch im infraroten Licht schwarz. Wolle fluoresciert beim Auftreffen von unsichtbarem ultraviolettem Licht bläulich, die Schuppen leuchteten bei einem Querschnitt von Neu-Seelandwolle heller weißlich, während die Rindenschicht dunkelblau fluorescierte. (Melliands Textilber. 15. 337—41. Aug. 1934.) SÜVERN.

R. Burgess, *Die Anwendung von Trypsin zur Bestimmung der Widerstandsfähigkeit von Wollfasern gegen Abbau durch Bakterien*. Wolle wird durch proteolyt. Bakterien

in ihre Elemente, nämlich die Epithelschuppen u. die Corticalzellen aufgespalten. Vf. zeigt, daß diese Wrkg. schneller u. sicherer durch Lsgg. von *Trypsin* oder *Pepsin* erreicht werden kann. Man verwendet 0,5%ig. Lsgg., wobei das *Trypsin* mit KH_2PO_4 u. Borax auf $\text{pH} = 8,0$ u. das *Pepsin* mit Dinatriumcitrat u. HCl auf $\text{pH} = 1,4$ gebracht wird. Behandlung mit Chrom oder *Eulan N* verringert die Angreifbarkeit der Wolle, Vorchlorung vermehrt sie. Im Gegensatz zur bakteriellen Zers. wird die durch *Trypsin* oder *Pepsin* durch Zusatz von Toluol nur wenig beeinträchtigt. (J. Text. Inst. 25. Trans. 289—94. Sept. 1934.)

FRIEDEMANN.

Deane B. Judd, Fehlerquellen bei der Messung der Undurchsichtigkeit von Papier nach der Kontrastzahlmethode. Die Kontrastzahl eines Papiers ist das Verhältnis zwischen der Helligkeit eines Papiers, das, mit Schwarz hinterlegt, beleuchtet wird zu einem obensolchen, das mit einer MgO-Oberfläche hinterlegt ist. Vf. schlägt vor, statt der leicht verletzlichen MgO-Oberfläche solche von Porzellan oder weißem Glas zu verwenden u. diese Oberflächen auf die Helligkeit von MgO umzurechnen. Wichtig ist der Abstand zwischen Papier u. Unterlage; wird dieser Abstand mit z. B. 2 mm festgelegt, so läßt sich der dadurch entstehende Vers.-Fehler errechnen. Vf. gibt für die nötigen Korrekturen u. Berechnungen die mathemat. Unterlagen. (Bur. Standards J. Res. 12. 345—51. März 1934.)

FRIEDEMANN.

Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: Helmut Müller, Burghausen), Verwendung von wässrigen Lösungen von Alkaliacetathydroperoxyd zum Bleichen, Desinfizieren u. Oxydieren. — Diese Lsgg. zeichnen sich durch eine große Stabilität aus u. lassen eine hohe Nutzwirkg. des wirksamen Sauerstoffs zu. Außer zum Bleichen von Textilien können sie beispielsweise zur Herst. pharmazeut. Präparate, zur Körperpflege, zur Reinigung von Gebrauchsgegenständen, zur Durchführung chem. Rkk. dienen. (D. R. P. 602 757 Kl. 8i vom 24/3. 1933, ausg. 15/9. 1934.)

R. HERBST.

Chemische Fabrik Pott & Co. G. m. b. H., Pirna-Copitz, Entschlichten von vegetabilischen Fasern, dad. gek., daß vor der üblichen Abkochung eine Behandlung mit verd. aromat. Sulfonsäuren, deren Alkylierungsprodd. oder Sulfonsäuren von Mineralölen u. Teerölen aller Art erfolgt ohne gleichzeitige Verwendung besonderer Entschlichtungsmittel. — Z. B. wird schlichte- u. schalenhaltige Rohnesselware aus Baumwolle 1 Stde. in eine Lsg. von 1 Teil einer Naphthalinsulfonsäure in 150—200 Teilen W. bei 50—60° eingelegt; dann wird abgeschleudert u. ohne Spülen das Gut in NaOH von 2° Bé 1 Stde. ohne Druck abgekocht. Die Ware ist nach dem Auswaschen weißer u. schlichtefrei. Nach dem Verf. läßt sich das Entschlichten ohne Faserschädigung durchführen; außerdem ist es nicht erforderlich, die Säuren vor dem folgenden Bäuchprozeß auszuwaschen; vielmehr verursachen sie bei diesem noch eine reinigende Wrkg. (D. R. P. 602 582 Kl. 8k vom 6/1. 1928, ausg. 12/9. 1934.)

R. HERBST.

Fritz Fuchs, Wien, Herstellung wasserdichter Faserstoffbahnen, dad. gek., daß 1. man zur Imprägnierung wss. Emulsionen von Auflösungen von Kautschuk bzw. vulkanisiertem Kautschuk in trocknenden Ölen, vorzugsweise Leinölfirnis, verwendet u. das imprägnierte Gut gegebenenfalls durch ein saures Bad führt, — 2. die anzuwendenden Emulsionen nichttrocknende Stoffe, wie Paraffin, Wachs, Bitumen, Asphalt, enthalten, — 3. die zu verwendenden Emulsionen in der Hitze sich verflüchtigende zersetzbare Salze, wie $\text{H}\cdot\text{COONH}_4$ oder $\text{CH}_3\cdot\text{COONH}_4$, enthalten. — Z. B. wird eine Fl. aus 100 l W. u. 10 kg Kernseife mit einer solchen aus 100 l W., 10 kg Stärke, 5 kg Casein u. 3 l NH_3 -W. vermischt. Sodann wird das Gemisch bis zur Quellung der Stärke bei 90° gerührt, u. schließlich werden bei 70—90° 50 kg einer Firnisemulsion, bereitet durch Erhitzen von 2 Teilen Firnis u. 1 Teil von vulkanisiertem Kautschuk auf ca. 150—180°, eingerührt. Diese Emulsion liefert wasserfeste Faserstoffbahnen von Öltuchcharakter, die in der Hitze nicht weich u. in der Kälte nicht brüchig werden. Bei Verwendung von $\text{H}\cdot\text{COONH}_4$ oder $\text{CH}_3\cdot\text{COONH}_4$ enthaltenden Emulsionen erübrigt sich ein saures Ausfallbad, da beim nachträglichen Erhitzen die Brechung der Emulsionen in dem Gewebe durch die Zers.-Prodd. dieser Salze erfolgt. (D. R. P. 602 487 Kl. 8k vom 18/3. 1930, ausg. 10/9. 1934.)

R. HERBST.

C. F. Kullgren, Stockholm, Schweden, Herstellung von Sulfitzellstoff. Die bei dem Anschluß des zellstoffhaltigen Materials durch Kochen gebildeten Salze der Ligninsulfosäure werden in freie Ligninsulfosäure übergeführt. Zu diesem Zweck wird das verkochte Prod., gegebenenfalls nach vorheriger Zerkleinerung, mit einer oder mehreren Säuren ausgewaschen, bis die Metallionen der Salze ganz oder zum

größten Teil durch H₂-Ionen ersetzt sind. Die so entstandene Ligninsulfosäure wird durch Erhitzen mit W. bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck aus dem Prod. herausgel. Zu dem hierzu verwendeten W. kann man gegebenenfalls SO₂ zusetzen. (Schwed. P. 80 219 vom 28/1. 1932, ausg. 24/4. 1934.) DREWS.

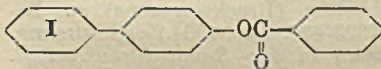
H. O. V. Bergström und K. N. Cederquist, Stockholm, Schweden, *Entfernen von übelriechenden Stoffen aus den beim Sulfatcelluloseprozeß anfallenden wässerigen Kondensaten und Lösungen.* Das Kondensat bzw. die W.-Lsg. wird durch einen mit Füllkörpern ausgesetzten Turm, eine Kolonne oder einen Wäschapp. unter gleichzeitiger Einw. von Luft u./oder Rauchgasen geleitet. (Schwed. P. 80 421 vom 5/3. 1930, ausg. 15/5. 1934.) DREWS.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Herstellung von Celluloseestern bzw. -mischestern zwi-basischer Säuren, insbesondere der Phthal-, Bernstein-, Dilactyl- u. Diglykol- bzw. Thio-diglykolsäure.* Als Ausgangsstoff können Cellulosen beliebiger Herkunft, auch Cellulosehydrat u. bereits teilweise veresterte oder verätherte Cellulosen verwendet werden. Die Veresterung erfolgt in Ggw. einer Base, wie Pyridin, Chinolin, α -Picolin, Dialkylanilin, Dimethyl-n-hexylamin u. dgl. bei Temp. unter 95°. Die Verf.-Prodd. sind fast durchgängig in kleine Mengen Pyridin enthaltendem W. u. ferner in Gemischen von Pyridin mit KW-stoffen, (CHCl₂)₂, CH₂Cl·CH₂Cl u. dgl. l. Die *Bernsteinsäure-celluloseester* lassen sich mit Weichmachungsmitteln zu *Folien, Lacken, Kunstseide* u. *Formstücken* verarbeiten, bzw. als *Klebstoffe*, z. B. bei der Herst. von *Verbundglas*, verwenden. Denselben Anwendungsbereich besitzen auch die Mischester; sie eignen sich insbesondere auch als Zwischenschicht zwischen Filmtäger u. lichtempfindlicher Schicht. Verfahrensgemäß können auch *wasserlösliche Salze* der betreffenden *Cellulosemischester* hergestellt werden, indem man z. B. eine Lsg. des Mischesters mit einer Lsg. von Triäthanolamin, KOH, NaOH, CaCl₂, CuSO₄, CoSO₄, ZnCl₂, FeCl₂ oder AgNO₃ zur Rk. bringt. (F. P. 754 866 vom 18/8. 1932, ausg. 16/11. 1933.) SALZMANN.

