

Chemisches Zentralblatt.

1935 Band I.

Nr. 7.

13. Februar.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

J. A. Krutkow, *Zur Theorie der Brownschen Bewegung. Über die Verteilungsfunktion $f(v, x, t)$ und die Diffusionsgleichung.* (Vgl. C. 1934. II. 702.) (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] [N. S.] 1. 393—98. 1934. Leningrad, Akad. d. Wissenschaften.) KLEVER.

J. A. Krutkow, *Über die linearen Probleme der Theorie der Brownschen Bewegung. I.* (Vgl. vorst. Ref.) (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] [N. S.] 1. 479—85. 1934.) KLEVER.

V. Romanoff, *Das periodische System von Mendelejew in graphischer Darstellung.* Vf. gibt zwei Darst. des period. Systems. Die erste ist eine Übertragung der Tabellenform mit 32 Gruppen (darunter 3, 3a . . . 3n für die Elemente La-Hf) in eine spiralförmige Schreibweise, die als „natürliches Bild des period. Systems“ bezeichnet wird. Die zweite Form ist ein im wesentlichen zu einer „8“ gerolltes Band. Die Vorteile der neuen Darst.-Form werden erläutert. (Rev. sci. 72. 661—65. 27/10. 1934.) R. K. MÜ.

K. Clusius und E. Bartholomé, *Die Rotationswärme der Molekel H_2 (Dioxidstoff) und der Kernspin des H^2 -Atoms.* Inhaltlich wesentlich ident. mit den C. 1934. II. 189. 2943 ref. Arbeiten. (Nachr. Ges. Wiss. Göttingen. Math.-physik. Kl. Fachgr. III. [N. F.] 1. 15—21. 1934. Göttingen, Physikal.-chem. Inst. d. Univ.) ZEISE.

K. Clusius und E. Bartholomé, *Die spezifische Wärme und Schmelzwärme des kondensierten Dioxidstoffes.* Inhaltlich wesentlich ident. mit der C. 1934. II. 3581 ref. Arbeit. (Nachr. Ges. Wiss. Göttingen. Math.-physik. Kl. Fachgr. III. [N. F.] 1. 29—39. 1934. Göttingen, Physikal.-chem. Inst. d. Univ.) ZEISE.

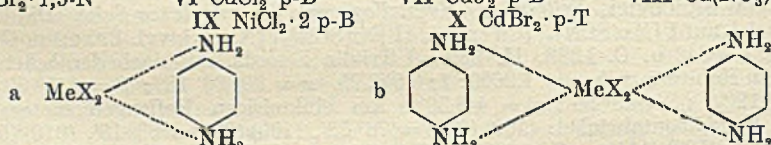
Eugen Stoicovici, *Beiträge zur Kristallographie der komplexen Salze.* Die Unters. bezieht sich auf I [Mn(SCN)₃] [Cu en₃] u. II [Ni(SCN)₆] [Ni en₃], vgl. SPACU u. GRECU, C. 1931. I. 3342 u. C. 1933. II. 685. I Triklin holoeedr. mit nach der b-Achse gestrecktem Habitus. $a : b : c = 1,2600 : 1 : 0,972\ 25$. $\alpha = 90^\circ 32' 18''$; $\beta = 115^\circ 59'$; $\gamma = 101^\circ 32' 12''$. $\eta_1 = 43^\circ 56'$; $\eta_3 = 44^\circ 39'$. Am einkreisigen Reflexgoniometer beobachtete Fundamentwinkel: (100)(010) = $76^\circ 52'$, (100)(001) = $63^\circ 15'$, (010)(001) = $83^\circ 39' 30''$, (100)(111) = $41^\circ 18' 30''$, (001)(111) = $39^\circ 25' 30''$. Die auf Grund einer stereograph. Projektion berechneten Flächenwinkel der einzelnen Zonen stimmen mit den beobachteten hinreichend überein. II Monoklin holoeedr. $a : b : c = 1,0670 : 1 : 1,1430$. $\eta_2 = 35^\circ 23'$; $\eta_3 = 46^\circ 51' 22''$. Achsenwinkel $\beta = 111^\circ 50'$. (100)(001) = $68^\circ 10'$, (100)(110) = $44^\circ 43' 30''$, (001)(101) = $35^\circ 23'$, (001)(110) = $74^\circ 44' 45''$. Endpinacoid (001). Querpinacoid (101) u. (101), Vertikalprismen (110), (120). Auch hier Übereinstimmung der beobachteten Flächenwinkel mit den am Modell berechneten. (Bul. Soc. Ştiinţe Cluj 8. 140—44. Okt. 1934. Klausenburg, Mineralog.-Petrograph. Inst. d. Univ. [Orig.: dtsh.]) ELSTNER.

Marianne Papafil, *Beitrag zum Studium der Ammine aus den Phenylendiaminen und Metallsalzen.* Darst. einiger neuer Verb. aus den Komponenten aus methylalkoh. oder acet. Lsg. (Phenylendiamin = B): I Ni(NO₃)₂ · 2 p-B · H₂O; II Co(NO₃)₂ · 2 p-B · H₂O; III CuCl₂ · p-B · H₂O; IV NiCl₂ · 2-B; V NiCl₂ · 2 m-B · H₂O; VI CuSO₄ · m-B; VII Cu(NO₃)₂ · p-B; VIII Cu(NO₃)₂ · m-B; IX CuCl₂ · m-B · 2 H₂O; X Ni(NO₃)₂ · 4 m-B; XI Co(NO₃)₂ · 4 m-B; XII NiSO₄ · m-B · H₂O; XIII CoCl₂ · m-B; XIV NiCl₂ · 4 o-B; XV CuCl₂ · o-B · H₂O; XVI Ni(NO₃)₂ · 2 o-B; XVII Ni(NO₃)₂ · 3 o-B; XVIII Co(NO₃)₂ · 4 o-B; XIX CoCl₂ · o-B. Außerdem wird die Anlagerungsverb. des Dimethylphenylendiamins (DB) XX CuCl₂ · m-DB · 2 H₂O dargestellt. Im allgemeinen ist bei den bekannten Verb. dieser Art die Zahl der Moleküle der ortho-Base, die ein Salz anlagert, gleich der der meta- oder para-Base. Wenn die Zahl verschieden ist, wird häufig von der ortho-Base die kleinere Zahl gebunden. (Vgl. C. 1934. I. 1023.) (Ann. sci. Univ. Jassy 20. 139—53. 1934. Lab. de Chim. analyt., Univ. de Jassy.) ELSTNER.

Marg. Poni, *Untersuchung der isomeren Ammine cyclischer Diamine mit Metallsalzen*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 1023; vgl. auch vorst. Ref.) Die Arbeit bringt die Darst. einiger Verbb. der Toluylendiamine (T) u. der Naphthylendiamine (N): I $\text{CdBr}_2 \cdot m\text{-T} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$; II $\text{CdBr}_2 \cdot m\text{-T}$; III $\text{CdJ}_2 \cdot m\text{-T} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$; IV $\text{CdJ}_2 \cdot m\text{-T}$; V $\text{CdBr}_2 \cdot p\text{-T}$; VI $\text{CdJ}_2 \cdot p\text{-T}$; VII $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2 \cdot 2 \text{o-T}$; VIII $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2 \cdot 2 m\text{-T}$; IX $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 2 \text{o-T}$; X $\text{CuCl}_2 \cdot \text{o-T}$; XI $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot m\text{-T}$; XII $\text{CuCl}_2 \cdot p\text{-T}$; XIII $\text{CuBr}_2 \cdot p\text{-T}$; XIV $\text{CuBr}_2 \cdot m\text{-T}$; XV $\text{NiCl}_2 \cdot p\text{-T} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$; XVI $\text{NiCl}_2 \cdot p\text{-T}$; XVII $\text{NiBr}_2 \cdot 3 m\text{-T}$; XVIII $\text{CoCl}_2 \cdot p\text{-T} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$; XIX $\text{CoCl}_2 \cdot p\text{-T}$; XX $\text{CoBr}_2 \cdot p\text{-T}$; XXI $\text{CoCl}_2 \cdot 2 \text{o-T}$; XXII $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2 \cdot 2 (1,8\text{-N})$; XXIII $\text{CdCl}_2 \cdot 1,2\text{-N}$; XXIV $\text{CdBr}_2 \cdot 1,2\text{-N} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$; XXV $\text{CdBr}_2 \cdot 1,2\text{-N}$; XXVI $\text{CdBr}_2 \cdot 2,7\text{-N}$; XXVII $\text{CuCl}_2 \cdot 1,8\text{-N}$; XXVIII $\text{CuBr}_2 \cdot 2 (1,8\text{-N})$; XXIX $\text{CuBr}_2 \cdot 1,2\text{-N}$; XXX $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 2 (1,8\text{-N})$; XXXI $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 2 (1,5\text{-N})$; XXXII $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 2,7\text{-N}$; XXXIII $\text{NiCl}_2 \cdot 2 (1,8\text{-N})$; XXXIV $\text{NiCl}_2 \cdot 2 (1,2\text{-N})$; XXXV $\text{NiBr}_2 \cdot 2 (1,8\text{-N})$; XXXVI $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3 (1,8\text{-N})$; XXXVII $\text{NiSO}_4 \cdot 2 (1,8\text{-N})$; XXXVIII $\text{CoCl}_2 \cdot 2 (1,8\text{-N})$; XXXIX $\text{CoCl}_2 \cdot 2 (1,2\text{-N})$; XXXX $\text{CoBr}_2 \cdot 2 (1,8\text{-N})$; XXXXI $\text{CoJ}_2 \cdot 2 (1,8\text{-N})$; XXXXII $\text{CoJ}_2 \cdot 1,2\text{-N}$; XXXXIII $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 2 (1,8\text{-N})$. (Ann. sci. Univ. Jassy 20. 154—72. 1934. Lab. de Chim. analyt., Univ. de Jassy.) ELSTNER.

R. Cernătescu, M. Papafil und M. Poni, *Über die Konstitution der Verbindungen aus cyclischen Diaminen mit Metallsalzen*. (Vgl. vorst. Ref. u. C. 1934. I. 1023.) Eine Reihe von Verbb. des Phenylen-, Toluylen- u. Naphthylendiamins werden nach HIEBER (vgl. C. 1931. II. 372) zur Konstitutionsaufklärung daraufhin untersucht, durch wieviel NH_2 -Moleküle jedes Molekül der in ihnen vorliegenden Base ersetzt wird, wenn man sie der Einw. eines NH_3 -Stromes aussetzt, bzw. über wieviel NH_2 -Gruppen die Base jeweils mit dem betreffenden Metallsalz verbunden ist. Es ergibt sich, daß das 1,8-N in I u. II durch eine, mit dem NiSO_4 (III) dagegen über 2 NH_2 -Gruppen verbunden ist. Ebenso ist das 1,5-N, das Paraphenylendiamin u. das Toluylendiamin in allen untersuchten Verbb. durch beide NH_2 -Gruppen koordinativ mit dem Metallsalz verbunden. Da nun bei VIII u. IX je 2 Moleküle Paraphenylendiamin durch ihre beiden Aminogruppen mit dem Metallsalz verbunden sind, wird geschlossen, daß mit dieser, u. wohl auch noch mit anderen Basen im Gegensatz zu den von HIEBER untersuchten ähnlichen Verbb. des Benzidins eine Konst. nach den Formelbildern a. u. b möglich ist. Die Bestätigung für die Monomolekularität des $\text{CdJ}_2 \cdot p\text{-B}$ kann durch die E.-Erniedrigung in Pyridin erbracht werden.

I $\text{CdCl}_2 \cdot 2 (1,8\text{-N})$ II $\text{CdBr}_2 \cdot 2 (1,8\text{-N})$ III $\text{NiSO}_4 \cdot 2 (1,8\text{-N})$ IV $\text{CdBr}_2 \cdot (1,2\text{-N})$
V $\text{CdBr}_2 \cdot 1,5\text{-N}$ VI $\text{CdCl}_2 \cdot p\text{-B}$ VII $\text{CdJ}_2 \cdot p\text{-B}$ VIII $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2 \cdot 2 p\text{-B}$



(Ann. sci. Univ. Jassy 20. 175—89. 1934. Lab. de Chim. analyt., Univ. Jassy.) ELSTNER.

Arthur Rosenheim, *Die Strukturhypothesen für die Heteropolyverbindungen. Zur Kenntnis der Iso- und Heteropolysäuren*. XXII. Mitt. (XXI. vgl. C. 1931. I. 1739.) Nach der Stellungnahme zu den letzten Arbeiten, die JANDER u. Mitarbeiter (vgl. z. B. C. 1933. II. 2933. 3654. 1934. I. 334. 2708) über Iso- u. Heteropolysäuren ausgeführt haben, wird die in früheren Arbeiten entwickelte Strukturhypothese aufrecht gehalten. — Es werden einige Verss. zur Darst. 8 bas. Wolframsäuresilicate — **Erich Brauer** u. **Elisabeth Materne** — mitgeteilt, die zu $7 \text{K}_2\text{O} \cdot 2 (\text{SiO}_2 \cdot 10 \text{WO}_3) \cdot 23 \text{H}_2\text{O}$ u. $4 \text{BaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot 10 \text{WO}_3 \cdot 22 \text{H}_2\text{O}$ führten. In dem letzten Salz wird das Anion $[\text{Si}(\text{W}_2\text{O}_7)_5]^{VIII}$ angenommen, u. in dem ersten das gleiche oder $[\text{Si}(\text{W}_2\text{O}_7)_5]^{VII}$. (Z. anorg. allg. Chem. 220. 73—95. 8/10. 1934. Berlin-Charlottenburg.) ELSTNER.

R. Scholder, *Das amphotere Verhalten von Metallhydroxyden*. VII. *Über Halogenhydroxo- und Brenzcatechinathydroxosalze zweiwertiger Schwermetalle*. (VI. vgl. C. 1934. I. 3553.) Vf. beschreibt die Darst. einer Reihe von Halogenhydroxo- u. Brenzcatechinathydroxosalze zu dem Zweck, durch den Nachweis der Existenz solcher Verbb. einen weiteren Beweis für die Richtigkeit seiner komplexchem. Auffassung der Wiederauflsg. von Me-Hydroxyden in überschüssiger Lauge zu erbringen. Die Darst. gemischter Typen von Halogenosalzen einerseits u. Hydroxosalzen andererseits beinhaltet nach Vf. zu einem Analogieschluß hinsichtlich der Konst., wie er für die Platinate längst als beweiskräftig anerkannt ist (vgl. BELLUCI, C. 1905. II. 1418). — 1. Natriumhydroxohalogenocuprite (experimentell bearbeitet von Strelin u.

Hitschke (vgl. auch III. Mitt., C. 1934. I. 1151). a) Die Chloroverb.: $[\text{Cu}(\text{Cl})(\text{OH})_4 \cdot (\text{H}_2\text{O})]\text{Na}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$: In 120 ccm 50%ig., eiskalte, Na_2CO_3 -freie NaOH trägt man in kleinen Teilen eine Lsg. von 5 g $\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ in 20 ccm H_2O (ständige Eiskühlung); Abscheidung von $\text{Cu}(\text{OH})_2$ erfolgt, das beim langsamen Erwärmen auf 70—80° fast völlig in Lsg. geht. Abfiltrieren. Aus der tiefblauen Lsg. beim Erkalten eine reichliche Menge blauer, glitzernder Krystalle in Form von pallisadenähnlichen, zugespitzten Platten oder Prismen der oben formulierten Chlorverb. Im Vakuumexsiccator über Ton trocknen; H_2O zers. die Verb. sofort. Bei Verwendung von mehr NaOH entsteht ein Gemisch von reinem Hydroxocuprit, $[\text{Cu}(\text{OH})_4]\text{Na}_2$, u. Chlorhydroxocuprit, mit weniger als 50% NaOH entsteht keine Krystallisation. — b) Die Bromoverb. $[\text{Cu}(\text{Br})(\text{OH})_6(\text{H}_2\text{O})]\text{Na}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ entspricht in Darst. u. Eigg. der analogen Chloroverb. — c) Die Jodoverb.: $[\text{Cu}(\text{J})(\text{OH})_6(\text{H}_2\text{O})]\text{Na}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$: In 60 ccm 50%ig. NaOH löst man 45 g NaJ, kühlt mit Eis u. gibt allmählich 7 g $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ in 10 ccm H_2O zu. Weitere Darst. erfolgt wie unter a) angegeben. Entsprechende K-Salze darzustellen, gelang nicht. — 2. Jodohydroxozinkat (experimentell bearbeitet von Weber u. Hitschke) (vgl. auch C. 1934. I. 334). Wird NaOH, ZnO, NaJ u. H_2O in wechselnden Mengen zusammengegeben, zum Sieden erhitzt, noch etwas W. (13—24 ccm) nach einigem Abkühlen dazugegeben, so erhält Vf. nach einigen Stdn. Stehen in Eiswasser eine Krystallisation büschlig aggregierter Blättchen, die bei Zimmertemp. im eigenen Krystallwasser zu schm. beginnen. Zur Darst. Verwendung finden 10,5 g NaOH, 10—15 ccm H_2O , 4,4—6 g ZnO, 5—32 g NaJ. Als wahrscheinlichste Konst.-Formel des entstandenen Na-Jodohydroxozinkats gibt Vf. $[\text{Zn}(\text{J})(\text{OH})_4 \cdot (\text{H}_2\text{O})_3]\text{Na}_2 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ an. Die Verb. ist gegenüber H_2O stabiler als das reine Hydroxosalz $[\text{Zn}(\text{OH})_4]\text{Na}_2$. — 3. Jodohydroxostannite (experimentell bearbeitet von R. Pättsch (vgl. auch V. Mitt., C. 1934. I. 1151). — a) Natriumjodotetrahydroxo-aquostannit, $[\text{Sn}(\text{J})(\text{OH})_4(\text{H}_2\text{O})]\text{Na}_2$. In 43 ccm einer Natriumhydroxostannitlsg., die genau so wie die in der V. Mitt. zur Darst. der Erdalkalistanните verwendete Stannitlsg. hergestellt wurde, gibt man noch 10 g NaOH u. 50—55 g NaJ u. erwärmt bis zum völligen Auflösen. Bei 0° scheidet die Lsg. erst NaCl aus, wird filtriert u. gibt dann farblose, dicke, sechseckige Platten des Jodohydroxostannits, das ebenfalls infolge des Halogengeh. sich stabiler erweist als das reine Hydroxostannit. Vers., bei denen zu der Na-Stannitlsg. wechselnde Mengen NaJ u. NaOH zugesetzt wurden, zeigen, daß Mischkrystallbildung zwischen $[\text{Sn}_2(\text{OH})_6]\text{Na}_2$ u. $[\text{Sn}(\text{J})(\text{OH})_4(\text{H}_2\text{O})]\text{Na}_2$ bzw. den beiden nicht für sich isolierten Verbb. $[\text{Sn}(\text{J})(\text{OH})_3(\text{H}_2\text{O})_2]\text{Na}_2$ bzw. $[\text{SnJ}(\text{OH})_2(\text{H}_2\text{O})_3]\text{Na}$ leicht eintritt. In das komplexe Anion kann, wenn auch wesentlich schwieriger, statt Jod auch Brom eingeführt werden, nicht aber Chlor. — b) Erdalkalijodohydroxostannite: 43 ccm Stannitlsg. werden mit 20—45 g NaJ, 0—10 g NaOH versetzt u. die 80—90° h. Lsg. mit 5 g Baryt bzw. 5 g $\text{Sr}(\text{OH})_2 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ in 15 ccm H_2O bzw. 40 ccm H_2O h. gefällt. Weiße, kristalline, sechseckige, dicke Platten, keine Mischkrystallbildung. Zus. entweder: $[\text{Sn}_2(\text{OH})_6(\text{J})(\text{H}_2\text{O})]\text{Ba}_{1,5}$, oder $[\text{Sn}(\text{OH})_3(\text{H}_2\text{O})](\text{Ba}/2) + [\text{Sn}(\text{OH})_3(\text{J})]\text{Ba}$ bzw. die entsprechenden Sr-Verbb. — 4. Brenzcatechinatohydroxosalze (experimentell bearbeitet von L. Strelin). Dem reinen Tetrahydroxoplumbit, $[\text{Pb}(\text{OH})_4]\text{Na}_2$ (vgl. VI. Mitt., C. 1934. I. 3553), entspricht das dargestellte Na-Brenzcatechinatodihydroxoplumbit, $[\text{Pb}(\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_2)(\text{OH})_2]\text{Na}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$. Es entsteht, wenn 1,1 g PbO u. 5,5 g Brenzcatechin in 100 ccm 43%ig. NaOH am Rückflußkühler gel. werden. Aus der erkalten Lsg. krystallisiert die Verb. in zu Büscheln aggregierten Nadeln. Der von WEINLAND u. WALTER (vgl. C. 1923. I. 1496) beschriebenen Cu-Verb. entspricht eine vom Vf. hergestellte Zn-Verb., $[\text{Zn}(\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_2)_2(\text{OH})_2]\text{Na}_2 \cdot 9 \text{H}_2\text{O}$, die aus einer Lsg. von 8,1 g ZnO u. 11 g Brenzcatechin in 60 ccm 43%ig. NaOH beim Erkalten in Nadeln krystallisiert. Zum Schluß beschreibt Vf. noch die Darst. recht kompliziert zusammengesetzter Alkalibrenzcatechinatohydroxonickeloate, die nur 1 oder noch weniger Brenzcatechin (mindestens $\frac{1}{2}$ Mol) auf 1 Ni enthalten. Dabei ist von prinzipieller Bedeutung für die Frage nach dem „amphoteren“ Charakter des $\text{Ni}(\text{OH})_2$ der Befund, daß sich $\text{Ni}(\text{OH})_2$ in starker Lauge mit tiefgrüner Farbe bei Ggw. von mindestens $\frac{1}{2}$ Mol Brenzcatechin auf 1 Ni unter Bldg. eines komplexen Brenzcatechinatohydroxoanions wieder auflöst. (Z. anorg. allg. Chem. 220. 209—18. 27/10. 1934. Halle a. S., Chem. Inst. d. Univ.; Erlangen u. Halle a. S.)

E. HOFFMANN.

R. Scholder und R. Pättsch, *Das amphotere Verhalten von Metallhydroxyden. VIII. Über Chromite.* (VII. vgl. vorst. Ref.) Die Temp.-Abhängigkeit der Löslichkeit von Cr_2O_3 in Laugen ist verschieden, je nach deren Konz. Nur bei den höchstkonz.

Laugen steigt nach den Vff. die Löslichkeit ständig mit der Temp. bis zum Kp. an; Voraussetzung dafür ist, daß bis zum Kp. W.-l. Na-Chromit als Bodenkörper beständig ist. Für die Temp.-Abhängigkeit der Löslichkeit bei verd. Laugen liefert das Verh. der Na-Chromite mit Cr:Na = 1:3—5 gegen W. das Beispiel eines Grenzfalles. Diese lösen sich in W. bei gewöhnlicher Temp. völlig klar mit tiefgrüner Farbe; mit steigender Temp. beobachtet man Ausscheidung von $\text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot aq$, die beim Kochen quantitativ wird. Die Abscheidung von $\text{Cr}(\text{OH})_3$ beim Kochen ist nach Vff. durch Koagulation u. auch durch Störung des komplexchem. Gleichgewichts (Spaltung des Hydroxosalzes!) bedingt. Für Laugen mittlerer Konz. ergibt sich, daß mit steigender Temp. die Löslichkeit von $\text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot aq$ erst zu- u. dann wieder abnimmt. — Die Darst. von Chromiten: Es existieren 3 Na-Chromite: 1. $[\text{Cr}(\text{OH})_3]_2\text{Na}_3$; 2. $[\text{Cr}(\text{OH})_2\text{H}_2\text{O}]_2\text{Na}_4 \cdot 2-3 \text{H}_2\text{O}$ u. 3. $[\text{Cr}(\text{OH})_3]_2\text{Na}_5 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, außerdem 4. eine Mischkristallreihe zwischen 2. u. 3. — Sättigt man 50%ig. NaOH sd. mit Chromoxydhydrat (ca. 9 g für 600 g NaOH + 600 ccm H_2O), so kristallisiert aus der tiefgrünen Lsg. bei 80—90° das Trinatriumchromit in charakterist., würflichen Kristallen. Bei weiterer Abkühlung beobachtet man schon bei ca. 50° neben den Würfeln die Plättchen der Mischkristallreihe. Die Darst. des reinen Pentanatriumchromits erfolgt wie die von 1. in 50% Lauge unter Verwendung von nur 3 g Chromoxydhydrat. Die Lsg. kann dann auf Zimmertemp. abgekühlt werden, ohne sofortige Kristallisation zu zeigen. Am sichersten wird verhältnismäßig reines Tetranatriumchromit erhalten, wenn 150 g NaOH, 300 ccm H_2O , 60 g $\text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot aq$ 3 Stdn. bei 40—50° geschüttelt werden u. dann ohne zu filtern 120—140 g NaOH bei 50° zugegeben werden. Es tritt in grasgrünen Plättchen auf. — Definierte Erdalkalichromite erhält man durch Fällung von Na-Chromitlsgg. (hergestellt mit 50%ig. Lauge) mit Lsgg. von Ba- bzw. Sr-Hydroxyd als feinkristalline, graugrüne Ndd. der Zus. $[\text{Cr}(\text{OH})_3]_2\text{Ba}_3$ bzw. Sr_3 . Die Alkalichromite sind in W. zunächst klar l., scheiden aber nach einiger Zeit $\text{Cr}(\text{OH})_3$ aus. Die Erdalkalichromite sind gegen W. beständig. — Vff. untersuchen weiter die Gleichgewichtsverhältnisse im System $\text{Cr}_2\text{O}_3\text{-Na}_2\text{O-H}_2\text{O}$. Es ergibt sich, daß der schon von E. MÜLLER (vgl. C. 1924. II. 1322) u. von FRICKE u. WINDHAUSEN (vgl. C. 1924. I. 1340) betonte Einfluß der Alterung des Chromoxydhydrats so stark werden kann, daß dieses bei gewöhnlicher Temp. überhaupt nicht mehr reagiert. Die Einstellung des wahren Gleichgewichts ist daher nur mit Chromoxydhydrat zu erreichen, das überhaupt nicht gealtert ist. Die Umwandlung von Tri- nach Tetra- oder gar Pentanatriumchromit unter der zähen Lsg. erfolgt bei Zimmertemp. nicht oder nur sehr langsam. Die Existenz von Mononatriumchromit erscheint auf Grund der Verss. wahrscheinlich, die von Dinatriumsalz möglich. Kristallisierte Verb. dieser beiden darzustellen gelang jedoch nicht. — Die Bindung von Alkalihydroxyd an $\text{Cr}(\text{OH})_3$ kann durch Adsorption oder durch Nebenvalenz erfolgen. Zwischen beiden Bindungsarten besteht ein fast kontinuierlicher Übergang. (Z. anorg. allg. Chem. 220. 411—24. 30/11. 1934. Halle a. d. Saale, Univ., Chem. Inst.)

E. HOFFMANN.

Augustine O. Allen und Darrell V. Sickman, *Die induzierte Zersetzung von Acetaldehyd*. Nach der von RICE u. HERZFELD (C. 1934. II. 587) entwickelten Kettentheorie der Zers. organ. Verb. sollen die Ketten durch freie Methyl- u. andere Radikale fortgesetzt werden. Zur Beantwortung der Frage, ob solche Ketten wirklich existieren können u. ob CH_3 -Radikale mit Moll. wie CH_3CHO mit passender Aktivierungsenergie reagieren, erhitzen die Vff. ein Gemisch aus CH_3CHO u. Azomethan auf Temp. von ca. 300°, bei denen das Aldehyd noch träge ist, während sich die Azoverbb. mit meßbarer Geschwindigkeit zers. Es zeigt sich, daß die Anwesenheit des sich zers. Azomethans eine Zers. des CH_3CHO induziert. Die Kinetik dieser Rk. wird untersucht. Die Ergebnisse lassen sich auf Grund jener Theorie deuten. Der gefundene Temp.-Koeff. stimmt mit dem theoret. zu erwartenden Werte überein. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2031—34. 11/10. 1934. Cambridge, Mass., Mallinckrodt-Labor. of Harvard-Univ.)

Augustine O. Allen, *Die Korrektur für den „toten Raum“ bei Messungen der Geschwindigkeit von Gasreaktionen*. Im Verlaufe der vorst. ref. Unters. hat Vf. Beziehungen für den wirklichen Partialdruck eines reagierenden Gases als Funktion des gemessenen Druckes u. für das Verhältnis der am Ende u. am Anfang der Rk. gemessenen Drucke aufgestellt, unter Berücksichtigung des „toten Raumes“ (des aus dem Bad herausragenden Teiles des Reaktionsgefäßes). Diese Beziehungen werden hier mitgeteilt. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2053—54. 11/10. 1934. Cambridge, Mass., Harvard-Univ.)

ZEISE.

Hsü Huai Ting und Warren L. McCabe, *Übersättigung und Krystallbildung in geimpften Lösungen*. Es werden die Vorgänge bei der allmählichen Abkühlung von Lsgg. von $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ unter fortwährendem Rühren u. Zugabe von Impfkristallen beobachtet. Je nach der Abkühlungsgeschwindigkeit, der Rührgeschwindigkeit u. der Zahl u. Größe der Impfkristalle werden verschiedene Übersättigungskurven erhalten. Im einen Falle werden zuerst neue Kerne beobachtet, im anderen Falle, in dem die Kurve weiter im Übersättigungsgebiet liegt, nimmt die Bldg. neuer Krystalle plötzlich erheblich zu, u. zugleich macht sich die Krystallisationswärme bemerkbar. Bei gegebenen Bedingungen sind beide Arten von Kurven reproduzierbar. (Ind. Engng. Chem. 26. 1201—07. Nov. 1934. Ann Arbor, Mich., Univ.) R. K. MÜLLER.

Hsü Huai Ting und Warren L. McCabe, *Löslichkeit von Magnesiumsulfatheptahydrat*. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund neuer Messungen werden folgende Werte für die Löslichkeit von $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ in W. (Durchschnittszahlen aus über- u. untersättigter Lsg. in g $MgSO_4$ auf 100 g Lsg.) mitgeteilt: 29,89° 28,02, 35,92° 29,63, 45,01° 32,26, ferner nur aus übersättigter Lsg.: 34,72° 29,26, 39,97° 30,76, 40,98° 30,97. Die neuen Werte werden mit den bisher bekannten verglichen. (Ind. Engng. Chem. 26. 1207—08. Nov. 1934. Ann Arbor, Mich., Univ.) R. K. MÜLLER.

M. Kornfeld, *Anisotropie der Wachstumsgeschwindigkeit neuer Körner bei der Rekrystallisation*. Hartgezogener Al-Draht von 1,5 mm Durchmesser wurde im Pb-Bad geglüht, dann um 3% gedehnt. Glühungen von 1 Sek. bei 440° ergaben n. Rekrystallisation, d. h. viele gleichachsige Körner von 0,2—1 mm Durchmesser. Bei tieferen Temp. wird die Zahl der neuen Körner kleiner, die Zeit, die zu ihrer Entstehung nötig ist, größer, u. die Form in der Richtung der Drahtachse immer gestreckter. Bei 400° bilden sich nur an den stark deformierten Enden neue Krystallisationszentren, die als lange Nadeln an der Drahtachse entlang wachsen. Bei 380° bilden sich auch diese Nadeln nicht mehr. Glüht man den Draht mit Nadelstruktur bei 410°, so wachsen die Nadeln in die Breite u. verwandeln den Draht in einen Einkrystall. Die Ursache der Anisotropie des Wachstums um 400° ist noch unklar. (Physik. Z. Sowjetunion 6. 170—74. 1934. Leningrad, Physikal.-techn. Inst. d. Urals.) BÜSSEM.

Allen S. Smith, *Mischungsgeschwindigkeit von Gasen in geschlossenen Behältern*. Für die Abhängigkeit der Diffusionskoeff. D zweier Gase ineinander von Temp. u. Druck findet Vf. folgende Näherungsgleichung: $D = D_0 (T/T_0)^m (P_0/P)$, wobei m zwischen 1,75 u. 2 liegt. Bei 25° u. 1—100 at ergeben sich folgende Diffusionskoeff. (mit $m = 1,75$):

Druck (at)	He—N ₂	N ₂ —O ₂	H ₂ —CO ₂	CH ₄ —CO ₂	C ₄ H ₁₀ —Luft	He—CH ₄
1 . . .	0,665	0,216	0,591	0,187	0,094	0,657
5 . . .	0,133	0,043	0,118	0,037	0,019	0,131
50 . . .	0,013	0,004	0,012	0,004	0,002	0,013
100 . . .	0,007	0,002	0,006	0,002	0,001	0,007

Auf Grund der LOSCHMIDTSchen Theorie läßt sich mit Hilfe dieser Diffusionskoeff. die Zeit berechnen, innerhalb deren der Unterschied zwischen den Molenbruchverhältnissen in zylindr. Gefäßen verschiedener Höhe bei verschiedenen Drucken verschwindet. Die Rechnung wird für He-CH₄-Gemische durchgeführt u. das Ergebnis tabellar. u. graph. dargestellt. Man erhält so wenigstens angenähert die zur vollständigen Mischung zweier Gase unter verschiedenen Bedingungen erforderliche Zeit. (Ind. Engng. Chem. 26. 1167—69. Nov. 1934. Amarillo, Tex., U. S. Bur. of Mines, Kältelab.) R. K. MÜLLER.

Norbert Adolph Lange and others, Handbook of chemistry; a reference volume for all requiring ready access to chemical and physical data used in laboratory work and manufacturing. Sandusky, O.: Handb'k Publishers, Inc. 1934. (1545 S.) 12°. 6.00.

David Ingersoll Hitchcock, Physical chemistry for students of biology and medicine. 2nd ed. London: Bailliere 1935. 12 s. 6 d.