Kodak Ltd., London, übert. von: Carl Johan Malm und Charles Leonard Fletcher, Rochester, N. Y., V. St. A., *Löslichkeitsänderung von Cellulosemischestern.* Als Ausgangsstoff verwendet man Cellulosemischester, deren Acylgch. an höheren Fettsäuren als CH₃COOH vor der Hydrolyse zumindest 15% der letzteren beträgt. In Betracht kommen insbesondere *Celluloseacetopropionat* u. *-butyrat*, die bis zu 360 Stdn. bei 38° hydrolysiert werden. — 18 kg eines Cellulosemischesters mit 40% Propionyl u. 60% Acetyl (l. in Aceton, Methylacetat, Äthylchlorid bzw. dessen Gemischen mit Alkoholen) werden in einem Gemisch von 54 kg Propionsäure, 63 kg CH₃COOH, 675 kg W. u. 0,23 kg H₂SO₄ (Thionylchlorid, Benzolsulfonsäure o. dgl.) auf 38° erwärmt. Die nach 48, 84 u. 96 Stdn. entnommenen Proben von jeweils verschiedener Löslichkeit ergeben Filme mit steigenden Falzzahlen. Die Lösungsmm. bzw. -Gemische für die einzelnen, den Hydrolysezeiten entsprechenden Prodd. sowie die Falzzahlen der daraus hergestellten Filme sind tabellar. aufgeführt. Die hydrolysierten Prodd. werden in bekannter Weise stabilisiert u. zu *Kunstseide, Lacken, Formstücken* u. dgl. verarbeitet. (E. P. 398 626 vom 18/7. 1932, ausg. 12/10. 1933. A. Prior. 17/7. 1931.) SALZMANN.

Victor Falcke, Potsdam, *Erniedrigung der Viscosität von fertig stabilisierter Nitrocellulose*, dad. gek., daß die noch wasserfeuchte Nitrocellulose mit einer verd. Lsg. von *Ammoniumnitrit*, gegebenenfalls in der Wärme, behandelt wird. (D. R. P. 602 241 Kl. 39b vom 10/11. 1927, ausg. 4/9. 1934.) SALZMANN.

Eastman Kodak Co., übert. von: Thomas F. Murray und Cyril J. Staud, Rochester, N. Y., V. St. A., *Celluloseesterschichten, insbesondere für Toilettengegenstände u. modische Neuheiten mit kristalliner bzw. genarbter Oberfläche* erhält man durch



einen Zusatz von *p-Diphenylbenzoat (I)* zur Gießlsg. (A. P. 1 933 822 vom 29/7. 1932, austr. 7/11. 1933.) SALZMANN.

Eastman Kodak Co., übert. von: Henry B. Smith, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Kunststoffen aus Celluloseestern*, gek. durch die Verwendung von beliebigen Mengen *Di-n-butyl-l-* (bzw. *d,l-*) *malat* oder eines *Dialkylesters* der α,α' -*Dibrombernsteinsäure* (F. über 130°) als Weichmachungsmittel. (A. PP. 1 942 843 u. 1 942 844 vom 16/5. 1932, austr. 9/1. 1934.) SALZMANN.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Zeichen- und Pauspapier*, bestehend aus einer geschmeidigen, gegebenenfalls Weichmachungsmittel enthaltenden *Acetylcellulosefolie*, die auf der einen Seite glatt u. glänzend, auf der anderen matt ist. Die Mattierung erhält man durch Pressung mittels schraffierter Walzen, sei es unter Anwendung von

Wärme, sei es durch Aufweichen der Oberfläche mittels eines Lösungsm., oder durch beide Maßnahmen zugleich, oder schließlich durch Überziehen mit einem 1% Celluloseacetat enthaltenden Lack. Tinte kann durch leichtes Abwischen mit einem angefeuchteten Lappchen entfernt werden. Ferner ist das Färben, Aufbringen von Mustern, Einbetten bzw. Aufpressen von weitmäschigen Geweben, z. B. aus Celluloseacetat u. Einfassen der Ränder leicht möglich. (F. P. 759 188 vom 27/9. 1932, ausg. 30/1. 1934.)
SALZMANN.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

W. Dudawski, *Klassifizierung der Kohlen*. Zusammenstellung u. Kritik der verschiedenen Vorschläge zur Einteilung der Kohlen nach den Ergebnissen der techn. u. Elementaranalyse. (Nachr. Standardisier. [russ.: Westnik Standartizazii] 1933. Nr. 5. 30—36.)
SCHÖNFELD.

J. A. Shemtschushnikow, *Die Ergebnisse der chemischen Schichtanalysen der Kohlen der Tscherechowlagerstätten*. Der W.-Geh. der Kohlen beträgt im Durchschnitt 6—9%. Der Aschengeh. nimmt zu mit der Tiefe der Kohleschicht. Die Humusvarietäten dieser Kohlen enthalten etwa 46% flüchtige Stoffe. Der S-Geh. bleibt konstant u. beträgt 0,75—1,25%. Elementare Zus. der Humuskohlen: 77,5—80,1% C, meist 77,5—78,99%; in der Sapropelitkohle ist weniger C enthalten. Die Teerausbeute beträgt 6,6—9,5%. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 4. 407—36. 1933.)
SCHÖNFELD.

E. O. Pogrebitzki, *Zur Frage des Metamorphismus der Donetzkohlen*. Beziehung zwischen Zus. der Donetzkohlen u. ihrer Geologie. Karte des Beckens, gezeichnet nach den verschiedenen Kohlesorten, berechnet in Gestalt von „Isoflüchtigkeitsgebieten“, d. h. Gebieten mit Kohlen gleichen Geh. an flüchtigen Stoffen. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 4. 289—93. 1933.)
SCHÖNFELD.

J. Volney Lewis, *Die Entstehung der Steinkohlen*. I. und II. Veränderung der Zus. innerhalb von Kohlenreihen. Einfluß von Umwandlungsvorgängen. Geol. Umwandlungsstufen. Literaturzusammenstellung. (Econ. Geol. 29. 1—38. 157—202. April 1934.)
SCHUSTER.

H. A. J. Pieters und **H. H. Duurentijdt**, *Das Vorkommen von Pyrit in den niederländischen Steinkohlen*. Untersuchungsergebnisse. Aufnahmen von Schnitten. (Het Gas 54. 339—43. 15/9. 1934. Limburg, Staatsgruben, Centrallab.)
SCHUSTER.

L. M. Maier, *Bedeutung der petrographischen Untersuchung bei Anreicherung von Kohlen*. (Vgl. C. 1933. I. 3653.) Verss. zur Trennung der Kohlen in die petrograph. Komponenten (Vitrit, Fusit, Durit). In gut kokenden Kohlen ist Ggw. von mehr als 5% Fusit schädlich bei der Verkokung. Kohlen des Grischinsbezirks enthalten 4—9% Fusit. Durch elast. Zerkleinerung (elast. Schlag) gelang es, Konzentrate mit 75% Durit, mit 73% Vitrit u. mit 69% Fusit zu gewinnen. Letzteres passierte zum größten Teil in der Fraktion unter 0,55 mm die Öffnungen der Zerkleinerungsgapp. Ohne diese Fraktion bereiteter Koks war erheblich besser. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 4. 293—99. 1933.)
SCHÖNFELD.

G. E. Foxwell, *Künftige Kohlenverkokung*. Auseinandersetzung der voraussichtlichen weiteren Entw. in der Kohlenverkokung hinsichtlich der Kohlenreinigung, Kohlenmischung, Kokereigasversorgung, des Ofenmaterials u. der Ofensysteme, der Nebenerzeugnisse, besonderer Vergasungsmöglichkeiten (Druckvergasung) u. Beheizungsarten (elektr. Beheizung). (Gas Wld. 101. 322—26. 6/10. 1934.)
SCHUSTER.

W. Vorbrod, *Die Bedeutung des Schwelkokses in der Braunkohlenwirtschaft*. (Braunkohle 33. 694—96. 6/10. 1934. Gölzau.)
BENTHIN.

A. Thau, *Praktische Mittel zur Erhöhung der Benzolausbeute*. Ausführliche Wiedergabe der in C. 1934. II. 1061 ref. Arbeit. (Gas Wld. 101. Coking Sect. 13. 15. 18. 4/8. 1934.)
K. O. MÜLLER.

Sonnabend, *Gaswerksteer, seine Gewinnung, Bewertung und Entwässerung*. Beschreibung der Entwässerungsanlage des Gaswerks Pommerensdorf. (Asphalt u. Teer. Straßbautechn. 34. 781—83. 19/9. 1934. Pommerensdorf.)
SCHUSTER.