J. Lamirand et Brunold, Cours de chimie. I. Chimie générale et métalloïdes. 3 e éd. Paris: Masson et Cie. 1935. (608 S.) 70 fr.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Karl K. Darrow, *Die gegenwärtigen Fortschritte der Physik. XXVIII. Der Kern*. 3. Teil. (Vgl. C. 1934. II. 3222.) Vf. behandelt die neuesten Ergebnisse über die α -Teilchenemission, bei der massive Atomkerne zerfallen unter Emission von He-Kernen u. auch von Energieteilchen in Form von γ -Strahlen oder Lichtstrahlen hoher

Frequenz. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Kenntnisse wird der Atomkern beschrieben. Das in der Radioaktivität gültige Exponentialgesetz erscheint nicht als eine Besonderheit der Kerne, sondern als eine Bestätigung des allgemeinen Prinzips der Quantenmechanik. (Bell System techn. J. **13**. 580—613. Okt. 1934. New York.) G. SCHMIDT.

W. F. G. Swann, *Bericht über die Arbeit der Bartol Research Foundation 1933 bis 1934*. Vf. gibt einen zusammenfassenden Bericht über bereits zum Teil veröffentlichte Arbeiten folgender Gebiete: 1. Isotopenforschung. 2. Unterss. mit GEIGER-MÜLLER-Zählern. 3. Verss. über Höhenstrahlen u. damit verbundene Erscheinungen; hier wird auch auf die Showerbildg. geladener Teilchen in der Atmosphäre eingegangen. Außerdem werden die Erscheinungen an Ionen, die von sekundären Höhenstrahlen erzeugt werden, behandelt. 4. Ablenkung der Höhenstrahlenbahnen durch elektr. Felder u. 5. Vorbereitungen für die Unterss. in der Stratosphäre. Zusammenstellung der 1933—1934 erschienenen Arbeiten. (J. Franklin Inst. **218**. 173—241. Aug. 1934. Lancaster, Philadelphia, Franklin Institute.) G. SCHMIDT.

S. Tolansky, *Negative Kernspins und die Annahme eines negativen Protons*. Die Angaben über den Atomkernspin aus der Analyse der Feinstruktur der Linienspektren zeigen, daß Atome mit ungeradem At.-Gew. Kernspins besitzen. Es gibt 2 Gruppen von Atomen ungeradem At.-Gew., nämlich die mit ungeraden u. die mit geraden Kernladungen. Die Kerne der ersten Gruppe enthalten eine ungerade Zahl von Protonen u. die Kerne der zweiten Gruppe eine ungerade Zahl von Neutronen. Erstere besitzen positive Kernspins, letztere entweder positive oder negative Kernspins. Wird die LANDÉsche Theorie, die die Kernspineigg. der ersten Gruppe erklärt, auf die zweite Gruppe der Kerne mit ungeradem At.-Gew. angewendet, so ergeben sich Schwierigkeiten. Die negativen u. positiven Spins der Glieder der zweiten Gruppe können jedoch durch die Forderung der Existenz zweier Arten von Kern — Neutronen erklärt werden u. zwar bestehen diese Neutronen 1. aus Proton + Elektron u. 2. aus negativem Proton + Positron. (Nature, London **134**. 26. 14/7. 1934. London, Imperial College of Science.) G. SCHMIDT.

E. D. Eastman, *Ablösungsenergie der Neutronen und α -Teilchen von Kernen und die α -Instabilität unter den Radioelementen*. An Hand der GAMOWSchen Kernenergiekurve wird die Möglichkeit diskutiert, daß die Elemente oberhalb der Kernladungszahl 50 im period. System instabil sind in bezug auf die α -Emission. Diese Möglichkeit geht auch aus bestimmten Folgerungen der Theorie von HEISENBERG hervor. Die Betrachtungen des Vf. bestätigen, daß die α -Instabilität in etwa dem gleichen Gebiet der relativ niedrigen Kernladungszahl liegt. (Physic. Rev. [2] **46**. 238—39. 1/8. 1934. Berkeley, California, Univ. of California.) G. SCHMIDT.

G. Guéhen, *Kernstruktur und angeregte Radioaktivität*. Nach den Annahmen von HEISENBERG, LANDÉ u. WÄLKE kann jeder Atomkern aus α -Teilchen, Deutonen u. Neutronen zusammengesetzt betrachtet werden. Die Formeln für die Zus. der Atomkerne ermöglichen die bei der künstlichen Radioaktivität auftretenden Rkk. wie die Emission positiver u. negativer Elektronen vorauszusagen. Die Wrkkg. der einzelnen Teilchen können untersucht werden, wobei immer eine Formel für ein stabiles Isotop erhalten wird. (Nature, London **134**. 626. 20/10. 1934. Liège, Univ.) G. SCHMIDT.

E. Fermi, E. Amaldi, O. D'Agostino, F. Rasetti und E. Segrè, *Künstliche Radioaktivität, erzeugt durch Neutronenbeschießung*. Übersicht über die C. 1934. II. 12. 13 referierten Verss. Die Ergebnisse werden tabellar. zusammengefaßt. Die Tabelle enthält die isotop. Zus., die beobachteten Halbwertszeiten, die Intensitätsschätzungen, die mittlere Energie der Elektronen u. das wahrscheinliche akt. Isotop. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. **146**. 483—500. 1/9. 1934. Rom.) G. SCHMIDT.

R. Jaeckel, *Versuche mit Neutronen aus Aluminium und Beryllium*. Mit Hilfe einer Wilsonkammer wurde die Geschwindigkeitsverteilung der in Al durch α -Strahlen von Ra Em, Ra A u. Ra C' ausgel. Neutronen untersucht. Es werden Neutronen in dem Energieintervall von 110 000 bis $5,15 \cdot 10^6$ V beobachtet. Es ergibt sich, daß ein von (Ra Em + Ra A + Ra C') ausgesandtes α -Teilchen in Al $1,3 \cdot 10^{-6}$ Neutronen, in Be 70-mal so viel Neutronen auslöst. Für die von Po- α -Strahlen in Be ausgel. Neutronen wird als kleinste Energie ein Wert von rund 90 000 V beobachtet. Für den Stoß Neutron-Proton zeigt sich für das untersuchte Geschwindigkeitsgebiet eine kugelsymm. Verteilung im Schwerpunktssystem. (Z. Physik **91**. 493—510. 12/10. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie.) G. SCHMIDT.

H. Miller, W. E. Duncanson und A. N. May, *Die Zertrümmerung des Bors durch α -Teilchen*. Vff. untersuchen die aus B bei Beschießung mit α -Teilchen des RaC' u. Po emittierten Protonen. Die Zertrümmerungsteilchen wurden dem Zerfall des B^{10} -Isotops nach Einfangen eines α -Teilchens zugeschrieben. Zur Erklärung der Reichweiteverteilung sind 4 Energiestufen mit Werten von $3,1 \cdot 10^6$ V; $0,4 \cdot 10^6$ V; $-0,1 \cdot 10^6$ u. $-1,0 \cdot 10^6$ V erforderlich. Die Verss. mit Po- α -Teilchen zeigen, daß das Eindringen über die Spitze der Potentialschwelle bei einer Energie von $3,6 \cdot 10^6$ V aufhört, u. das unterhalb dieser Grenze ein Resonanzniveau bei etwa $2,9 \cdot 10^6$ V vorhanden ist. (Proc. Cambridge philos. Soc. 30. 549—60. 30/10. 1934. Cambridge.) G. SCHMIDT.

M. C. Henderson, M. S. Livingston und E. O. Lawrence, *Die Umwandlung von Fluor durch Protonenbeschießung und die Masse des Fluor 19*. In den Verss. der Vff. wurde F durch Beschießung mit Protonen in O u. He überführt. Die Umwandlung erfolgte bei Protonenenergien von $0,675$ — $1,63 \cdot 10^6$ eV. Die emittierten α -Teilchen besaßen eine Reichweite größer als 6 cm. Diese Reichweite nahm mit der Protonenenergie zu. Die beobachteten α -Teilchen kurzer Reichweite werden einer B-Verunreinigung zugeschrieben. Die Messungen stimmen mit den Berechnungen über die Art, in welcher die Wahrscheinlichkeit der Umwandlung mit der Energie der Protonen variiert, überein. Die M. des F-Atoms ergibt sich zu 19,0031. (Physic. Rev. [2] 46. 38—42. 1/7. 1934. Univ. of California.) G. SCHMIDT.

R. Döpel, *Atomzertrümmerungsversuche mit H und He an leichten Elementen*. Neben der Zertrümmerung von Be durch Protonen wird die Zertrümmerungswahrscheinlichkeit beim He-Stoß u. die Lebensdauer zertrümmerbarer Kerne nach Eindringen des Protons geprüft. Zur Erzeugung rascher Protonen wurde die WIENSCHENACHbeschleunigungsmethode benutzt; diese Methode ist in dem hochspannungstechn. beherrschbaren Bereich allen anderen Methoden infolge der hohen Protonenströme überlegen. Die bisherigen Ausbeuten bei der Zertrümmerung von Be durch Protonen ergaben für diesen Kern innerhalb der Reihe Li, Be u. B eine Ausnahmestellung; sie sind wohl auf Fehleffekte zurückzuführen, verschwinden jedenfalls quantitativ gegenüber dem gefundenen Zertrümmerungseffekt des Vf. Die untere Zertrümmerungsgrenze liegt bei 80 kV. Die Ausbeute ist von derselben Größenordnung wie bei Li u. B. Es tritt eine α -Emission ($R = 6,5$ mm) auf, die mit durchdringender harter Strahlung (wahrscheinlich Neutronen) verbunden ist. Für die Rk. gilt folgender Zerfallsprozeß: $Be_9^9 + H_1^1 = 2 He_2^4 + n_0^1 + H_1^1$. Die Zerfallszeit von bombardierten Li-, Be- u. B-Kernen liegt in Übereinstimmung mit der GAMOWSCHEN Theorie unterhalb der Beobachtungsgrenze ($t < 0,1$ Sek.). Die Zertrümmerungsausbeute von Li, Be u. B durch He-Kanalstrahl bei 100 kV ist kleiner als 10^{-16} . (Z. Physik 91. 796—809. 23/10. 1934. Würzburg, Univ.) G. SCHMIDT.

C. Chamié, *Über die Diffusion des radioaktiven Rückstoßes*. (Vgl. C. 1934. II. 562.) Die Verss. des Vf. bestätigen die LANGEVINSCHEN Theorie über die Diffusion des Rückstoßes u. liefern neue Ergebnisse über die Bldg. des Rückstoßes auf geladenen Auffängern. Ist die Entfernung zwischen Auffänger u. Strahlenquelle innerhalb der Reichweite, so ist die aufgefangene Th C''-Menge ohne Feld 8% u. mit gesätt. Feld 27% der gesamten Menge von Th C'' der Strahlenquelle. Durch diese Verss. wird auf die Bedeutung der Readsorption des Rückstoßes durch die Strahlenquelle hingewiesen. (J. Physique Radium [7] 5. 436—38. Aug. 1934. Paris, Institut du Radium.) G. SCHMIDT.

G. I. Pokrowski, *Bemerkung über die Periodizität radioaktiver Eigenschaften von Atomkernen*. Im Anschluß an die Betrachtungen über die period. Eigg. von Atomkernen gelang es, die Isotopenzahlen, die Abweichungen vom HARKINSSCHEN Gesetze u. die Verteilung der radioakt. Elemente in der Atomgewichtsreihe zu erklären. Dabei wurde der Schluß gezogen, daß radioakt. Elemente in der Nähe folgender Atomgewichte zu erwarten sind: 39, 86, 137 u. 228. Das Atomgewicht 39 entspricht dabei dem radioakt. K, 86 Rb u. 228 den bekannten schweren radioakt. Elementen. Bei dem Atomgewicht 137 waren dagegen keine radioakt. Elemente bekannt. Jetzt ist diese Lücke ausgefüllt. Es ist die Radioaktivität von La 138, Nd 144 u. Sm 150 nachgewiesen. Dabei hat La, welcher am nächsten an der theoret. Grenze liegt, die größte Aktivität. (Physik. Z. Sowjetunion 5. 171. 1934. Moskau, Kriegs-Ingenieur Akademie.) G. SCHMIDT.

H. Ketelaar, A. Piccard und E. Stahel, *Absorptionskoeffizienten der Gammastrahlen des Radium C'*. Die Absorptionskoeff. der γ -Strahlen des Ra werden in verschiedenen Metallen nach starker primärer Filterung gemessen. Die Absorptionskoeff. in Al u. in Fe sind gleich den Koeff. der Elektronenabsorption gemäß den KLEIN-NISHINA-Formeln. Für andere Metalle treten Differenzen auf, die proportional den

Kuben der Kernladungszahlen sind. Der Unterschied zwischen den beobachteten Absorptionskoeff. u. dem Koeff. der Elektronenabsorption stellt die Summe der photoelektr. u. der Kernabsorption dar. Eine Trennung zwischen den beiden Koeff. ist bis jetzt noch nicht möglich. (J. Physique Radium [7] 5. 385—88. 1934. G. SCHMIDT.

Pierre Auger, *Absorptionsmessungen der γ -Strahlen durch die Koinzidenzmethode. Strahlung des angeregten Berylliums.* Zur Best. der Absorptionskoeff. der γ -Strahlen wurden die von den sek. β -Strahlen hervorgerufenen Koinzidenzen benutzt. Zur Messung selbst wurden dünnwandige Al-Zähler verwendet. Hiermit wurde die Strahlung einer Be-Schicht, die durch α -Strahlen einer 10 Millicurie Po-Quelle beschossen wurde, untersucht. Bei den Absorptionsverss. wurden die Absorber entweder zwischen die Strahlenquelle u. die Zähler oder zwischen die Zähler selbst gebracht. Die zweite Anordnung ermöglicht die sek. Strahlen, die von den Röntgenstrahlen aus dem ersten Zähler erzeugt werden, zu filtern. Die Koinzidenzen hören auf bei Absorberdicken von 0,8 mm für Pb bis 35 mm für Li. Werden die Absorber zwischen die Quelle u. den ersten Zähler gebracht, so kann die Anzahl der Koinzidenzen pro Minute als Funktion der Absorberdicke bestimmt werden. Diese Messung liefert eine exponentielle Kurve, die die Absorption der γ -Strahlung darstellt. Aus der Kurve geht hervor, daß eine Pb-Dicke von 21 mm die Intensität der γ -Strahlung auf die Hälfte herabsetzt, was einem Absorptionskoeff. von $0,34 \text{ cm}^{-1}$ entspricht. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 414—16. 6/8. 1934. Paris.) G. SCHMIDT.

L. G. H. Huxley, *Ursprung der Höhenstrahlungsteilchen.* Als Ursprung der Höhenstrahlungsteilchen wird im allgemeinen ein Prozeß des Atomaufbaus oder Zerstörung im Außenraum angesehen, wobei die Erde als ein ungeladener isolierter Körper betrachtet wird, auf den die Teilchen aus allen Richtungen auftreffen. Die mit Höhenstrahlen beobachteten Effekte werden vom Vf. dagegen unter der Annahme erklärt, daß die Erde eine elektr. geladene Kugel mit einem Potential von einigen Millionen V darstellt. Die geladenen Teilchen, die ursprünglich kleine Energien besitzen, werden elektrost. angezogen. Zur Erklärung der elektr. Ladung der Erde wird die STÖRMERSCHE Theorie des Polarlichtes geprüft, gemäß der Ströme geladener Teilchen in die Atmosphäre bei verhältnismäßig kleinen Geschwindigkeiten eintreten. Unter der Annahme, daß die Elektronen solaren Ursprungs sind, wird die Erde dadurch auf ein negatives Potential aufgeladen, dessen Höhe von der Anzahl u. der Energie der solaren Elektronen abhängt. Die großen Energien der Höhenstrahlen können indirekt von der Sonne abgeleitet werden, die in Verb. mit der Erde einen kosm. elektrost. Generator bildet. Durch diese Betrachtungen können die beiden Hauptprinzipien der kosm. Teilchenstrahlung erklärt werden: 1. Die große Energie der Teilchen u. 2. das Fehlen einer begünstigten Einfallrichtung. (Nature, London 134. 418—19. 15/9. 1934. Leicester, University College.) G. SCHMIDT.

D. Coster und **G. H. Klammer**, *Die Feinstruktur der Röntgenabsorptionskanten und der Einfluß des polaren Charakters der Verbindung.* Während in Metallegierungen die Feinstrukturen auf der kurzwelligen Seite der Absorptionskanten nur vom Gittertyp abhängen, also z. B. bei Ni u. Fe in einer Ni-Fe-Legierung ganz analog sind, ist dies bei Ionenkristallen nicht der Fall. An KCl u. KClO_3 wird in vorliegender Arbeit durch Analyse der K-Absorptionskanten im Vakuumspektrographen gezeigt, daß die Feinstrukturen von K u. Cl im gleichen Gitter, wie auch die der gleichen Elemente in verschiedenen Gittern völlig verschieden sind. Bei K werden beobachtet 3 Maxima u. 2 Minima im KCl, 3 Maxima u. 3 Minima im KClO_3 . Beim Cl: 2 Maxima u. 1 Minima im KCl; 1 Maximum u. 1 Minimum im KClO_3 . (Physica 1. 145—49. 1934. Groningen, Natuurkundig Lab. d. Rijksuniv.) BÜSSEM.

H. R. Robinson, *Röntgentermie und Atomkonstanten.* Auf Grund der früheren (C. 1934. II. 2169) u. neuer Messungen der magnet. Spektren der Photoelektronen, die durch die K-Strahlung des Cu bzw. Cr aus verschiedenen Metallen ausgelöst werden, ermittelt Vf. zahlreiche Röntgentermie dieser Metalle (Au, Pt, W, Sn, Ag u. Cu). Es treten zwar einige Anomalien auf, die noch näher untersucht werden müssen. Jedoch führen die Ergebnisse zu ziemlich sicheren Angaben über die wahrscheinlichsten Werte der Atomkonstanten u. der Röntgen-Wellenlängen. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 18. 1086 bis 1099. Dez. 1934. London, East London College.) ZEISE.

*) **E. Nähring**, *Änderung der Röntgeninterferenzlinienbreite des Palladiums durch elektrolytische Wasserstoffbeladung.* Mit der ungefilterten Cu-Röntgenstrahlung (Span-

*) Krystalstruktur org. Verbb. vgl. S. 1076.

nung: 40 kV; Stromstärke: 20 mA) werden die Gitterkonstanten von Pd-Drähten u. -Folien, die elektrolyt. mit H₂ beladen worden sind, in Abhängigkeit von der Beladungsdauer bestimmt u. die Ergebnisse anderer Autoren bestätigt. Ergänzend werden die Gitterkonstanten auch im ersten Teil der Beladung gemessen. Die Interferenzlinien des gasbeladenen Pd zeigen sich verbreitert. Wenn die Linienbreite gegen den Glanzwinkel θ aufgetragen wird, dann ergibt sich beim gasbeladenen Pd ein anomales Vorh. Hieraus wird geschlossen, daß das kub. Krystallgitter des Pd bei der H₂-Beladung seine Symmetrie ändert, wodurch aber keine neuen Linien, sondern eben nur Verbreiterungen entstehen. Im Zusammenhange mit dem vorliegenden Problem werden die verschiedenen Arten von Gitterstörungen erörtert u. ein Bild der Vorgänge bei der elektrolyt. H₂-Beladung des Pd entworfen. (Ann. Physik [5] 21. 303—19. Nov. 1934. Greifswald, Physikal. Inst. d. Univ.) ZEISE.

N. S. Gingrich und B. E. Warren, *Die Deutung von Röntgenstrahlungs-Beugungsbildern eines Fluidums bei verschiedenen Dichten*. (Vgl. C. 1934. II. 1263.) Vf. zeigt, daß DEBYES (J. Math. and Phys. 4 [1925]. 133) Berechnung der in einem Gase bei verschiedenen D.D. gebeugten Röntgenstrahlung nur in einem kleinen Bereich der D. anwendbar ist u. daß dies auf der angenommenen Verteilung der Nachbaratome um das betrachtete Atom beruht. Die Verteilung wird für Gase u. Fl. qualitativ diskutiert u. eine vernünftige Näherung an die wahre Verteilung angesetzt. Auf diesem Wege erhält Vf. zahlreiche theoret. Kurven, die den Zusammenhang zwischen der Streuintensität u. dem Streuwinkel für verschiedene D.D. darstellen; sie werden mit den experimentellen Streukurven von STEWART (C. 1933. II. 3234) für Ä. verglichen. (Physic. Rev. [2] 46. 248—51. 15/8. 1934. Massachusetts Inst. of Technol., GEORGE EASTMAN-Labor.) ZEISE.

D. R. Hartree, *Angenäherte Wellenfunktionen und atomare Felder für Quecksilber*. Nach der Methode des „self-consistent“-Feldes werden die angenäherten Wellenfunktionen u. das Kraftfeld des Hg-Atoms berechnet u. in tabellar. Form mitgeteilt. Ein erheblicher Teil der Rechnung wird mit einem Differentialanalysator ausgeführt, den Vf. kurz beschreibt. (Physic. Rev. [2] 46. 738—43. 15/10. 1934. Manchester, Univ.) ZEISE.

Paul Gombás und Th. Neugebauer, *Berechnung der Konstanten des HCl-Moleküls*. Unter Zugrundelegung des Ionenmodells werden die wichtigsten Konstanten des Mol. HCl mit Hilfe von HARTREESchen Eigenfunktionen u. unter Berücksichtigung der Inhomogenität des Feldes bei der Polarisation berechnet. So ergibt sich der Kernabstand zu 1,32 Å (also um 3,8% zu groß), das Dipolmoment zu $1,23 \cdot 10^{-18}$ CGS-Einheiten (also um 19% zu groß) u. die Wellenlänge der Eigenschwingung zu 3,33 μ (also um 3,9% zu klein. Die Genauigkeit der verwendeten Methode wird erörtert. (Z. Physik 92. 375—84. 26/11. 1934. Budapest, Univ., Inst. f. theoret. Physik.) ZEISE.

C. F. Goodeve, *Dreidimensionale Modelle der potentiellen Energie dreiatomiger Systeme*. Es werden Gipsmodelle beschrieben, die die potentielle Energie dreiatomiger Systeme als Funktion der Atomabstände darstellen. Die Herst. dieser Modelle wird eingehend beschrieben. Als Beispiele werden die Systeme H + H + H (EYRING u. POLANYI, C. 1931. I. 3433), O + C + O, zusammengesetzt aus den Systemen eines ²P-C-Atoms + 2 ³P-O-Atomen (PAULING, C. 1931. II. 185) u. eines ⁵S-C-Atoms + 2 ³P-O-Atomen (HUND, C. 1932. II. 2919), sowie das System Na + Na + Cl (BEUTLER u. POLANYI, C. 1928. I. 2359) eingehend diskutiert. Beim CO₂ wird vom Grundzustand aus zwar zunächst eine Dissoziation in CO (³I) + O (³P) angenommen, es soll sich aber wegen der Überschneidung mit der zu n. CO + O führenden Potentialfläche doch ohne weiteres vom Grundzustand aus über einen Potentialhügel normales CO + O ergeben. Bei der Rk. zwischen Na₂ u. Cl gibt Vf. dem einstufigen Prozeß: Na₂ (¹ Σ) + Cl (³²P) \rightarrow NaCl (¹ Σ) + Na (³²P) + 29 kcal, gegenüber dem POLANYI-Mechanismus den Vorzug, obwohl auch letzterer möglich ist (Einzelheiten vgl. Original). (Trans. Faraday Soc. 30. 60—69. 1934. London, Univ. College, The Sir WILLIAM RAMSAY Labor. of Inorganic and Physical Chemistry.) CORTE.

J. E. Lennard-Jones, *Die Elektronenstruktur und die Wechselwirkung einiger einfacher Radikale*. Nach einem Überblick über die MULLIKENSche Methode der „molekular orbitals“ zur Behandlung der Elektronenstruktur mehratomiger Moleküle wird diese auf eine Reihe einfacher Radikale angewandt. Zunächst wird die Reihe O, NH, CH₂ untersucht u. die Zuordnung der Elektronenzustände zueinander diskutiert. Als tiefster Zustand des CH₂-Radikals ergibt sich ¹A₁ (in der MULLIKENSchen Bezeichnungsweise). In ähnlicher Weise wird die Reihe F, OH, NH₂, CH₃ behandelt. Ferner werden Reihen wie N, NH, NH₂, NH₃ u. ähnliche diskutiert. Beim Übergang

von NH_3 zu N durch sukzessive Entfernung je eines H-Atoms vermehrt sich die Zahl der freien Valenzen, gemessen durch die Zahl der nicht zu Paaren verbundenen Elektronen, um je eine. Beim Übergang von CH_4 zu C ist das nicht der Fall, da nach Abtrennung eines H-Atoms vom CH_3 das CH_2 in einem Singulettzustand zurückbleibt. Bei diesem letzten Dissoziationsprozeß, der als ein solcher 2. Art bezeichnet wird, ist die notwendige Aktivierungsenergie größer als die therm. gemessene Dissoziationsarbeit. Der Unterschied wird als Reorganisationsenergie bezeichnet. Sie kommt durch das Überschneiden von zwei Potentialkurven bzw. -flächen zustande. Im Anschluß daran werden 2 verschiedene Werte für die Energie der CH-Bindung angenommen u. analog für die C—C-Bindung, deren Unterschied etwa 25 kcal beträgt. (Trans. Faraday Soc. 30. 70—93. 1934. Cambridge.)

CORTE.

J. Franck und E. Rabinowitsch, *Einige Bemerkungen über freie Radikale und die Photochemie von Lösungen*. Vff. diskutieren die Rolle freier Atome u. Radikale bei photochem. Rkk. in fl. Systemen. In Fl. muß die Wahrscheinlichkeit, daß Rkk. durch aktivierte Moleküle stattfinden, größer u. die Bldg.-Geschwindigkeit freier Atome u. Radikale im allgemeinen kleiner sein als in Gasen. Dies gilt für die erste Stufe photochem. Rkk.; andererseits kann die Ausbildg. von Rk.-Ketten in Fl. prakt. nur mit Hilfe freier, ungesätt. Partikel stattfinden, da angeregte Moleküle schnell durch Zusammenstöße mit Lösungsm.-Molekülen entaktiviert werden. Ausnahmen können vorkommen, wie das Auftreten von Fluorescenz in Lsgg. zeigt; aber aktivierte Moleküle, die ihre Aktivierungsenergie bei vielen tausend Zusammenstößen mit Lösungsm.-Molekülen behalten, sind wahrscheinlich auch nicht in der Lage, diese Energie auf andere Stoßpartner zu übertragen. Daraus ergibt sich für Fl. eine kleinere Quantenausbeute, die nicht nur auf eine kleinere mittlere Länge der Ketten, sondern auch auf die geringere Anzahl Ketten, die ausgel. werden, zurückgeführt werden muß. Es gibt 2 Arten photochem. Rkk., die keine freien Atome oder Radikale benötigen: 1. photochem. Dissoziation in 2 gesätt. Moleküle; z. B. $\text{HCOOH} + h\nu \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$, oder mindestens in ein Molekül u. ein Radikal; z. B. $\text{Cl}_2\text{O} + h\nu \rightarrow \text{Cl}_2 + \text{O}$; 2. chem. Rk. über intermediär gebildete angeregte Moleküle; z. B. $\text{Br}_2 + h\nu \rightarrow \text{Br}_2^*$; $\text{Br}_2^* + \text{RCH}=\text{CHR} \rightarrow (\text{RCHBr})_2$; oder $\text{HBr} + h\nu \rightarrow \text{HBr}^*$; $\text{HBr}^* + \text{HBr} \rightarrow \text{H}_2 + \text{Br}_2$ (in reiner fl. Bromwasserstoffsäure). In Fl. u. Lsgg. brauchen die aktivierten Zustände Br_2^* oder HBr^* nicht langlebig zu sein; eine Lebensdauer von 10^{-13} sec ist groß genug, um Zusammenstöße mit Nachbarmolekülen der Fl. zu erlauben. Zeigt eine photochem. Rk. in Lsg. oder in einer reinen Fl. eine primäre Quantenausbeute von genau oder nahezu 1, ohne einen größeren Einfluß von Temp., Lichtintensität oder Wellenlänge, so ist dies ein Beweis für einen Mechanismus, der keine Atome oder Radikale benötigt. Andererseits müssen Rkk., die über freie Radikale oder Atome verlaufen, Abweichungen vom Äquivalenzgesetz zeigen, die von Wellenlänge, Konz., Lichtintensität u. Temp. abhängen. Vff. diskutieren den Einfluß der Dissipation der absorbierten Energie durch Stoffe 2. Art u. der primären Rekombination der Dissoziationsprodd., d. h. einer Rekombination, die eintritt, bevor diese Prodd. eine statist. Verteilung in der Fl. erreicht haben. Zusammen mit dem Dissipationseffekt muß die primäre Rekombination die Quantenausbeute photochem. Rkk. in Fl. beeinflussen, sofern diese wirklich über intermediäre ungesätt. Partikel verlaufen, u. nicht in einer Dissoziation in 2 Atome oder Radikale bestehen. Die quantitative Wirksamkeit dieser beiden Effekte muß von der Natur der Dissoziationsprodd., vom Lösungsm. (z. B. dessen Viscosität etc.) u. auch von der absorbierten Wellenlänge abhängen. Der Rekombinationseffekt wird wahrscheinlich ganz besonders eine Abhängigkeit von der Wellenlänge zeigen, indem er mit steigender Energie des absorbierten Quants zurückgeht. Ein größerer Energieüberschuß ermöglicht es, daß die Dissoziationsprodd. ihren Weg durch sie umgebende „Wände“ des Lösungsm. finden, u. mehrere Molekülschichten zwischen sich bringen, bevor sie zum Stillstand kommen. Ein derartiger Wellenlängeneffekt ist bei vielen photochem. Rkk. in Lsgg. beobachtet u. durch verschiedene Hypothesen erklärt worden (vgl. z. B. WARBURG u. RUMP, C. 1928. I. 2356). Besteht aber die geringste Energieschranke für die Rekombination, so muß der Rekombinationseffekt verschwinden. So besteht keine Gefahr zu primärer Rekombination im Fall einer Dissoziation in ein Atom (oder Radikal) u. ein Molekül, z. B. von Cl_2O in Cl_2 u. O, da alle Rkk. zwischen Atomen u. Molekülen eine gewisse Aktivierungsenergie zu benötigen scheinen. Zur Prüfung der Abhängigkeit des Effektes von der Wellenlänge wollen Vff. die stationäre Konz. freier Atome in einer Lsg. von Jod in CCl_4 bei starker Bestrahlung mit Licht verschiedener Wellenlänge untersuchen. — Die Gleichgewichtskonz. freier Atome oder Radikale in einer Lsg. (verglichen

mit einem Gas) wird nicht nur durch eine Abnahme der Bldg.-Geschwindigkeit u. durch die Möglichkeit primärer Rekombination, sondern auch durch die vergrößerte Wahrscheinlichkeit „n.“ oder „sekundärer“ Rekombination beeinflusst, die daraus entsteht, daß jeder Zusammenstoß zweier Radikale oder Atome in Lsg. durch die Lösungsm.-Moleküle zu einem Dreierstoß (oder einem Stoß noch höherer Ordnung) wird. So wird die Geschwindigkeit der n. Rekombination in jeder Lsg. um den Faktor 10^3 — 10^4 größer als in einem Gas bei gewöhnlichem Druck. Vff. zeigen durch Berechnungen, daß die sekundäre Rekombination in einigen Fällen eine Erklärung für andere besondere Eig. photochem. Rkk. in fl. Phasen liefert; z. B. für ihre Abhängigkeit von der Konz. u. ihre relativ hohen Temp.-Koeff. (Trans. Faraday Soc. **30**. 120—31. 1934. Göttingen.)

CORTE.

W. Steiner, *Sauerstoffmoleküle als Radikale. (Ein Beitrag zur Wechselwirkung von Sauerstoffmolekülen.)* Um die Kenntnis über die Wechselwrg. zwischen O_2 -Molekülen zu erweitern, analysiert Vf. die bekannten Daten für das Absorptionsspektrum von gasförmigem, fl. u. festem O_2 u. vergleicht die spektroskop. mit den magnet. Methoden. Ferner wird über Verss. berichtet, die Vf. zusammen mit **Salow** angestellt hat. Um die Beziehung zu erkennen, die zwischen den Spektren von **FINKELNBURG** u. **STEINER** (C. 1933. I. 565) u. denen von **HERZBERG** (C. 1932. II. 2148) bestehen, wurde die Absorption bei 20° u. 6—30 atm. in 250—750 cm Schichtdicke bestimmt. Bei den niedrigsten Drucken wurde fast ausschließlich das **HERZBERG**-Spektrum beobachtet, während bei den höchsten Drucken nur die Banden von **FINKELNBURG** u. **STEINER** erschienen. Bei 10—16 atm. sind beide Spektren überlagert (vgl. Photometerkurven im Original). So wird in der Übergangsregion die Absorption des Moleküls beobachtet, wenn es ungestört ist u. wenn es beim Zusammenstoßen ist. Bei niedrigen Drucken überwiegen erstere, bei höheren Drucken letztere, da die stationäre Konz. der Kollisionspaare, bei nicht zu hohen Drucken, quadrat. mit der Dichte zunimmt. Demnach ist die Absorption ein Maß für die stationäre Konz. der Kollisionspaare. — Nach Vf. sind O_2 -Moleküle nicht als freie Radikale aufzufassen. Dagegen konnte Vf. eine Spin-Wechselwrg. zwischen O_2 -Molekülen feststellen, die ein Typus von Valenzaktivität ist, aber eine mit sehr geringer Energie. (Trans. Faraday Soc. **30**. 34—39. 1934. Berlin, Univ.)

CORTE.

I. I. Rabi und **V. W. Cohen**, *Messung des Kernspins nach der Methode der Molekularstrahlen.* Vff. beschreiben eine Methode zur Aufslg. von Atom- u. Mol.-Strahlen. Hierbei wird der Strahl durch äußere Felder in ein Geschwindigkeitsspektrum zerlegt u. ein Teil herausgeblendet. Mit Hilfe dieser Methode finden die Vff. durch Analyse eines Strahles aus langsamen Na-Atomen für den Kernspin des Na den Betrag $3/2$. (Physic. Rev. [2] **46**. 707—12. 15/10. 1934. Columbia Univ.)

ZEISE.

Otto Schmidt, *Vorgänge beim Zusammenstoß von K^+ -Ionen mit Gasteilen anorganischer und organischer Natur. I. Elastische und unelastische Stöße.* Ausführliche Arbeit zu der C. 1934. II. 1587 ref. vorläufigen Mitteilung. In der vorliegenden Arbeit wird versucht, die früheren qualitativen Aussagen durch quantitative zu ersetzen. Es gelingt durch eingehende Unters. der sorgfältig gemessenen Verteilungskurven (scheinbares Geschwindigkeitsquadrat in Volt als Funktion des Winkels), die absol. Höhe der Energieverluste bei den Stößen der K^+ -Ionen mit den betrachteten Gas-molekülen in erster Annäherung zu bestimmen u. hieraus den mittleren Energieverlust pro Stoß zu berechnen. Die quantitative Auswertung der Verteilungskurven erfolgt durch die Trennung der Streu- u. Bremseffekte (Energieverluste). Die *Streuung* kommt in der Form der rechten Kurvenhälfte zum Ausdruck; die Entfernung der Schwerpunktslinie vom Kurvenmaximum (gemessen durch den Winkel θ) ist ein Maß der Streuung. Dagegen kommen die *Energieverluste* in einer Verschiebung der Schwerpunktslinie der gesamten Fläche unter der Kurve nach kleineren Abständen zum Ausdruck; sie werden durch den Winkel β gemessen, der den Abstand der Schwerpunktslinie der Gaskurve von derjenigen der Vakuumkurve angibt. Somit können die Energieverluste sowohl aus den Werten von β als auch aus denen von θ nach dem Energie- u. Impulssatz bestimmt werden. Ergebnis: In den Gasen Hg, X, Kr, Ar, Ne, O_2 , N_2 , CH_3Cl , $CO_2(CO)$ sind die Stöße noch bei 200 Volt weitgehend elast. (nur Übertragung von Translationsenergie). Dagegen verlaufen die Stöße mit C_4H_{10} , C_2H_6 , CH_4 , C_3H_8 , C_2H_4 , C_4H_{10} , C_2H_2 , NH_3 u. besonders mit He teilweise unelast.; bei H_2 findet man bei 200 Volt eine mäßige, aber merkliche Aufnahme innerer Energie. Wegen der Deutung vgl. die nachsteh. ref. Arbeit. (Ann. Physik [5] **21**. 241—67. Nov. 1934. Ludwigshafen a. Rh., Hauptlabor. d. I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES.)

ZEISE.

Otto Schmidt, *Vorgänge beim Zusammenstoß von K^+ -Ionen mit Gasteilchen anorganischer und organischer Natur. II. Mechanismus des Stoßprozesses.* Vf. zeigt, daß der in vorst. ref. Arbeit angegebene Unterschied der beiden Klassen von Gasen in ihrem Verh. gegenüber langsamen K^+ -Ionen auf die Länge der Verweilzeit beim Stoß zurückzuführen ist u. daß diese ihrerseits wieder eine Funktion der Weichheit (bzw. Härte) u. Trägheit des gestoßenen Gasteilchens darstellt. (Ann. Physik [5] 21. 268—73. Nov. 1934.) ZEISE.

R. A. Smith, *Die Umladung positiver Ionen.* Es wird eine Anordnung zur Erzeugung von Strahlen schneller positiver Ionen beschrieben. Der Umladungsquerschnitt von He gegenüber He^+ -Ionen u. von He u. H_2 gegenüber Protonen wird zwischen 2 u. 12 kV gemessen. Die Resultate werden mit früheren Umladungsquerschnittmessungen u. mit einer Theorie von MASSEY u. SMITH verglichen. (Proc. Cambridge philos. Soc. 30. 514—19. 30/10. 1934. Cambridge, Emmanuel College.) KOLL.

E. Császár, *Die Verallgemeinerung der Formel der schwarzen Strahlung.* Vf. gibt eine neue Ableitung seiner früheren (Z. Physik 14 [1923]. 342) verallgemeinerten Strahlungsformel u. vergleicht diese mit der Erfahrung. (Z. Physik 90. 667—73. 6/9. 1934. Budapest.) ZEISE.

*) **U. Fano**, *Zur Berechnung optischer Terme und besonders der Ionisierungspotentiale zweiwertiger Metalle mit dem statistischen Potential von Fermi.* Vf. behandelt den Atomrest ohne Leuchtelektron als einfaches Ion u. benutzt den Potentialausdruck $V = (Z e/r) \varphi_1(r/\mu) + e/r_{1,0}$ mit $\mu = (3^{1/2} h^2 / 2^{1/2} \pi^{1/2} m e^2 Z^{1/2})$ statt des ursprünglichen FERMI'schen $V = (e/r) [1 + (Z-1) \varphi(r/\mu)]$ mit $\mu = (3^{1/2} h^2 / 2^{1/2} \pi^{1/2} m e^2 (Z-1)^{1/2})$. Die RYDBERG-Korrekturen der s-Terme stimmen so ein wenig besser mit den experimentellen überein, als die ursprünglich von FERMI berechneten. — Zweiwertige Metalle enthalten 2 Elektronen, die von vornherein die gleiche Möglichkeit haben, als Leuchtelektron zu dienen. Vf. baut darum z. B. das Ca-Atom auf aus: a) Ca^{++} , b) einem Elektron mit der Eigenfunktion $\Psi_{4,0}$ u. c) einem Leuchtelektron, das der resultierenden Wrkg. von a) u. b) unterworfen ist. Mit einer Näherungsrechnung werden die Ionisierungspotentiale von Ca u. Zn berechnet. Im letzteren Falle ergibt sich eine befriedigende Übereinstimmung mit der Erfahrung. Der Ca-Wert wird dagegen gegenüber dem früher berechneten nur wenig verbessert. Vf. berechnet auch Sb^{+++} u. findet hier ziemlich denselben Wert, den das alte Verf. ergab (39,7 V statt 39,5 V). (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 20. 35—39. 1934.) SCHNURMANN.

U. Fano, *Der gegenwärtige Stand des Problems der Berechnung der Spektraltermen.* Zusammenfassender Bericht über die bisherigen Ergebnisse bei der Berechnung der Spektraltermen von Atomen mit mehreren Elektronen. (Nuovo Cimento [N. S.] 11. 550—60. Aug./Okt. 1934. Turin, Inst. f. theoret. Physik d. Univ.) SCHNURMANN.

George H. Shortley, *Die Berechnung von relativen Multiplettstärken in einem Übergangsschema.* Die Berechnung von relativen Dipolmultiplettstärken wird auf Grund bekannter Beziehungen angedeutet. (Proc. Nat. Acad. Sci., U. S. A. 20. 591 bis 593. Nov. 1934. Massachusetts, Inst. of Technol. u. Harvard-Univ.) ZEISE.

Otto Halpern und Em. Wasser, *Eine direkte experimentelle Prüfung des Prinzips der spektroskopischen Stabilität.* Bei Atomen mit einem anderen Grundzustand als S ist nach der alten BOHERSchen Theorie in einem Magnetfeld eine opt. Anisotropie zu erwarten, während nach der neuen Quantenmechanik auf Grund des Prinzips der spektr. Stabilität keine Doppelbrechung auftreten sollte. Vff. prüfen dies mit Tl-Atomen im Zustand $6P_{1/2}$. Bis zu magnet. Feldstärken von 1200 Gauss zeigt sich hier keine Doppelbrechung; vielmehr bleibt die Atomrefraktion bei den verwendeten Drucken innerhalb der Genauigkeitsgrenzen von $1:10^4$ konstant. Hierin wird ein direkter Beweis für die Gültigkeit jenes Prinzips erblickt. (Physic. Rev. [2] 46. 177—80. 1/8. 1934. New York, Univ., u. Leningrad.) ZEISE.

Robert Schlapp, *Bemerkung über die Elektronenanordnungen p^2s , p^4s .* Die Säkulargleichungen der Energieterme der Anordnungen p^2s u. p^4s einschließlich der Bahn-Spinwechselwrkg. werden unter Verwendung des Ergebnisses von DIRAC aufgestellt. Vf. zeigt, daß die elektrost. Austauschenergie zweier Elektronen formal äquivalent einer magnet. Kopplung zwischen ihren Spins ist. In den Gleichungen treten 3 Parameter auf, die die Kopplung zwischen den äquivalenten Elektronen, zwischen dem s-Elektron u. dem Atomrumpf, sowie zwischen Bahn- u. Spinimpuls darstellen. Die LANDÉSchen g-Werte der Terme ergeben sich als Funktionen jener Parameter. Die be-

*) Spektrum organ. Verb. vgl. S. 1033.

rechnet Terme werden mit den im Bogenspektrum des As als Beispiel gefundenen Termen verglichen u. leidliche Übereinstimmung festgestellt. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh 54. 109—14. 1934. Edinburg, Univ.) ZEISE.

H. Kuhn und **F. London**, *Begrenzung der Potentialtheorie der Verbreiterung von Spektrallinien*. Die spektrale Intensitätsverteilung eines Atoms, das sich in dem störenden Kraftfeld benachbarter Atome bewegt, stimmt nur dann mit der nach der Potentialtheorie (FRANCK-CONDON-Prinzip) berechneten Verteilung überein, wenn die Bewegung hinreichend langsam erfolgt. Vf. erörtern die beiden Fragen: welche Geschwindigkeit als „hinreichend“ klein angesehen werden kann u. wie groß die Abweichungen zwischen den beiden Verteilungen für größere Geschwindigkeiten sind. Wegen der Ergebnisse muß auf die Arbeit verwiesen werden. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 18. 983—87. Nov. 1934. Oxford, Clarendon-Labor.) ZEISE.

H. Kuhn, *Druckverschiebung und -verbreiterung von Spektrallinien*. Das Hauptziel der vorliegenden Arbeit ist eine Beantwortung der Frage, in welchem Umfang aus Beobachtungen über den Einfluß des Gasdruckes Schlüsse auf die zwischenatomaren Kräfte (insbesondere die Polarisationskräfte) gezogen werden können. Hierzu wird 1. jene Frage zunächst als ein rein statist. Problem behandelt u. der Grenzfall ruhender Atome betrachtet; 2. der Einfluß der Atombewegung nach der in der vorst. ref. Unters. entwickelten Methode abgeschätzt; 3. eine Korrektur bzgl. der Anwendung der Theorie von LORENTZ angebracht u. 4. das experimentelle Tatsachenmaterial diskutiert. Der Einfluß von Atomen gleicher Art (Resonanzerscheinung) u. von Ionen wird dadurch ausgeschaltet, daß nur die Wrkg. eines Gases B (z. B. eines Edelgases) von großer D. auf die Absorptions- oder Fluoreszenzlinien eines Gases A (z. B. eines Metaldampfes) von kleiner D. betrachtet u. die Strahlungs- sowie die Dopplerbreite im Vergleiche zur Druckverbreiterung als klein angenommen werden. Ergebnisse: 1. Die statist. Diskussion des Grenzfalles kleiner Geschwindigkeiten führt zur Unterscheidung zweier Bereiche: a) Kleine Frequenzänderungen entstehen durch die Anwesenheit zahlreicher Nachbaratome, u. zwar ergibt eine nur grob angenäherte Behandlung eine Proportionalität zwischen der Verschiebung des Linienmaximums u. der D.; b) Größere Frequenzänderungen entstehen durch den Einfluß eines einzelnen Atoms, so daß sich die Intensitätsverteilung aus den zwischenatomaren Kräften in einfacher Weise ableiten läßt. 2. Durch Abschätzung des Einflusses der Atombewegung kann man quantitative Werte der Konstanten der Polarisationskräfte erhalten, indem man die Intensitäten in den „Flügeln“ der verbreiterten Linien mißt. 3. Der Bereich der kleinen Frequenzänderungen (a) kann durch die Theorie von LORENTZ beschrieben werden. Eine Korrektur der Formel für die opt. mittlere freie Weglänge bewirkt eine merkliche Verkleinerung der bisher für die opt. Stoßradien benutzten Werte. Jene Theorie beschreibt jedoch nur einen Teil der wirklichen Verbreiterung. 4. Auf Grund der Diskussion der vorliegenden experimentellen Daten wird eine Tabelle der oberen Grenzen der opt. Stoßradien aufgestellt u. gezeigt, daß im allgemeinen die LORENTZ-Verbreiterung u. die statist. Verbreiterung von derselben Größenordnung sind. Das ungewöhnliche Verh. von H₂, He u. von hochangeregten Atomen wird kurz gestreift. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 18. 987—1003. Nov. 1934. Oxford, Clarendon-Labor.) ZEISE.

F. Paschen, *Die Schwerpunkte von Liniengruppen*. Wenn in einem Spektrum stärker aufgespaltene Kernmoment-Feinstrukturen vorliegen, dann erfordert die feinere Analyse des Termaufbaues u. die genauere Best. der absol. Termwerte die Berechnung der Schwerpunkte der Feinstrukturgruppen. Vf. gibt hierfür allgemein gültige, einfache Regeln an u. belegt diese durch Beispiele aus dem In II-Spektrum. (S.-B. preuß. Akad. Wiss. 1934. 456—65. Berlin.) ZEISE.

B. K. Vaidya, *Die Lichtabsorption in mehratomigen Molekülen*. Der Mechanismus der Lichtabsorption in mehratomigen Molekülen bedarf zu seiner Aufklärung noch einer Anzahl von quantitativen Experimenten in der vom Vf. gewiesenen Richtung u. eines erneuten Studiums unter den Gesichtspunkten, die heute durch die Kenntnis der Bandenspektren u. des RAMAN-Effektes gegeben sind. Die bisher in dieser Hinsicht gewonnenen Erkenntnisse können wohl der Praxis dienen, sie genügen aber nicht für die Aufklärung der inneren Zusammenhänge. (J. Univ. Bombay 2. Nr. 2. 295 bis 300. 1933. Bangalore, Indian Inst. of Science, Dept. of General Chemistry.) WOECKEL.

D. Eropkin, *Über die Energieverteilung im ultravioletten Solarspektrum, gefolgert aus der photochemischen Theorie des Ozongleichgewichtes in der Erdatmosphäre*. Mit CHAPMANS (C. 1930. II. 3012) Gleichungen für die Änderungen des Ozongeh. der Erdatmosphäre wird die Energieverteilung der ultravioletten Sonnenstrahlung unter der

Annahme berechnet, daß der mittlere Jahreswert des O₃-Geh. für jede geograph. Breite konstant ist. Ergebnis: Das ultraviolette Sonnenspektrum entspricht der Strahlungskurve von PLANCK, wenn die mittlere O₃-Höhe 20 km beträgt. Wird letztere aber zu 50 km angenommen, dann ergibt sich jener Teil des Sonnenspektrums um ca. 5 mal energiereicher als nach der PLANCK-Kurve zu erwarten ist. Der erste Wert stimmt mit den vorläufigen Ergebnissen von GÖTZ, MEETHAM u. DOBSON (C. 1934. II. 216) überein. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 18. 838—41. Nov. 1934. Leningrad, Akademie d. Wiss. d. U. S. S. R., Solarkommission.) ZEISE.

H. Hamada, *Banden bei 4450 und 4180 Å in den Spektren des Nachthimmels und der Morgenröte*. Im Leuchten des N₂, das bei niedrigem Druck durch einen schwachen Strom angeregt wird, findet Vf. außer bekannten Banden noch 3 neue Banden, deren Köpfe bei 4728,5, 4432,3 u. 4165,9 Å liegen. Auf Grund ihrer Anregungsbedingungen könnten die beiden letzten vielleicht mit den RAYLEIGH-Banden X₁ u. X₂ bei 4450 bzw. 4180 Å im Spektrum des Nachthimmels u. der Morgenröte ident. sein. (Nature, London 134. 851. 1/12. 1934. Sendai, Japan, Phys. Inst.) ZEISE.

P. Swings, *Das Verhalten der SiF-Banden in Sternspektren*. Aufnahmen der Spektren der Sonne u. verschiedener Sterne zeigen die SiF-Banden am kurzwelligen Ende des sichtbaren Spektrums. Die Intensität der Banden nimmt kontinuierlich mit dem Spektraltyp zu, jedoch langsamer als im Falle des TiO. Dies Verh. wird durch einen Vergleich der Spaltgleichgewichte der Moll. SiF, HF u. TiO gedeutet. (Ark. Mat. Astron. Fysik Ser. B. 25. Nr. 2. 6 Seiten. 2. Okt. 1934. Saltsjöbaden.) ZEISE.

Arthur Adel und V. M. Slipher, *Betreffend den Kohlendioxidgehalt der Atmosphäre des Planeten Venus*. Durch vergleichende Absorptionsmessungen im Laboratorium schätzen die Vff. den CO₂-Geh. in der Gashölle der Venus auf wenigstens 2 Meilenatmosphären ab, während der wirkliche Geh. höchstwahrscheinlich sehr viel größer ist. Allein in der oberen Schicht besitzt die Venus 10 000 mal so viel CO₂, wie in der ganzen Erdatmosphäre vorhanden ist. (Physic. Rev. [2] 46. 240. 1/8. 1934. Univ. of Michigan u. Lowell-Observatory.) ZEISE.

Arthur Adel und V. M. Slipher, *Über die Identifizierung der Methanbanden in den solaren Spektren der großen Planeten*. Analysen der Absorptionsspektren von Jupiter, Saturn, Uranus u. Neptun zeigen, daß sie fast ganz aus den Rotations-Schwingungsbanden von CH₄ bestehen. 43 dieser Banden werden mit Hilfe der 4-Grundschwingungsfrequenzen dieses Mol. ($\nu_1 = 2915$, $\nu_2 = 1520$, $\nu_3 = 3014$ u. $\nu_4 = 1304$ cm⁻¹) gedeutet. Dagegen können C₂H₆, C₂H₄ u. C₂H₂ in den oberen Schichten der Atmosphären jener Planeten nicht nachgewiesen werden. (Physic. Rev. [2] 46. 240—41. 1/8. 1934. Univ. of Michigan u. Lowell-Observatory.) ZEISE.

Tutomu Tanaka und Zyun Koana, *Über das Bandensystem des neutralen OH*. Identifizierung der Banden (2', 2''), (3' 0''), (3', 3''), (4', 1''), (4', 2''), (4', 3'') und (4', 4'). Formulierung der Wellenzahlen der Nulllinien. Mit Hilfe der früher (C. 1934. I. 345) angegebenen Beziehungen für die Wellenzahldifferenzen der Rotationslinien in den verschiedenen Zweigen werden die bezeichneten OH-Banden ausgemessen u. eingeordnet, sowie ihre Rotationskonstanten genauer als früher bestimmt. Aus den bekannten Banden ergeben sich nach der Methode der kleinsten Quadrate folgende Werte der Koeff. in den Formeln $B_v^{2v} = B_0^{2v} - \alpha' v'$ u. $B_v^{2v''} = B_0^{2v''} - \alpha'' v''$: $B_0^{2v} = 16,955_6$, $\alpha' = 0,839_4$, $B_0^{2v''} = 18,515_2$, $\alpha'' = 0,693_1$. Jedoch versagen diese linearen Beziehungen für $v' = 4$ u. höhere Werte von v' , so daß dort die 2. Potenzen von v' mit berücksichtigt werden müssen: $B_v^{2v} = B_0^{2v} - \alpha' v' - b' v'^2 = B_0^{2v} - c' (v' + 1/2) - d' (v' + 1/2)^2$. Hierfür ergeben sich aus sämtlichen untersuchten 16 Banden die ausgeglichenen Werte $B_0^{2v} = 16,949_7$, $\alpha' = 0,809_3$, $b' = 0,0123_5$, $B_0^{2v''} = 17,351_2$, $c' = 0,796_6$, $d' = 0,0123_6$ cm⁻¹. Für die kleinen Werte von v' gilt die lineare Beziehung besser. Ähnliches trifft vielleicht für $B_v^{2v''}$ zu. Für die Wellenzahlen der Nulllinien der Banden ergibt sich die Formel: $\nu^0 = 32401,9 + 3083,22 \cdot v' - 94,25 \cdot v'^2 - 0,967 \cdot v'^3 - 3649,05 \cdot v'' + 79,65 \cdot v''^2 + 1,000 \cdot v''^3$. Die Gleichgewichtskernabstände im unteren (²H) u. oberen (²Σ)-Zustand des OH werden zu $r' = 0,9742$ bzw. $r'' = 1,015$ Å u. die Spaltarbeiten zu $D_0'' = 2,737$ bzw. $D_0^0 = 4,230$ eV berechnet. Letztere Werte sind wegen der weiten Extrapolation nicht sehr genau. Die empir. Beziehungen von MECKE, MORSE, RYDBERG u. BIRGE werden auch für OH verifiziert u. die Potentialkurven nach RYDBERGS Methode gezeichnet. (Proc. phys.-math. Soc. Japan [3] 16. 365—400. Nov. 1934. Tokio, Astron. Observat. u. Imperial Univ. [Nach engl. Ausz. ref.]) ZEISE.

S. Tolansky, *Kernspin von Jod*. Durch Anregung des Bogen- u. Funkenspektrums von Jod in einer gekühlten Hohlkathodenentladung gelingt es dem Vf., die Feinstrukturlinien des J mit größerer Schärfe als früher (C. 1933. I. 1579) zu erzeugen u. hieraus mit Sicherheit den Kernspin $i = 5/2$ des J-Atoms abzuleiten. In einigen Feinstrukturen treten leichte Störungen auf. Näheres soll noch mitgeteilt werden. (Nature, London 134. 851. 1/12. 1934. Manchester, Univ., Phys. Labor.) ZEISE.

N. Thompson und S. E. Williams, *Das Anregungspotential der zweiten positiven Stickstoffbanden*. Eine genaue Methode zur Best. des Anregungspotentials von opt. Termen durch Elektronenstoß wird beschrieben u. auf das Mol. N₂ angewendet. Sie liefert für die Energie des N₂-Terms C^3H $13,16 \pm 0,05$ eV, im Einklang mit früheren weniger genauen Messungen. Gewisse Anzeichen deuten auf eine mögliche Feinstruktur der Anregungsfunktion in der Nähe des Anregungspotentials hin. Die ersten positiven Banden reichen über die Geschwindigkeitsgrenzen des Elektronenstrahls hinaus, während dies bei den Banden der zweiten positiven Gruppe nicht der Fall ist. Hierfür werden Deutungsmöglichkeiten angegeben u. diskutiert. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 147. 583—93. 1/12. 1934. Bristol, Univ., WILLS Phys. Labor.) ZEISE.

J. H. E. Griffiths, *Die mittleren Lebensdauern von angeregten Wasserstoffatomen*. Mit der früher (C. 1934. I. 2715) beschriebenen Methode wird die mittlere Lebensdauer für H_α zu $(1,75 \pm 0,3) \cdot 10^{-8}$ u. für H_β zu $(3,1 \pm 0,5) \cdot 10^{-8}$ sec gemessen. Die theoret. Werte sind $1,52 \cdot 10^{-8}$ bzw. $3,13 \cdot 10^{-8}$ sec. Auf Grund der Beobachtung, daß die Lebensdauer mit steigendem Wasserdampfdruck abnimmt, wird der effektive Stoßradius für die Auslöschung der Anregungszustände der H-Atome durch Wassermoleküle ermittelt. Er beträgt $6,57 \cdot 10^{-8}$ cm für H_α u. $9,5 \cdot 10^{-8}$ cm für H_β. Diese Werte stimmen fast genau mit den Stoßradien aus der kinet. Gastheorie überein, wobei der aus der BOHRschen Theorie folgende Radius des H-Atoms zugrunde gelegt wird. He bewirkt keine Auslöschung. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 147. 547—55. 1/12. 1934.) ZEISE.

D. A. Jackson, *Das magnetische Moment des Caesiumkerns*. Die Hyperfeinstruktur von 5 Termen im Bogenspektrum des Cs wird untersucht. Mit Hilfe der Formeln von GOUDSMIT (C. 1933. II. 178) sowie FERMI u. SEGRÉ werden für das magnet. Kernmoment Werte ermittelt, die miteinander innerhalb der Fehlergrenzen übereinstimmen. Als Mittelwert ergibt sich hieraus ein magnet. Moment von $2,75/1838$ BOHRschen Magnetonen, mit einem wahrscheinlichen Fehler, der kleiner als 5% ist u. sich auf weniger als 1% erniedrigt, wenn die Formel zur Berechnung des Momentes aus dem Term $S_{1/2}$ richtig ist. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 147. 500—13. 1/12. 1934. Oxford, Clarendon-Labor.) ZEISE.

Wali Mohammad und Prem Nath Sharma, *Hyperfeinstruktur von Spektrallinien des Manganbogens im Vakuum*. Teil I. (Vgl. C. 1933. I. 3884.) Mit einem Quarzspektrographen, einer LUMMER-GEHRCKE-Platte u. einer ähnlichen Lichtquelle wie bei den früheren Unters. wird die Hyperfeinstruktur von 20 Bogenlinien des Mn im Sichtbaren (zwischen 6016,86 u. 4041,546 Å) analysiert. Die Ergebnisse stimmen mit denen von JANICKI (Ann. Physik 31 [1909]. 845) u. MOHAMMED (l. c.) besser überein als mit denen von WHITE u. RITSCHL (C. 1930. II. 1192). Über entsprechende Messungen im UV soll später berichtet werden. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 18. 1144—49. Dez. 1934. Lucknow, Indien, Univ., Dep. of Physics.) ZEISE.

W. T. David, *Spektren und latente Energie in Flammgasen*. Aus Spektralunters. des Nachleuchtens von CO₂ nach der Anregung in einem Vakuumrohr u. von CO-Flammen von FOWLER u. GAYDON (C. 1934. I. 509) kann man folgern, daß die für diese Erscheinung verantwortlichen CO₂-Moll. von ähnlicher Art sind wie diejenigen, die bei der Verbrennung entstehen. Die latente Energie der Flammgase kann metastabilen Moll. CO₂ u. H₂O zugeordnet werden; sie kann aber auch durch eine von der gewöhnlichen therm. Spaltung quantitativ verschiedene Spaltung entstehen. Im Falle der CO-Luftverbrennung hat Vf. gefunden, daß die latente Energie bei der Verbrennung unter konstantem Druck viel größer als in geschlossenen Gefäßen ist. Je größer die latente Energie in Flammgasen ist, um so größer scheint die relative Intensität der ultravioletten Strahlung zu sein. Jedoch dürfte zwischen den Verbrennungen bei CO-Explosionen in großen Gefäßen u. den Verbrennungen in CO-Flammen ein wesentlicher Unterschied bestehen. (Nature, London 134. 663. 27/10. 1934. Leeds, Univ., Engin. Departm.) ZEISE.

Frank Matossi und Helmut Brix, *Die Temperaturabhängigkeit der Ultrarotabsorption von Krystallen*. I. *Beobachtungen an Flußspat und Kalkspat*. Im kurzwelligen Ultrarot wird die Durchlässigkeit von Flußspat u. Kalkspat bei Temp. zwischen —168

u. 300° untersucht. Flußspat zeigt ein Minimum der Durchlässigkeit bei 13,8 μ , das als Duodezime der akt. Grundschwingung gedeutet wird. Somit liegt die akt. Eigenfrequenz von Flußspat bei 41,4 μ . Bei hohen Temp. bildet sich eine sehr dünne Schicht aus CaCO_3 . Die Kombinationserschwingungen von Kalkspat u. Flußspat werden mit steigender Temp. schwächer u. breiter, so daß der intensitätsschwächende Einfluß der Dämpfung also den intensitätssteigernden Einfluß des Anregungszustandes der freien Grundschwingung überwiegt, der neben dem Dämpfungseffekt theoret. zu fordern wäre. (Z. Physik 92. 303—11. 26/11. 1934. Breslau, Physikal. Inst. d. Univ.) ZEISE.

Frank Matossi und Heinrich Kindler, *Die Temperaturabhängigkeit der Ultrarotabsorption von Krystallen. II. Beobachtungen an Sulfaten und Glimmern.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die Absorptionsspektren von 3 Sulfaten u. 2 Glimmern werden im Gebiete zwischen 2 u. 20 μ untersucht u. gedeutet. Für ca. 20 Schwingungen wird die Temp.-Abhängigkeit der Absorption zwischen —125 u. 300° gemessen. Bei den Oktaven der Sulfate zeigt sich ein eindeutiger „Anregungseffekt“. Im allgemeinen überlagern sich jedoch Anregung u. Dämpfung in komplizierter Weise. Die Glimmer weisen bei ca. 100° einen „Umwandlungspunkt“ auf, der in einem Knick der Isochromaten zum Ausdruck kommt u. möglicherweise mit dem Wassergeh. der Glimmer zusammenhängt. Schließlich wird die Frage nach der Existenz einer „Grundabsorption“ u. der Verlauf des Temp.-Koeff. im Absorptionsmaximum einer Eigenschwingung im Zusammenhang mit den Messungen anderer Autoren besprochen. (Z. Physik 92. 312—36. 26/11. 1934.) ZEISE.

I. Ramakrishna Rao, *Ramaneffekt für Wasser in verschiedenen Zuständen.* (Vgl. 1934. II. 3907.) Form u. Dimensionen des H_2O -Mol. werden im Zusammenhang mit seinen Ultrarot- u. Ramanfrequenzen diskutiert. Aus den Veränderungen im Raman-spektrum bei den Übergängen Dampf-Fl.-Eis, sowie aus dem Ramanspektrum des Krystallwassers werden Schlüsse auf den Assoziationszustand des W. in den genannten Zuständen gezogen. W.-Dampf weist nur eine Ramanfrequenz bei 3655 cm^{-1} auf, entsprechend dem einfachen Mol. H_2O . Fl. W. ergibt 3 ineinanderfließende breite Banden entsprechend den 3 Komplexen H_2O (3582 cm^{-1}), $(\text{H}_2\text{O})_2$ (3433 cm^{-1}) u. $(\text{H}_2\text{O})_3$ (3217 cm^{-1}). Dabei wird die $(\text{H}_2\text{O})_3$ -Bande mit steigender Temp. schwächer. Im festen Zustand existieren nur 2 Banden bei 3196 u. 3321 cm^{-1} , während eine der Dampf-frequenz entsprechende Linie fehlt. Daher werden im Eis vermutlich nur $(\text{H}_2\text{O})_2$ - u. $(\text{H}_2\text{O})_3$ -Komplexe vorhanden sein. Krystallwasser in verschiedenen Krystallen liefert schärfere Banden bei 3210 u. 3416 cm^{-1} , u. läßt daher die Komplexe $(\text{H}_2\text{O})_2$ u. $(\text{H}_2\text{O})_3$ vermuten. Krystalle mit weniger als 3 Moll. H_2O geben die Bande 3210 cm^{-1} nicht. Eine Unstimmigkeit liegt bei Li_2SO_4 vor, das nur 1 Mol. Krystallwasser enthält u. doch eine Bande bei 3438 cm^{-1} [charakterist. für $(\text{H}_2\text{O})_2$] gibt. Schließlich wird darauf hingewiesen, daß auch andere Eigg. des W. (D., Kp.) auf eine Polymerisation u. Bldg. solcher Komplexe hinweisen. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 17. 1113—34. Juni 1934. Indien, WALT AIR ANDHRA Univ.) DADIEU.

G. Szivessy und Cl. Münster, *Über die Prüfung der Gitteroptik bei aktiven Krystallen.* Die Gesetze, welche die EWALD-BORNsche gittertheoret. Optik für die Lichtausbreitung nach einer beliebigen Richtung im Innern eines nichtabsorbierenden, akt. Krystalls ergibt, wurden bei α -Quarz experimentell nachgeprüft u. bestätigt. Außerdem wurde die Gestalt der Gharationsfläche von α -Quarz bestimmt. (Ann. Physik [5] 20. 703—36. 18/9. 1934. Bonn, Physikal. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

N. R. Dhar und A. K. Bhattacharya, *Chemische Reaktionsfähigkeit und Lichtabsorption. II.* (I. vgl. C. 1934. II. 569.) Die Lichtabsorption verschiedener reagierender Verb. wird mit Quarzspektrographen u. einem Cu-Lichtbogen gemessen. Die Belichtungszeiten betragen 7—30 Sek. Während dieser Zeit wird so wenig umgesetzt, daß die Rk.-Prodd. die Lichtabsorption nicht erheblich beeinflussen, zumal in vielen Fällen die Absorption durch die Rk.-Prodd. schwächer als diejenige durch die Ausgangsstoffe ist. — Die beobachtete stärkere Lichtabsorption der reagierenden Stoffe gegenüber den isolierten Verb. scheint auf einer Aktivierung der Moll. der einen Art durch die der anderen Art im Gemisch zu beruhen. Diese Aktivierung wird mit der Schwächung der Bindungen durch die anderen Moll. in Zusammenhang gebracht. Von diesem Gesichtspunkte aus versuchen die Vff. die Beobachtungen verschiedener Autoren zu deuten. — Rkk. mit größerer Geschwindigkeit scheinen stärker zu absorbieren als Rkk. mit kleiner Geschwindigkeit. Die Spaltarbeiten einiger Moll. werden auf Grund derartiger

Absorptionsmessungen abgeschätzt. (J. Indian chem. Soc. 11. 311—23. Mai 1934. Allahabad, Univ., Chem. Lab.)

ZEISE.