Wincenty Jakubowski, *Buchenholzteer aus den polnischen Karpathen, seine Zusammensetzung und Bedeutung*. Ein der Pharmakopöe entsprechendes Kreosot (D.²⁰₄ 1,075) läßt sich durch fraktionierte Dest. u. Waschen mit NaOH aus der Phenolfraktion 200—220° des Buchenholzteeres nicht gewinnen; man gelangt bestenfalls zu einer D. 1,064. In der Phenolfraktion 185—188° wurde Guajacol gefunden; letzteres

dest. aber mit den Phenolen in einem Intervall von 40°, kann also nicht durch Dest. isoliert werden. Zur Isolierung des Guajacols bewährte sich noch am besten Fällung mit 25%ig. alkoh. KOH (aus den Phenolfractionen 177—260°). Reines Guajacol wurde auf diesem Wege aus den Fraktionen 185—207° erhalten, die Phenoläther wurden aus A. umkrystallisiert u. mit H₂SO₄ zerlegt, das Prod. dest., u. bei —20° nach Impfen mit Guajacolkrystallen das Guajacol zum Auskrystallisieren gebracht. Die Gesamtmenge der Kresole u. Xylenole betrug 5,12% des Teeres. Im Neutralöl waren 5,12%, vermutlich aliph., mit NaHSO₃ isolierter Ketone gefunden. Die aromat. Ketone wurden nach Abscheidung der mit Bisulfit fällbaren Ketone durch Behandeln mit Phenylhydrazin u. Einw. der BERTRAND-Lsg. I u. II auf eine bestimmte Menge der Phenylhydrazone bei 37° aus dem gebildeten Cu₂O berechnet. Es gelang so, noch weitere 29,3% Ketone im Neutralöl (5,3% des Teers) nachzuweisen. Der Teer enthält Bzl., kein Naphthalin. Mittlere Zus. des Teers: H₂O 5,65%, Säuren 5,15%, Pyridine 0,085%, Guajacol 1,054%, Kresol 0,682%, Methylkresol 0,237%, Phenol 0,266%, Kresole + Xylenole 5,12%, Ketone 2,61%, disubstituierte zweiwertige Phenole 0,207%, über 250° sch. Anteile 12,59%, Pech 58,7%. (Roczniki Farmac. Nr. 3/4. 1—90. 1933. Warschau, Univ.)

SCHÖNFELD.

W. I. Sabawin, *Zur Frage der Trennung von Phenolgemischen und Phenolfractionen aus Teer*. I. Mitt. Fast theoret. Ausbeuten an Phenolcarbonaten (RO)₂CO erhält man, wenn in eine wss. Lsg. des Ca-Phenolats ein schwacher COCl₂-Strom solange eingeleitet wird, bis die Kalkmilchtrübung verschwindet u. die Lsg. klar wird. Notwendig ist ein Überschuß an Ca(OH)₂. Phenolcarbonat, F. 77—78°. o-Kresolcarbonat, F. 54—55°. m-Kresolcarbonat, F. 49—50°. p-Kresolcarbonat, F. 109—110°. 1,3,4-Xylenolcarbonat, F. 47—48°. 1,3,5-Xylenolcarbonat, F. 115°. Guajacolcarbonat, F. 87—88°. — Die Carbonate werden durch NH₃-Gas quantitativ zum Phenol u. Harnstoff zers.; am lebhaftesten verläuft die Zers. bei Phenol- u. p-Kresolcarbonat, schwieriger bei m-Kresolcarbonat u. sehr schwer beim o-Kresolcarbonat; bei 200° werden aber auch die Carbonate des m- u. o-Kresols ebenso leicht wie die übrigen Phenolcarbonate zers. Die Phenolcarbonate sind ll. in Chlf. In Alkoholen, Bzn., PAe. u. Dekalin sind zll. die Carbonate des o- u. m-Kresols, wl. die Carbonate von Phenol u. p-Kresol. Zur Trennung der beiden Phenolgruppen ließ sich aber diese Eig. nicht verwenden. Im Gemisch werden die Phenolcarbonate durch NH₃-Gas unterschiedlos zers., die Rk. ist also zu ihrer Trennung ungeeignet. Übergießt man die Carbonate mit wss. 25%ig. NH₃, so zers. sich das Phenolcarbonat ziemlich schnell, etwas langsamer m-Kresolcarbonat, sehr langsam das o-Kresol- u. sehr schwer das p-Kresolcarbonat. Von Einfluß auf die Zers.-Geschwindigkeit ist die Menge des Phenolcarbonats, die Konz. des NH₃, die Temp. u. der Feinheitsgrad des Carbonats. Am schnellsten verläuft die Zers. bei 20°, Anwendung von bei 40° gesätt. wss. NH₄OH, Zerkleinerung des Carbonats bis zur Passage eines Seidensiebtes mit 1600 Maschen pro cem. Die Beobachtungen über die Zers.-Geschwindigkeit zeigen die Möglichkeit der Trennung von Phenol + o-Kresol von m- u. p-Kresol. Festgestellt wurde, daß die Zers.-Geschwindigkeit nicht der Konz. des Phenolcarbonats, sondern dem Quadrat der Konz. proportional ist. Jedoch wurde dies nur beim Phenolcarbonat beobachtet; bei m-Kresolcarbonat bestanden diese regelmäßigen Beziehungen nicht mehr. — Trennung der Phenolcarbonate mit wss. NH₄OH: Im Gemisch mit Phenolcarbonat werden auch die an sich weit schwerer angreifbaren Phenolcarbonate leicht durch NH₄OH gespalten, vermutlich als Folge einer gegenseitigen Katalyse. Die Zers. des Phenolcarbonats durch wss. NH₃ besteht äußerlich in dem Inlösengehen des Carbonats. Die Kresolcarbonate zeigen bei Einw. von wss. NH₃ zunächst keine Veränderung; allmählich erst werden sie „feucht“ u. gehen in Klumpenform über. Unterbricht man nun die Einw. von NH₄OH auf das Carbonatgemisch im Moment des Klumpigwerdens des ungel. Carbonats, so zeigt es sich, daß nur das Phenolcarbonat zers. wurde, während das Kresolcarbonat noch unzers. geblieben ist. Zur Trennung muß man also nur solange das NH₄OH einwirken lassen als zur Zers. des l. angreifbaren Phenolcarbonats erforderlich ist. Verschieden verläuft die Zers. des Guajacolcarbonats durch NH₃. An Stelle des Phenols u. Harnstoffs bildet sich eine krystall., unbeständige Verb., die unter der Einw. von W., Säuren oder einfach beim Stehen sich zu Guajacol zers. Auch Guajacol ließ sich mittels NH₄OH von p-Kresol trennen. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliva] 4. 480—91. 1933.)

SCHÖNFELD.

A. Tregubow, *Graphische Charakteristik der Erdöle und das höchste Molekulargewicht der Kohlenwasserstoffkomponenten*. Zwischen dem mittleren Mol.-Gew. des

Erdöls (M_m) u. der Einzelfraktion M_i besteht die Beziehung $M_m \cdot \Delta' x = M_i \Delta_i x'$; $\Delta_i x$ entspricht der gewichtsmäßigen Konz. der betreffenden Erdölfraction. Der Ausdruck ist bei sehr kleinem Temp.-Intervall unendlich klein u. kann durch das Differentialzeichen dx dargestellt werden. Man erhält dann für die Gesamtfractionen = 1 den Ausdruck: $\int_0^1 M_m/M \cdot dx = 1$. Trägt man auf der Abszisse die Gewichtskonz. dx

nach steigendem Mol.-Gew. auf u. zeichnet eine Kurve, deren Ordinaten für jede Fraktion den Wert M_m/M darstellen, so wird das Integral die Fläche darstellen, die von der Kurve u. der Abszissenachse x begrenzt wird. Die Größe dieser Fläche ist nach obiger Formel stets = 1. — Ein Erdöl mit $M_m = 236$ wurde sorgfältig fraktioniert u. die Mol.-Gew. der Fraktionen bestimmt, abgesehen vom 30% betragenden Dest.-Rückstand. Auf der Länge von 70% der Kurve konnten so die Ordinaten M_m/M berechnet werden; für das Ende der Kurve konnten die Ordinaten aber auf obigem Wege graph. auf Grund der Voraussetzung bestimmt werden, daß die Gesamtfläche der Figur = 1 sein muß. Die so ermittelte letzte Ordinate gestattete die Best. des höchsten Mol.-Gew. der im Erdöl enthaltenen KW-stoffe zu 1400. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe nefjanoe Chosjaistwo] 14. Nr. 2. 89—90. Febr. 1934.) SCHÖNFELD.

W. L. Nelson, *Unklarheiten über Wärmeaustauscher*. II. (I. vgl. C. 1934. II. 2326.) Um einen einwandfreien Wärmeaustausch zu erreichen, müssen die Wärmeaustauscher täglich mit Dampf ausgeblasen werden, um die an den Wandungen abgeschiedenen Ausscheidungen zu entfernen. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 13. 292—98. Aug. 1934.) K. O. MÜLLER.

Robert G. Walker, *Kontinuierliche Örraffination mittels Zentrifugalseparierung*. Ausführliche Wiedergabe der in C. 1934. II. 1401 ref. Arbeit. (Petroleum 30. Nr. 32. 1—7. 8/8. 1934.) K. O. MÜLLER.

E. Vellinger und **G. Radulesco**, *Die Kontrolle der Raffination von Mineralölen durch Messung der Grenzflächenspannung*. Die in C. 1932. II. 2572 u. C. 1934. II. 2327 ref. Arbeitsweise wird auch auf mit H_2SO_4 raffinierte Öle ausgedehnt. Die notwendige Menge Raffinationsmittel, wie H_2SO_4 , Lauge, Bleicherde oder selektive Lösungsm. kann leicht u. schnell bestimmt werden. — Arbeitsweise an Hand von Kurven im Original. (Ann. Office nat. Combustibles liquides 9. 279—94. März/April 1934.) K. O. MÜ.

N. A. Kljukwin und **J. N. Wolnow**, *Synthese von Kohlenwasserstoffen aus Wassergas*. I. Mitt. Bei der Bzn.-Synthese aus Wassergas nach F. FISCHER waren Ni—Th-, Ni—Th—Hg- u. Ni—Mg-Katalysatoren am wirksamsten. Die Bzn.-Ausbeuten betragen im Höchstfall 1 g pro 1 Gas, d. h. 30—40% des CO; durch Leiten des Rückstandsgases über den Katalysator kann eine 98—100%ig. Gaskonversion erreicht werden. Der Geh. des Kondensats an ungesätt. KW-stoffen nimmt zu mit dem CO-Geh. im Gasmisch. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 4. 355—61. 1933.) SCHÖNFELD.