M. F. Griffith und **P. E. Boucher**, *Das Verhalten von Photovoltazellen unter Röntgenbestrahlung*. Einige fl. photoelektr. Zellen, eine trockene „Visitron“-Se-Zelle u. eine CuO-Zelle werden mit der Röntgenstrahlung einer COOLIDGE-Röhre belichtet. Bei einer Röhrenspannung von 100 kV u. einer Stromstärke von 8 mAmp. liefert die Se-Zelle photoelektr. Ströme von der Größenordnung 1 Mikroamp. bei 2,5 Millivolt. Die Zelle zeigt keine Trägheit u. nur eine leichte Ermüdung nach einer Bestrahlung von 6 Min. Ein ähnliches Ergebnis wird auch bei einer anderen Photozelle gefunden. Fl. Photozellen (CuO-Elektroden in einer 0,34-n. wss. NaCl-Lsg.) ergeben zwar ebenfalls merkliche Photoströme; jedoch wird hier die größte Stromstärke erst nach einer Belichtung von 6 Min. erreicht; auch die Rückkehr zum n. Dunkelstrom dauert einige Min. (Physic. Rev. [2] 46. 341. 15/8. 1934. Colorado College.)

ZEISE.

Jos. Hengstenberg und **Karl Wolf**, *Elektronenstrahlen und ihre Wechselwirkung mit Materie*. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1935. (236 S.) 4°. = Hand- u. Jahrbuch d. chem. Physik. Bd. 6, Abschn. 1a. M. 24.—

C. F. Elam, *Distortion of metal crystals*. London: Oxford U. P. 1935. (196 S.) 8°. (Oxford engineering Science ser.) 15 s.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

*) **Constantin Sălceanu**, *Die Molekularpolarisation des Nitrobenzols. Der Einfluß der Konzentration von Nitrobenzol in einigen nichtpolaren Stoffen*. Über die Kräfte, die die Assoziation zwischen Dipolmolekülen herbeiführen, auch einen Einfluß auf die Bindefestigkeit der Elektronen in den Atomen des Dipolmoleküls aus, so sollte die Elektronenpolarisation von Lsgg. von Dipolsubstanzen in nichtpolaren Lösungsm. konz.-abhängig sein. An Lsgg. von Nitrobenzol in Hexan u. CS₂ stellte Vf. jedoch fest, daß eine derartige Konz.-Abhängigkeit nicht vorhanden ist. (Bull. Sect. sci. Acad. roumaine 16. 238—43. 1934. [Orig.: franz.])

THEILACKER.

Moteyosi Sugita, *Über die Theorie der Temperaturionisierung von Gasen*. Teil II. *Die allgemeine Theorie und der Zusammenhang zwischen Temperatur- und Druckionisierung*. Vf. diskutiert die Theorie der Temp.-Ionisierung eines Gases von dem im I. Teil (vgl. C. 1934. II. 2362) entwickelten Standpunkt aus, unter Beschränkung auf den Fall des H₂. Hierbei wird angenommen, daß die freien Elektronen der klass. Statistik folgen; die Entartung wird nicht berücksichtigt, weil in diesem Falle die Näherung von DEBYE-HÜCKEL nicht zur Berechnung der Korrektur des elektrostat. Potentials anwendbar sein würde. Die Theorien von UREY, FERMI, FOWLER u. PLANCK werden krit. erörtert; das Verf. von PLANCK vereinfacht sich vom Standpunkt des Vf. aus. Es existiert ein krit. Druck, bei dem die Ionisierung ein Minimum erreicht; für größere Drucke nimmt sie wieder zu. Je niedriger die Temp. ist, um so kleiner wird der krit. Druck, u. um so mehr wird die Druckionisierung begünstigt. Zwischen dieser Ionisierung des H₂ u. derjenigen der Metalle muß ein enger Zusammenhang bestehen. Vf. vergleicht daher seine Theorie mit derjenigen für die Abhängigkeit des elektr. Widerstandes von Metallen vom äußeren Druck. (Proc. physic.-math. Soc. Japan [3] 16. 401—13. Nov. 1934. [Nach engl. Ausz. ref.])

ZEISE.

G. Zimmermann, *Erklärung des Normalgradienten Null der Edelgase durch Diffusion*. Es wird rechner. untersucht, ob die Erscheinung des verschwindenden Normalgradienten in den Edelgasen sich durch Elektronendiffusion von der Kathode zur Anode infolge eines Elektronenkonzentrationsgefälles erklären läßt. Die Rechnung ergibt, daß bei Verwendung eines Wiedervereinigungskoeff. von $2 \cdot 10^{-10}$ für Ar die Konz. an der Kathode, die nötig ist, um den gemessenen Strom durch Diffusion aufrecht zu erhalten, bis zu 70 Tor noch in möglichen Grenzen liegt (für He u. N₂ noch höhere Grenzdrucke). Zum Schluß wird das Verh. von Nichtedelgasen u. die Genauigkeit der Rechnung diskutiert. (Z. Physik 91. 767—74. 23/10. 1934. Dresden, Inst. f. allg. Elektrotechnik.)

KOLLATH.

C. Irwin Vigness, *Inverse piezoelektrische Eigenschaften von Rochellesalz*. Mit Hilfe von Röntgenstrahlen wird der Zusammenhang zwischen der Änderung der Gitterabstände der (021)-Ebenen von Rochelle- (Seignette-) Salz u. der Änderung der elektr. Potentialdifferenz längs der a-Achse des Krystalls im Temp.-Bereich von ca. 10—30°

*) Elektr. Momente organ. Verb. vgl. auch S. 1032.

untersucht. Aus mkr. Messungen der bei jenen Änderungen im Krystall entstehenden Spannung ergibt sich, daß eine direkte Korrespondenz zwischen der röntgenograph. gemessenen u. der aus den Spannungsmessungen bestimmten Änderung der Gitterkonstante besteht. Der durch den inversen piezoelekt. Effekt erhaltene Wert des piezoelekt. Moduls d_{14} ist größer als der durch den direkten piezoelekt. Effekt ermittelte Wert. (Physic. Rev. [2] 46. 255—57. 15/8. 1934. Univ. of Minnesota.)

ZEISE.

Lars Onsager, *Abweichungen vom Ohmschen Gesetz in schwachen Elektrolyten*. Es wird die Wrkg. eines äußeren elektr. Feldes auf die elektrolyt. Dissoziation kinet. aus den Gleichungen für die BROWNSCHE Bewegung in dem aus COULOMB- u. äußeren Kräften zusammengesetzten Felde berechnet. Die Dissoziationskonstante nimmt um den Faktor $K(X)/K(0) = F(b) = 1 + b + (1/3)b^2 + \dots$ zu. Der Parameter b ist dem absol. Wert der Feldstärke direkt proportional u. umgekehrt proportional der DE. In W. bei 25° ist $F(b) = F(1) = 2,395$ für ein Feld von 723 Kilovolt/cm. Die gleiche Zunahme wird in Bzl. für ein Feld von nur 21 Kilovolt/cm gefunden. Die Theorie wird quantitativ bestätigt durch die Abweichungen vom OHMSCHEN Gesetz, die in Lsgg. schwacher Elektrolyte in W. u. Bzl. beobachtet sind. Bei Salzlsgg. in Aceton u. bei festen Elektrolyten wie Glas, Glimmer, Celluloid usw. ist die beobachtete Zunahme der Leitfähigkeit kleiner als die von der Theorie erwartete, doch ist sie von der vorausgesagten Größenordnung. Es wird die kinet. Konstante der Dissoziation u. Rekombination getrennt berechnet unter der Annahme, daß die Rekombination so schnell verläuft wie die gegenseitige Annäherung zweier Ionen infolge COULOMBSCHER Anziehung. Die Ableitung entspricht der von LANGEVIN u. führt zu dem gleichen Ergebnis. Die Rkk. werden langsamer vor sich gehen, wenn eine Wiedervereinigung der Ionenpaare stattfindet. In den allgemeinsten Fällen sind die reversiblen Rkk.: Ionen \rightleftharpoons Ionenpaare \rightleftharpoons Moleküle zu betrachten, die mit der Geschwindigkeit nach LANGEVIN verlaufen mit Ausnahme der Rk. Ionenpaare \rightarrow Ionen, die vom Feld abhängig ist. Auf Grund dieser Vorstellungen wird das Sättigungsphänomen, das im Dielektrikum beobachtet wird, in Beziehung zur Feldwrkg. diskutiert. (J. chem. Physics 2. 599—615. Sept. 1934. Yale Univ., Sterling Chem. Lab.)

GAEDE.

*) **Edna Ferrell, J. M. Ridgion und H. L. Riley**, *Eine potentiometrische Untersuchung der elektrolytischen Dissoziation. II. Carbonsaure Salze von Kupfer und Cadmium*. (I. vgl. C. 1932. II. 178.) Die Tendenz der Kationen u. Anionen, Komplexe zu bilden, wird als „aniophile“ u. „katiophile“ Eig. der entsprechenden Kationen u. Anionen bezeichnet. Es wird untersucht, ob die katiophile u. aniophile Natur der Ionen eine unveränderliche charakterist. Eig. ist oder ob der elektrolyt. Dissoziationsgrad eines Salzes durch gegenseitige Anpassung in der Elektronenstruktur von Anion u. Kation bestimmt ist, ferner wird nach den konstitutiven Faktoren gefragt, die die katiophilen Eigg. der Anionen beherrschen u. nach der Beziehung zwischen katiophilen u. protophilen Eigg. der Anionen u. zwischen der aniophilen Natur u. der Basizität der Kationen. Nach der in I. beschriebenen Methode werden untersucht die Cd-Salze der Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure, Isobuttersäure, Isovaleriansäure, Phenylchlor-, Cyan- u. Aminoessigsäure, Glykolsäure, Milchsäure, Brenztraubensäure, Malonsäure, Bernsteinsäure, Adipinsäure, Äpfelsäure, Maleinsäure, Citraconsäure, Mesaconsäure, Citronensäure, ferner die Cu-Salze von Cl-, Br-, J- u. Aminoessigsäure, Milchsäure, Brenztraubensäure, N-Methylaminoessigsäure, N-Phenylaminoessigsäure, Salicylsäure, Äpfelsäure, d- u. meso-Weinsäure, Phthalsäure, Citronensäure. Die Ergebnisse sind tabellar. wiedergegeben. Der katiophile Charakter nimmt in der Reihenfolge vom Formiat über das Acetat zum Propionat zu. Butyrat, Isobutyrat u. Isovalerat verhalten sich wie das Acetat. Phenylacetat gleicht dem Isobutyration, während die Dissoziationskonstante der Phenylessigsäure ca. 10-mal größer ist als die der Isobuttersäure. Die Halogenacetate sind bedeutend weniger katiophil als die Acetate u. zeigen unter sich die Reihenfolge Cl(Br)J. Cyanacetat ist sehr schwach katiophil. Durch Einführung von OH-Gruppen werden die katiophilen Eigg. erhöht, die protophilen erniedrigt. Als maximale Koordinationszahl des Aminoacetats wird für Cu 6 u. für Cd 8 gefunden. Salicylat zeigt keine stark katiophile Eig. Maleat ist durch die Einführung der Doppelbindung stärker katiophil als Succinat. (J. chem. Soc. London 1934. 1440—47. Sept. Newcastle-upon-Tyne, Armstrong College, Univ. of Durham.)

GAEDE.

*) Dissoziationskonstanten organ. Verbb. vgl. S. 1037.

H. L. Riley und **H. C. Smith**, *Eine potentiometrische Untersuchung der elektrolytischen Dissoziation. III. Kupferhalogenide.* (II. vgl. vorst. Ref.) Mittels einer etwas abgeänderten Methode werden die potentiometr. Messungen an Cu-Halogeniden ausgeführt. Aus sämtlichen Meßergebnissen wird geschlossen, daß das Cupri- u. das Cd-Ion charakterist. invariable anionophile Eigg. besitzt u. daß der anionophile Charakter des Cupriions beträchtlich größer ist als der des Cd-Ions. Es wird die mögliche Ursache dieses Unterschiedes besprochen. Die Ergebnisse zeigen ferner, daß zwischen der protophilen u. katiophilen Natur der Anionen sehr ausgeprägte u. grundsätzliche Unterschiede vorhanden sind. (J. chem. Soc. London 1934. 1448—49. Sept. Newcastle-upon-Tyne, Armstrong College, Univ. of Durham.) GAEDE.

N. Thon, *Die Kapazität der Elektrode in Gegenwart fremder Ionen und die elektrocapillare Kapazität des Quecksilbers.* (Vgl. C. 1934. I. 3837. II. 1901.) Vf. untersucht die Kapazität der Elektrode in Ggw. fremder Ionen. Es wird festgestellt, daß die Kapazität mit der Konz. des Elektrolyten abnimmt. Die Ursachen für diese Erscheinungen werden besprochen. Es folgt eine Diskussion über den Unterschied der gefundenen Werte für die Kapazität der Hg-Elektrode u. dem aus der elektrocapillaren Kurve berechneten. Es wird angenommen, daß die stat. bestimmte DE. größer ist als diejenige, die bei den Messungen im Wechselstrom erhalten wird. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 2149—51. 18/6. 1934.) GAEDE.

Jacob J. Bikerman, *Über die Schnelligkeit der Potentialeinstellung.* (Vgl. C. 1933. II. 517.) Vf. zeigt, daß die Anomalien bei der Kapazität der Elektrode im Wechselstrom nicht durch die Langsamkeit der Ionenbewegung hervorgerufen werden können (vgl. FRUMKIN, C. 1933. II. 3401), denn die Abweichungen treten schon unter Bedingungen auf, die zur Beobachtung von Änderungen der Potentialdifferenz ungenügend sind. Vf. nimmt an, daß die DE. u. die Viscosität des Lösungsm. in der Grenzfläche Elektrolyt-Elektrode geändert wird, in Übereinstimmung mit THON (vgl. vorst. Ref.) oder daß die Abweichungen durch sek. Ursachen hervorgerufen werden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 199. 453—55. 17/8. 1934.) GAEDE.

Vasilescu Karpen, *Eine elektrische Kette unter Ausnutzung der Energie der Alkohol-oxidation.* Vf. beschreibt das Verh. einer Kette, die aus einer alkal. Methylalkohollsg. u. HNO₃ gebildet wird, wobei die positive Elektrode aus Achesongraphit u. die negative aus platinisiertem Pt besteht. Es wird gezeigt, daß die dabei beobachtete Energie den chem. Rkk.: Oxydation des Alkohols u. Neutralisation der entstandenen Ameisensäure entspricht. Analoge, aber nicht so günstige Resultate werden erhalten, wenn Methylalkohol durch andere reduzierende Agenzien: A., Zucker etc. ersetzt wird. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 199. 708—10. 15/10. 1934.) GAEDE.

Pierre Jolibois, *Die Elektrolyse von Salzen mittels Elektroden in destilliertem Wasser.* Das Elektrolysengefäß besteht aus 2 Bechergläsern, in denen dest. W. mit Salzlgg. unterschichtet wird, wobei die beiden Salzlgg. durch einen Heber verbunden sind. Die Elektroden tauchen oben in das dest. W. Es wird der Verlauf der Elektrolyse beschrieben. Es werden dabei Salze von Cu, Ni, Ag, Zn, Pb, U u. Th untersucht. Es zeigt sich, daß diese Methode der Elektrolyse der Salze ein Mittel darstellt, eine Trennung in bas. u. saure Oxyde unter Ausschluß von metall. Abscheidung herbeizuführen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 199. 706—08. 15/10. 1934.) GAEDE.

Albert Perrier, *Mechanische Beanspruchungen und komplementäre Anisotropien von ferromagnetischen Stoffen.* In verschiedenen früheren Veröffentlichungen war gezeigt worden, wie das Problem der ferromagnet. Induktion gleichzeitig auf zwei Haupttypen von Vektorkupplungen zurückzuführen ist; auf die netz- u. gewebeformigen Typen. Die vom Vf. gegebenen Deutungen für die letztgenannten beruhen wesentlich auf einer Theorie der spontanen Striktion. Unter den Voraussetzungen befindet sich die gewebeformige Anisotropie, welche in den ferromagnet. Gebieten infolge mechan. Wrkgg. in Erscheinung treten dürfte. Der Zustand so behandelter Gebiete kommt besonders zum Ausdruck in unsymm. Kräften der magnet. u. der damit verbundenen Eigg. In der vorliegenden Arbeit werden gewisse Gesetze entwickelt bzw. verschärft, welche sich auf diese Dyssymmetrien beziehen, sowie verglichen mit gewissen Experimenten. (Helv. physica Acta 7. 665—68. 18/10. 1934. Lausanne.) ETZRODT.

E. Hiedemann und **N. Seifen**, *Optischer Nachweis der Oberschwingungen eines Piezoquarzes und der starken Abflachung seiner Resonanzkurve durch Flüssigkeitsdämpfung.* Analog zum Nachweis der Oberschwingungen eines in Luft schwingenden Quarzes (vgl. HIEDEMANN, ASBACH u. HOESCH, C. 1935. I. 275) wird jetzt ein scharf begrenzter Teil des von Quarz in Xylol erzeugten Ultraschallwellengitters nach der Methode von

ASBACH, BACHEM u. HIEDEMANN (C. 1934. II. 2498) abgebildet. Die Zahl der Streifen ergibt die angeregte Harmonische u. erlaubt einen grob quantitativen Nachweis der Abflachung der Resonanzkurve des Quarzes durch Fl.-Dämpfung. (Z. Physik 91. 413 bis 417. 6/10. 1934. Köln, Physikal. Inst. d. Univ., Abt. f. Elektrolytforsch.) SKALIKS.

Ch. Bachem und E. Hiedemann, *Einige Interferenzversuche mit Ultraschallwellen.* (Vgl. vorst. Ref.) Es wird gezeigt, daß bei der Reflexion von Ultraschallwellen durch Überlagerung von einfallender u. reflektierter Welle zu einer sog. Kombinationswelle auch o h n e stroboskop. Belichtung scharfe Interferenzstreifen erhalten werden können, obwohl stehende Wellen im üblichen Sinne gar nicht vorhanden sind. (Z. Physik 91. 418—21. 5/10. 1934. Köln, Physikal. Inst. d. Univ., Abt. f. Elektrolytforsch.) SKALIKS.

N. de Kolossowsky und A. Alimow, *Bestimmung der inneren latenten Verdampfungswärmen von Flüssigkeiten.* II. (I. vgl. C. 1932. I. 1202.) Untersucht werden, meist bei mehreren Temp., Aceton, Methyläthylketon, Methylpropylketon, Methyljodid, Äthyljodid, Äthylbromid, Bzl., Cyclohexan, Cyclohexanon, Diäthylamin, Äthylcarbonat, Tetrachlorkohlenstoff, Chlf. u. Schwefelkohlenstoff. Nach diesen Zahlen u. Literaturangaben werden Formeln für die mol. Verdampfungswärme bei verschiedenen Temp. abgeleitet u. nach CLAPEYRON-CLAUSIUS Formeln für $\log p$ (0° bis Kp_{760}). (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 877—80. Juni 1934. Taschkent, Zentralasiat. Univ., Lab. f. physik. Ch.) W. A. ROTH.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Susumu Miyamoto, *Darstellung kolloider Lösungen durch stille elektrische Entladungen.* II. (I. vgl. C. 1935. I. 32.) Nach der in I. beschriebenen Methode werden aus AsO_3 (Brechweinstein) oder $AsH_3(SbH_3)$ Sole des $As(Sb)$ in W., Äthyl-, Isobutyl- u. Amylalkohol gewonnen. Die Sb-Alkosole sind viel beständiger als die entsprechenden As-Sole. — $HgCl_2$ -Lsgg. liefern ziemlich unbeständige Hydro- u. Alkosole von $HgCl$. — Sämtliche Sole enthalten negative Teilchen. (Kolloid-Z. 69. 179—81. Nov. 1934. Hiroshima [Japan], Phys.-chem. Lab. d. Univ.) LECKE.

Nic. Peskoff und B. Saprometov, *Über die Herstellung von Hydrosolen schwerlöslicher Metallsalze durch Elektrolyse.* Bei der Elektrolyse verd. Lsgg. von Elektrolyten, deren Anion mit der angreifbaren Anode sl. Verbb. liefert, können letztere als Kolloid erhalten werden, besonders leicht, wenn der Anodenraum durch eine Brücke mit SiO_2 -Gel vom Kathodenraum getrennt ist. Vff. erhalten auf diese Weise Sole von AgJ , Ag_2PO_4 , $PbCO_3$, $PbCrO_4$, CdS , $FePO_4$, Berliner Blau usw. Am Beispiel des AgJ (aus $2 \cdot 10^{-3}$ bis $5 \cdot 10^{-4}$ -n. KJ) werden die günstigsten Bedingungen zur Solbildg. untersucht; Temp.-Steigerung, Rühren u. niedere Stromdichte begünstigen die Bldg. der Sole, deren Konz. durch Titration mit 10^{-3} -n. KCN u. deren Trübung nephelometr. bestimmt wird. Die relative Menge des kolloiden AgJ steigt mit der Verd.; in Abhängigkeit von der Stromstärke tritt ein Optimum auf, das durch Rühren verschoben wird. Die Sole sind gegen Temp.-Erhöhung u. Elektrolyte recht beständig. — Bei sehr niedrigen KJ-Konz. (1 — $2 \cdot 10^{-4}$ -n.) werden bräunliche Sole erhalten, deren (im Gegensatz zu den anderen positiv geladenen) Teilchen wahrscheinlich oberflächlich reduziert sind. — Bei Elektrolyse von KJ in 2% ig. Gelatinegallerte treten auch bei sehr niedrigen Konz. LIESEGANGSche Ringe auf. (Kolloid-Z. 69. 181—85. Nov. 1934. Moskau u. Taschkent.) LECKE.

*) Luigi Belladen, *Der Parachor des Thalliums in den Amalgamen.* Aus neuen Messungen der D. u. Oberflächenspannung von Tl-Amalgamen mit 2 — 29% Tl wird für Tl ein Parachor errechnet (im Durchschnitt 86), der im Mittel um $21,9$ größer ist als der n. Atomparachor. Daraus läßt sich schließen, daß das in Hg gel. Tl nicht in einatomigem Zustand vorliegt, sondern entweder an Hg oder miteinander zu mehratomigen Moll. gebunden ist. (Gazz. chim. ital. 64. 461—65. Juli 1934. Genua, Univ., Inst. f. allg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Paulette Berthier, *Über das Einsaugen von Flüssigkeiten durch poröse Körper.* Eine Gleichung, analog derjenigen, die für das Hochsteigen von Fl. in porösen Körpern gilt, u. die Steighöhe, Steiggeschwindigkeit, Viscosität, Schwerkraft u. freiwerdende Energie in Beziehung setzt, wird für eine Versuchsanordnung aufgestellt, bei der eine Fl. in einen porösen Körper, der unterhalb der Fl. gelagert ist, eindringt. Die Gültigkeit der Gleichung wird durch Verss. bestätigt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 1607 bis 1609. 30/4. 1934.) RONGE.

*) Oberflächenfilme organ. Verbb. usw. vgl. S. 1036.

Ian Kemp und Eric K. Rideal, *Über die Kataphorese von Gliadin*. I. *Die Adsorption von Gliadin an Quarz*. Mit dem LEITZ-Ultramikroskop wurden an 3 verschiedenen Gliadinproben Messungen der kataphoret. Wanderungsgeschwindigkeit vorgenommen, die einzelnen Proben zeigten unter sich keine merkbaren Unterschiede. Die Geschwindigkeiten der Partikel einer Quarzsuspension werden im elektr. Felde beträchtlich verändert, die Beweglichkeit wird durch die Natur u. die Ionenmenge der anwesenden Elektrolyte bestimmt. Durch Zusatz geringer Gliadinmengen zur Quarzsuspension wird der Charakter der Geschwindigkeitsverteilungskurve modifiziert. Durch die Messungen der Beweglichkeiten von Quarzpartikeln bei Ggw. verschiedener Gliadinmengen konnte dann die Adsorptionsisotherme konstruiert werden, ebenso konnte das Verhältnis der an der Quarzoberfläche anhaftenden Proteinmoll. zur Proteinkonz. gefolgert werden. Die Adsorptionsgeschwindigkeit der Gliadinmoll. an der Oberfläche suspendierter Quarzpartikel ist unimolekular u. hängt ab von der Stärke u. vom Vorzeichen der Ladung der Gliadinmoll. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 147. 1—10. 1/11. 1934.) DÄHLMANN.

Ian Kemp und E. K. Rideal, *Über die Kataphorese von Gliadin*. II. *Die Wirkung starker Elektrolyte auf die Beweglichkeit*. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wurde die Abhängigkeit der Kataphorese von dem p_H -Wert verschiedener Lsgg. starker Elektrolyte untersucht u. die Abhängigkeit der Beweglichkeit graph. dargestellt. Die sauren u. bas. Dissoziationskonstanten des Gliadins wurden aus den Beweglichkeit- p_H -Kurven u. weiterhin durch Titrationsdaten, erhalten durch elektrometr. Titration mit der Chinonelektrode, berechnet. Der isoelekt. Punkt ist abhängig von der Elektrolytkonz. Die Anwendung der Ergebnisse auf die Theorie der starken Elektrolyte ergibt eine beträchtliche Verschiedenheit der beobachteten u. der berechneten Beweglichkeit bei großen Elektrolytmengen. Die Gründe hierfür werden diskutiert. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 147. 11—24. 1/11. 1934.) DÄHLMANN.

Reinhold Fürth und Rudolf Zuber, *Untersuchungen über Diffusion in Flüssigkeiten*. VI. *Die Neukonstruktion eines Mikrodiffusionsapparates zur Diffusionsmessung an ungefärbten und gefärbten Flüssigkeiten*. (V. vgl. C. 1933. I. 581.) Vff. beschreiben einen neu konstruierten Mikrodiffusionsapp., der eine Verbesserung der früher beschriebenen Apparaturen darstellt u. unter dem Namen „Mikrodiffusionsapp. nach Fürth u. Zuber“ in den Handel gebracht wird. Es ist möglich, damit nach den früher beschriebenen Prinzipien die Diffusionsmessung sowohl an ungefärbten, wie auch an gefärbten Fl. auszuführen. (Z. Physik 91. 609—16. 14/10. 1934. Prag, Phys. Inst. d. Deutschen Univ.) GAEDE.

Kurt Sitte, *Untersuchungen über Diffusion in Flüssigkeiten*. VII. *Über eine Änderung der Zuberschen Mikrodiffusionsmethode zur Diffusionsmessung bei sehr kleinen Konzentrationen*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Um Diffusionskoeff. mit der ZUBERSchen Mikromethode auch bei sehr geringen Konz. u. in kleinen Konz.-Intervallen messen zu können, wird der Vers. gemacht, durch Aufzeichnen der Schattengrenze während des Diffusionsvorganges bei feststehendem Prisma direkt die Konz. c als Funktion von x u. t zu ermitteln. Der dabei infolge der Strahlenkrümmung im inhomogenen Medium auftretende Fehler kann vernachlässigt werden u. man gelangt auf diesem Wege zu eindeutigen Resultaten, die mit den nach der alten Methode erhaltenen in bester Übereinstimmung stehen. (Z. Physik 91. 617—21. 14/10. 1934. Prag, Phys. Inst. d. Deutschen Univ.) GAEDE.

Kurt Sitte, *Untersuchungen über Diffusion in Flüssigkeiten*. VIII. *Zur Theorie der „Grenzschicht“ verdünnter Elektrolytlösungen*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Es wird eine Kritik der PLANCKSchen Theorie der Grenzschichten verd. Elektrolytlsgg. gegeben u. gezeigt, daß eine konsequente erste Näherung mit seinen Ansätzen zu einfacheren Formeln führt. Beide Rechnungen beziehen sich aber auf einen kaum realisierbaren Grenzfall. Im nichtstationären Fall werden Abschätzungen über den Konz.-Verlauf angegeben. (Z. Physik 91. 622—41. 14/10. 1934. Prag, Phys. Inst. d. Deutschen Univ.) GAEDE.

Kurt Sitte, *Untersuchungen über Diffusion in Flüssigkeiten*. IX. *Experimente über die gegenseitige Diffusion verdünnter Elektrolytlösungen*. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Vf. führt zur Prüfung der in VIII. diskutierten Verhältnisse 2 Vers.-Reihen aus. Es wird die gegenseitige Diffusion farbloser Elektrolytlsgg. gemessen, u. zwar der Kombinationen: LiCl - HCl u. NaJ - NaOH. Es zeigt sich, daß eine stationäre Grenzschicht oder ein Mischungszustand nicht ausgebildet wird. Es werden genaue Unterss. mit einer $KMnO_4$ -Lsg. gemacht u. dabei das Verh. bei der Diffusion in das Lösungsm.

u. in eine andere farblose Elektrolytsg. beobachtet. Es wird gefunden, daß keine wesentlichen Unterschiede zwischen der gegenseitigen Diffusion zweier Elektrolyte u. der gegen W. vorhanden sind. Die Resultate stehen im Einklang mit den Ergebnissen der Rechnung. (Z. Physik 91. 642—50. 14/10. 1934. Prag, Phys. Inst. d. Deutschen Univ.)

Kurt Sitte, *Untersuchungen über Diffusion in Flüssigkeiten. X. Theoretische Bemerkungen über die Potentialdifferenzen zwischen einander berührenden, verdünnten Elektrolytlösungen.* (IX. vgl. vorst. Ref.) Vf. zeigt, daß die von SHU-TSU-CHANG (C. 1931. I. 3175) beobachtete zeitliche Änderung der Potentialdifferenzen zwischen einander berührenden, verd. Elektrolytsgg., die er als Übergang aus dem „Mischungszustand“ nach HENDERSON in den „stationären Zustand“ nach PLANCK deutet, qualitativ ganz einfach aus dem Diffusionsvorgang erklärt werden kann. (Z. Physik 91. 651—56. 14/10. 1934. Prag, Phys. Inst. d. Deutschen Univ.)

Azariah T. Lincoln und John C. Hillyer, *Das Liesegangsche Phänomen in Kieselsäuregelen.* Vf. untersuchen den Einfluß der Konz. auf die Ausbildung u. Form LIESENGANGScher Strukturen in SiO₂-Gelen. Ein Reagens wird mit Na₂SiO₃ u. CH₃COOH versetzt u. nach Erstarrung die andere Reagenslg. übergeschichtet. — Bei Fällung von Cu-Chromat fällt die Anzahl u. der Abstand der Ringe mit abnehmendem Verhältnis CuSO₄:K₂CrO₄, während die Breite der Ringe zunimmt. Es werden auch Unregelmäßigkeiten, wie Spiralbildg., beobachtet. — Bei HgJ₂ sind die Ringabstände nicht regelmäßig; der Ringabstand im HgCl₂ enthaltenden Gel wird mit zunehmendem Abstand von der übergeschichteten KJ-Lsg. kleiner, was auf die lösende Wrkg. des KJ-Überschusses zurückgeführt werden muß. Je größer das Konz.-Verhältnis, desto größer ist die Zahl u. der Abstand der Ringe. — HgCl₂ in SiO₂ + SnCl₂ liefert zunächst weiße Ringe von HgCl, die später in solche von Hg übergehen. — PbCrO₄ konnte in Ringen aus langen Nadeln erhalten werden, auch hier gilt die Beziehung zwischen Konz.-Verhältnis u. Ringabstand. — PbJ₂ bildet Ringe aus großen Krystallen, wenn KJ im Gel enthalten ist; bei umgekehrter Anordnung treten nur große Krystalle ohne Ringbildg. auf. Die Tiefe, bis zu der PbJ₂-Krystalle auftreten, hängt von der Konz. der übergeschichteten Lsg. ab. — PbSO₄ liefert nach starker Übersättigung Ringe aus großen Krystallen. — Auch bas. Bi-Dichromat liefert Ringe, nicht aber PbBr₂, Pb-Formiat (große Krystalle nach starker Übersättigung), Bi-Citrat, -Oxalat, -Jodid. (J. physic. Chem. 38. 907—17. Okt. 1934. Northfield [Minnesota], Dep. of Chem., Carleton College.)

G. Raymond Hood und Leonard P. Hohlfelder, *Die Viscosität und Fluidität von Lithiumchlorid in Acetonlösung.* Vf. messen bei 18 u. 25° die Viscosität von LiCl-Lsgg. (0,004—0,27-mol.) in Aceton u. diskutieren die Resultate im Lichte der aus der DEBYE-HÜCKELschen Theorie der Elektrolyte abgeleiteten FALKENHAGENSchen Gleichung der Viscosität. Sowohl die partiellen Molvoll. als auch die Konz.-Abhängigkeit der Fluidität deuten auf eine starke Solvation hin, die unter Benutzung der FALKENHAGENSchen Gleichung ziemlich konz.-unabhängig zu ca. 5,6 bei 18°, zu ca. 5,2 bei 25° errechnet wird. Die Abweichungen zwischen den gemessenen u. den theoret. errechneten Viscositätswerten lassen darauf schließen, daß neben Solvation u. interion. Attraktion auch die Aufspaltung von Mol.-Komplexen des Lösungsm. eine Rolle spielt. (J. physic. Chem. 38. 979—86. Okt. 1934. Oxford [Ohio], Dep. of Chem., Miami Univ.)

A. Castiglioni, *Über die Viscosität der Mentholösungen.* (Vgl. C. 1933. II. 2246.) Wie bei Campher nimmt auch bei Menthol die Viscosität der Lsgg. in Bzl., A., Chlf. u. Ä. mit steigender Konz. zu, die der Lsgg. in Vaseline-, Oliven- u. Sesamol u. in Ölsäure dagegen ab. Die Änderung der Viscosität mit der Konz. kann bei Bzl. (mit einer Korrektur auch bei Chlf., A. u. Ä.) durch die Formel von GREEN, der Ölsäure durch die Formel von ISHIKAWA rechner. wiedergegeben werden. (Gazz. chim. ital. 64. 469—73. Juli 1934. Turin, Handelshochsch., Lab. f. Warenkunde.)

D. Jordan Lloyd und R. H. Marriott, *Die Quellung von Proteinfasern. III. Pferdehaar.* (II. vgl. C. 1934. I. 1954.) Der Einfluß des äußeren pH-Wertes über den Bereich von 0,3—13 u. der Einfluß konz. Säuren u. Alkalien bei Abwesenheit u. ebenso bei Ggw. von Oxydations- u. Reduktionsmitteln wird untersucht u. graph. bzw. tabellar. wiedergegeben. An Cotswoldwolle ist die Doppelbrechung untersucht, diese fällt mit wachsenden NaOH-Mengen u. ebenso bei stärkerem HCl-Zusatz. Durch Auswaschen der Säuren oder Alkalien kehrt einmal verloren gegangene Doppelbrechung nicht wieder. Reduktionsmittel beeinflussen Durchmesser u. Länge der Fasern. NaCl, NaNO₃ oder

LiJ verursachen steigende Quellung der Haare wie der Seide. Harnstoff u. Thioharnstoff verursachen geringe Quellung, der Einfluß auf die Doppelbrechung ist minimal. Das Röntgendiagramm der Haare ändert sich wenig durch Behandlung mit Säuren, Alkalien oder Sulfiden. Weiterhin werden die Grundlagen der untersuchten Eigg. diskutiert. Die Keratinmoll. im Haar liegen in der α -Form vor, sie sind in dichter Packung parallel orientiert. Die Quellung verursacht u. a. Aufsaugung, besonders Hydratation an den Ladungszentren u. Ausbildg. eines Donnan-Gleichgewichtes, die eintretende Zerstörung der Seitenketten veranlaßt eine Rückorientierung der Moll. Die irreversiblen Änderungen beeinflussen die Molekülanordnung, aber veranlassen keinen Übergang der α - in die β -Form. (Trans. Faraday Soc. 30. 944—58. Okt. 1934.)

DÄHLMANN.

B. Anorganische Chemie.

Pierre Locuty und Paul Laffitte, *Über das System Schwefelsäure-Ammonium-sulfat-Wasser*. Als Ergänzung zu den Unterss. des Dreistoffsystems $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ bei 30°, 50° u. 70° (vgl. C. 1933. II. 324) berichten Vff. nun über den Verlauf der Isothermen dieses Systems bei 10° u. 90°. Wie üblich, wurden die Gleichgewichtsbestst. meist nach der SCHREINEMAKERSchen Restmethode vorgenommen. Bei 10° erhält man als Bodenkörper je nach der Konz. folgende Salze: $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$; $3(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$; $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$; $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{SO}_4$, wobei die letzte Verb. häufig erst nach Impfen mit einem $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{SO}_4$ -Kristall sich bildet, indem sich das in sehr H_2SO_4 -reichen Lsgg. instabile aber fast immer primär bildende $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$ in das stabile $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{SO}_4$ umlagert. — Die Isotherme bei 90° weist mit Ausnahme des Salzes $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{SO}_4$ sämtliche obengenannten Verbb. auf. Das Dreistoffdiagramm zeigt außerdem eine kleine Zone, innerhalb welcher sich Mischkristalle zwischen dem neutralen Salz $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. $3(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$ ausbilden. Vff. stellen noch die früher bei 30°, 50° u. 70° gewonnenen Ergebnisse (vgl. l. c.) mit den jetzt berichteten bei 10° u. 90° gegenüber. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 199. 950—52. 5/11. 1934.)

E. HOFFMANN.

M. Raman Nayar und Tota Ram Gairola, *Konstitution von Jodsäure und ihren Salzen*. I. 1. Es sind 3 Salze der Jodsäure: KJO_3 ; $\text{KH}_2\text{J}_2\text{O}_6$ u. $\text{KH}_2\text{J}_3\text{O}_9$ bekannt. Nach der 2. Formel ist auf eine 2-bas., nach der 3. auf eine 3-bas. Säure zu schließen, doch zeigen Vff. am Beispiel der Sulfate u. Carbonate, daß die Bldg. saurer Salze nicht immer ein hinreichender Grund für die Polybasizität einer Säure ist. — Es wird deshalb 2. der VAN'T HOFFsche Faktor i zur weiteren Charakterisierung der Jodsäure bestimmt. In sehr konz. Lsgg. (6-n.) ist die Jodsäure trimolekular, in Normallsgg. wahrscheinlich bimolekular u. in 0,1-n. Lsgg. wahrscheinlich monomolekular u. stark dissoziiert. Diese Ergebnisse stehen sowohl in Übereinstimmung mit 1. wie auch mit den Resultaten der Verss. von GROSCHUFF (vgl. C. 1906. I. 9). — 3. Wenn aus den ersten Verss. hervorgeht, daß der Grad der Polymerisation der Jodsäure von der Konz. abhängig ist, u. daß in verd. Lsg. (0,1-n.) ein einfaches Mol. einer einbas. Säure besteht, so wird in den weiteren Verss. von Vff. gezeigt, daß in solch verd. Lsgg. für die Existenz des zweiwertigen Ions $\text{J}_2\text{O}_6^{''}$ kein Beweis vorliegt. Unter Verwendung der OSTWALDSchen Leitfähigkeitsmethode, durch Aufnahme von Leitfähigkeitskurven nach KOHLRAUSCH an K- u. Mg-Salzen, durch elektrometr. u. Leitfähigkeitstitration wird dieser Beweis erbracht. (Z. anorg. allg. Chem. 220. 163—68. 27/10. 1934. Lucknow, Univ., Chem. Abteil.)

E. HOFFMANN.

M. Raman Nayar und Premnath Sharma, *Konstitution von Jodsäure und ihren Salzen*. II. *Ramanspektren*. (I. vgl. vorst. Ref.) Aus den Spektralaufnahmen von 5-n., 1-n., 0,1-n. HJO_3 u. 0,2-n. KJO_3 erkennt man, daß wenigstens drei charakterist. Linien für 5-n. HJO_3 durch die Hg-Linie 4358 angeregt werden, die sich bei Verdünnung abschwächen. Eine 2. Aufnahme liefert die folgenden Verschiebungen ($\Delta \nu$) der RAMAN-Frequenzen: 0,2-n. KJO_3 : $\Delta \nu = 806,99 \text{ cm}^{-1}$; 5-n. HJO_3 : $\Delta \nu = 821,5$ (sehr stark), 659 (mittel), 358 (mittel) u. 0,1-n. HJO_3 : $\Delta \nu = 794,2$. Charakterist. für JO_3' scheint demnach $\Delta \nu = 794,2$ bis 806,99 zu sein. Diese Linie scheint weiter ihre Lage mit der Konz. zu ändern, in 5-n. Lsg. besitzt sie den Wert 821,5. Die beiden anderen Linien 659 u. 358 müssen der polymerisierten Molekül zugeschrieben werden. Bei der Aufnahme von Krystallen von Säure u. Salz liefert HJO_3 eine Anzahl von schwer meßbaren Linien, für die die Frequenzverschiebungen 796,2; 751,4; 650; 468,8 cm^{-1} festgestellt wurden, während festes KJO_3 nur Linien mit den Frequenzverschiebungen 805,6 u. 756,54 aufweist. Aus den Aufnahmen ergibt sich, daß festes KJO_3 , seine

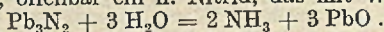
Lsgg. u. verd. Lsgg. von HJO_3 sämtliche ähnliche RAMAN-Linien liefern, die einer Frequenzverschiebung von etwa 800 entsprechen, andererseits zeigen feste HJO_3 u. deren konz. Lsgg. wenigstens 3, wenn nicht mehr Linien, die für das polymerisierte Mol. charakterist. sind. Die RAMAN-Spektren bestätigen demnach die in der 1. Mitt. (vgl. vorst. Ref.) aus anderen Vers.-Methoden gezogenen Schlüsse. (Z. anorg. allg. Chem. 220. 169—71. 27/10. 1934. Lucknow, Univ., Chem. Abteil.) E. HOFFMANN.

James R. Partington und Rama K. Bahl, *Perjodsäure und Perjodate*. IV. Mitt. Die Reaktionen von Dinatriumparaperjodat mit löslichen Salzen des Zinks und der Erdalkalimetalle. (III. vgl. C. 1934. II. 2057.) Krystallines $4\text{ZnO} \cdot \text{J}_2\text{O}_5 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ u. ebenfalls krystallines $2\text{CaO} \cdot \text{J}_2\text{O}_7 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ entstehen als Ndd. beim Abkühlen einer sd. u. dann filtrierten Lsg. von Zn- bzw. Ca-Salz mit festem Dinatriumparaperjodat. Auf die gleiche Weise kann auch ein Ba-Salz gewonnen werden, dessen Zus. ungefähr der Formel $2,3\text{BaO} \cdot \text{J}_2\text{O}_7 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ entspricht, während aus Sr-Salzlsgg. ein Perjodat definierter Zus. von Vff. nicht erhalten werden konnte. Die von RAMMELSBURG angegebenen Verb. $5\text{ZnO} \cdot 2\text{J}_2\text{O}_7 \cdot 14\text{H}_2\text{O}$, $\text{Ba}_3\text{J}_2\text{O}_9$ u. $\text{Ca}(\text{JO}_4)_2$ (vgl. Ann. Physik 134 [1868]. 368 u. 137 [1869]. 305) u. die von LANGLOIS dargestellten Verb. $\text{Ca}_2\text{J}_2\text{O}_9$ mit 7 oder 9 H_2O u. $\text{Sr}_2\text{J}_2\text{O}_9$ (vgl. Ann. Chim. Phys. 34 [1852]. 257) können von Vff. auf diese Weise nicht erlangt werden. (J. chem. Soc. London 1934. 1771—72. Nov. London, Univ. East London College.) E. HOFFMANN.

André Chrétien und Pierre Laurent, *Existenz einer häufigen Art von Komplexen von Jod in organischen Lösungen*. Vff. untersuchen das spezif. Leitvermögen ϵ von Gemischen, bei denen zu $(1-x)$ cem einer violetten Lsg. von Jod x cem eines Lösungsm. gegeben werden, mit dem das Gemisch braun wird, u. tragen ϵ gegen x auf. ϵ ändert sich, wenn man zu einer Lsg. von J_2 in Schwefelkohlenstoff Pyridin zugibt nach 2 Geraden, die sich bei dem Verhältnis 2 Moll $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$: 1 Mol J_2 schneiden. Bei verschiedenen Konz. liegen die Knicke auf einer Geraden: $x = 2/(p+2)$, wobei p das Verhältnis der molaren Konz. des Pyridins zu der des Jods bedeutet. Bei äquimolekularen Lsgg. ist $x = 0,66$. Aus den Ergebnissen, die ähnlich auch bei Anwendung von Cyclohexan als Lösungsm. erhalten werden, wird geschlossen, daß nach der Gleichung $\text{J}_2 + 2\text{C}_5\text{H}_5\text{N} \rightarrow [\text{J}_2(\text{C}_5\text{H}_5\text{N})_2]$ eine undissoziierte Komplexverb. zwischen Jod u. Pyridin entsteht. — Vers. mit den Basen Chinolin, Anilin, Paratoluidin, Diphenylamin u. Triphenylamin ergeben analoge Resultate, u. die Bldg. von $[\text{J}_2(\text{C}_6\text{H}_7\text{N})_2]$; $[\text{J}_2(\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2)_2]$; $[\text{J}_2(\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)(\text{NH}_2))_2]$; $[\text{J}_2(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}_2]$ u. $[\text{J}_2(\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2)_2\text{N}_2]$. — Vff. geben ferner die Existenz von $[\text{J}(\text{C}_5\text{H}_5\text{N})\text{NO}_2]$, $[\text{J}(\text{C}_5\text{H}_5\text{N})_2\text{NO}_2]$, $[\text{J}(\text{C}_5\text{H}_5\text{N})_2\text{ClO}_4]$ an. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 199. 639—41. 1/10. 1934.) ELSTNER.

A. Lifchuz, *Das Problem und das Poem des Stickstoffes*. Zusammenfassender Vortrag über die Rolle des N in der Natur, in der Landwirtschaft, in der Volkswirtschaft, in der nationalen Verteidigung u. die N-Industrie der Welt. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 32. Revista 295—304. 1934. Bilbao.) R. K. MÜLLER.

G. Berraz, *Die Einwirkung des Stickstoffes auf die Metalle*. Elektrische Entladungen bei niedrigem Druck. (Vgl. C. 1933. II. 848. 1934. I. 3043.) Bei kathod. Zerstäubung von Ag in N_2 -Atmosphäre bei vermindertem Druck (Anfangsdruck 0,7 bis 0,5 mm, Wechselstrom 600—1000 V) wird N_2 -Bindung beobachtet, das niedergeschlagene Metall hat metall., teilweise gelbliche Färbung. Ähnlich verhält sich Au. Mit Pb-Elektroden wird ein leicht pulverisierbarer, in feuchter Atmosphäre NH_3 entwickelnder Nd. erhalten, offenbar ein n. Nitrid, das mit W. reagiert nach:



(An. Soc. cient. Santa Fe 5. 54—56. 1933.)

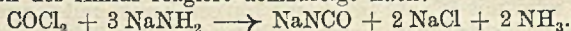
R. K. MÜLLER.

Heinrich Menzel, Hans Schulz und Herbert Deckert, *Zur Kenntnis der Borsäuren und borsäuren Alkalisalze*. VIII. Das System $\text{B}_2\text{O}_3\text{-H}_2\text{O}$. (VII. vgl. C. 1934. II. 3367.) Die niederen B_2O_3 -Hydrate zwischen Metaborsäure u. Anhydrid erscheinen noch keineswegs als definierte Hydratstufen sichergestellt. Die Orthoborsäure existiert nur in der triklinen Modifikation; alle bisher beschriebenen weiteren Modifikationen erwiesen sich nur als veränderte Wachstumsformen. An der blättrigen Borsäure wurde die vom Schuppengraphit her bekannte Aufspaltung eines inneren Interferenzringes festgestellt; an einer nichtschuppigen, pulverigen Orthoborsäure, dargestellt durch vorsichtige Hydratation feinst zerkleinerten B_2O_3 in dosierter W.-Dampf-atmosphäre, blieb diese Anomalie aus. — Im System $\text{B}_2\text{O}_3\text{-H}_2\text{O}$ konnte beim therm. Entwässern der Orthoborsäure unter analyt. u. röntgenograph. Verfolgung der Bodenkörper neben H_3BO_3 nur HBO_2 als definiertes krystallines Hydrat festgestellt werden; alle wasserärmeren Stadien zeigen unter zunehmender diffuser Schwärzung das Debyeogramm

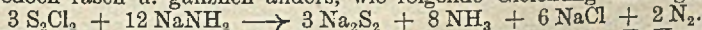
der Metaborsäure, um sich, je näher am Anhydrid gelegen, um so mehr dessen amorpher u. glasiger Beschaffenheit anzugleichen. Auch bei langem Tempern gehen diese Mischsysteme in keine anderen kristallinen Hydrate über. — Beim tensimetr. Abbau verläuft die 10 mm-Isobare in ausgeprägter Stufe von Ortho- nach Metasäure etwa zwischen 70—72°; der weitere Verlauf des Abbaues, in denen die Sublimations- u. andere sekundäre Vorgänge bereits sich stärker bemerkbar machen, macht es wahrscheinlich, daß der Vorgang Metaborsäure \rightarrow B_2O_3 keine definierten Hydrate passiert, sondern stetig von der kristallinen HBO_2 -Phase zum amorphen B_2O_3 führt. (Z. anorg. allg. Chem. 220. 49—66. 8/10. 1934. Dresden, Techn. Hochsch.) KLEVER.

A. Thiel und H. Siebeneck, *Über thermische Dissoziation und Dampfdruck der Borsäure und ihre Flüchtigkeit mit Wasserdampf*. Nach ANSCHÜTZ u. RIEPENKRÖGER (1925) soll nur HBO_2 mit W.-Dampf flüchtig sein, NASINI (1926) fand andere Verhältnisse. Bei den Verss. muß die Borsäure stets durch Titration bestimmt werden. — Über trockenem, festem H_3BO_3 stellt sich das Gleichgewicht sehr langsam ein, schneller über einem Gemisch von H_3BO_3 u. HBO_2 : Bei 100° 113 \pm 1 mm; über Meta- + Pyroborsäure 4—5 mm, während reine Pyroborsäure bei 100° keinen meßbaren Dissoziationsdruck hat. Daraus ergeben sich einfache Vorschriften zur *Herst. von reiner Meta- u. Pyroborsäure*. Mischkristalle scheinen die festen Säuren nicht zu bilden. Der Dampfdruck von H_3BO_3 steigt mit dem W.-Dampfgeh. des Transportgases (Knallgas + W.-Dampf) an, u. zwar etwa dem Quadrat von p_{H_2O} proportional. Bei 100° sollte $p_{H_3BO_3}$ ca. 1,5 mm sein, aber die Flüchtigkeit ist von der Strömungsgeschwindigkeit abhängig. Der Partialdruck von HBO_2 ist bei 105° etwa proportional p_{H_2O} . Um die Flüchtigkeit von H_3BO_3 genauer zu untersuchen, arbeiten Vff. mit einer Lsg. von 100 g im Liter unter Vermeidung von Verspritzen u. Vorschalten eines Glasfrittenfilters 2 a. Der H_3BO_3 -Geh. des Destillats steigt mit der Dest.-Geschwindigkeit u. mit der Temp. Das primär gebildete Dampfgemisch verändert also seine Zus. auf dem Wege zur Kondensationsstelle. Ohne Glasfritte erhält man etwa die doppelte H_3BO_3 -Konz., aber auch das Glas des Kolbens adsorbiert Borsäure. Außerdem scheint sich im Dampf ein Hydratationsgleichgewicht (H_3BO_3) + 2 (H_2O) \rightleftharpoons ($H_3BO_3 \cdot 2 H_2O$) auszubilden, während sich bei Metaborsäure ein Gleichgewicht (HBO_2) + (H_2O) \rightleftharpoons (H_3BO_3) einstellt. Meta- u. Pyroborsäure gehen mit W.-Dampf nicht in merklichen Mengen über. Die Pyroborsäure der Vff. war kristallin. (Z. anorg. allg. Chem. 220. 236—46. 17/11. 1934. Marburg-Lahn, Univ., phys.-chem. Inst.) W. A. ROTH.

A. Perret und R. Perrot, *Über die Reaktionsfähigkeit von Natriumamid*. 1. Cyan gibt bei Einw. auf $NaNH_2$ primär Natriumcyanamid Na_2CN_2 u. NH_4CN . 2. Daß kein Dicyanamid während der Rk. entsteht, wird gestützt durch die leichte Rk. zwischen $NaNH_2$ u. $NaN(CN)_2$ oberhalb 150—160° im Vakuum, die glatt unter NH_3 -Entw. zu Na-Cyanamid führt. $3 NaNH_2 + NaN(CN)_2 \rightarrow 2 Na_2CN_2 + 2 NH_3$. 3. Natriumamid u. Phosgen: In der Kälte verläuft eine Rk. nur bei stetigem Verreiben, in einer Kugelmühle, von $NaNH_2$ mit einer Lsg. von $COCl_2$ in Toluol. In nicht näher beschriebener Rk. wird dabei ein Teil des Stickstoffs ($1/3$) als NH_4Cl , Harnstoff u. Biuret ermittelt. $2/3$ des Gesamtstickstoffs finden sich im Natriumcyanatendprod. gebunden. Der größere Teil des Amids reagiert demzufolge nach:



Bei ca. 250° reagiert $COCl_2$ -Dampf mit geschmolzenem $NaNH_2$ fast ausschließlich unter Cyanamidldg. $COCl_2 + 5 NaNH_2 \rightarrow Na_2CN_2 + 2 NaCl + NaOH + 3 NH_3$. Bei ca. 500° erfolgt die Rk. unter Flammenerscheinung äußerst lebhaft. — 4. Sulfurylchlorid wirkt auf $NaNH_2$ bei gewöhnlicher Temp. viel langsamer ein als $COCl_2$. Immer erfolgt zugleich die katalyt. Zers. eines Teils des SO_2Cl_2 . Die Unlöslichkeit aller auftretenden Prodd. in Äthylacetat erweist, daß Sulfamid sich nicht bildet. Die fraktionierte Fällung mit $AgNO_3$ erlaubt die Isolation von Silbertrisulfimid. Ein weiteres Rk.-Prod. wird von Vff. nicht festgestellt. Trisulfimid bildet sich zu etwa 20%. — 5. S_2Cl_2 in Toluol ergibt in der Kälte mit $NaNH_2$ langsam eine tief rot gefärbte Lsg., aus der nach Beendigung der Rk. u. Verdunsten des Toluols neben Schwefel die Kristalle von N_4S_4 zu gewinnen sind. In Abwesenheit von Luft erfolgt bei ca. 120° die Rk. jedoch rasch u. gänzlich anders, wie folgende Gleichung wiedergibt:



(C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 199. 955—57. 5/11. 1934.) E. HOFFMANN.

Kurt Leschewski, Heinz Möller und Ernst Podschus, *Substitution und Abbau des Alkalis im blauen Ultramarin*. (Vgl. C. 1934. II. 3605.) Schmilzt man blaues Na-

Ultramarin mit den Nitraten der anderen Alkalimetalle bei Temp. oberhalb des Nitratschmelzpunktes, jedoch höchstens bei 500°, so nimmt dieses unabhängig von der Schmelztemp. andere Alkalimetalle im Austausch gegen Na ohne wesentliche Farbänderung auf. Die ausgetauschten Mengen sind für jedes Metall charakterist. u. von seinem Ionenvol. in der Weise abhängig, daß die Substitution des Na bei den Ionen mit kleinem Ionenvol. größer ist (z. B. am weitesten bei Li, NH₄ sowie Ag) u. mit zunehmendem Ionenvol. immer geringer wird. Bei Einw. von sd., ammoniakal. NH₄Cl-Lsg. auf Ultramarinblau erhält man ein blaues Ammonium-Natriumultramarin, das die NH₄-Gruppe leicht abgibt, bei Behandeln mit sd. W. kann z. B. nach mehreren Stdn. sämtliches NH₄ entfernt werden. Durch Umsetzung dieses Ammonium-Natriumultramamins mit den Nitritlsgg. anderer Metalle lassen sich leicht andere gemischte Ultramarine, z. B. ein blaues Ca-NH₄-Na-Ultramarin, ein gelbbraunes Ag-Na-Ultramarin, darstellen. — Beim Erhitzen von NH₄-Ultramarin mit Hydrazinhydratlsg. erhalten Vff. unter Entweichen von NH₃-Gas ein blaues Hydrazin-Na-Ultramarin mit 6,8% Hydrazin. — Durch Einw. von strömendem Cl₂ auf nicht ganz trockenes Ultramarin bei 400° bekommt man durch Alkalientzug farblose Abbauprodukt., die schließlich ganz amorph u. zers. sind. Bricht man die Chlorierung rechtzeitig ab, so erhält man ein fast alkalifreies, weißes Ultramarin, welches noch das ursprüngliche Krystallgitter hat, u. beim Schmelzen mit NaNO₃ wieder in blaues Ultramarin übergeht. Die 3 Körper: 1. weißes, alkalifreies, krystallisiertes Chlorprod., 2. weißer, alkalifreier, amorpher Äthylenchlorhydrinkörper u. 3. grüngelber, amorpher Körper mit vollem Alkaligeh. (vgl. C. 1933. I. 3299 u. II. 1166) weichen bezüglich des S- u. Alumosilicantanteils vom Ultramarinblau nicht wesentlich ab. Für die Ursache der blauen Farbe lassen sie folgende Schlüsse zu: a) S allein kann nicht die Farbe verursachen, denn in 1. u. 2. ist der S-Anteil wie im Ultramarinblau enthalten, aber beide Körper sind farblos. Aus demselben Grunde kann die blaue Ultramarinfarbe nicht darauf beruhen, daß der Schwefel im Molekül in verschiedenen Oxydationsstufen vorliegt. — b) Die blaue Farbe des Ultramarins tritt nur auf, wenn das Krystallgitter (vgl. JAEGER, C. 1929. II. 977) vorliegt. Bisher ist kein blaues Ultramarin bekannt, das nicht das Krystallgitter besitzt. Der amorphe Körper 3 ist grüngelb gefärbt, obwohl er S u. Alkali besitzt wie das blaue Ultramarin. Wird er aber längere Zeit auf 720° erhitzt, so geht er in blaues Ultramarin über u. mit der blauen Farbe wird auch das Krystallgitter wieder gebildet. — Das Auftreten der blauen Ultramarinfarbe ist also davon abhängig, daß sulfid. Schwefel u. Alkali in einem Krystallverband angeordnet sind, dessen Bauart durch das Ultramaringitter bestimmt ist. (Z. anorg. allg. Chem. 220. 317—28. 17/11. 1934. Berlin, T. H., Anorgan.-chem. Inst.) E. HOFFMANN.

W. Schröder und **H. Schackmann**, *Über die ternären Systeme Cerium(3)sulfat-Alkalisulfat-Wasser*. I. *Das ternäre System Cerium(3)sulfat-Kaliumsulfat-Wasser*. Die in dem ternären System Ce₂(SO₄)₃·K₂SO₄·H₂O nach Zahl u. Art auftretenden Doppelsalze, die Konz.- u. Temp.-Bereiche ihrer Existenzfelder werden auf Grund systemat. durchgeführter phasentheoret. Unterss. von Vff. geklärt. Zur analyt. Trennung u. Best. der beiden im Gemisch vorliegenden Sulfate (Ce wird direkt, K indirekt bestimmt) entwickeln Vff. eine neue Ce-Best.-Methode: die zu analysierende 0,1—0,3 Ce(3)-Sulfat enthaltende Lsg. wird mit W. auf insgesamt 100 ccm verd., mit 1 ccm verd. HCl angesäuert u. bis zum beginnenden Sieden erhitzt. Das Ce wird darauf als Ce-Oxalatekahydrat durch Zusatz eines Überschusses von (NH₄)₂C₂O₄ (10 ccm einer 5%ig. Lsg.) unter Umrühren gefällt, über Nacht stehen gelassen, durch einen A₁-Tiegel abfiltriert, mit ca. 250 ccm h. W. u. darauf nacheinander mit je 20 ccm A. u. Ä. ausgewaschen, 1 Stde. an Luft stehen gelassen u. gewogen. — Vff. untersuchen die Gleichgewichtsverhältnisse bei den Temp. 0°, 25°, 50° u. 75°. Die Ergebnisse sind tabellar. zusammengefaßt u. graph. in der üblichen x—m-Darst. veranschaulicht. Bei 0° treten 3 Doppelsulfate auf: Bei Ce₂(SO₄)₃-Konz. über 5,6% das schon von CSUDNOWICZ, von BARRE (vgl. C. 1911. I. 377) u. von ZAMBONINI u. RESTAINO (vgl. C. 1928. II. 2142) beschriebene Salz Ce₂(SO₄)₃·K₂SO₄·2 H₂O, ferner über den größten Teil des Salzmischungsbereiches das von BARRE u. von ZAMBONINI u. RESTAINO beschriebene Salz 2 Ce₂(SO₄)₃·3 K₂SO₄·8 H₂O, das Vff. allerdings als Neunhydrat formulieren: 2 Ce₂(SO₄)₃·3 K₂SO₄·9 H₂O. Bei Ce₂(SO₄)₃-Konz. unterhalb 0,2% ist noch ein sehr K-reiches Salz vorhanden, dem Vff. die Zus. Ce₂(SO₄)₃ 4(—5) K₂SO₄ zuschreiben. Vollständig rein ist letzteres Salz nicht zu gewinnen. Mit steigender Temp. wird das Zustandsgebiet des 1:1:2-Salzes immer größer, bei 50° ist dagegen schon kein 2:3:8-Salz mehr existenzfähig u. bei 75° kann auch das 1:4(—5)-Salz nur noch in reinen

K_2SO_4 -Lsgg. auftreten. (Z. anorg. allg. Chem. 220. 389—410. 30/11. 1934. Aachen, Techn. Hochsch., Anorgan. u. elektrochem. Labor.)

E. HOFFMANN.

Wilhelm Klemm und Paul Henkel, *Messungen an zwei- und vierwertigen Verbindungen der seltenen Erden. V. Certetrafluorid*. (IV. vgl. C. 1930. I. 2700.) Die Einw. von F_2 auf CeO_2 tritt erst oberhalb 200° ein u. ergibt ein noch CeO_2 enthaltendes farbloses Prod. Wasserfreies Chlorid reagiert dagegen schon bei Zimmertemp. in exothermer Rk. zu chlorfreiem, weißem CeF_4 . Die qualitativen u. quantitativen Identifikationsanalysen sowohl als die ausgeführten magnet. Messungen u. die Röntgenaufnahmen beweisen die oben gegebene Formulierung. — Eigg. des CeF_4 : unl. in W., beim Erhitzen im Hochvakuum gibt es bis 400° prakt. kein F_2 ab, im H_2 -Strom bis 200° keine Veränderung, bei 300° Red. zu CeF_3 . Das CeF_4 ist demnach wesentlich leichter reduzierbar als CeO_2 . D. (mit Petroleum als Sperrfl.) = 4,77, entsprechend einem Mol.-Vol. von 45,4 ccm. Nullpunktsvol. zwischen 44 u. 45 ccm. Die Dichtemessungen wurden an CeF_4 -Präparaten erhalten, die durch Einw. von Fluor auf Ce_2S_3 oder Ce_2S_4 dargestellt waren, weil die CeF_4 -Prodd. aus $CeCl_3$ zu kleine u. schwankende D.-Werte ergaben, was Vff. auf eine eingetretene Pseudomorphose des CeF_4 nach dem $CeCl_3$ zurückführen. — Bei Einw. von F_2 auf Praseodymsalze bildet sich kein Tetrafluorid, sondern nur ein leuchtendgrünes Trifluorid PrF_3 , ebenso bildet sich mit Neodymsalzen nur NdF_3 . — Gegenüber Fluor nimmt also Cer eine noch ausgesprochenere Sonderstellung ein als gegenüber Sauerstoff. (Z. anorg. allg. Chem. 220. 180—82. 27/10. 1934. Danzig-Langfuhr, T. H., Inst. f. anorgan. Chemie.)

E. HOFFMANN.

Hubert Forestier und Georges Guiot-Guillain, *Eine neue ferromagnetische Form von Eisensquinoxid*. (Vgl. FORESTIER u. GALAND, C. 1932. I. 510.) Auf Grund der thermomagnet. Analyse des Systems $Fe_2O_3 \cdot BeO$ stellen Vff. das Vorhandensein eines Körpers fest, der stärker vom Magneten angezogen wird als das Zers.-Prod. des Ferrits $Fe_2O_3 \cdot BeO$. Das Maximum der Magnetisierungsintensität dieses Körpers wird erhalten, wenn von einem Prod. ausgegangen wird, das der Zus. $Fe_2O_3 \cdot 4 BeO$ entspricht. Durch Hinzugabe von NH_3 zu einem Gemisch von Be-Nitrat oder -Chlorid u. Fe^{++} in dem erforderlichen Mengenverhältnis wird $Fe_2O_3 \cdot 4 BeO$ dargestellt u. thermomagnet., röntgenograph. u. durch therm. Differentialanalyse untersucht. Wird $Fe_2O_3 \cdot 4 BeO$ 6 Minuten lang bei 720° geglüht, zerfällt es in BeO u. ein Fe_2O_3 , das rhomboedr. u. magnet. ist u. einen CURIE-Punkt bei 220° besitzt. Es ist hier ein instabiles Ferrioxyd erhalten, das eine kristalline Struktur hat, die der des Hämatits gleicht, das aber völlig andere magnet. Eigg. besitzt. Bei längerem Glühen bei Temp. über 700° geht es allmählich in das stabile Fe_2O_3 mit dem CURIE-Punkt bei 675° über, doch wird die Umwandlung erst vollständig, wenn 10 Minuten lang auf ca. 1000° erhitzt wird. Durch Herauslösen des BeO mit verd. HCl wird die neue Fe_2O_3 -Form in reinem Zustande erhalten. Es zeigt die gleichen Eigg. wie das nicht mit Säure behandelte Prod. u. die Struktur des deformierten Hämatittyps. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 720—23. 15/10. 1934.)

GAEDE.