N. M. Karawajew und **K. S. Kuryndin**, *Veränderung der Eigenschaften von Sapropelbenzin beim Lagern*. Vorl. Mitt. Die Bzn.-Fraktionen des Barsassk-Urteores unterliegen auch nach Reinigung mit H_2SO_4 u. Dest. über Na der Luftoxydation beim Stehen, unter Bldg. bis zu 20—25% Autoxydationsprodd. in den einzelnen Fraktionen. Der Autoxydation unterliegen hauptsächlich die ungesätt. KW-stoffe, vermutlich unter teilweiser Bldg. von Persäuren. Nachgewiesen wurde, daß der Peroxydgeh. bis 2—3% erreichen kann; die Natur der übrigen 15—20% Autoxydationsprodd. konnte noch nicht klargestellt werden. Die oxydierten Bzn.-Fraktionen enthielten bis zu 5% in W. l. Verb.; nachgewiesen wurden geringe Aldehydmengen. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 4. 315—23. 1933.) SCHÖNFELD.

G. G. Brown und **S. C. Singer jr.**, *Relativer Betriebswert von Spaltbenzin und mit Tetraäthylblei versetztem Benzin mit gleicher Octanzahl*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. II. 1712 ref. Arbeit. (Oil Gas J. 33. Nr. 10. 80. 96. 26/7. 1934.) K. O. MÜ.

A. Degtjarewa, *Verwendung von Antioxydantien zur Erhöhung der Beständigkeit von Spaltbenzin*. Am besten bewährte sich als Stabilisierungsmittel in bezug auf Harz-bldg. Hydrochinon, auch Pyrogallol. Das Gefäßmaterial, in dem die Bzn.-Proben aufbewahrt wurden, hatte keinen Einfluß auf die Wrkg. der Antioxydantien (geprüft in Glas- u. Weißblechgefäßen). (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe nefjanoe Chosjaistwo] 14. Nr. 2. 81—89. Febr. 1934.) SCHÖNFELD.

W. H. Paul und **G. W. Gleason**, *Analyse von Auspuffgasen*. I. Es werden die Beziehungen der Gaskomponenten zueinander u. zu der Vollständigkeit des Verbren-

nungsprozesses auf Grund amerikan. Literatur besprochen. (Nat. Petrol. News 26. Nr. 39. 21. 22. 24. 26/9. 1934. Experiment Station, Oregon State College.) J. SCHMIDT.

Damany, Die genaue und annähernde Bestimmung des oberen und unteren Heizwertes von schweren Heizölen (Masut). Vf. fand für schwere Heizöle (für Schiffe), die einen ungefähren C-Geh. von 86% u. einen H₂-Geh. von 13% besitzen, daß der Heizwert einfach aus dem Geh. von C u. H nach der Formel $p = 8,133 C + 29,15 H$, worin p den oberen Heizwert angibt, errechnet werden kann. Gegenüber den Formeln von DULONG, MAHLER u. TUCKLEY werden im Vergleich mit den experimentell festgestellten Heizwerten nach der angegebenen Formel bessere Übereinstimmungen erzielt. Die Fehlerquellen, die bei der C- u. H-Best. hinsichtlich des Gewichts der CO₂ u. des im Absorptionsrohr verbleibenden H₂O, sowie der unvollständigen Verbrennung, auftreten, werden erörtert u. auf das Endresultat ausgewertet. Für den unteren Heizwert gibt Vf. die Berechnungsformel an: Unterer Heizwert = Oberer Heizwert - H × 55,9, worin H den ermittelten %-Geh. an H₂ darstellt. Vergleichsverss. sind tabellar. angegeben. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 247—50. April 1934.) K. O. MÜLLER.

N. G. Kalantar und **I. M. Orudshewa**, Transformatoröle aus Bakuerdöldestillaten. II. Mitt. (I. vgl. C. 1934. I. 2858.) Die Alterungskurven, d. h. die SZZ., VZZ. u. die Mengen des unl. Nd. der oxydierten Öle führen zu folgenden Schlüssen: Die SZ. zeigt ein Minimum bei Oxydation von Ölen optimaler H₂SO₄-Reinigung. In überraffinierten Ölen steigt die SZ. wieder an, bis sie bei hoher Überraffinierung wieder scharf herabsinkt. Auf diesem niedrigen Stand bleibt die SZ., bis durch Raffintaion sämtliche in der Kälte mit H₂SO₄ reagierende Verb. entfernt wurden. Diesen Teil der Kurve nennen Vf. die Esterifizierungszone. Hierauf ist wiederum eine Erhöhung der SZ. zu beobachten. Gleichzeitig mit der SZ. erreicht die VZ. ein Minimum, sie steigt aber bei weiterer Raffination stetig weiter. Die Nd.-Bldg. nimmt mit zunehmendem Raffinationsgrad ab u. ist in hochraffinierten Prodd. gleich Null. Nach der SZ. läßt sich die Stabilität der Öle nicht beurteilen. Sie ist nur aus der SZ. u. VZ. zu ermitteln. Tritt keine Nd.-Bldg. ein, so ist dasjenige Transformatoröl stabiler, dessen VZ. nach Oxydation kleiner ist. Die italien., schweizer. u. deutsche Prüfmethode sind in bezug auf Genauigkeit der Öldifferenzierung gleichwertig. Die Methode des VDE. gehört jedoch zu den präzisesten. Öle, die nach Oxydation nach der Methode des VDE. keine höhere VZ. als 0,2 ergaben, zeigten fast nie Verteerungszahlen über 0,1%. Die BAADERSche Methode läßt sich sehr wohl für mit 10—12% Säure raffinierte Öle anwenden, versagt aber bei der Bewertung überraffinierter Öle. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 14. Nr. 3. 32—39. 1934.) SCHÖNFELD.

B. Rybak, Verfahren zur Herstellung konsistenter Fette aus dem Säureteer der Schmierölraffination. Von der Hauptmenge der H₂SO₄ durch längeres Erwärmen auf 80—90° befreiter Säureteer wurde durch Vermischen mit Acidol (5%) u. paraffin. Ssurachaner Masut (15%) bei 35° u. Verseifen mit Kalkmilch zu konsistentem Fett verarbeitet. Günstige Schmierergebnisse. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 14. Nr. 2. 93—96. Febr. 1934.) SCHÖNFELD.

D. Goldberg, **E. Schawerdowa** und **W. Massumjan**, Naphthensäurequellen des Baku-Gebiets. Bestimmt wurde der Naphthensäurereichtum der wichtigsten Erdöle aus Baku u. ihrer Destillate. Die tatsächliche Menge der gewonnenen Naphthensäure ist weit niedriger als ihr wahrer Geh., weil ein Teil bei der Dest. zers. wird u. die Öle nicht restlos aufgearbeitet werden usw. — Maßnahmen zur Vermeidung der Naphthensäureverluste. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 14. Nr. 2. 72—81. Febr. 1934.) SCHÖNFELD.

A. H. Redfield, Asphalt und verwandte Bitumina. Über amerikan. Asphalte, Bitumina u. Straßenöle, ihre Gewinnung u. ihren Verbrauch; wirtschaftliche Mitteilungen. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States 1931. Part II. 215—35. 1933.) PANGRITZ.

G. L. Stadnikow, Zur Analyse von Brennschiefern. Bei der Analyse von Carbonatschiefern zwecks Best. ihres Heizwertes kann die Asche bei niedrigem S-Geh. (1—2%) wie üblich bestimmt werden; bei hohem S-Geh. ist eine Korrektur notwendig, unter Abzug des SO₃-Geh. der Asche, da das gesamte SO₃ bei Verbrennung des Pyrit- u. organ. S gebildet wird; der Sulfat-S-Geh. von Carbonatschiefern ist niedrig u. kann hierbei vernachlässigt werden. Die Best. des Flüchtigen ergibt vor Zers. der Carbonate keine richtigen Werte; die flüchtigen Stoffe müssen im carbonatfreien Prod. bestimmt u. in % organ. Substanz berechnet werden. Auch die C—H-Best. kann nur in der

durch Behandeln mit HCl von Carbonaten befreiten Schiefer ausgeführt werden; H₂O wird darin durch Trocknen bei 105° in N₂ bestimmt. Der Aschengeh. ist in der mit verd. HCl behandelten Substanz zu bestimmen. Der Heizwert kann in der calorimetr. Bombe ermittelt werden; bei geringem Geh. an organ. Substanz ist eine bestimmte Menge Benzoesäure zuzumischen, um die Genauigkeit der Calorimeterarbeit zu erhöhen. Der Heizwert der organ. M. ist jedoch zu berechnen aus dem Ergebnis der Verbrennung des carbonatfreien Schiefers in der Bombe. Der Gesamt-S ist in Carbonatschiefern nach ESCHKE-STADNIKOW oder nach LANGBEIN zu bestimmen, die Asche muß vor dem Glühen mit Soda behandelt sein. Der Sulfat- u. Pyrit-S wird nach PARR u. POWELL bestimmt, u. zwar verwendet man zur Zers. der Carbonate eine solche Säurekonz., daß nach Zers. die für diese Methode erforderliche Konz. der Säure zurückbleibt. Carbonatfreie Schiefer werden ebenso wie Kohlen analysiert. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 4. 371—80. 1933.) SCHÖNFELD.

Jean Joseph Stapelle, Frankreich, *Herstellung von Holzkohlenpreßlingen*. Man verkockt Holz bei so hoher Temp., daß eine Endtemp. von 700—800° erzielt wird, zerkleinert die Kohle, rührt sie mit Holzteer an u. brikettiert die M. Die Preßlinge werden danach in einer geschlossenen Vorr. nachverkockt, so daß sie etwa 99% C enthalten u. je kg etwa 8000 WE ergeben. Diese Holzkohlbrikette sollen besonders für die Gaserzeugung in Generatoren auf Automobilen Verwendung finden. (F. P. 767 861 vom 10/4. 1933, ausg. 17/7. 1934.) DERSIN.

T. E. Brunberg, Tving, Schweden (Erfinder: T. E. V. G. Klint), *Herstellung von Brennstoffbriketten aus Holzkohle oder dergleichen*. Knollengewächse, wie Rüben, Kartoffeln o. dgl., werden zerkleinert, mit h. W. behandelt u. alsdann mit einem nicht teerhaltigen Bindemittel, wie Zucker, Wasserglas o. dgl., versetzt. Die so erhaltene M. wird mit Kohlenpulver vermengt, zu Briketten gepreßt u. einer Nachtrocknung unterworfen. Zur Invertierung des Zuckers setzt man zur Hackfruchtmasse noch ein oder mehrere Salze, z. B. Alaun. (Schwed. P. 80 800 vom 23/1. 1933, ausg. 3/7. 1934.) DREWS.

Vicente Maestre Amat, Frankreich, *Brennstoff*. 60—85% Sägemehl werden mit 40—15% Schweröl vermischt. Um dieses Gemisch in Brikettform verpressen zu können, werden noch 2% Teer zugegeben. (F. P. 768 045 vom 1/2. 1934, ausg. 30/8. 1934. Luxemburg. Prior. 1/9. 1933.) K. O. MÜLLER.

Arthur A. Roberts, London, *Herstellung von Brennstoffbriketten*. Man zerkleinert die Kohle, vermischt sie mit etwa 3% Zement u. einer Bitumenemulsion unter Zusatz von B(OH)₃ bis zu 1% als die Verbrennung beschleunigendem Mittel u. brikettiert die Mischung. Die Preßlinge werden darauf auf eine Temp. bis zu 500° F erhitzt, um die Rauch entwickelnden Stoffe an der Oberfläche auszutreiben, wobei die entstehenden Dämpfe in dem zerkleinerten Ausgangsmaterial kondensiert werden. (E. P. 414 362 vom 26/10. 1932, ausg. 30/8. 1934.) DERSIN.

Arthur A. Roberts, London, *Herstellung von Brennstoffbriketten*. Man setzt der zu brikettierenden Kohle als Bindemittel bis zu 5% Zement zu u. verteilt diesen in der trockenen M., worauf diese mit einer wss. Bitumenemulsion, die 7% der Kohle nicht überschreiten soll, durchfeuchtet wird. Die verwendete Menge W. soll das 1 $\frac{1}{4}$ -fache der Menge von Zement + Bitumen betragen, auch kann man in dem W. solche Salze, die die Verbrennung der Kohle begünstigen, wie B(OH)₃, NaCl u. K-Salze, zusetzen. (E. P. 414 364 vom 26/10. 1932, ausg. 30/8. 1934.) DERSIN.

Arthur A. Roberts, London, *Herstellung von Brennstoffbriketten*. Man setzt der trockenen Kohle vor oder während der Zerkleinerung bis zu 5% Zement zu u. verteilt dann etwa die gleiche Gewichtsmenge W. unter der Mischung, worauf die M. während der Abbindezeit des Zements brikettiert wird. (E. P. 414 369 vom 29/10. 1932, ausg. 30/8. 1934.) DERSIN.

Lewis Cass Karrick, Salt Lake City, V. St. A., *Schmelzverfahren für kohlenstoffhaltige Stoffe und Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens*. Gleichzeitig in mehreren Kammern durchgeführtes Schmelzverf. für kohlenstoffhaltige Stoffe durch überhitzten Dampf unter Ausnutzung der Wärme des den Behandlungsraum verlassenden, aus Dampf u. flüchtigen Stoffen bestehenden Gemisches in einem Wärmeaustauscher zur Erzeugung neuen Dampfes, dad. gek., daß — 1. die Kammern mit verschiedenen Drucken arbeiten u. die Kammern geringeren Druckes ihren Verfahrensdampf aus der Kühlungswärme der flüchtigen Bestandteile entnehmen, die aus den mit höherem Druck arbeitenden Kammern austreten, — 2. gebrochener Brennstoff verschiedener

Größen verschiedenen auf verschiedenen Drucken erhaltenen Kammern zugeführt wird, wobei jeweils der größere Brennstoff in der Kammer niedrigeren Druckes behandelt wird, — 3. ein Dampfstrom geringeren Wärmeinhaltes, der verstäubtes W. enthalten kann, durch die Dest.-Rückstände überhitzt wird u. als weiterer Heizdampf dient, der sich mit dem ursprünglich überhitzten Dampf mischt. — 1 weiterer Verf.- u. 5 Vorr.-Ansprüche. — In Ausführungsbeispielen sind die Ausbeuten an Gas u. Teer angegeben. (D. R. P. 599 856 Kl. 10 a vom 13/7. 1928, ausg. 10/7. 1934.) DERSIN.

Semet-Solvay Engineering Corp., New York, N. Y., übert. von: **William Tiddy**, Scarsdale, N. Y., *Verkokung von Kohle und Pech*. In einer Koksofenbatterie sollen die Kammern paarweise teils mit feuerfesten Steinen, teils mit hitzebeständigen Fe-Ni-Cr-Legierungen ausgekleidet sein. In den mit Steinen belegten Kammern wird Kohle, in den mit den Legierungen ausgekleideten Pech verkokt. Die von beiden Kammern kommenden Gasströme werden vereinigt u. von Teer befreit, während letzterer in Teeröle u. Pech durch Dest. zerlegt wird. (A. P. 1 940 893 vom 30/10. 1930, ausg. 26/12. 1933.) DERSIN.

„Salvis“ Akt.-Ges. für Nahrungsmittel und chemische Industrie, Salzburg, und **Eduard Deisenhammer**, Langenzersdorf b. Wien, *Herstellung von hartem, gasarmem Koks*. Hierzu vgl. D. R. P. 574 740; C. 1933. II. 107. Nachzutragen sind Beispiele für Zusätze von bitumhaltigen Stoffen oder verwandten Stoffen: 1. Steinkohle u. 10% Teer. Druck 20 at. — 2. Feinkohle oder Kohleabfälle u. ca. 8% Asphalt. — 3. Kohlenstaub u. ca. 10% Teer u. 1—2% S. — 4. ca. 40 Teile mit dehydratisierend wirkenden Stoffen (MnO, SnO, Eisenerzschlamm usw.) als Katalysatoren behandelten Teeres u. ca. 60 Teile Steinkohle, Druck 10 at. — 5. Feinkohle oder Kohleabfälle u. ca. 20 bis 40% Melasse. Der gewonnene Koks ist hochwertig u. eignet sich für Hochöfen, Kupolöfen usw. (Jugoslaw. P. 11 035 vom 22/7. 1932, ausg. 1/7. 1934.) FUJST.

Koppers Co. of Delaware, Del., übert. von: **Gilbert V. Mc Gurl**, Chicago, Ill., V. St. A., *Markierung von Koks*. Man sprüht gegen den aus einem Behälter auslaufenden Koks Papierpulle, die gefärbt sein kann. Die Papierteilchen bleiben an den Poren haften u. ergeben eine dauerhafte Kennzeichnung. (A. P. 1 924 194 vom 7/3. 1930, ausg. 29/8. 1933.) DERSIN.

Combustion Utilities Corp., New York, N. Y., übert. von: **Alfred Johnson**, West Brighton, N. Y., *Gaserzeugung*. Um das Backen der Kohle bei der Vergasung bituminöser Kohle zu verhindern, soll die Kohle in dünner Schicht vorher verkokt werden. Dies erfolgt in Retorten von ringförmigem Querschnitt, die in dem oberen Teil des Generators über dem Brennstoffbett angebracht sind u. die durch die strahlende Wärme u. die h. aufsteigenden Gase auf die zur Entgasung der Kohle nötige Temp. erwärmt werden. Die Schichtdicke der Kohle beträgt 3—5". Die Retorten werden direkt in das Brennstoffbett entleert. (A. P. 1 923 540 vom 19/6. 1929, ausg. 22/8. 1933.) DERSIN.

Barrett Co., New York, N. Y., übert. von: **Laurence Raymond Forrest**, South Orange, N. J., V. St. A., *Gasreinigung*. Der von einer Koksofenbatterie kommende h. Gasstrom wird teils durch Kühlung von Teer befreit, teils wird er dazu verwendet, eingesprühten Teer zu dest., wobei er infolge der Abkühlung ebenfalls entteert wird. Die weiter von suspendierten Pech- u. Teerteilchen befreiten Gase werden darauf wieder vereinigt u. bei einer oberhalb des Taupunktes des W. liegenden Temp. durch einen NH₃-Sättiger geleitet. (A. P. 1 930 124 vom 24/10. 1928, ausg. 10/10. 1933.) DERSIN.

Barrett Co., New York, N. Y., übert. von: **Stuart Parmelee Miller**, Tenafly, N. J., V. St. A., *Gasreinigung*. Die von einer Koksofenbatterie kommenden h. Gase werden in 2 Gasströme unterteilt. Der eine Teil der Gase wird bei hoher Temp., bei der die Teeröle in Dampfform sind, mit Teerölen zwecks Entfernung von Pechpartikelchen gewaschen, worauf das pechhaltige Kondensat durch direkten Kontakt mit dem anderen h. Gasstrom dest. wird. Hierbei erfolgt ebenfalls eine Niederschlagung der Pechteilchen. Die so gereinigten Gas-Dampfgemische werden darauf gekühlt, um reine Kondensate von Teerölen zu gewinnen. (A. P. 1 930 130 vom 24/6. 1927, ausg. 10/10. 1933.) DERSIN.