Ernst Jenckel, *Über die bei der Reduktion der Mischungen von Eisenoxyd mit einigen anderen Oxyden auftretenden Phasen*. Mit Hilfe der experimentellen Daten SCHENCKS für die Red. des Eisenoxys u. seiner Mischungen mit anderen Oxyden mittels CO ermittelt Vf. die in den Dreistoffsystemen Fe-O-drittes Element bei der Vers.-Temp. auftretenden Phasen durch graph. Darst. der Zustandsfelder. 1. Das System Fe- Fe_2O_3 -BeO (vgl. SCHENCK, FRANZ u. WILLEKE, C. 1930. I. 3755): BeO bildet mit den Fe-Oxyden weder Mischkristalle noch Verbb. Bei 800° existieren folgende 4 Zustandsfelder: a) Das Feld Fe_2O_3 - Fe_3O_4 -BeO mit 100% CO_2 ; b) das Dreiphasenfeld Fe_3O_4 -Wüstit-BeO mit 72,5% CO_2 ; c) das Zweiphasenfeld Wüstit-BeO mit 72,5 bis 34,8% CO_2 u. d) das Dreiphasenfeld Wüstit-Fe-BeO mit 34,8% CO_2 . — 2. Das System Fe- Fe_2O_3 - SiO_2 (vgl. SCHENCK, FRANZ u. LAYMANN, C. 1933. I. 585). Auf den Abbaukurven der Mischungen von Fe_2O_3 mit SiO_2 macht sich nur die Verb. $2 FeO \cdot SiO_2$ bemerkbar. Die Darst. der Zustandsfelder übereinstimmend mit KANZ, SCHELL u. SCHULZ (vgl. C. 1934. II. 3032). — 3. Das System Fe- Fe_2O_3 -MnO (vgl. SCHENCK, FRANZ u. WILLEKE l. c.). Dieses System ist gekennzeichnet durch die völlige Mischbarkeit des Spinells $Fe_2O_3 \cdot MnO$ mit Fe_3O_4 u. der des Wüstits mit MnO. Wieder existieren 4 Zustandsfelder: a) das Feld Fe_2O_3 u. Fe_3O_4 - Fe_2O_3 -MnO-Mischkristalle mit 100% CO_2 ; b) das Zweiphasenfeld Fe_3O_4 - Fe_2O_3 -MnO-Mischkristalle-Wüstit-MnO-Mischkristalle mit 72% CO_2 auf der Fe-reichen u. 100% CO_2 auf der Mn-reichen Seite; c) das Einphasenfeld der Wüstit-MnO-Mischkristalle mit 35—72% CO_2 auf der Fe-reichen Seite u. d) das Zweiphasenfeld Wüstit-MnO-Mischkristalle-Fe-Mn-Misch-

krystalle mit 34,2% CO_2 auf der Fe-reichen u. weniger als 13% CO_2 auf der Mn-reichen Seite. — 4. Das System $\text{Fe-Fe}_3\text{O}_4\text{-MgO}$ (vgl. SCHENCK u. DINGMANN, C. 1928. II. 634). Dieses System ähnelt sehr dem System 3. Da das Zustandsdiagramm der Fe-Mg-Legierungen unbekannt ist, ist über die mit den MgO-Wüstit-Mischkrystallen im Gleichgewicht befindliche metall. Phase keine Aussage möglich. — 5. Das System $\text{Fe-Fe}_3\text{O}_4\text{-Al}_2\text{O}_3$ (vgl. SCHENCK, FRANZ u. WILLEKE l. c.). Völlige Mischbarkeit der Spinelle $\text{FeO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$ u. Fe_3O_4 , beschränkte Mischbarkeit der Oxyde Fe_2O_3 u. Al_2O_3 ineinander. Nach Vf. sind folgende 9 Zustandsfelder abzuziehen: a) das Feld eisenreiche $\text{Fe}_3\text{O}_4\text{-Al}_2\text{O}_3$ -Mischkrystalle — aluminiumreiche $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-Al}_2\text{O}_3$ -Mischkrystalle — $\text{FeO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$ mit 100% CO_2 ; b) das Zweiphasenfeld Al-reiche $\text{Fe}_3\text{O}_4\text{-FeO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$ -Mischkrystalle — $\text{FeO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$ mit 100—4% CO_2 ; c) das Einphasenfeld des Fe_2O_3 u. FeO-haltigen Al_2O_3 mit 100—0% CO_2 ; d) das Zweiphasenfeld Fe-reiche $\text{Fe}_3\text{O}_4\text{-Al}_2\text{O}_3$ -Mischkrystalle — $\text{Fe}_3\text{O}_4\text{-FeO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$ -Mischkrystalle mit 100% CO_2 ; e) das Zweiphasenfeld Wüstit — der Fe-reiche Teil der $\text{FeO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\text{-Fe}_3\text{O}_4$ -Mischkrystalle mit 72,5%—34,8% CO_2 ; f) das Dreiphasenfeld Wüstit-Fe — ein bestimmter Mischkrystall A der $\text{FeO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\text{-Fe}_3\text{O}_4$ -Reihe mit 34,8% CO_2 ; g) das Zweiphasenfeld Fe — der Al-reiche Teil der $\text{FeO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\text{-Fe}_3\text{O}_4$ -Mischkrystalle mit 34,8—4% CO_2 ; h) das Dreiphasenfeld Fe — $\text{FeO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$ — Al-reiche $\text{FeO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$ -Mischkrystalle mit 4% CO_2 u. i) das Zweiphasenfeld Al-reiche $\text{FeO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$ -Mischkrystalle — FeAl -Mischkrystalle mit 4—0% CO_2 . — 6. Das System $\text{Fe-Fe}_3\text{O}_4\text{-Cr}_2\text{O}_3$ (vgl. SCHENCK, FRANZ u. LAYMANN, l. c.). Ähnlich 5.; die Oxyde Fe_2O_3 u. Cr_2O_3 lösen sich vollständig ineinander. — 7. Das System $\text{Fe-Fe}_2\text{O}_3\text{-P}_2\text{O}_5$ (vgl. SCHENCK, FRANZ u. LAYMANN, l. c.). Es existieren Ferro- u. Ferriorthophosphat sowie ein blaues Ferroferriphosphat. Vf. gibt für 900° 7 Zustandsfelder an: a) das Feld Fe_2O_3 — $\text{Fe}_3\text{O}_4\cdot\text{P}_2\text{O}_5$ — $\text{Fe}_3\text{O}_4\cdot 2\text{P}_2\text{O}_5$ — $3\text{FeO}\cdot\text{P}_2\text{O}_5$ — Fe_3O_4 mit 100% CO_2 ; b) das Dreiphasenfeld Fe_3O_4 — Wüstit — $3\text{FeO}\cdot\text{P}_2\text{O}_5$ mit 79% CO_2 ; c) das Zweiphasenfeld Wüstit — $3\text{FeO}\cdot\text{P}_2\text{O}_5$ mit 79—31% CO_2 ; d) das Dreiphasenfeld Wüstit — Fe — $3\text{FeO}\cdot\text{P}_2\text{O}_5$ mit 31% CO_2 ; e) das Zweiphasenfeld Fe-reiche Fe-P-Mischkrystalle — $3\text{FeO}\cdot\text{P}_2\text{O}_5$ mit 31—11,5% CO_2 ; f) das Dreiphasenfeld Fe_3P — $3\text{FeO}\cdot\text{P}_2\text{O}_5$ — $\text{Fe}_3\text{O}_4\cdot 2\text{P}_2\text{O}_5$ mit 8,4% CO_2 . — 8. Als letztes System behandelt Vf. das System $\text{Fe-Fe}_3\text{O}_4\text{-ZnO}$ (vgl. SCHENCK, FRANZ u. WILLEKE, l. c.). Es unterscheidet sich insofern von den 7 vorhergehenden, als das metall. Zn in ziemlicher Menge in der Dampfphase vorkommt. Vf. gibt für 700° 6 Zustandsfelder wieder: a) das Feld Fe_3O_4 — Fe_3O_4 — ZnO mit rund 100% CO_2 ; b) das Dreiphasenfeld Fe_3O_4 — $\text{FeO}\cdot\text{ZnO}$ — ZnO mit 73% CO_2 ; c) das Dreiphasenfeld Fe_3O_4 — ZnO·FeO — Fe-ärmer Wüstit mit 66,5% CO_2 ; d) das Zweiphasenfeld Wüstitmischkrystalle — $\text{FeO}\cdot\text{ZnO}$ mit 66,5—39,9% CO_2 ; e) das Dreiphasenfeld Fe-reicher Wüstit — $\text{FeO}\cdot\text{ZnO}$ — Fe mit 39,9% CO_2 u. f) das Dreiphasenfeld Fe — $\text{FeO}\cdot\text{ZnO}$ — ZnO. (Z. anorg. allg. Chem. 220. 377—88. 30/11, 1934. Münster, Westfalen, Univ., Chem. Inst.) E. HOFFMANN.

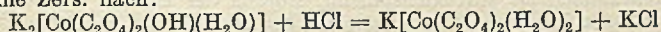
G. Spacu und V. Armeanu, *Eine neue vorteilhafte Methode für die Synthese des gelben Tetrapyridinferrothodanids*. Die Methode besteht darin, daß man $\text{FeSO}_4\cdot 7\text{H}_2\text{O}$ u. KSCN im molaren Verhältnis 1 : 2 innig zusammen verreibt, u. zu dem sich bildenden Gemisch so viel wasserfreies Pyridin gibt, bis das Gemenge homogen dünnfl. wird. Dann saugt man das entstandene $\text{Fe}(\text{C}_5\text{H}_5\text{N})_4(\text{SCN})_2$ gleichzeitig mit K_2SO_4 u. etwas $\text{Fe}(\text{OH})_3$, das infolge des Krystallwassergeh. des $\text{FeSO}_4\cdot 7\text{H}_2\text{O}$ durch Hydrolyse von etwas entstandenem Ferrisalz gebildet wurde, u. isoliert schließlich das $\text{Fe}(\text{C}_5\text{H}_5\text{N})_4(\text{SCN})_2$ in guter Ausbeute durch Lösen u. Umkrystallisieren in Pyridin. (Bul. Soc. Ştiinţe Cluj 7. 566—67. Juni 1934. Klausenburg, Lab. de Chim. anorg. et analyt., Univ. [Orig.: franz.]) ELSTNER.

Hanna Benrath, *Die Polytherme des ternären Systems: $\text{MnCl}_2\text{-(LiCl)}_2\text{-H}_2\text{O}$* . Für die früher gegebene Polytherme $\text{LiCl-H}_2\text{O}$ (vgl. C. 1932. II. 2029) wird vom Vf. nachgetragen, daß der damals aus Arbeiten von BOGORODSKI (vgl. C. 1893. II. 910. 1894. II. 515. 1897. II. 176) übernommene Umwandlungspunkt des $\text{LiCl-H}_2\text{O}$ in das wasserfreie $(\text{LiCl})_2$ nicht bei 98° sondern bei ca. 93° liegt. — Die polytherme $\text{MnCl}_2\text{-H}_2\text{O}$: Zwischen 0 u. 100° sind unter MnCl_2 -Lsgg. das Tetrahydrat u. das Dihydrat des MnCl_2 als Bodenkörper beständig. Der Umwandlungspunkt der beiden Salze ineinander wurde als thermometr. Fixpunkt zu 58,089° ermittelt. — Das System $\text{MnCl}_2\text{-(LiCl)}_2\text{-H}_2\text{O}$: Das von CHASSEVANT (vgl. C. 1892. II. 393) angegebene Doppelsalz $\text{MnCl}_2\cdot\text{LiCl}\cdot 3\text{H}_2\text{O}$ existiert nicht, dagegen bestehen zwischen 0 u. 100° fünf andere stabile Doppelsalze: 1. $\text{MnCl}_2\cdot 4\text{LiCl}\cdot 10\text{H}_2\text{O}$; 2. $\text{MnCl}_2\cdot 2\text{LiCl}\cdot 4\text{H}_2\text{O}$; 3. $\text{MnCl}_2\cdot \text{LiCl}\cdot 2\text{H}_2\text{O}$, sämtliche 3 Doppelsalze sind analog den im System $\text{NiCl}_2\text{-LiCl-H}_2\text{O}$ auftretenden. Außerdem existieren: 4. $\text{MnCl}_2\cdot 2\text{LiCl}\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ u. 5. ein Doppelsalz der wahrscheinlichen Zus.

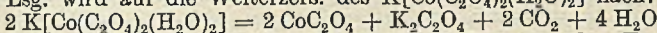
$MnCl_2 \cdot LiCl \cdot 5 H_2O$. Die Existenzgebiete der 5 Doppelsalze sind folgende: 1. ist beständig bei Temp. unter 0 bis ca. 23°; 2. von ca. 23 bis ca. 76°; 3. oberhalb ca. 53°; 4. oberhalb ca. 73° u. 5. unter 0 bis ca. 26°. Sämtliche Doppelsalze sind rosa gefärbt u. zwar um so heller, je mehr LiCl sie enthalten; feinkristallin, hygroskop.; keines der 5 Salze ist bei irgendeiner Temp. kongruent l. — Außer diesen 5 Doppelsalzen sind im System $MnCl_2 \cdot (LiCl)_2 \cdot H_2O$ zwischen 0 u. 100° noch die 5 Einzelsalze $MnCl_2 \cdot 4 H_2O$, $MnCl_2 \cdot 2 H_2O$, $LiCl \cdot 2 H_2O$, $LiCl \cdot H_2O$ u. $LiCl$ beständig. Die Abgrenzung der 10 Doppelsalz- u. Hydratfelder voneinander läßt sich verhältnismäßig gut durchführen, da sich die Gleichgewichte gut einstellen u. fast nie Überschreitungen vorkommen. (Z. anorg. allg. Chem. **220**. 145—53. 27/10. 1934. Aachen, Anorgan. u. elektrotechn. Lab. d. Techn. Hochsch.)

E. HOFFMANN.

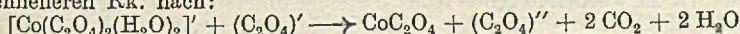
G. Spacu, J. G. Murgulescu und M. Vancea, *Über die komplexen Kobalt-oxalate*. Die Unters. beschäftigt sich mit dem DURRANTSCHEN Salz (vgl. J. chem. Soc. London **87** [1905]. 1785). Auf Grund von Leitfähigkeitsmessungen u. spektralphotometr. Unterss. wird eine unimolekulare Konst. im Sinne der WERNERSCHEN Theorie nach der Formel $K_2[Co(C_2O_4)_2(OH)(H_2O)]$ angenommen. Dadurch, daß gezeigt wird, daß ein Salz des dreiwertigen Co aus KJ-Lsg. J ausscheidet u. daß andererseits $(NH_4)_4 \cdot [(C_2O_4)_2Cr \left\langle \begin{smallmatrix} OH \\ OH \end{smallmatrix} \right\rangle Cr(C_2O_4)_2] \cdot 6 H_2O$ KJ nicht oxydiert, entfällt die Stütze für die Annahme eines Doppelmoleküls mit zwei Diolgruppen für das DURRANTSCHES Salz, vgl. PERCIVAL u. WARDLAW, C. **1930**. II. 222. Die Unters. der Leitfähigkeit in einem äquimolaren Gemisch von diesem u. HCl spricht dafür, daß zunächst schnell eine Zers. nach:



stattfindet u. daß bei 0° die Weiterzers. des $K[Co(C_2O_4)_2(H_2O)_2]$ prakt. gleich 0 ist. Die bei der Einw. der Säure eintretende u. schließlich zu Ende verlaufende Entfärbung der grünen Lsg. wird auf die Weiterzers. des $K[Co(C_2O_4)_2(H_2O)_2]$ nach:



zurückgeführt u. spektralphotometr. verfolgt durch Messung der Extinktion bei $\lambda = 579 \mu\mu$, wobei die Absorption des $K_2[Co(C_2O_4)_2]$ (vgl. VRÁNEK, Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **23** [1917]. 340) zu vernachlässigen ist. Die Messungen ergeben, daß eine monomolekulare Rk. vorliegt. Darum wird vermutet, daß eine Zers. nach $[Co(C_2O_4)_2(H_2O)_2]' \rightarrow CoC_2O_4 + (C_2O_4)' + 2 H_2O$ einsetzt u. dann das (C_2O_4) -Ion in einer schnelleren Rk. nach:



weiterreagiert. Bei Anwendung von $H_2C_2O_4$ an Stelle von HCl ändert sich die Absorption analog. Die für das $K_2[Co(C_2O_4)_2(OH)(H_2O)]$ angenommene Konst. wird auch durch den Vergleich seines Absorptionsspektrums mit denen von $K[Co(C_2O_4)_2(H_2O)_2]$, $K_3[Co(C_2O_4)_3] \cdot 2 H_2O$, $(NH_4)_2[Cr(C_2O_4)_2(OH)(H_2O)]$, $NH_4[Cr(C_2O_4)_2(H_2O)_2] \cdot 2 H_2O$, $(NH_4)_4 \left[(C_2O_4)_2Cr \left\langle \begin{smallmatrix} OH \\ OH \end{smallmatrix} \right\rangle Cr(C_2O_4)_2 \right] \cdot 4 H_2O$ u. $K_3[Cr(C_2O_4)_3]$ gestützt. — Es gelang nicht, das $K[Co(C_2O_4)_2(H_2O)_2]$ zu isolieren. (Z. anorg. allg. Chem. **220**. 1—15. 8/10. 1934. Klausenburg, Lab. f. anorgan. u. analyt. Chem.)

ELSTNER.

Luigi Francesconi und Renato Bruna, *Katalyse mit Radiumemanation und ihre Sichtbarkeit im Woodschen Licht*. Nach einem Überblick über die bisher bekannten chem. bzw. katalyt. Wrkgg. von Rn beschreiben Vff. eigene Verss., die hauptsächlich das Ziel verfolgen, eine zum Nachweis von Rn in geringen in W. gel. Mengen geeignete Rk. aufzufinden. Es wird gezeigt, daß Rn die an diffusum Licht erfolgende J_2 -Bldg. (Nachweis mit Stärkelsg.) aus wss. Lsgg. von PbJ_2 , $NaJ + H_2SO_4$, $NaJ + H_3PO_4$ oder HJ als negativer Katalysator verhindert u. umgekehrt die (nicht photochem.) Umwandlung von J_2 in wss. Lsg. in HJ u. Zers. der J' -Stärkeverb. bewirkt. 49 Millimikrocurie (mmc) Rn wandeln 0,048 mg J_2 (gel. in 7 ccm W.) in 48 Stdn. vollständig in HJ um; das M.-Verhältnis zwischen Katalysator (Rn) u. Reagens (J_2) beträgt hierbei 1:10000000. Aus der Tatsache, daß bei Rn die katalyt. Wrkgg. offenbar mit Atomumwandlungen zusammenhängen, folgern Vff., daß auch bei anderen nicht radioakt., aber aus Isotopen bestehenden Elementen die katalyt. Wrkgg. auf analogen Umwandlungen beruhen könnten. — Im Gegensatz zu dem farblos bleibenden gewöhnlichen dest. W. zeigt durch Rn radioaktiviertes W. (15000 mmc/Liter) in Woodschem Licht grüne Fluorescenz, die bis zur Zers. des Rn (innerhalb eines Monats) anhält. (Gazz. chim. ital. **64**. 485—97. Juli 1934. Genua, Univ., Inst. f. allg. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

Georg Graue und Hans Käding, *Reinherstellung von einem halben Gramm Protaktinium (Element 91)*. Aus 5,5 t Pechblenderückstände der Ra-Fabrikation aus Joachimstal wurde das Pa isoliert, das in einer Menge von ca. 950 mg enthalten war. Es wurde als Trägersubstanz für das Pa zur Anreicherung das stark bas. Zr verwandt, mit dessen Phosphat das Pa aus saurer Lsg. fällt. Der Trennungsgang wird eingehend beschrieben u. es werden etwa ein halbes Gramm Pa in prakt. reiner Form erhalten, ein Rest von 200 mg liegt in etwas verdünnter Form vor. (Naturwiss. 22. 386—88. 1/6. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie, chem.-radioakt. Abt.)

SENFTNER.

Alexander S. Russell, T. R. Kennedy und R. P. Lawrence, *Intermetallische Verbindungen, die sich in Quecksilber bilden*. V. Mitt. *Verbindungen in den Systemen Zn-Mn, Zn-Co, Zn-Ni, Al-Fe, Sn-Mn und Sn-Co*. (IV. vgl. C. 1933. I. 1564.) Legierungen der Zus. Zn_7Mn , Zn_3Mn , Zn_3Mn im System Zn-Mn; $Zn_{1,2}Co$, Zn_3Co , $ZnCo_4$ im System Zn-Co; $Zn_{1,2}Ni$, Zn_3Ni im System Zn-Ni; $AlFe$, Al_2Fe_3 , $AlFe_3$ im System Al-Fe; Sn_3Mn , Sn_2Mn , $SnMn$, $SnMn_2$ im System Sn-Mn; Sn_2Co u. $SnCo_2$ werden von Vff. entsprechend ihrer früher beschriebenen Darst.-Weise nach der Hg-Methode (vgl. C. 1932. I. 2700. 2701) hergestellt u. ohne sie aus dem umgebenden Hg zu isolieren analysiert. Nur im System Al-Fe tritt sekundär die Rk. der zuerst gebildeten binären Legierung $AlFe_3$ mit Hg zu einer ternären Legierung, deren wahrscheinliche Zus. $Al_2Fe_6H_3$ sein dürfte, ein. Die Legierungen Zn_3Mn , Zn_3Co , Al_2Fe_3 , Sn_3Mn , Sn_2Mn , Sn_2Co wurden von Vff. erstmalig erhalten. Die Übereinstimmung der Zus. der übrigen Legierungen mit den Ergebnissen von therm. u. Röntgenstrahlenunters. in den 6 Metallsystemen ist zufriedenstellend, woraus der Schluß von Vff. gezogen wird, daß die mit der Hg-Methode gewonnenen Legierungen mit den durch die oben genannten physikal. Methoden charakterisierten Legierungen ident. sind. (J. chem. Soc. London 1934. 1750—54. Nov. Oxford, Christ Church.)

E. HOFFMANN.

G. R. Paranjpe und V. S. Patankar, *Eine experimentelle Untersuchung verdünnter flüssiger Amalgame der Erdalkalimetalle, besonders bezüglich ihrer elektrischen Leitfähigkeit, Viscosität und Dichte*. Frühere Arbeiten: (Metallurgia 9 [1912]. 473 u. 505). Zur Erforschung der Konst. fl. Amalgame wurde eine Reihe von Unters. an Erdalkaliamalgame verschiedener Konz. gemacht. Die Amalgame wurden nach T. W. RICHARDS (J. Amer. chem. Soc. 44 [1922]. 601) auf elektrolyt. Wege hergestellt. Die erhaltenen Präparate wurden gereinigt, getrocknet u. unter trockenem N_2 aufbewahrt. Es wurden folgende Konz.-Bereiche untersucht: 0,0—0,364 Gewichts-% Ba, 0,0—0,4545 Gewichts-% Sr, 0,0—0,023 Gewichts-% Ca. Die elektr. Leitfähigkeit wurde nach der Potentiometermethode, die Viscosität aus der Durchflußzeit einer bekannten Menge durch eine kalibrierte Capillare u. die D. unter fl. Paraffin in einem Pyknometer bestimmt. Es ergab sich, daß sich die elektr. Leitfähigkeit u. die Viscosität von Ba- u. Sr-Amalgam nicht mit der Zeit verändern. Die elektr. Leitfähigkeit u. die Viscosität von Hg steigen beim Hinzufügen von Ba, die Leitfähigkeit-Konz.-Kurve enthält Diskontinuitäten bei 0,130, 0,225 u. 0,325 Gewichts-% Ba, während die Viscosität bei den gleichen Konz. Maxima zeigt. Die Leitfähigkeit von Sr- u. Ca-Amalgame steigt gleichmäßig mit der Konz. Die D. von Ba-Amalgame nimmt regelmäßig mit steigender Ba-Konz. ab. Die erhaltenen Ergebnisse werden bezüglich der Theorien von SKAUPY (Z. physik. Chem. 58 [1907]. 560; Deutsche Phys. Ges. 16 [1914]. 156; 18 [1916]. 252; Physik. Z. 21 [1920]. 597) u. LEWIS (J. Amer. chem. Soc. 37 [1915]. 2656) erörtert. (J. Univ. Bombay. 2. Nr. 2. 40—61. 1933.)

WOCKEL.

A. J. Van Pelt jr. und F. de Boer, *Das System Quecksilberchlorid-Quecksilberbromid*. Vff. untersuchen das System $HgCl_2$ - $HgBr_2$ u. bestimmen die Löslichkeit u. die Lösungswärme. Beide Bestst. führen übereinstimmend zu dem Resultat, daß das System $HgCl_2$ - $HgBr_2$ Mischkrystalle bildet. (Z. physik. Chem. Abt. A. 170. 256—61. Okt. 1934.)

GAEDE.

A. Lottermoser und Evelyn Haenel, *Messungen der Kinetik der Zersetzung des Natriummercurisulfids durch Wasser*. Vff. beschreiben eine im Prinzip schon früher (Kolloid-Z. 15 [1914]. 145) angegebene Methode zur Messung der Zers.-Geschwindigkeit von Natriummercurisulfid durch W. Hierbei wird die Verfärbung der Lsg. durch Messung der Durchlässigkeit verfolgt. Die hiermit ausgeführten Messungen haben ergeben, daß die Geschwindigkeit mit der W.-Menge zunimmt, von der Gesamtkonz. der Lsg. an Komplexsalz unabhängig ist, mit steigender Menge Na_2S abnimmt u. mit steigender Konz. anderer Elektrolyte zunimmt, wobei deren Wrkg. stark mit der Wertigkeit ihrer Kationen anwächst, jedoch innerhalb derselben Gruppe des period. Systems,

dem die Kationen angehören, mit zunehmender Hydratation abnimmt, wobei die Größenordnung erhalten bleibt (lyotrope Reihe). Durch die Anwesenheit von Schutzkoll. wird die Rk. verlangsamt. Die gemessene Rk.-Geschwindigkeit setzt sich daher zusammen aus der Geschwindigkeit der Zers. des Komplexsalzes durch W. u. der Geschwindigkeit der Ausscheidung des sehr wl. HgS. (S.-B. u. Abh. naturwiss. Ges. ISIS Dresden Festschr. 1934. 195—203.) ZEISE.

C. Lauro, *Krystallographische Untersuchung der Verbindung 2 [HgClMnO₄] 3 HgO.* (Vgl. OLIVIERO, C. 1934. I. 523. 1298.) Die Unters. ergibt: $a:b:c = 1,74805:1:0,62872$. Die gefundenen Formen sind: {010}, {100}, {110}, {210}, {230}, {111}, {121}. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari 3. 148. 1933. Cagliari, Univ., Mineralog. Inst.) R. K. MÜLLER.

Marie-Louise Delwaille, *Über das System: Wismutjodid, Kaliumjodid und Wasser.* Bei den Temp. 15, 35 u. 55° werden die Löslichkeiten von BiJ₃ u. KJ bzw. deren Doppelsalzen bestimmt u. untersucht, welche festen Verbb. im Gleichgewicht mit wss. Lsgg. verschiedener Konz. stehen. Die Bestst. werden nach der SCHREINEMACKERschen Restmethode ausgeführt. Ausgehend von wss. Lsgg. der Jodide sind zwischen 15 u. 55° nur die beiden Doppelsalze BiJ₃·KJ·H₂O u. BiJ₃·2 KJ·H₂O beständig. Durch sehr langsames Verdampfen entsprechend gewählter Jodidlsgg. entstehen ziemlich große Krystalle der beiden Doppelsalze. BiJ₃·KJ·H₂O krystallisiert in lebhaft roten, monoklinen Prismen, BiJ₃·2 KJ·H₂O bildet ebene Prismen mit quadrat. Grundfläche, oft auch Pyramiden von tieferer Farbe. Beide Doppelsalze lassen sich vollkommen durch Stehen in einem H₂SO₄-Exsiccator entwässern. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 948—50. 5/11. 1934.) E. HOFFMANN.

Picon, *Darstellung und Eigenschaften der Aurothiosulfate des Ammoniums, des Calciums und des Chinins.* Natriumaurothiosulfat bildet sich, wenn auch nur schwierig, durch doppelte Umsetzung der Metallsalze. Es vermag, wie jedes Schwermetallsalz (auch wenn das Schwermetall in komplexer Bindung enthalten ist!) die meisten Alkaloide zu fällen; so entsteht in wss. Lsg. mit dem neutralen Chlorhydrat des Chinins ein Nd. von amorphem Chininaurothiosulfat, das krystallisiert erhalten werden kann, nach dem Auflösen des amorphen Prod. in der w. Mutterlauge beim Abkühlen. Die Einw. von überschüssigem NH₃ auf dieses Chininsalz ergibt unter Ersatz des Chinins eine Lsg. von Ammoniumaurothiosulfat; das Salz kann in fester Form daraus durch Verdampfen im Vakuum gewonnen werden. Das Calciumaurothiosulfat endlich wird aus Calciumthiosulfat in amorpher Form gewonnen, wenn letzteres mit Goldchlorid-lsg., die mit CaCO₃ oder überschüssigem, gelöschtem Kalk neutralisiert ist, versetzt wird. Das reine Ca-Au I-Thiosulfat wird aus dem Gemisch mit CaCl₂ durch Behandeln mit absol. A. erhalten. Das Chininderiv. ist wl. in W., in dem es etwas dissoziiert, NH₄-u. Ca-Au I-Thiosulfat sind sl. in W., in organ. Lösungsm. sind sämtliche 3 Prodd. unl. nur NH₄-Salz ist ll. in CH₃OH. — Der Ersatz des Na in Na₂S₂O₃ durch Au (ein Na ist ersetzt) hat nur eine teilweise Aufhebung der Thiosulfatrk. zur Folge. Mit Jod wird noch Tetrathionat gebildet, dagegen erfolgt keine Rk. mehr mit verd., k. HCl. Die Einw. von anderen Mineralsäuren, wie auch von Soda führt zu Stoffen, die von den üblichen Thiosulfatrk. verschieden sind. — In den meisten Fällen bildet sich aus den Aurothiosulfaten Goldsulfid. Wird dabei gleichzeitig das Thiosulfatradikal zerstört (mit Mineralsäuren, Oxalsäure, SnCl₂, H₂S), so bildet sich ein schwefelreiches Sulfid der ungefähren Zus. Au₂S₃, bei Einw. möglichst neutraler Reagentien wie NaHS, FeSO₄, Formol, H₂O₂ scheidet sich Aurosulfid Au₂S ab. Jod, Ätznatron, Hydrochinon, Pyrogallol, Tannin, KMnO₄ setzen metall. Gold in Freiheit. Mit Ausnahme von Jod (Tetrathionatbildg.!) entsteht bei Einw. aller anderen oben genannten Reagentien in der Kälte noch das entsprechende Sulfat. Vf. leitet aus den untersuchten Rk.-Fähigkeiten der 3 Aurothiosulfate für das Na-Salz folgende Konst.-Formel ab:

$$\begin{array}{c} \text{O} \\ \text{O} \gg \text{S} < \begin{array}{l} \text{ONa} \\ \text{SAu} \end{array} \cdot \text{S}_2\text{O}_3\text{Na}_2 \end{array}$$

u. für die den Salzen zugrunde liegende Säure entweder die Formel HAuS₂O₃ oder H₂[Au(S₂O₃)₂]. Da keines der beiden Thiosulfatradikale voneinander unterscheidbar ist in sämtlichen untersuchten Salzen, entscheidet sich Vf. für die zuletzt aufgezeichnete Säureformel als der wahrscheinlichsten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 952—54. 5/11. 1934.) E. HOFFMANN.

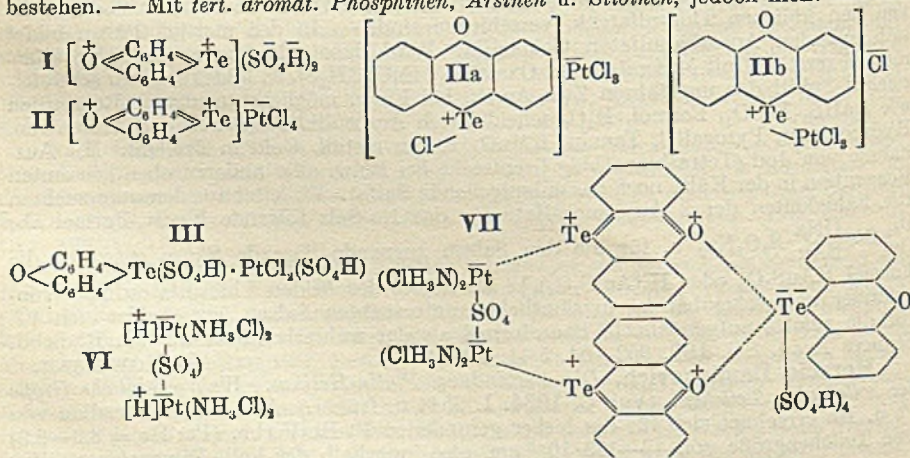
Horacio Damianovich, *Die Verbindung Platin-Helium. Wahrscheinliche Größe der kolloidalen Teilchen.* (Vgl. C. 1934. I. 2544 u. früher.) Aus den Atomradien von Pt u. He errechnet sich für die bisher gefundenen Pt-He-Verbb. (Pt:He = 3,3—8,3) eine Teilchengröße von 49—123·10⁻⁸ cm, also innerhalb der koll. Dimensionen. Zur

Gewinnung von Pt-He-Verbb. mit höherem He-Geh. erscheint es zweckmäßig, das Prod. möglichst nahe an den Elektroden an gekühlten Wänden abzuscheiden. (An. Soc. cient. Santa Fe 6. 17—19. 1934.)
R. K. MÜLLER.

Horacio Damianovich, *Mikrostruktur des Platins nach Einwirkung von Helium, Sauerstoff und Wasserstoff unter dem Einfluß elektrischer Entladungen.* (Vgl. vorst. Ref.) Nach Einw. von H₂ bei elektr. Entladung zeigt die Oberfläche von Pt u. Mk. eine gleichmäßige Verteilung relativ grober Körner, nach Einw. von He feine Körnung mit einzelnen größeren Ausblühungen; letztere Erscheinung wird darauf zurückgeführt, daß Pt in He-Atmosphäre besonders leicht kristallisiert, vielleicht spielt das hohe Ionisationspotential des He eine Rolle. In anderen Gasen nimmt Pt ein Aussehen an, das demjenigen in H₂-Atmosphäre ähnlicher ist. (An. Soc. cient. Santa Fe 6. 20—22. 1934.)
R. K. MÜLLER.

José Piazza, *Vergleichende Untersuchung der Einwirkung von Wärme auf die durch elektrische Entladungen und auf chemischem Wege erhaltenen Oxyde des Platins.* (Vgl. vorst. Ref. u. C. 1934. I. 2544.) Der bei Einw. elektr. Entladungen auf Pt in O₂-Atmosphäre unter vermindertem Druck erhaltene Nd. bleibt beim Erhitzen auf 530° unzers., bei 600° ist die Zers. vollständig. Diese Befunde werden mit den bekannten Zers.-Tempp. von Pt(OH)₂ (560°) u. von PtO₂ (630°) verglichen. Es scheint danach möglich, daß der Nd. ein Gemisch von Pt u. PtO₂ darstellt, die Analyse entspricht der Zus. Pt₂O₃. (An. Soc. cient. Santa Fe 6. 23—25. 1934.) R. K. MÜLLER.