Barrett Co., New York, N. Y., übert. von: **Arthur H. Radasch**, South Orange, N. J., V. St. A., *Teerdestillation*. Um bei der Teerdest. zwei verschieden hoch schm. Pech zu erzeugen, versprüht man einmal Teer in die hochoverhitzten, vom Koksofen kommenden Gase u. erhält einen Rückstand, der aus hochschm. Pech besteht. In den bereits etwas abgekühlten u. an Teerölen angereicherten Gasstrom bringt man erneut

Teer ein, so daß auch dieser dest. wird. Hier wird ein Pech von niedrigerem F. erhalten. Durch Kühlung des Gasstromes erhält man Teeröle. (A. P. 1927 298 vom 28/9. 1929, ausg. 19/9. 1933.)

DERSIN.

Barrett Co., New York, N. Y., übert. von: **Edward H. Ellms**, Englewood, N. J., V. St. A., *Teerdestillation*. Zur Gewinnung von hoch- u. niedrigschm. Pech wird Teer durch Einblasen in einen h. Koksofengasstrom in mehreren Stufen dest. In den noch auf höchster Temp. befindlichen Gasstrom wird ein Teerrückstand, der bei der 2. Stufe erhalten wird, eingesprüht u. bis auf Hartpech abdest. In 2. Stufe wird Teer eingesprüht u. auf den vorher erwähnten Rückstand abdest., während darauf noch weiterer Teer eingesprüht wird, der bis auf Weichpech abdest. wird, während gleichzeitig aus dem Gasstrom hochsd. Anteile niedergeschlagen werden. Das Gas-Dampfgemisch wird dann zur Abscheidung pechfreier Teeröle gekühlt. (A. P. 1927 280 vom 20/9. 1929, ausg. 19/9. 1933.)

DERSIN.

Barrett Co., New York, *Verfahren zur Gewinnung von Pech und Teerölfraktionen* durch fraktionierte Kühlung h. Kohlendestillations- insbesondere Koksofengase unter Benutzung elektr. Abscheider, dad. gek., daß das Rohgas so weit abgekühlt wird, daß sich in einer anschließenden elektr. Abscheidungsstufe ein Pech mit einem F. von mindestens 80° abscheidet u. daß durch anschließende Kühlung eine Teerölfraktion kondensiert wird, deren Menge mindestens 20% des Teergeh. des Rohgases beträgt. 2., daß in der zweiten Stufe eine Teerölfraktion gewonnen wird, deren Menge mindestens 35% des Teerölgeh. des Rohgases beträgt. 3. daß die Pechabscheidung bei einer so hohen Temp. durchgeführt wird, daß die anschließend kondensierte Teerölfraktion auch erhebliche Mengen salben- oder harzartiger Teerbestandteile mit einem Siedebereich bis 350° u. darüber erhält. — 4 weitere Ansprüche. Vgl. auch C. 1928. II. 2316; E. P. 294 106. (D. R. P. 600 460 Kl. 26 d vom 15/7. 1928, ausg. 27/7. 1934. A. Prior. 16/7. 1927.)

DERSIN.

Barrett Co., New York, N. Y., übert. von: **Stuart Parmelee Miller**, Englewood, N. Y., *Herstellung von Kreosotgemischen*. Man dest. von *Steinkohlenteer* einen großen Teil der flüchtigen Anteile dadurch ab, daß man den Teer in einen Strom h. Koksofengases versprüht, wobei die Gase teilweise abgekühlt u. an leicht flüchtigen Bestandteilen angereichert werden, während Pech u. C-Teilen aus dem Gas ausgewaschen werden. Das Verhältnis von Pech zu Pech + Öldämpfen soll nur noch $\frac{1}{5}$ der sonst in h. Koksofengasen vorhandenen Menge betragen. Das Gas-Dampfgemisch wird darauf gekühlt u. ergibt ein als Kreosotmischung geeignetes Teeröl. (A. P. 1 942 373 vom 30/8. 1929, ausg. 2/1. 1934.)

DERSIN.

George William James Bradley, Nr. Rotherham, und **Woodall-Duckham Ltd.**, London, England, *Aufarbeitung von Säureteer*. Der aus der Bzl- oder KW-stoff-Reinigung stammende Säureteer wird in dünnem Strahl in den Boden eines sd. W. enthaltenden Behälters fließen lassen. Die W.-Menge darf die zur Bldg. von 75%ig. H₂SO₄ erforderliche Menge nicht unterschreiten. Die verdampfenden KW-stoffe werden in bekannter Weise gewonnen. Die auf verd. Säure schwimmenden Harze werden abgeschieden, wobei noch eine Verfestigung durch Dampfbehandlung vorausgehen kann. 50—75% der eingeführten H₂SO₄ werden so wiedergewonnen u. dann konz. (E. P. 412 343 vom 27/2. 1933, ausg. 19/7. 1934.)

HOLZAMER.

Standard Oil Co., Whiting, Ind., übert. von: **Robert E. Wilson**, Chicago, Ill., V. St. A., *Destillation von Mineralölen*. Das Ausgangsöl wird zuerst in mehreren hintereinander geschalteten, oben in Fraktionierkolonnen angeordneten Heizschlangen vorgewärmt u. in die erste der Fraktionierkolonnen entspannt. Der Rücklauf dieser Kolonne wird in der obersten von mehreren in einem Ofen übereinander angeordneten Heizschlangen erhitzt u. in die zweite Fraktionierkolonne entspannt, deren Rücklauf in der zweitobersten Heizschlange erhitzt wird u. so fort. Aus jeder Fraktionierkolonne wird eine scharf geschnittene Fraktion entnommen, während aus der letzten Kolonne der Rückstand abgezogen wird. (A. P. 1 966 746 vom 16/5. 1928, ausg. 17/7. 1934.)

K. O. MÜLLER.

Foster Wheeler Corp., New York City, übert. von: **Harry Robert Swanson**, White Plains, und **John Samuel Wallis**, New York City, N. Y., V. St. A., *Fraktionieren von Kohlenwasserstoffölen*. In der Fraktionierkolonne wird den Öldämpfen Dephlegmierfl. im Gegenstrom entgegengeführt. Ein Teil der Dephlegmierfl. wird in einer Zone, die h. ist als das Rücklauföl, mit W.-Dampf geblasen. (Can. P. 329 460 vom 17/10. 1930, ausg. 17/1. 1933.)

K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., Chicago, Ill., V. St. A., Spalten von kohlehaltigen Ölen. Ein Gemisch von Öl u. Kohle wird in einer Heizschlange auf eine Spalttemp., unter im wesentlichen keine Verkokung hervorrufenden Bedingungen erhitzt u. in eine von mehreren hintereinandergeschalteten Verkokungszonen eingeführt, worin sich Dämpfe von nicht verdampfbarem Rückstand trennen. Der Rückstand wird in dünner Schicht auf hochehritzer Fläche verkocht. Der bei der Fraktionierung der Dämpfe entstehende Rücklauf aus der Fraktionierkolonne wird in das Verf. zurückgeleitet u. zusammen mit neuem Gemisch aus Öl u. Kohle weiter gespalten. (Ind. P. 20 278 vom 5/10. 1933, ausg. 7/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., Chicago, Ill., V. St. A., Spalten von kohlehaltigen Ölen. Ein Gemisch aus rohem Erdöl oder Erdölrückständen oder Teeren oder anderen Schwerölen u. festen oder halbfesten C-haltigen Stoffen, wie Kohle, Torf, Lignit, Olschiefer o. dgl. wird in einer Heizschlange auf eine Spalttemp. unter im wesentlichen keine Verkokung hervorrufenden Bedingungen erhitzt, die Dämpfe abgetrennt u. der Rückstand in verhältnismäßig dünner Schicht auf einer hochehritzen Fläche in einer Verkokungskammer verkocht. Der aus den Dämpfen in einer Fraktionierkolonne abgeschiedene Rücklauf wird ganz oder teilweise unabhängig von der Behandlung des Beschickungsgemisches weitergespalten. Die dabei anfallenden Rückstände aus den Spaltprodd. werden zur weiteren Verkokung in den Verfahrensgang wieder zurückgeführt. (Ind. P. 20 416 vom 27/11. 1933, ausg. 28/4. 1934.) K. O. MÜLLER.

Soc. An. Française pour la Fabrication des Essences et Pétales, Frankreich, *Spalten von Kohlenwasserstoffölen.* Bei einem Verf., bei dem Öle in der ersten Stufe bei Atmosphärendruck verdampft u. die Dämpfe einer katalyt. Behandlung unterworfen werden, u. in der zweiten Stufe eine Spaltung nach dem DUBBS- oder CROSS-Verf. durchgeführt wird, werden der katalyt. Behandlung nur die Ausgangsöle u. eine derselben Stufe entstammende Rücklaufaktion zugeführt, während in der Spaltzone nur eine Fraktion oder die Gesamtheit des bei der katalyt. Behandlung anfallenden Rücklaufes gespalten werden. (F. P. 768 239 vom 7/2. 1934, ausg. 2/8. 1934. A. Prior. 10/2. 1933.) K. O. MÜLLER.

Texaco Development Corp., Wilmington, übert. von: William Malcolm Stratford, New York, N. Y., V. St. A., Spalten von Kohlenwasserstoffölen. Öle werden in Rohren gespalten u. in eine Rk.-Kammer entspannt. Die abziehenden Spaltdämpfe werden fraktioniert kondensiert, das dabei anfallende Bzn. wird anschließend aromatisiert. (Can. P. 329 302 vom 10/10. 1931, ausg. 10/1. 1933.) K. O. MÜLLER.

Texaco Development Corp., Wilmington, übert. von: Richard F. Trow, Port Arthur, Tex., V. St. A., Spalten von Kohlenwasserstoffölen. Öle werden in Rohren gespalten u. die Spaltprodd. werden in die erste von mehreren hintereinandergeschalteten Rk.-Kammern geleitet. Die Dämpfe werden weitergespalten. In der Rk.-Kammer wird ein niedriger Fl.-Stand aufrechterhalten, d. h. die unverdampften Anteile werden so schnell abgezogen, wie sie anfallen u. werden mit den h. Spaltprodd. der Dampfphase gemischt u. in die zweite Rk.-Kammer geleitet. (Can. P. 331 166 vom 29/1. 1932, ausg. 28/3. 1933.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übert. von: Jacque C. Morrell, Chicago, Ill., V. St. A., Spalten von Kohlenwasserstoffölen. Öle werden in Heizschlangen u. Spaltkammer gespalten. Die Spaltprodd. werden in Dämpfe u. nicht verdampften Rückstand getrennt. Die Dämpfe werden in zwei hintereinandergeschalteten Fraktionierkolonnen fraktioniert. Der Rücklauf der ersten Kolonne geht zusammen mit Frischöl in die Spaltanlage zurück, während der Rücklauf der zweiten Fraktionierkolonne in der Dampfphase weiter gespalten wird. Die Dampfphasenspaltprodd. werden in den Verdampfer geleitet, in den die aus der Spaltkammer kommenden, nicht verdampften Rückstände, zwecks Dest., entspannt werden, um diese Dest. zu unterstützen. (A. P. 1 966 640 vom 15/11. 1929, ausg. 17/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Sinclair Refining Co., New York, N. Y., übert. von: George R. Lord, Pelham Manor, N. Y., V. St. A., Aufarbeiten von Spaltrückständen. Ein Gemisch aus Spalt- u. Dest.-Rückständen wird verkocht, die dabei entstehenden Dämpfe werden kondensiert. (A. P. 1 966 801 vom 9/3. 1929, ausg. 17/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übert. von: Jacque C. Morrell, Chicago, Ill., V. St. A., Raffination von Kohlenwasserstoffölen. Heiße Spaltrückstände werden mit Metallpulvern u. Metallen wie Na, K, Ca, Mg, Zn, Al, Fe, Sn u. wss. Lsgg. von Hydroxyden von Na, K, NH₄, Ca, Ba, die mit den genannten Metallen H₂ in statu nascendi

bilden, gemischt u. unter Ausnützung der in den Spaltrückständen enthaltenen Wärme hydriert. (A. P. 1 966 455 vom 21/2. 1930, ausg. 17/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Gulf Refining Co., übert. von: **Donald R. Stevens**, Pittsburgh, und **William A. Gruse**, Wilkinsburg, *Raffination von Spaltbenzin*. Spaltbenzindämpfe werden zwecks Entfernung der zur Harzbdg. neigenden Bestandteile während 3—30 Min., vorzugsweise über 5 Min. bei unterhalb der Spalttemp. liegenden Temp. auf einem Druck von 21,1—70 at gehalten. Die verharzenden Stoffe sollen dadurch polymerisiert werden. (A. P. 1 966 467 vom 5/5. 1930, ausg. 17/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übert. von **Jacque C. Morrell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Raffination von Spaltbenzin*. Spaltbenzine werden mit einem Gemisch aus H₂SO₄ u. HF oder HCl oder HBr unter Rühren gewaschen. Die HF wird während des Raffinationsverf. gebildet, indem man in das Spaltbenzin, in dem Flußspat suspendiert ist, die H₂SO₄ einfließen läßt. Die HCl wird als trockenes Gas während des Raffinationsverf. zugeleitet. (A. P. 1 967 172 vom 19/6. 1931, ausg. 17/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Gustav Egloff** und **Jacque C. Morrell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Raffination von Spaltbenzin*. Die Benzine werden in der Dampfphase mit einer 5%ig. wss. Lsg. von Unterchlorsäure, Chlor-, Brom- oder Jodsäure, in der ein darin l. Cu- oder Zn-Salz, wie CuCl₂ oder ZnCl₂ gel. ist, behandelt. Das Rk.-Gefäß kann auch mit nicht zu feiner Bleicherde oder gebrochenem feuerfestem Material ausgesetzt sein. In diesem Material befindet sich Cu-Pulver, so daß sich das Metall-säure erst bildet, wenn im Gegenstrom zu den emporsteigenden Dämpfen die verd. Säure herabfließt. (A. PP. 1 967 173 u. 1 967 174 vom 3/12. 1931 bzw. 7/12. 1931, ausg. 17/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: **Charles C. Towne**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Aromatisieren von Benzenen*. Naturbenzin wird in der Dampfphase zwischen 260 u. 370° in Ggw. von mit akt. Kohle imprägniertem Silicagel behandelt. Dabei wird die Temp. u. die Durchsatzgeschwindigkeit so geregelt, daß sich immer mehr katalyt. wirkender C auf dem Silicagel niederschlägt, wodurch die Wirksamkeit des Katalysators gesteigert wird. (A. P. 1 967 636 vom 30/10. 1930, ausg. 24/7. 1934. Can. P. 329 501 vom 15/10. 1931, ausg. 17/1. 1933.) K. O. MÜLLER.

Dimitri Costin und **Abel Bel**, Frankreich, *Motortreibmittel*. In einem kombinierten Generator wird Schweröl in Ggw. von Holzkohle vergast; die Dämpfe werden durch ein Filter aus Drahtgitter filtriert u. anschließend dem Motor zugeleitet. (F. P. 768 138 vom 5/2. 1934, ausg. 31/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries, Ltd., England, *Motortreibmittel*. Ein durch spaltende Hydrierung von Kohle erhaltenes Mittelöl wird in der Dampfphase weiter hydriert. Das dabei anfallende bis 170° sd. Bzn. wird in Ggw. von Molybdänsäure unter 40 at Druck bei 400° während 2 Stdn. mit Äthylen kondensiert. (F. P. 768 166 vom 5/2. 1934, ausg. 1/8. 1934. E. Prior. 3/3. 1933.) K. O. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Motortreibmittel*. Um das Tetraäthylblei in tetraäthylbleihaltigen Motortreibmitteln vor Zers. zu schützen, wird in den Brennstoffbehälter eine geringe Mengen NaF, KF oder NH₄F enthaltende Patrone eingehängt. (E. P. 414 581 vom 15/1. 1934, ausg. 30/8. 1934. D. Prior. 14/6. 1933.) K. O. MÜLLER.

XX. Schieß- und Sprengstoffe. Zündwaren.

Antonin Majrick, *Der gegenwärtige Stand der Chemie und Industrie der Explosivstoffe*. Übersicht über 1. Erscheinungen, welche die Explosion begleiten, 2. Entw. der Synthese von Explosivstoffen, 3. Einführung neuer, insbesondere kontinuierlicher Herstellungsmethoden von Explosivstoffen. (Chem. Obzor 9. 32—33. 48—50. 31/3. 1934.) MAUTNER.

George C. Hale, Dover, N. J., V. St. A., *Schießpulver*. Nitroderivv. des Äthylbenzols, von denen *Mono-* u. *Dinitroäthylbenzol* bei gewöhnlicher Temp. fl. sind, u. *Trinitroäthylbenzol* den F. 37° aufweist, sind ausgezeichnete *Gelatinierungsmittel* für *Schießwolle*. Das Trinitroderiv. kann in Mengen bis zu 27% der Schießwolle angewandt werden. Zum Plastizieren dient eine kleine Menge der Di- oder eines Gemisches der Mono- u. Diverb. So hergestellte Pulver besitzen günstige Eigg. in bezug auf Mün-

dungsfeuer u. Flüchtigkeit u. sind nicht hygroskop. (A. P. 1 963 992 vom 5/1. 1932, ausg. 26/6. 1934.) EBEN.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **David R. Wiggam**, Kenvil, N. J., V. St. A., *Rauchloses Pulver*. Eine Mischung einer Lsg. von 10 bis 30% W. enthaltender Schießwolle in einer Mischung aus 70% Ä. u. 30% A. mit einer Lsg. von 100 trockener Schießwolle in 150 Ä.-A.-Gemisch wird mit einem Gemisch aus *Diäthylphthalat* oder *Athylbielat* mit Oxydationsmitteln, z. B. Fe_2O_3 , PbO_2 , *Pb-Chromat*, *Pb-Sulfat* oder $BaSO_4$, u. hochnitrierter Schießwolle, nitrierter Stärke oder *Nitroglycerin* versetzt. Nach $\frac{1}{2}$ -std. Mischen wird die M. zur Körnung durch ein Sieb gedrückt u. zur Entfernung des Lösungsm. mit W. von 170 bis 175° F. behandelt. Dann wird das Prod. entwässert u. in lufttrockenem Zustand gegebenenfalls nach Polieren gesiebt. Bei Verwendung eines oxydierenden Salzes als Pulverbestandteil, z. B. von $Ba(NO_3)_2$ oder KNO_3 , wird dasselbe zweckmäßig in dem W. gel. Das Prod. dient als Ersatz für Schwarzpulver. (A. P. 1 965 362 vom 16/9. 1929, ausg. 3/7. 1933.) EBEN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Norman G. Johnson**, Woodbury, N. J., und **Clifford A. Woodbury**, Media, Pa., V. St. A., *Gelatinedynamite*. Mehl aus durch Hitzebehandlung oder durch gespannten Dampf aufgeschlossenem *Mais* oder aus Maisflocken dient als ausgezeichnetes Adsorbens für Gelatinedynamite geringer D. Als Ersatz hierfür kann auch das Mehl von auf ähnliche Weise in Flockenform gebrachtem *Weizen*, *Roggen* oder *Reis* sowie von *Stärkeflocken* dienen. — Z. B. enthalten damit hergestellte Gelatinedynamite 47 *Nitroglycerin* (I), 3 *Dinitrotoluol* (II), 1,3 *Schießwolle* (III), 36,1 $NaNO_3$, 9 Flockenmehl, 2,7 Stärke (IV), 0,9 Kalk (V) oder 60 (I), 3,5 (II), 2,3 (III), 2,2 $NaNO_3$, 24 NH_4NO_3 , 6 Flockenmehl, 1 (IV), 1 (V) oder 30 (I), 2 (II), 0,7 (III), 44,8 $NaNO_3$, 15 NH_4Cl , 2 Flockenmehl, 4,5 (IV) u. 1 (V). (A. P. 1 963 622 vom 19/5. 1932, ausg. 19/6. 1934.) EBEN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Harold A. Lewis**, Woodbury, N. J., und **Clifford A. Woodbury**, Media, Pa., V. St. A., *Dynamite*. Als Adsorbens für *Nitroglycerin* in nicht gelatinierten Dynamiten dienen mit Dampf aufgeschlossene Cerealien, insbesondere *Mais*, sogenannter *Puffmais*. Hierbei wird zunächst Dampf unter Druck in die Körner gepreßt, der dann die Kornhüllen bei dem Aufhören des äußeren Drucks sprengt. An Stelle von *Mais* kann auch *Weizen*, *Reis* u. dgl. verwendet werden. Das aufgeschlossene Material wird dann gemahlen. So hergestellte Dynamite besitzen äußerst geringe D. — Sie enthalten z. B. 10 *Nitroglycerin* (I), 75 NH_4NO_3 (II), 5 $NaNO_3$ (III), 8 *Puffmais* (IV), 2 andere brennbare Adsorbentien (V) oder 60 (I), 20 (III), 5 (IV) u. 20 (V) oder 23 (II), 14 (III), 2 (IV), 9 (V). Vgl. A. P. 1 963 622; vorst. Ref. (A. P. 1 963 627 vom 2/4. 1932, ausg. 19/6. 1934.) EBEN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Clifford A. Woodbury**, Media, Pa., V. St. A., *Gelatinedynamit und Sprenggelatine*. Zur Herst. von Sprengstoffen der genannten Art hat es sich als prakt. erwiesen, die *Nitrocellulose* (II) vor ihrer Lsg. in *Nitroglycerin* (I) mit den anderen festen Bestandteilen, wie NH_4NO_3 oder $NaNO_3$, *Holzzellstoff*, $CaCO_3$ usw., zu mischen. — Z. B. besteht ein so hergestellter Gelatinedynamit aus 33 I, 1 II, 49 $NaNO_3$, 2 *Holzzellstoff* (III), 5 Stärke, 6 Mehl, 2 S u. 2 $CaCO_3$, während eine Sprenggelatine sich aus 91 I, 5 II, 3 III u. 1 $CaCO_3$ zusammensetzt. (A. P. 1 964 755 vom 23/5. 1931, ausg. 3/7. 1934.) EBEN.