H. D. K. Drew, *Interpretation der Reaktion von Phenoxytellurindibisulfat mit Platoverbindungen. Mikroanalyse von Platin und Tellur.* (Vgl. DREW, PINKARD, WARDLAW u. COX, C. 1932. II. 1407.) Beim Verreiben von Phenoxytellurindibisulfat (I) mit NH₄- oder K-Chloroplatinat entsteht das schwarze Phenoxytellurylplatochlorid (II), vermutlich nicht durch doppelte Umsetzung, sondern über das aus I u. PtCl₂ entstehende III, das mit KCl unter Bldg. von II u. KHSO₄ reagiert. II ließ sich nicht umkristallisieren. HCl zers. es unter Bldg. von Phenoxytellurindichlorid u. H₂PtCl₄, während durch Alkali schon in der Kälte Zerfall in IV u. K₂PtCl₆ stattfindet. Die schwarze Farbe von II wird durch das Vorliegen der tautomeren Form IIa oder auch IIb zu erklären versucht. — Bei der Umsetzung von [Pt(NH₃)₄]PtCl₆ mit I entstehen neben II auch rote bzw. purpurrote Verb. unbekannter Zus. — β-Platodiamminchlorid (V) lieferte mit I ein purpurschwarzes Prod. mit Kupferglanz von der Zus. C₃₀H₄₀O₂₃N₄Cl₁S₅Te₃Pt₂. Dieses wird durch Eg. zu I, Phenoxytellurinsulfat u. VI zers. Letzteres konnte durch Einw. von konz. H₂SO₄ auf V dargestellt werden. Schon TSCHUGAEW (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obchtschei Chimii] 47 [1915]. 213) scheint diese Verb. des koordinativ 3-wertigen Pt in den Händen gehabt zu haben. Auf Grund dieser Umsetzungen wird dem Rk.-Prod. von I u. V die Formel VII (die punktierten Linien sollen ionogene Bindungen darstellen) eines Deriv. von H₂TeCl₆ zugeschrieben. Es wird ein Schema seiner Bildungsweise gegeben. — Da α-Platodiamminchloride keine den Verb. VI bzw. VII ähnliche Prodd. geben, wird angenommen, daß zwischen α- u. β-Verbb. auch Strukturunterschiede bestehen. — Mit tert. aromat. Phosphinen, Arsenen u. Stibinen, jedoch nicht mit den



entsprechenden Aminen oder Bismutinen gibt I intensiv purpurfarbene Komplexe. — Es wurden mikroanalyt. Methoden zur Best. von *Pt* u. *Te* in der gleichen Substanzprobe, sowie von *Cl* u. *S* neben *Pt* u. *Te* ausgearbeitet.

Versuche. *Phenoxytellurylumpatochlorid*, $C_{12}H_9OCl_4TePt$ (II). — *Phenoxytellurinoxyd*, $C_{12}H_9O_2Te$. Durch Verreiben des Dichlorids mit überschüssigem Ag_2O u. W. Beim Erhitzen entsteht Phenoxytellurin u. scheinbar Diphenyläther. — *Phenoxytellurindiacetat* ließ sich bequem aus Phenoxytellurin mit H_2O_2 in Eg. darstellen. — *Triphenoxytellurylumpatetetrakisulfatdiamminodichloroplatosulfat*, $C_{36}H_{40}O_{23}N_4Cl_4S_5Te_3Pt_2$ (VII). Gereinigt durch Fällung mit W. aus der Lsg. in 75 Vol.-%ig. H_2SO_4 . — *Diamminodichloroplatoschwefelsäuredihydrat*, $H_{18}O_6N_4Cl_4S_2Pt_2$ (VI). (J. chem. Soc. London 1934. 1790—97. London, Univ.)

BERSIN.

N. K. Pschenitzyn und S. J. Krassikow, *Über die komplexen Chloronitrite des Iridiums*. (Vgl. C. 1933. I. 3911.) Beim Erwärmen einer $Na_3[Ir(NO_2)_6]$ -Lsg. mit HCl geht die gelbliche Färbung der Lsg. in Kirschrot über. Bei Zusatz eines KCl-Überschusses zu der roten Lsg. bildet sich ein reichlicher Nd. von verschiedenen Salzen, aus denen durch fraktionierte Krystallisation das K-Salz einer neuen komplexen Säure $H_3[IrCl_5NO_2]$ in Form rosa gefärbter nadelförmiger Krystalle erhalten wird. Die Analyse ergab die Zus. $K_3[IrCl_5(NO_2)] \cdot H_2O$. Die Best. der molekularen Leitfähigkeit zeigte, daß das Salz in W. in 4 Ionen dissoziiert. Bei 25° lösen sich in 100 g W. 41,43 g des wasserfreien Salzes. — Durch Zusatz von CsCl zur K-Salzlsg. wird in fast theoret. Ausbeute das gelborange swl. *Cs*-Salz erhalten. — Mit $AgNO_3$ entsteht eine Verb. der annähernden Zus. $Ag_3[IrCl_5(NO_2)]$. — Bei Einw. von $[Ir \cdot 5 NH_3Cl]Cl_2$ entsteht eine Verb. der Zus. $[Ir \cdot 5 NH_3Cl]_3 \cdot [IrCl_5NO_2]_2$ in gelbrosa feinkrystallin. Form. Wird die K-Mononitritlsg. mit K-Oxalat erwärmt, so bilden sich bei nachfolgender langsamer Trocknung im Exsiccator über H_2SO_4 große rote Krystalle der Zus. $K_3[IrCl_5(NO_2)] \cdot 2 H_2O$, wobei es wahrscheinlich ist, daß die Oxalatgruppe in Transstellung zur Nitrogruppe steht. Mit dem ersten REISSET-Salz bildet sich eine swl. Verb. — Bei Einw. von HCl auf $K_3[Ir(NO_2)_6]$ wurden als Hauptprod. gelbe Nadeln der Verb. $K_3[IrCl_4(NO_2)_2] \cdot H_2O$ erhalten. (Ann. Inst. Platine Mét. préc. [russ.: Iswestija Instituta po Isutscheniju Platiny i drugich blagorodnych Metallow]. Nr. 11. 13—19. 1933.) KLEVER.

W. W. Lebedinski, *Eine neue Reihe von Ammoniakverbindungen des Rhodiums*. Es wird die Darst. von einigen Verb. der bisher unbekannteren Monoamminreihe des Rh der Zus. $Me_2[RhNH_3X_5]$ beschrieben. Durch vorsichtige Einw. von kohlenstoffsaurem oder essigsäurem NH_4 in Ggw. von NH_4Cl auf eine Na_3RhCl_6 -Lsg. unter Erwärkung wurde ein feinkrystallin. ziegelbraunes bis oranges Prod. der Zus. $(NH_4)_2[RhNH_3Cl_5]$ erhalten. Durch W. wird das Salz bei Zimmertemp. langsam hydrolysiert. In k. W. ist es wenig l., aus gesätt. Lsgg. läßt es sich durch NH_4Cl wieder ausfällen. Mit KCl bildet sich durch doppelte Umsetzung das K-Salz $K_2[RhNH_3Cl_5]$, wenig l. in W., ebenso wie die entsprechenden *Rb*- u. *Cs*-Salze. — Durch Einw. des Chlorids der l. REISSETschen Base auf das NH_4 -Salz wurde eine bräunlichrosa Verb. der Zus. $[Pt \cdot 4 NH_3][RhNH_3Cl_5]$ erhalten. — Die molaren Leitfähigkeiten des NH_4 -Salzes u. der letzteren Verb. wurden bestimmt u. die Ionenbeweglichkeiten des Säureions $[RhNH_3Cl_5]^-$ für verschiedene Konz. ermittelt. (Ann. Inst. Platine Mét. préc. [russ.: Iswestija Instituta po Isutscheniju Platiny i drugich blagorodnych Metallow]. Nr. 11. 5—12. 1933.) KLEVER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Ida Noddack und Walter Noddack, *Herkunftsuntersuchungen*. Vff. zeigten kürzlich (C. 1934. II. 3915), daß alle Elemente in allen Mineralien nachgewiesen werden können, u. daß es für jedes Element eine statist. Grenzkonz. gibt, unterhalb der es „allgegenwärtig“ ist. Jeder kleine Teil (1 cem) der Erdoberfläche enthält alle chem. Elemente in einer Reihenfolge der Konz., die 1. durch die absol. Häufigkeit der Elemente, u. 2. durch seine geochem. Entw.-Geschichte bedingt ist. Vff. nennen dies die „Konz.-Folge“. Zur Herkunftsbestimmung eines Prod. dient die chem. oder physikal.-chem. Analyse der in ihrem Anteil geringsten Verunreinigungen, die sich in der gleichen Größenordnung bewegen müssen, wie das Ausgangsmaterial. Die beste Methode hierfür ist das Anreicherungsverf. Man benutzt zur Herkunftsbest. am besten nur seltene Metalle, bei denen die „Allgegenwartskonz.“ möglichst tief liegt. Am geeignetsten sind Mo, Bi u. die Pt-Metalle, weil sie in den meisten Mineralien nur in außerordentlich kleiner Konz. vorkommen, in einigen wenigen Mineralien aber stark angereichert sind. Bei den Unters. ist auf die Änderung der Konz. von Nebenbestandteilen bei der Entstehung

des Prod. u. auf die Einschleppung von Verunreinigungen während des Arbeitsganges Rücksicht zu nehmen. Im ersten Falle benutzt man nicht die absol. Konz., sondern das Verhältnis der Konz. mehrerer sehr ähnlicher Elemente, z. B. Nb — Ta, Mo — Fe, Co — Ni, die Pt-Metalle u. a. — Zahlreiche Beispiele aus den Anwendungsgebieten des Verf. in bezug auf 1. gleiche Herkunft, 2. Entstehungsort, 3. Ausgangsmaterial, u. 4. Änderung des Stoffes während der Verarbeitung. (Angew. Chem. 47. 637—41. 15/9. 1934. Berlin.) ECKSTEIN.

F. Bouchal und V. Dolejšek, *Über die Anwendung der Methode von Valouch zur Messung der Konstanten von Krystallgütern auf die Präzisionsmethode von Kunzl und Köppel*. Während KUNZL u. KÖPPEL (C. 1933. I. 2916) zur Messung der Konstanten nicht mehr die direkte Messung der Reflexionswinkel φ , sondern die Differenz K der beiden Reflexionswinkel φ benutzen u. nach der genauen BRAGGSchen Gleichung rechnen, ist nach der Methode von VALOUCH zur Berechnung eines fiktiven Werts die annähernde Gleichung nicht nötig, sondern man mißt die Differenz der Reflexionswinkel derselben Ordnung für 2 verschiedene Wellenlängen. Man erhält dann die Vorteile der Methode von KUNZL u. KÖPPEL in Verb. mit der Vereinfachung der Methode von VALOUCH. Beispiel. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 199. 1054—56. 12/11. 1934.) ENSZLIN.

E. G. Ananiaschwili und D. B. Gogoberidse, *Zur Frage nach der Natur der Zwillingbildungsflächen*. Durch DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen an polysynthet. verzwillingten Calcitkrystallen glauben Vff. nachweisen zu können, daß sich in den Schichten zwischen Normalkrystall u. Zwilling feinkrystallines Calcitmaterial befindet, die Zwillingsebenen also nicht unmittelbar aneinandergrenzen. (Physik. Z. Sowjetunion 6. 184—85. 1934. Moskau, Lab. d. G. U. G. W. F.) BÜSSEM.

Kenneth K. Landes, *Die Beryll-Molybdänit-Lagerstätte von Chaffee County, Colorado*. Beryllhaltige Lagerstätten sind durch pegmatit. Lsgg. gebildet worden. Der Quarz-Beryll-Molybdänitgang von Chaffee County, der in einem Gebiet einer Granit- u. Pegmatitintrusion auftritt, wurde durch hydrothermale Lsgg. eines tieferen Granitmagmas abgesetzt. (Econ. Geol. 29. 697—702. Nov. 1934.) ENSZLIN.

Roland Blanchard und P. F. Roswell, *Weitere Limonittypen von der Verwitterung von Bleiglanz und Zinkblende*. Bei der Auslaugung von Bleiglanz u. Blende entstehen verschiedene Arten von Limoniten. Spaltflächen-„Bienenwaben“-Struktur ist durch Absetzen von Fe_2O_3 auf den kub. Spaltflächen entstanden u. meist schlecht erhalten. Die „teilweise gesinterten“ Limonitkrusten entstanden bei der pseudomorphen Verdrängung von Cerussit. Weitere Limonitstrukturen, welche sich von Bleiglanz ableiten, sind solche mit rautenförmigem u. pyramidenförmigem Maschenwerk. Daneben tritt Reliefimonit als pulverförmiges Prod. der Verwitterung von Anglesit auf. Zellenförmiges Maschenwerk u. zellenförmige Schwammstruktur entstehen bei der Verwitterung von Blende. (Econ. Geol. 29. 671—90. Nov. 1934.) ENSZLIN.

J. D. H. Donnay, *Barkers Bestimmungswinkel für Castanit*. Der triklone Castanit wird auf Grund der Daten von ROGERS (C. 1931. II. 2442) diskutiert u. die Grundlagen für die stereograph. Projektion der Flächen des Minerals angegeben. (Amer. Mineralogist 19. 553—54. Nov. 1934.) ENSZLIN.

Ralph E. Grim, *Petrologie der Kaolinlagerstätten bei Anna, Illinois*. Der Kaolinitt von Anna hat die Lichtbrechung $\gamma = 1,564$ bis $1,568$ u. die Doppelbrechung $\gamma - \alpha = 0,008$ u. ist opt. negativ. Analysen u. Entwässerungskurven vgl. Original. (Econ. Geol. 29. 659—70. Nov. 1934.) ENSZLIN.

L. L. Fermor, *Bemerkung über die Mangan-Kalkserie der Granate*. Eine Reihe von Analysen ind. Granate wird diskutiert u. eine graph. Aufzeichnung der Analysen vorgeschlagen. Bei dieser sind die Endglieder nach den 2-wertigen Elementen in den Ecken eines Vierecks eingetragen. Es werden 4 Gruppen unterschieden u. zwar die Mn-Granate mit den Gliedern $3\text{MnO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{SiO}_2$ Spessartit, $3\text{MnO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{SiO}_2$ Calderit u. $3\text{MnO} \cdot \text{Mn}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{SiO}_2$ Blythit, die Fe-Granate mit den Gliedern $3\text{FeO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{SiO}_2$ Almandin u. $3\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{SiO}_2$ Skiagit, die Kalkgranate mit den Gliedern $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{SiO}_2$ Grossular u. $3\text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{SiO}_2$ Andradit u. die Magnesia-granate mit dem $3\text{MgO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{SiO}_2$ Pyrop. (Rec. geol. Survey India 68. 337—43. Sept. 1934.) ENSZLIN.

A. Vendl, T. Takáts und A. Földvári, *Studien über den Löß der Umgebung von Budapest*. Die Aufschlüsse, das Gefüge, D. u. Schlämmanalyse der Löße der Umgebung von Budapest werden angegeben. Das ursprüngliche Material der Löße wurde

aus den Hochflutabsätzen der pleistozänen Donau ausgeblasen. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 69. Beil.-Bd. 117—82. 9/11. 1934.) ENSZLIN.

H. Buttgenbach, *Bemerkungen über den Realgar und über den Benitoit*. Krystallograph. Beschreibung der Realgarokryalle von der Arsenlagerstätte von Malva (Korsika), welche eine ganze Reihe neuer für Realgar bis jetzt unbekannter Formen aufweisen. Der Benitoit $BaTiSi_2O_6$ gehört zur antihedred. Klasse des hexagonalen Systems u. wird ebenfalls krystallograph. beschrieben. (Bull. Acad. roy. Belgique, Cl. Sci. [5] 19. 1019—33. 1933.) ENSZLIN.

Wm. J. O'Leary, G. L. Royer und Jacob Papish, *Ist die Farbe des natürlichen Rubin auf den Eisengehalt zurückzuführen?* Eine Reihe natürlicher Rubine wurde auf den Fe- u. Cr-Geh. untersucht. Der genannte Geh. der Oxyde schwankt zwischen 0,83 u. 3,5%. Die Farbtiefe der analysierten Rubine scheint direkt proportional dem Gesamtgeh. an färbenden Oxyden ohne Rücksicht auf den Cr_2O_3 -Geh. zu sein. Ein festes Verhältnis von $Fe_2O_3 : Cr_2O_3$ konnte nicht gefunden werden. (Science, New York. [N. S.] 80. 412—14. 2/11. 1934.) ENSZLIN.

C. Stanfield Hitchen und René van Aubele, *Über die Zusammensetzung und das Alter des kristallinen Uraninit von Katanga*. Die spektrograph. Unters. der Uraninitkryalle ergab die Anwesenheit der Elemente u. zwar in Mengen von 5—0,01% Ca, Ba, Sr u. Mn, von 10—0,1% Pb u. Mo, von 0,01—0,001% Mg, Al, Fe, Ti, V, Sb, B, Ag, Cu, Bi, As, Sn, W, Y, Zr, Cr, Co u. Ni. Spuren von In, Th, Ce u. La. Die quantitative Unters. ergab Pb(RaG) 6,64%, U 76,94%, woraus sich nach der Formel von LAUE ein Alter von 617 Millionen Jahren errechnet, während die sekundäre Pechblende ein Alter von 600 Millionen Jahren aufweist. Die Kryalle sind primäre hydrothermale Bldgg. u. zwar dürften nach dem Vork. von Mo, Bi, Sn, W u. B die Lsgg. denen nahe gestanden haben, welche zur Bldg. von Zinnlagerstätten führten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 1133—35. 19/11. 1934.) ENSZLIN.

Fritz-Erdmann Klingner, *Untersuchungen über einige stochastische Zusammenhänge bei tonigen Sedimenten*. Stochast. = wahrscheinlichkeitstheoret. Von einer Reihe Tone wurde der $CaCO_3$ -Geh. bestimmt u. die pH festgestellt. Mit Hilfe der „Korrelationsrechnung“ wurden Beziehungen zwischen der Wasserstoffzahl u. dem $CaCO_3$ hergestellt. Steigt bei tonigen Sedimenten pH an, während der $CaCO_3$ -Geh. abnimmt, so liegen Meeresablagerungen aus salzigem W. vor. Mediterrane u. sarmat. Ablagerungen sedimentieren ziemlich langsam, enthalten 20—65% Kolloidton, 1,8 Carbonat u. eine pH von 9,5, während pont. Sedimente schnell sedimentieren, 20—30% Kaolinton, 1,3% Carbonat bei einer pH von 8,9 enthalten. In dem pannon. Wiener Becken dürfte der Salzgeh. weit unter 3,4%, für die mediterrane-sarmat. Wiener Bucht bei 3,4% u. für das mediterrane Meer allein etwas höher als 3,4% betragen haben. Die pH -Werte sind denen der heutigen Meere sehr ähnlich. Vermutlich regelt der Basenaustausch zwischen Sedimenten u. Meerwasser den pH -Wert. Aus der Farbmessung an den Sedimenten lassen sich keine Schlüsse ziehen. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 69. Beil.-Bd. 5—41. 9/11. 1934.) ENSZLIN.

Richard Canaval, *Das Antimonvorkommen des oberen Drautales*. Beschreibung der Vorkk. bei Lessnig, Siflitz, Radlberg, Zwickenberg, am Gugi Nock, bei Nikolsdorf u. Lienz u. der bisherigen Entw. ihres Abbaues. (Montan. Rdsch. 26. Nr. 20. 1—8. Nr. 21. 1—8. 1/11. 1934. Klagenfurt.) R. K. MÜLLER.

Robert Schwinner, *Die Verbreitung des Elementes Arsen in ihrer Beziehung zum Gebirgsbau der Ostalpen*. Der ursprüngliche stoffliche Unterschied der einzelnen Krustenschollen ist die Grundursache der verschiedenen Mineralisation u. damit auch der Lagerstättenbildg. in den Ostalpen. Krustenschollen mit vorwiegend granit. Untergrund zeigen junge As-Vererzung. Zwischen diesen Schollen liegen Gebirgsstriche mit bas. Magmenregime u. Mg-Minerallagerstätten. (Mineral. petrogr. Mitt. (Abt. B. d. Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr.) [N. F.] 46. 56—72. 1934.) ENSZLIN.

Friedrich Hegemann und Albert Maucher, *Die Entstehung der Kieslagerstätte bei Lam im Bayerischen Wald*. Die Erze, welche vorwiegend aus Pyrit, untergeordnet aus Magnetkies, Kupferkies, Bleiglanz, Magnetit, Zinkblende u. sekundärem Markasit mit selten ged. Wismut u. Valerit u. den sekundären Erzen Eisenglanz, Zinkblende, Kupferkies u. Bleiglanz bestehen, sind primär präkambr. Alters u. sedimentärer Natur. Die wichtigsten Metamorphosen sind im Präkambr. u. varist. Orogenese. Entstanden sind die Erze aus gemischten Sulfidgelen u. zwar syngenet. mit tonigen stellenweise quarzreichen Sedimenten von vermutlich algonk. Alter. (Chem. d. Erde 9. 173—99. 1934.) ENSZLIN.

N. W. Buerger, *Die Entmischung von Kupferkies aus Zinkblende*. Durch Wiedererhitzen von natürlichen, kupferkieshaltigen Zinkblendeanschliffen konnte nachgewiesen werden, daß tatsächlich feste Lsgg. von Kupferkies in Zinkblende vorhanden sind. Bei der Entmischung, welche bei 350—400° vor sich geht, scheidet sich wieder Kupferkies aus. (Amer. Mineralogist 19. 525—30. Nov. 1934.) ENSZLIN.

H. V. Warren, *Die Silber-Fahlerzbeziehungen in dem Coeur d'Alene Distrikt, Idaho*. Der Silbergeh. des Bleiglanzes von Coeur d'Alene-Distrikt wurde an ausgesuchtem reinem Material zu 0,0845—0,088 Unzen Ag pro Tonne bestimmt, während der hohe Geh. im aufbereiteten Erz auf die Anwesenheit von Fahlerz zurückzuführen ist. Zwei reine Fahlerzproben ergaben Ag-Gehh. von 3,95 bzw. 6,15% Ag. Bei der Aufbereitung geht proportional mehr Ag in die Berge als Pb. (Econ. Geol. 29. 691—96. Nov. 1934.) ENSZLIN.

J. E. Hawley und **A. P. Beavan**, *Mineralogie und Genese der Mayville Eisenerze von Wisconsin*. Der Mineralbestand der linsenförmig auftretenden, oolith. Eisenerze von Wisconsin wird beschrieben. Die Struktur u. Zus. der Oolithe u. der Grundmasse werden angegeben. Der Eisengeh. des Gesamterzes beträgt 41—79% Fe₂O₃ bei 1,13 bis 3,73% P₂O₅. Weiterhin sind enthalten 5,12—15,12% SiO₂, 2,49—12,74 Al₂O₃, 0,2—3,5 MnO, 0,55—15,48 CaO, 0,14—8,25 MgO, 0,048 S, 2,65—8,0 H₂O. Die Genese der Mayvilleerze wird besprochen. (Amer. Mineralogist 19. 493—514. Nov. 1934.) ENSZ.

René Perrin, *Geologie der metallurgischen Prozesse*. Die bei den metallurg. Prozessen, insbesondere bei den Hochofenschlacken, auftretenden chem. Rkk. der Silicate u. Oxyde werden auf die geolog. Umsetzungen u. die Bldg. der Lagerstätten u. der Erze angewandt. (Ann. Mines [13] 6. 135—70. 1934.) ENSZLIN.

Ernesto Puzeddo, **Anna Rattu** und **Potenziana Oppo**, *Chemische und physikalische Untersuchungen der Thermen von Fordongianus*. Das W. hatte eine Ausfließtemp. von 54° bei einer Außentemp. von 19°. $D_{17} 1,0003$, $\Delta = 0,04$, $P = 0,4820$, $C_0 = 21,6216$, $K_{18} = 0,00106$, Dissoziationsgrad aus $\alpha_K = 0,8785$, aus $\alpha_\Delta = 1,0147$, $p_H = 8,01$, $n_D = 1,3344$, u. enthielt im Liter in g Li 0,0006, Na 0,2205, Ca 0,0215, Mg 0,0055, Fe 0,0001, Cl 0,3153, SO₄ 0,0775, PO₄ 0,000025, CO₂ 0,0209, SiO₂ 0,0209. (Ann. Chim. applicata 24. 409—26. Aug. 1934. Cagliari.) GRIMME.

F. E. Urondo, *Die Menge an radioaktiven Stoffen aus Radium- und Thoriumemanation in der Luft von Santa Fe*. Aus Messungen der Radioaktivität in 4 Monaten (Juni bis September) werden die Änderungen in der Verteilung der Radioelemente der Ra- u. der Th-Reihe ermittelt. (An. Soc. cient. Santa Fe 5. 48—53. 1933.) R. K. MÜ.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

M. A. Govinda Rau und **B. N. Narayanaswamy**, *Der Lösungsmittelleffekt bei Dipolmomentmessungen. Das Moment des Äthylbromids* (vgl. C. 1934. II. 2184.) Das elektr. Moment des Äthylbromids wurde in verschiedenen Lösungsm. über einen Temp.-Bereich von 30° gemessen, wobei für P_E die auf unendlich lange Wellen extrapolierte Mol.-Ref., für P_A 15% von P_E eingesetzt wurden. Die Resultate sind in folgender Tabelle enthalten ($\mu \times 10^{18}$ e. s. E.):

Lösungsm.	10°	20°	30°	40°
Bzl.	1,13	1,15	1,18	1,20
Toluol	0,95	0,98	1,01	1,03
CCl ₄	0,86	0,89	0,92	0,95
Cyclohexan	0,84	0,88	0,91	0,93

Das Moment nimmt in allen vier Lösungsm. bei der Erhöhung der Temp. von 10 auf 40° um ungefähr 0,08 zu, dieser Gang läßt sich mit Hilfe der Formel von ERHARDT bzw. MIZUSHIMA u. HIGASHI mit befriedigender Genauigkeit berechnen. Vff. berechnen aus den bis jetzt vorliegenden Messungen an Äthylbromid, Äthylchlorid u. 1,2-Chlorbromäthan die intramolekularen Potentialenergien zwischen den beiden Molekülhälften für die *cis*-Stellung (Einzelheiten s. Original) u. finden, daß keine Beziehung zwischen diesen Energiewerten u. der DE. bzw. der Viscosität des Lösungsm. besteht. Zum Schluß werden noch die verschiedenen Ansichten über den Lösungsmittelleffekt diskutiert. (Proc. Indian Acad. Sci. 1. 14—27. Juli 1934. Bangalore, Indian Inst. of Science.) THEILACKER.

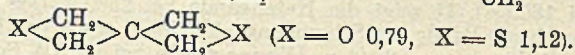
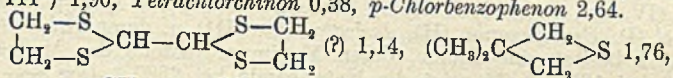
M. A. Govinda Rau und B. N. Narayanaswamy, *Das Dipolmoment des Chlor-methyläthers*. Das elektr. Moment des *Chlormethyläthers* wurde in Bzl.- u. CCl_4 -Lsg. bei verschiedenen Tempp. gemessen ($P_E + P_A = 1,15 \text{ MR}_\infty$), wobei folgende Resultate erhalten wurden ($\mu \times 10^{18}$ e. s. E.): In CCl_4 1,88 (10–40°), in Bzl. 1,82 (10°), 1,83 (20°), 1,84 (30°), 1,85 (40°). Die Messungen in Bzl.-Lsg. wurden dadurch sehr erschwert, daß der *Chlormethyläther* mit Bzl. reagiert. Benutzt man zur Ermittlung des C-O-Moments den Wert für *Dimethyläther* (1,29) u. nimmt das Moment der CH_3 -Gruppe zu 0,3, das der CH_2Cl -Gruppe zu 1,85 an, wobei letzteres mit der C-O-Bindung einen Winkel von 120° bildet, so erhält man mit einem Sauerstoffvalenzwinkel von 109° 5' für die *cis*-Form den Wert 0,80, für die *trans*-Form 2,72; bei Annahme freier Drehbarkeit 2,00. Die entsprechenden Werte für einen Sauerstoffvalenzwinkel von 130° sind: 0,89, 2,85 u. 2,13. Die gemessenen Momente sprechen entweder für freie Drehbarkeit oder für das Vorhandensein eines Gemisches der *cis*- u. *trans*-Form. (Proc. Indian Acad. Sci. 1. 217–23. Okt. 1934. Bangalore, Indian Inst. of Science, Dep. of Physics.)

THEILACKER.

G. Briegleb und J. Kambeitz, *Über das Dipolmoment des s-Trinitrobenzols*. Für *s-Trinitrobenzol* erhält Vf. in Bzl.-Lsg. bei 20° folgende Momentwerte (in 10^{-18} e. s. E.): $\mu_1 = 0,68 \pm 0,04$ mit Hilfe der auf unendlich lange Wellen extrapolierten Mol.-Refr.; $\mu_2 = 0,62 \pm 0,05$ mit Hilfe der Mol.-Refr. für die D-Linie; $\mu_2' = 0,55 \pm 0,02$ mit Hilfe der für die D-Linie aus den Atomrefraktionen berechneten Mol.-Refr.; $\mu_3 = 0,41 \pm 0,07$, berechnet wie μ_1 unter Berücksichtigung des Ultrarotglieds (= 15% von MR_∞). Die Messungen anderer Autoren werden auf die gleiche Weise ausgewertet u. ergeben etwas höhere Werte ($\mu_3 = 0,52$ – $0,58$). Die μ_3 -Werte sind die wahrscheinlichsten. Eine Entscheidung darüber, ob dem *s-Trinitrobenzol* ein endliches Moment zukommt oder nicht, wird durch die Unsicherheit im Ultrarotglied erschwert. Jedenfalls ist das Moment sehr klein, ob es auf eine asymm. Anordnung der NO_2 -Gruppen zurückzuführen ist, bleibt dahingestellt. (Z. physik. Chem. Abt. B. 27. 11–14 Aug. 1934. Karlsruhe, Physik.-chem. Inst. d. Techn. Hochsch.)

THEILACKER.

P. Cohen Henriquez, *Dipolmessungen*. (Vgl. C. 1934. I. 1783.) Vf. gibt das vorläufige Ergebnis von Dipolmomentmessungen an ringförmigen Verb. bekannt, die auf das Vorhandensein beweglicher u. fester Sechsringe hinweisen u. für die Festlegung der Wannenform eines beweglichen aliph. Sechsrings in Verknüpfung mit einem Benzolring sprechen. Methode u. Meßtemp. werden nicht angegeben. Folgende Resultate wurden erhalten ($\mu \times 10^{18}$ e. s. E.): *Dioxan* 0,30, *Thioxan* 0,47, *Tetrachlordioxan* (F. 100°) 1,05, *Tetrachlordioxan* (F. 64°) 1,85, *Hexachlordioxan* 0, *cycl. Phenylen-äthylenäther* 1,40, *cycl. Phenylendioxanäther* 1,39, *cycl. Phenylentrimethylenäther* 1,93, *cycl. Dioxentrimethylenäther* (F. 111°) 0,85, *Naphthodioxan* (F. 136°) 0,72, *Naphthodioxan* (F. 111°) 1,90, *Tetrachlorchinon* 0,88, *p-Chlorbenzophenon* 2,64.



(Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 1139–40. 15/11. 1934. Delft, Lab. Techn. Physics.)

THEILACKER.

E. Landt, *Über die Bestimmung des Dipolmomentes von Saccharose*. Da die *Saccharose* in unpolaren Lösungsm. nicht l. ist, wurde ihr Dipolmoment in polaren Lösungsm. bestimmt. Unter Vernachlässigung der Wechselwrg. mit dem Lösungsm. erhält man folgende Werte: In Pyridin 2,8, in *n*-Butylamin 3,4 u. in Diäthylamin $3,4 \times 10^{-18}$ e. s. E. (Naturwiss. 22. 809. 30/11. 1934. Berlin, Inst. für Zuckerind., Physik. Abt.)

THEILACKER.

W. M. Vaidya, *Spektrum der Äthylenflamme*. Das Spektrum des inneren Kegels der in einem Flammentrenner von SMITHELLS brennenden C_2H_4 -Flamme wird aufgenommen u. darin eine Anzahl schwacher Banden gefunden, die bisher wenig beachtet worden sind. Die Bedingungen für das Auftreten dieser Banden werden untersucht u. ihre Wellenlängen tabellar. angegeben. Es kann noch nicht mit Sicherheit gesagt werden, welches Mol. diese Banden aussendet; jedoch sprechen gewisse Gründe dafür, daß das Mol. HCO in Frage kommt. Diese Vermutung wird durch eine vorläufige Schwingungsanalyse u. durch chem. Betrachtungen gestützt. Für einige der Banden gilt die Schwingungsformel $\nu = 45255 + (1072 \cdot \nu' - 6 \cdot \nu'^2) - (1960 \cdot \nu'' - 11,4 \cdot \nu''^2)$; sie hat große Ähnlichkeit mit der Formel für die Bandenköpfe des NO . Tatsächlich besitzt dies

Mol. dieselbe Anzahl von äußeren Elektronen (15) wie das Mol. HCO. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 147. 513—21. 1/12. 1934. London, Imperial College.) ZEISE.