Drägerwerk Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck, *Hautschutzmittel* gegen die Einw. von chem. Kampfstoffen der *Dichlordiäthylsulfid*gruppe, bestehend 1. aus Seifen zwei- u./oder dreiwertiger Metalle in öl- u. bzw. oder fetthaltiger Grundlage. — 2. aus Seifen ungesätt. Fettsäuren in film- u. lackbildender Grundlage. Es werden z. B. *Mg*-, *Ca*-, *Ba*-, insbesondere *Cr*-, *Fe*-, *Co*- oder *Mn*-Seifen der Öl-, *Palmil*-, *Stearin*-, *Eruca*-, *Harz*- oder *Abietinsäure* gegebenenfalls gemischt in verschiedenen Grundlagen verwendet. (D. R. P. 590 818 Kl. 30i vom 11/10. 1931, ausg. 11/1. 1934.) HILD.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

N. L. Gawrilow, **M. M. Botwinik** und **J. S. Moskowa**, *Untersuchungen auf dem Gebiete der Lederchemie*. III. Mitt. *Über Einwirkung von Kaliumrhodanid auf Elastin und Kollagen*. (II. vgl. C. 1932. I. 1039.) In Widerspruch zu den Anschauungen von **WILSON** u. anderen, die auf Grund mkr. Unters. annahmen, daß *Elastin* (I) von *Trypsin* leichter zerstört wird als *Kollagen* (II), führten die hier beschriebenen Vers. zu dem entgegengesetzten Resultat. In Übereinstimmung mit den Arbeiten von **STIASNY**

ließ sich feststellen, daß 1-n. u. 2-n. Lsgg. von *Rhodansalzen* die Hydrolyse von **II** hemmen u. die Trypsineinw. beschleunigen. Bei **I** wirken gleichkonz. Rhodansalz nicht fördernd auf Trypsin; sie haben eher eine hemmende Wrkg. In Lsgg. von Rhodanid ohne Ferment wird **I** bedeutend schwerer gel. als **II**. — *Tanningegerbtes* Hautpulver wird weder in neutralen, noch in sauren n. Lsgg. von KCNS gel. Nach dem Verh. in KCNS-Lsgg. kann man die Menge des mit Tannin nicht verbundenen **II** beurteilen u. sich über die Geschwindigkeit der Einw. von verschiedenen pflanzlichen Gerbstoffen eine Vorstellung machen. — Bei der Behandlung von *chromiertem* Hautpulver mit n. KCNS wurden ebenso wie bei den Verss. mit tanningegerbtem Pulver keine Fälle von Entgerbung beobachtet. Jedoch wurden noch bei 96 Stdn. lang gegerbtem Pulver während der Behandlung mit n. KCNS Spuren von **II** in Lsg. gebracht. Die Auflösung von nicht durchgegerbtem **II** wird durch Fermentzugabe gefördert; wenn die Temp. dabei auf 50° erhöht wird, tritt Entgerbung ein. (Biochem. Z. 272. 56—63. 23/6. 1934. Lab. f. organ. Chemie der Moskauer Staatsuniv. u. Lab. für Eiweißchemie. des BACHSchen Biochem. Inst.)

KOBEL.

Fred O'Flaherty und **Wm. T. Roddy**, *Eine Untersuchung über Fettflecken an Leder. II. Mikroskopische Untersuchung über die natürlichen Fette der Haut.* (I. vgl. C. 1934. I. 2382.) Vff. beschreiben eingehend ihre histolog. Unterss., die sie mit Hilfe von Gefrierschnitten durchgeführt haben. Besonders ausführlich berichten sie über die Färbtechnik der Schnitte u. erläutern an Hand von Mikrophotographien bzw. Zeichnungen die Lage u. das Aussehen der verschiedenen Fette bzw. fetthaltigen Stoffe in der Haut. (J. Amer. Leather Chemists Ass. 29. 476—89. Sept. 1934. Cincinnati, Universität.)

MECKE.

W. Moeller, *Das Problem der Säurewirkung im Leder.* Vf. glaubt, daß durch die heutigen Unters.-Methoden die Einw. der Säuren u. Salze auf das Leder noch sehr mangelhaft erfaßt wird. Nach Unterss. des Vf. sind nicht allein die H-Ionen für die Zerstörung des Leders verantwortlich. Er glaubt daher, daß die heutigen pH-Bestst. sehr wenig über Qualität, Lagerbeständigkeit u. ähnliche Eigg. des Leders aussagen. Auch die Anionen (besonders SO₃ u. SO₄) üben eine zersetzende Wrkg. auf das Leder aus. Daher sind alle Säureradikale, die sich in freiem oder gebundenem Zustande im Leder befinden, von großer Bedeutung. Dabei darf man sich nicht nur auf die Bestandteile der Lederasche beschränken, sondern muß auch die Ammonsalze u. Sulfosäuren in Betracht ziehen. Ferner muß nicht nur die Einw. auf das Leder u. dessen Zers.-Prodd., sondern auch die Einw. auf den Gerbstoff u. dessen Zers.-Prodd. berücksichtigt werden. Erst bei Erfassung aller dieser Veränderungen können Aufschlüsse über die Zerstörung des Leders erhalten werden. (Cuir techn. 23. (27). 208—12. 224 bis 229. 240—42. 15/8. 1934. Hamburg.)

MECKE.

W. Moeller, *Die Ammoniakgruppen in ihrem Verhältnis zum Säuregehalt der Haut bzw. des Leders.* Nach Unterss. des Vf. enthalten ohne Säure vorbehandelte Blößen rund 0,9% NH₃. Dieser NH₃ kann im Leder wiederum festgestellt werden. Bei Behandlung der Leder mit H₂SO₄ findet ein erhebliches Anwachsen des im Leder enthaltenen NH₃ statt, welches in direktem Zusammenhang mit der zugesetzten Menge H₂SO₄ steht. Nach Ansicht des Vf. findet die Bldg. des NH₃ unter der Einw. der H₂SO₄ durch Oxydation der durch die Einw. der Säure gebildeten Hydrolysenprodd. statt, wobei aus den Eiweißstoffen Aldehyde u. NH₃ gebildet werden. Letzteres setzt sich dann mit der zugesetzten Säure zu Ammonsalzen um. (Cuir techn. 23. (27). 256—60. 1/9. 1934.)

MECKE.

R. Faraday Innes, *Ursachen und Verhütung der Zerstörung von Leder.* Eingehende Zusammenstellung der Ergebnisse der neueren Unterss. über die verschiedenen Ursachen der Zerstörung von Buchbinderleder, sowie über die geeigneten Mittel, die die Zerstörung dieser Leder weitgehend unterdrücken. (Leather Wld. 26. 927—31. 13/9. 1934.)

MECKE.

M. C. Lamb und **H. Anderson**, *Ein Verfahren zur Verhütung der Zerstörung von Leder.* (Hide and Leather 87. Nr. 19. 24—25. 12/5. 1934. — C. 1934. I. 3827.)

V. J. Mlejnek, *Analyse von verschiedenen Gerbereimaterialien. Komitebericht.* Genaue Angaben über die Analysenvorschrift von zuckerhaltigen bzw. zuckerartigen Materialien, die bei der Gerbung verwendet werden. (J. Amer. Leather Chemists Ass. 29. 512—16. Sept. 1934.)

MECKE.