G. Herzberg und J. W. T. Spinks, *Absorptionsbanden von HCN im photographischen Ultrarot*. Mit Hilfe der neuen ultrarotempfindlichen AGFA-Platten wird das ultrarote Absorptionsspektrum des HCN mit hoher Dispersion bis zu 12 300 Å aufgenommen. 2 starke Absorptionsbanden bei 1,04 u. 1,16 μ werden analysiert, u. die Rotationskonstanten sehr genau ermittelt. Für den tiefsten Schwingungszustand ($v_1 = v_2 = v_3 = 0$) ist $B_0 = 1,4789 \text{ cm}^{-1}$; mit wachsenden Werten von v_1, v_2, v_3 nimmt der Wert von B wie üblich ab. Ferner ergibt sich $D = 3,63 \cdot 10^{-6}$, $\alpha_1 = 0,009 24$ u. $\alpha_2 = 0,010 73 \text{ cm}^{-1}$. Aus jenem Werte von B_0 ergibt sich das Trägheitsmoment des n. Mol. HCN zu $I_0 = 18,703 \cdot 10^{-40} \text{ g} \cdot \text{cm}^2$. Aus I_0 werden die Kernabstände im Mol. unter der Annahme errechnet, daß der CH-Abstand hier derselbe wie im C_2H_2 ist. Ergebnis: $\text{rc}-\text{C} = 1,204$, $\text{rc}-\text{H} = 1,057$ u. $\text{rc}-\text{N} = 1,154$ Å. Diese Abstände sind kleiner als diejenigen in den freien Radikalen ($\text{rc}-\text{C} = 1,311$, $\text{rc}-\text{H} = 1,132$, $\text{rc}-\text{N} = 1,171$ Å). Die Lagen der verschiedenen HCN-Banden lassen sich nicht durch eine einfache Formel mit Gliedern bis zur 2. Potenz darstellen. Mit zunehmendem Gasdruck nimmt die Breite der Rotationslinien schnell zu; eine gewisse Menge Luft wirkt viel weniger verbreiternd als eine gleichgroße HCN-Menge. Diese Verbreiterung beruht wahrscheinlich wie in anderen ultraroten Spektren auf einer starken Wechselwrg. zwischen den HCN-Moll. auf ziemlich große Entfernungen hin, dagegen nicht auf einer reinen LORENTZschen Stoßverbreiterung. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 147. 434—42. 1/12. 1934. Darmstadt, Techn. Hochschule, Physikal. Inst.) ZEISE.

Léon Piaux, *Ramanspektrum einiger Cyclopentenderivate. Synthese des $\Delta 1$ -Benzylcyclopentens*. Das Ramanspektrum wird hier dazu benutzt, u. die Identität zweier auf verschiedenen Wegen hergestellter $\Delta 1$ -Benzylcyclopentenpräparate nachzuweisen. Im ersten Fall wurde Cyclopentenylformaldehyd nach URION (C. 1934. II. 1916) mit Cu-Zn zum $\Delta 1$ -Cyclopentenylmethanol reduziert, dieses mit PBr_3 in das entsprechende Bromid umgewandelt u. mit Phenylmagnesiumbromid zum Benzylcyclopenten umgesetzt. Im zweiten Falle wurde vom Cyclopentanen ausgegangen, dieses mit Benzylmagnesium kondensiert u. der tert. Alkohol dehydratisiert. Die Ramanspektren u. auch die übrigen physikal. Konstanten der beiden Körper sind vollkommen gleich. — Weiter wurden noch die Ramanspektren von $\Delta 1$ -Cyclopentenylmethylacetat u. $\Delta 1$ -Cyclopentenylbrommethan aufgenommen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 1127—28. 19/11. 1934.) DADIEU.

C. B. Allsopp, *Die Refraktionsdispersion organischer Verbindungen. V. Mitt. Sauerstoffderivate des Cyclohexans. Die Unzulänglichkeit der Ketteler-Helmholtz'schen Gleichung*. (IV. vgl. C. 1934. I. 2889.) Zunächst werden die Absorptionsspektren von Cyclohexanol (I), Cyclohexanon (II), Isobuttersäure (III) u. deren Äthylester (IV) aufgenommen. I besitzt eine Bande, deren Maximum jenseits des Meßbereichs liegt ($\log \epsilon = 2,0$ bei 1850 Å), II zeigt die Ketonbande bei 2880 Å ($\log \epsilon_{\text{max.}} = 1,10$) u. eine zweite intensivere Bande im Schumanngebiet ($\log \epsilon = 2,9$ bei 1850 Å), III eine Bande bei 1850 Å ($\log \epsilon_{\text{max.}} = 2,10$) u. IV eine solche bei 2075 Å ($\log \epsilon_{\text{max.}} = 1,82$). Dünne Filme von Hexahydrobenzoesäureäthylester (V) beginnen bei ungefähr derselben Wellenlänge zu absorbieren wie III u. IV. Die Brechungsindices von I werden bei 25° für 68 Wellenlängen zwischen 6708 u. 2431 Å, die von II bei 20° für 70 Wellenlängen zwischen 6708 u. 2367 Å gemessen. Die Refraktionsdispersionskurve von II zeigt einen schwachen Knick innerhalb des Bereichs der Ketonbande, der Einfluß der Bande auf die Refraktionsdispersion ist bemerkenswert klein. Die Brechungsindices von II lassen sich im sichtbaren Gebiet durch die Gleichung:

$$n^2 = 1,36 014 + 0,713 294 \lambda^2 / (\lambda^2 - 0,015 6233),$$

die von I für $\lambda > 2900$ Å durch die Gleichung:

$$n^2 = 1,183 94 + 0,899 514 \lambda^2 / (\lambda^2 - 0,012 2660),$$

die von V für $\lambda > 3100$ Å durch die Gleichung

$$n^2 = 1,168 00 + 0,887 754 \lambda^2 / (\lambda^2 - 0,013 0026)$$

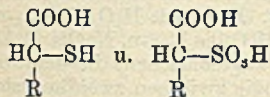
darstellen. Für kürzere Wellenlängen, die den Absorptionsbanden benachbart sind oder in denselben liegen, gilt die KETTELER-HELMHOLTZ'sche Gleichung nicht mehr. Der Beitrag der Ketonbande zum Brechungsindex von II läßt sich auch nicht annähernd durch einen einzigen Ausdruck darstellen u. wahrscheinlich gilt für den Bereich der Absorption die einfache Theorie der Dämpfung für die Refraktionsdispersion von II.

ebensowenig wie für die Rotationsdispersion. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A 146. 300—312. 1/9. 1934. Cambridge, Lab. of Physic. Chem.) THEILACKER.

T. M. Lowry und C. B. Allsopp, *Die Refraktionsdispersion organischer Verbindungen*. VI. Mitt. *Refraktionen des Sauerstoff-, Carbonyl- und Carboxylradikals. Die Ursache des optischen Drehungsvermögens und der anomalen Rotationsdispersion von Aldehyden und Ketonen*. (V. vgl. vorst. Ref.) Mit Hilfe der Daten aus der V. Mitt.

wurden die *Refraktionswerte* der Radikale $>O$, $>C=O$ u. $-C\begin{smallmatrix} O \\ \diagdown \\ O \end{smallmatrix}$ für 57 Wellenlängen zwischen 6708 u. 2400 Å berechnet. Die Refraktion der *Carboxylgruppe* zeigt anomale Dispersion im Bereich der Ketonbande, die Abweichungen betragen aber nur $\pm 1\%$ der Refraktion. Die Refraktion des *Sauerstoffradikals* weist eine leichte Anomalie in einem Gebiet vollkommener opt. Durchlässigkeit auf, diese Anomalie wird durch geringe Abweichungen in den Refraktionsdispersionskurven des Cyclohexans u. des Cyclohexanols hervorgerufen. Die Refraktion der *Carboxylgruppe* ist normal, sie steigt aber sehr stark an bei der Annäherung an die Absorptionsbande bei 2075 Å. Im sichtbaren Gebiet ist die Refraktion ungefähr um 1,2% kleiner als die Summe der Refraktionen des Sauerstoff- u. Carbonylradikals. Die *Rotationsdispersion* des *sek.-Butylalkohols*, $\alpha_{4358}/\alpha_{5461} = 1,661$ kann mit Hilfe des Ausdrucks $R_A R_B R_C R_D / \lambda^2$, worin R_A, R_B, R_C, R_D die Refraktionen der 4 Radikale sind, berechnet werden, doch erhält man auf diese Weise für *akt.-Amylalkohol* ($\alpha_{4358}/\alpha_{5461} = 1,700$) einen viel zu niedrigen Wert, selbst wenn man noch nach BOYS mit dem Faktor $(\mu^2 + 2)(\mu^2 + 5)$ multipliziert (μ = mittlerer Brechungsindex des Mediums). Die anomale Rotationsdispersion der *Aldehyde* u. *Ketone* im Absorptionsgebiet kann nicht der anomalen Refraktionsdispersion der Carboxylgruppe zugeschrieben werden, da diese nicht durch Null geht. Diese Erscheinung kann jedoch durch Annahme eines zusätzlichen Asymmetrie-zentrums im chromophoren Radikal erklärt werden. (Proc. Roy. Soc., London Ser. A 146. 313—26. 1/9. 1934.) THEILACKER.

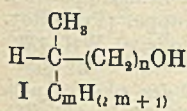
P. A. Levene und Alexandre Rothen, *Analyse der Rotations-Dispersionskurven. II. Konfigurativ ähnlich substituierte Fettsäuren*. (I. vgl. C. 1934. II. 42.) Es werden



die Rotationsdispersionskurven substituiert Fettsäuren vom nebenst. Typus im Sichtbaren u. im Ultraviolett studiert. Die Ergebnisse stehen im Einklang mit der früher abgeleiteten Regel, wonach in homologen Reihen das Vorzeichen des Beitrages der einzelnen Gruppen zur Gesamtdrehung konstant bleibt, auch wenn das Vorzeichen der Gesamtdrehung aufeinanderfolgender Glieder sich ändert. — Da die Interpretation der Dispersionskurven die Kenntnis der Absorptionskurven voraussetzt, werden auch diese aufgenommen. Gemessen wurden Rotationsdispersion u. Absorption von *d-2-Mercapto-1-buttersäure* u. deren *l-Mononatriumsalz*, *d-2-Mercapto-1-capronsäure*, deren *d-Mononatrium-* u. *l-Dinatriumsalz*, *d-2-Sulfo-1-buttersäure*, ihr *l-Dinatrium-* u. *l-Ca-Salz*, *l-2-Sulfo-1-capronsäure* u. deren *l-Dinatriumsalz*; u. zwar die 2 Mercaptonsäuren gel. in Hexan, alle anderen Stoffe gel. in W. bzw. W. + CH₃OH. (J. chem. Physics 2. 681—88. Okt. 1934. New York, Rockefeller-Inst. for Med. Research.) DADIEU.

P. A. Levene und R. E. Marker, *Symmetrisch disubstituierte Methane aus Gliedern homologer Reihen von optisch aktiven, disubstituierten Carbonsäuren und deren Derivaten*.

Um zu entscheiden, ob bei der Synthese der Verb. vom Typus I keine Umlagerungen in den Ketten $-(\text{CH}_2)_n\text{OH}$ u. $-\text{C}_m\text{H}(2m+1)$ eingetreten sind, reduzieren Vff. die opt.-akt. Alkohole vom Typus I, bei denen $n = m$ ist, über die entsprechenden Halogenderiv. zu den KW-stoffen. Diese waren in der Tat, entsprechend den früheren Annahmen, opt.-inakt. Dies wird für diejenigen Glieder der Gruppe



durchgeführt, bei denen $m = 3$ u. $= 4$ ist. — *Di-n-propylmethylmethan (4-Methyln-heptan)* (im Original irrtümlich als 4-Methyloctan bezeichnet; der Ref.) C₈H₁₈, aus *Dextro-1-brom-4-methylheptan* in absol. Ä. mit Mg, Kp. 117,5°. — *Methyl-di-n-butylmethan (5-Methylnonan)*, C₁₀H₂₂, aus *Lävo-1-brom-5-methylnonan* wie vorst. Verb. Kp. 162—163°. — Das durch katalyt. Hydrierung von opt.-akt. *2,3-Heptenol-(4)*, C₇H₁₄·CHOH·CH:CH·CH₃, entstehende *Di-n-propylcarbinol* ist opt.-inakt. u. ident. mit dem direkt aus Butyraldehyd u. Propylmagnesiumbromid dargestellten Carbinol. *l-2,3-Heptenol-(4)*, C₇H₁₄O, aus dem inakt. Carbinol über den sauren Phthalsäureester u. dessen Aufspaltung über die Brucinsalze aus Aceton. Das Phthalat zeigte $[\alpha]_D^{25} = -1,25^\circ$ (Bzl.). Das daraus isolierte Carbinol hat Kp. 157, D₄²⁵ 0,832, $[\alpha]_D^{25} = -0,70^\circ$

(ohne Lösungsm.); $[M]_D^{25} = -0,80^\circ$. — *Di-n-propylcarbinol*, $C_7H_{16}O$, Kp. 152 bis 153°. (J. biol. Chemistry 106. 173—78. 1934. New York, Rockefeller-Inst. for Medical Research.)

OHLE.

P. A. Levene, Alexandre Rothen und G. M. Meyer, *Drehungen der Nitrophenylester von disubstituierten Essig- und Propionsäuren und der entsprechenden freien Säuren*. Vff. untersuchen die Drehung von disubstituierten Essig- u. Propionsäuren u. vergleichen sie mit den Drehungen der entsprechenden Nitrophenylester. Untersucht wurden in der Reihe der disubstituierten Essigsäuren 2-Methylbuttersäure, 2-Methylvaleriansäure, 2-Methylcapronsäure, in der Reihe disubstituierter Propionsäuren 3-Methylvaleriansäure, 3-Methylcapronsäure, 3-Methylheptylsäure, 3-Methylcaprylsäure. Die Drehungen wurden durchgeführt ohne Lösungsm. u. in Heptanlsg. Die für $[M]_{5892,6}$ ermittelten Werte sind tabellar. wiedergegeben. — *2-Methylbuttersäure-p-nitrophenylester*, $C_{11}H_{13}O_4N$, aus 2-Methylbuttersäure u. Thionylchlorid u. Behandlung des Säurechlorids mit Natrium-p-nitrophenolat, Kp._{0,1} 137°, $[M]_{5892,6}^{25} = -45,2^{\circ}$ (Heptan), $[M]_{5892,6}^{25} = -41,6^{\circ}$ (ohne Lösungsmittel). — *2-Methylvaleriansäure-p-nitrophenylester*, $C_{12}H_{15}O_4N$, Kp._{0,01} 130°, $[M]_{5892,6}^{25} = -23,0^{\circ}$ (Heptan), $[M]_{5892,6}^{25} = -22,0^{\circ}$ (ohne Lösungsm.). — *2-Methylcapronsäure-p-nitrophenylester*, $C_{13}H_{17}O_4N$, Kp._{0,01} 138°, $[M]_{5892,6}^{25} = -66,3^{\circ}$ (Heptan), $[M]_{5892,6}^{25} = -57,8^{\circ}$ (ohne Lösungsm.). — *3-Methylvaleriansäure-p-nitrophenylester*, $C_{12}H_{15}O_4N$, $[M]_{5892,6}^{25} = -17,9^{\circ}$ (Heptan), $[M]_{5892,6}^{25} = -20,2^{\circ}$ (ohne Lösungsm.). — *3-Methylcapronsäure-p-nitrophenylester*, $C_{13}H_{17}O_4N$, Kp._{0,02} 138—140°, $[M]_{5892,6}^{25} = +0,86^{\circ}$ (Heptan), $[M]_{5892,6}^{25} = -5,11^{\circ}$ (ohne Lösungsm.). — *3-Methylheptylsäure-p-nitrophenylester*, $C_{14}H_{19}O_4N$, Kp._{0,01} 152°, $[M]_{5892,6}^{25} = +6,1^{\circ}$ (Heptan), $[M]_{5892,6}^{25} = +0,85^{\circ}$ (ohne Lösungsm.). — *3-Methylcaprylsäure-p-nitrophenylester*, $C_{15}H_{21}O_4N$, Kp._{0,1} 160°, $[M]_{5892,6}^{25} = +10,8^{\circ}$ (Heptan), $[M]_{5892,6}^{25} = +4,2^{\circ}$ (ohne Lösungsm.). (J. biol. Chemistry 107. 555—65. 1934.) BRED.

D. G. Dervichian, *Polymorphie in monomolekularen Schichten von Fettsäuren auf der Oberfläche von Wasser*. Die Methode, den Oberflächenbedarf pro Mol. aus der Druck-Oberflächenkurve monomolekularer Schichten zu extrapolieren, liefert nur angenäherte Werte. Vff. wendet ein direktes Meßverf. an u. erhält an Stearinsäurefilmen 3 Werte, je nachdem das W. mehr oder weniger sauer bzw. alkal. ist. Für dest. H_2O bis $1/500$ -n. HCl ergibt sich 20 \AA^2 , für $1/1000$ — $1/100$ -n. HCl 24 \AA^2 , für dest. H_2O bis $1/100$ -n. NaOH 21 \AA^2 . Jeder dieser Werte wird einer bestimmten „Modifikation“ zugeschrieben, die den drei kristallinen Phasen A, B, C völlig entsprechen. Die Analogie zwischen zweidimensionalen u. dreidimensionalen Phasen wird weiter ausgeführt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 199. 347—49. 30/7. 1934.)

BÜSSEM.

N. K. Adam, J. F. Danielli und J. B. Harding, *Die Struktur von Oberflächenfilmen. XXI. Oberflächenpotentiale von dibasischen Estern, Alkoholen, Aldoximen und Ketonen*. (XX. vgl. C. 1934. I. 1789.) Messungen der Änderungen des Oberflächenpotentials durch unimolekulare Schichten von Moll. mit 2 Äthylestergruppen an den Enden einer langen Kette zeigen einen konstanten Wert des elektr. Momentes μ , also unmerkliche Wechselwrgg. zwischen den Dipolen der Endgruppen, so lange die Moll. flach liegen u. die Schichten „gasförmig“ (im zweidimensionalen Sinne) sind. Für aufrecht stehende Moll. ist μ viel kleiner. Bei den Alkoholen, Methylketonen u. Aldoximen ändert sich μ während des Überganges vom expandierten zum kondensierten Zustand nicht erheblich, so daß also die Orientierung der Endgruppen bzgl. der Oberfläche nahezu ungeändert bleibt. Für eine an aliph. Ketten gebundene Endgruppe ist μ gewöhnlich kleiner als für die an ein Sterolgerüst angefügte gleiche Gruppe. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 147. 491—99. 1/12. 1934. London, Univ.-College, WILLIAM RAMSAY Lab., u. Imper. Chem. Industries Ltd.)

ZEISE.

F. Erödi, *Über Oberflächenaktivität und Löslichkeitsverhältnisse der physiologisch wichtigen Fettsäuren*. Es besteht ein Zusammenhang zwischen Oberflächenaktivität, Löslichkeit u. Sättigungsgrad der Fettsäuren. Stearinsäure u. Ölsäure geben bei Körpertemp. nur bei alkal. Rk. eine stabile Lsg., während die 2-fach ungesätt. Linolsäure annähernd bei neutraler, die dreifach ungesätt. Linolen- u. vierfach ungesätt. Arachidonsäure schon bei schwach saurer Rk. l. sind. Die verminderte Wrgk. auf die Oberflächenaktivität ist bei der Ölsäure am stärksten, danach folgt Stearin-, Linol-, Linolen- u. zuletzt Arachidonsäure. Dies zeigt, daß die stark ungesätt. Säuren in W. kleinere Micellen bilden als die gesätt., wodurch ihre leichtere Resorbierbarkeit erklärt wird. Die Ggw. der stark ungesätt. Säuren erhöht auch die Löslichkeit der schwerer l. Fettsäuren. (Biochem. Z. 273. 273—78. 3/10. 1934. Budapest, Physiolog. Inst. der Pázmány Péter Univ.)

KOBEL.

Herbert Henstock, *Die Löslichkeiten von Metall- und Ammoniumsalzen verschiedener organischer Säuren in Methylalkohol und Aceton*. Vf. untersucht die Löslichkeit einer großen Zahl organ. Li-, Na-, K-, NH₄-, Ca-, Sr-, Ba-, Mg-, Hg-, Pb-, Cu- u. Zn-Verbb., von Cr-, Cd-, La-, Ce-, Mn-, Co-, U-Acetate, von Ni-Benzoeat, Al-Stearat u. Al-Oleat in Methylalkohol bei 15° u. am Kp. der Lsg. u. in Aceton bei 15°. Für die Ergebnisse vgl. die Löslichkeitstabelle in der Originalarbeit. In Bzl. sind die untersuchten Verbb. unl. mit Ausnahme von Hg-Benzoeat von der Löslichkeit 2,49 (berechnet in g/100 g Lösungsm. bei 15°), Zn-Benzoeat 4,20, Ca-Oleat 3,44, Al-Oleat 0,58, Al-Stearat 0,18. Unl. in allen 3 Lösungsm. sind Ag-Acetate, Ag-Benzoeat, Al-Acetate, Al-Benzoeat, Bi-Salicylate u. Li-Urate. Es wird das anomale Löslichkeitsverh. von Ca-Lactate in Abhängigkeit von der Temp. beschrieben u. auf Bldg. von Solvaten zurückgeführt. Weiter ist das Verh. des NH₄-Salicylates beim Lösen in Aceton graph. dargestellt. Die Löslichkeit hat ein Maximum bei 25°, zeigt einen steilen Abfall bis 35° u. steigt dann allmählich wieder an. Es wird die Bldg. von Verbb. mit Aceton angenommen. Wird der Lsg. von K-Äthylsulfate in Methylalkohol Aceton zugesetzt, steigt trotz der Unlöslichkeit des K-Äthylsulfates in Aceton die Löslichkeit bis zu 30%. Aceton an u. fällt erst von da ab gleichmäßig bis zu 100% Aceton ab. Es wird die Bldg. instabiler Solvate vermutet. (J. chem. Soc. London 1934. 1340—43. Sept. Exeter, Univ. College.) GAEDE.

F. de Boer, *Über die Lage des Entmischungsquadrupelpunktes des Systems Äther-Wasser*. Es wird die Lage der Linien $L_1 + L_2 + G$ u. $S_w + L_1 + G$ u. des Quadrupelpunktes Q im P - T -Diagramm des Systems Ä.-W. bestimmt. Es zeigt sich, daß der Quadrupelpunkt oberhalb der Dampfdrucklinie des reinen Ä. liegt u. die Linie $S_w + L_2 + G$ daher einen sehr steilen Verlauf haben muß. (Z. physik. Chem. Abt. A. 170. 253—55. Okt. 1934.) GAEDE.

N. Kolossowsky und N. Ponomarewa, *Über die Verteilung gesättigter Fettsäuren zwischen Wasser und Toluol*. II. (I. vgl. C. 1933. I. 2080.) Fortsetzung der Messungen an Buttersäure u. Isovaleriansäure. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 66—69. 1934. Taschkent.) BERSIN.

N. A. Kolossowsky und F. S. Kulikow, *Verteilung der Chloressigsäuren zwischen zwei unmischnbaren flüssigen Phasen*. Vff. bestimmen die Verteilungskoeff. von Monochloressigsäure zwischen W. u. Toluol bzw. Chlf., CCl₄, C₂H₅Br, CH₂J, Nitrobenzol, o-Nitrotoluol, Isobutylalkohol, Amylalkohol u. Isoamylalkohol, ferner von Dichloressigsäure zwischen W. u. Toluol bzw. Alkohol, ferner von Dichloressigsäure zwischen W. u. Toluol bzw. Chlf., CCl₄, C₂H₅Br, Nitrobenzol u. o-Nitrotoluol, sowie von Trichloressigsäure zwischen W. u. Toluol bzw. Cumol, Chlf., CCl₄, C₂H₅Br, CH₂J, Nitrobenzol, o-Nitrotoluol, Amylalkohol, Isoamylalkohol u. Benzylalkohol in breiten Konz.-Intervallen, wobei sich eine Reihe von Kurven ergeben, welche nur zwei verschiedenen Typen angehören. Der 1. Typ entspricht den Systemen, deren Verteilungskoeff. immer größer als 1 sind; der 2. Typ stellt den Fall dar, daß der Verteilungskoeff. für einige Konz. unter 1 sinkt (die 2 Kurventypen vgl. Original). Vergleich der gefundenen Daten zeigt, daß die Abweichungen für die verd. Lsgg. bisweilen bedeutend sind. Der experimentell gefundene Kurvenverlauf kann nicht allein durch die Assoziation der Säure in der nicht wässrigen Phase erklärt werden, sondern es muß auch die elektrolyt. Dissoziation in der wss. Schicht berücksichtigt werden. Die Unfähigkeit der Ionen, sich zu verteilen, erklärt dann das Bestreben des Verteilungskoeff., bei verschwindenden Konz. unendlich große Werte anzunehmen. Umgekehrt nähern sich bei hohen Konz. die Zuss. der beiden Schichten, so daß die Verteilungskoeff. von oben oder von unten dem Wert 1 zustreben. Dieses Verh. zeigt sich aber nur dann, wenn die beiden Phasen für gewisse Konz. unbegrenzt l. sind. Diese Ergebnisse wurden auch für andere Systeme mit verschiedenen Fettsäuren nachgeprüft u. bestätigt. (Z. physik. Chem. Abt. A. 169. 459 bis 471. 1934. Taschkent, Labor. f. physikal. Chem. d. Mittelasiat. Staatsuniv.) CORTE.

Herbert S. Harned und Richard O. Sutherland, *Die Dissoziationskonstante der n-Buttersäure von 0—60°*. (Vgl. HARNED u. EMBREE, C. 1934. II. 1424.) Es sind die Dissoziationskonstanten der n-Buttersäure von 0—60° in Intervallen von 5° unter Anwendung der früheren Methode bestimmt. Zwischen 0 u. 50° lassen sich die Werte der Dissoziationskonstanten nach der früher gegebenen Gleichung exakt berechnen. Der maximale Wert der Dissoziationskonstanten, K_m , beträgt $1,575 \cdot 10^{-5}$ bei 8°. Die Werte für 50, 55 u. 60° weichen beträchtlich von der geraden Linie ab. Es wird die Dissoziationswärme, ΔH , berechnet u. die Differenz, ΔC_p , der spezif. Wärme. Ein Vergleich der Maximumwerte der Dissoziationskonstanten, K_m , von Ameisensäure,

Essigsäure, Propionsäure u. Buttersäure, $1,77 \cdot 10^{-4}$; $1,76 \cdot 10^{-5}$, $1,34 \cdot 10^{-5}$ u. $1,57 \cdot 10^{-5}$ ergibt, daß K_m für Buttersäure die abfallende Tendenz der K_m -Werte der Reihe unterbricht. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2039—41. 11/10. 1934. New Haven, Conn., Dep. of Chem. of Yale Univ.)

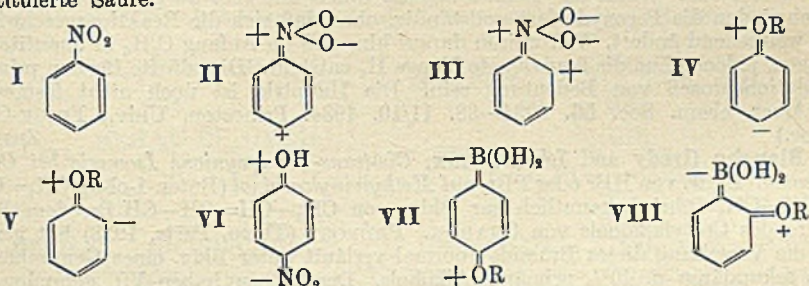
GAEDE.

Hans Bode, Über die Dissoziationskonstanten organischer Dicarbonsäuren. Ein Beitrag zur Kenntnis der Spannungsverhältnisse in bicyclischen Systemen. Vf. stellt die Abhängigkeit des Quotienten der beiden Dissoziationskonstanten von Dicarbonsäuren von Länge des Moleküls, Abschirmung u. Spannung zusammenfassend dar. Es werden dementsprechende Messungen an bicycl. Dicarbonsäuren gemacht. Es ergibt sich, daß die Resultate so gedeutet werden können, daß eine im Molekül herrschende Spannung sich nur in der Richtung der Ebene auswirkt, in der die die Spannung bedingenden Valenzen liegen. (Z. physik. Chem. Abt. A. 170. 231—52. Okt. 1934. Kiel, Chem. Inst. d. Univ.)

GAEDE.

G. E. K. Branch, David L. Yabroff und Bernard Bettman, Die Dissoziationskonstanten der Chlorphenyl- und Phenethylborsäuren. Um den Einfluß verschiedener Gruppen auf die Dissoziationskonstante von Säuren kennenzulernen, messen Vf. die Dissoziationskonstanten verschiedener substituierter Borsäuren $\text{ArB}(\text{OH})_2$ (für diese Verbb. wird für die Zukunft der Name Arylborsäuren vorgeschlagen). Die Dissoziationskonstanten dieser Verbb. sind besonders interessant, weil sie von der Möglichkeit molekularer Resonanzen abhängig sind, die durch das Fehlen eines vollständigen Oktetts in der Valenzschale des 3-wertigen B-Atoms entstehen. Da viele substituierte Borsäuren nur wenig in W. l. sind, wurde eine Lsg. von 25 Volum-% A. in W. als Lösungsm. verwendet. Einige der leichter l. Säuren wurden auch in W. gemessen. Alle Dissoziationskonstanten sind in der alkoh. Lsg. kleiner als in W., das Verhältnis zwischen W. u. der alkoh. Lsg. ist ca. 5 für Borsäure u. ca. 7 für Phenyl- u. o-Tolylborsäure. Die Ionisation von Borsäure u. wahrscheinlich auch von ihren Derivv. kann komplex verlaufen (vgl. KOLTHOFF, C. 1926. II. 1833), unter Polymerisation u. Bldg. mehrwertiger Ionen. Um diese Nebenrkk. zu vermeiden, wurden verd. Lsgg. verwendet u. die Messungen bei verschiedenen Konz. durchgeführt. Wenn die Konstanten für die Rk. $\text{RB}(\text{OH})_2 = \text{RBO}_2\text{H}^- + \text{H}^+$ für verschiedene Konz. ungefähr gleich sind, so ist die Polymerisation zu vernachlässigen. Alle untersuchten Borsäuren erfüllen diese Forderung. Die Messungen ergaben für $K_a \times 10^{10}$ bei 25° in der alkoh. Lsg. folgende Werte. Borsäure, 1,34 (in W. 6,53); Phenylborsäure 1,97 (in W. 13,7); o-, m- u. p-Chlorphenylborsäure, 14,0, 14,5 u. 6,23; o-, m- u. p-Phenethylborsäure, 0,910, 3,05 u. 0,608; o-, m- u. p-Chlorphenol, 7,97, 3,30 u. 1,46. Die Chlorphenole wurden nur zum Vergleich gemessen, der Wert für o-Chlorphenol ist wenig zuverlässig (vgl. auch KUHN u. WASSERMANN, C. 1928. I. 1624). — In aromat. Säuren kann ein Substituent mindestens 2 verschiedene Einflüsse ausüben. Der erste ist der sog. J-Effekt oder die Negativität, der von dem elektr. Dipol der Gruppe herrührt. Wirkt dieser Faktor allein, so ändert sich, bei Ersatz einer Gruppe durch eine andere, die Dissoziationskonstante aromat. Säuren u. gesätt. Fettsäuren in derselben Richtung. Die Wrkg. dieses Effektes ist um so größer, je näher die Gruppe dem dissoziierenden H-Atom ist. Die Gruppen ordnen sich dann nach ihren Negativitäten ein, z. B. NO_2 , Cl, COR, OH, C_6H_5 , H, CH_3 u. bei den Gruppen, die negativer als das H-Atom sind, ist die Reihenfolge der Stärke der isomeren aromat. Säuren o-, m-, p-Säure. — Der 2. Einfluß wird als molekulare Resonanz bezeichnet. Die wirkliche Struktur des Moleküls ist nicht die, die man ihm gewöhnlich zuerteilt, sondern eine Kombination von Strukturen. Diesen Resonanzen sind besonders aromat. Verbb. unterworfen. Tritt Resonanz auf, so kann Ersatz einer Gruppe durch eine andere, z. B. H durch OR, in einer Säure die entgegengesetzte Wrkg. hervorrufen, wie in einer anderen, u. die natürliche o,m,p-Reihenfolge der Stärke aromat. Säuren kann geändert werden. Es gibt 2 Typen von Gruppen, die die Stärke aromat. Säuren genau entgegengesetzt beeinflussen. Bei dem einen Typus ist ein O-Atom doppelt an das am Ring sitzende Atom gebunden, z. B. NO_2 u. COR. So besteht z. B. Resonanz zwischen den Strukturen I u. II oder III. II u. III bewirken ein positives Potential der o- u. p-Atome u. vergrößern so die Stärke der o- u. p-Nitrosäuren. Die m-Stellungen werden nicht so deutlich beeinflußt, da das Aufladen des m-Atoms, sofern es überhaupt möglich ist, auf den bei weitem kleineren Beiträgen der sehr wenig beständigen m-chinoiden Konfiguration beruhen würde. Beim 2. Typus von Resonanzgruppen enthält das am Bzl.-Ring sitzende Atom ein Paar an Bindungen nicht beteiligter Elektronen, z. B. Halogen, OH, OR u. NH_2 . Die chinoiden Strukturen sind dann z. B. IV u. V. Es wird also in o- u. p-Stellung

eine negative Ladung erzeugt, u. die Resonanz setzt die Stärke der o- u. p-Säuren herab. Auch hier werden die m-Säuren viel weniger beeinflusst. — Die Wrkgg. dieser Resonanzen können stark gesteigert werden, wenn eine hinzukommende saure Gruppe in o- oder p-Stellung fähig ist, Elektronen zu liefern (im Fall des NO₂-Resonanztypus), oder Elektronen aufzunehmen (im Fall des OR-Resonanztypus). So nimmt im p-Nitrophenol die chinoide Form VI einen beträchtlichen Teil der Molekülstruktur ein, wodurch die Säurestärke sehr erhöht wird; es ist eine ca. 10-mal so starke Säure wie die m-Verb. — In einem Phenylborsäurederiv. ist das B-Atom befähigt, Elektronen aufzunehmen, wodurch der OR-Resonanztypus gesteigert wird. Die chinoiden Resonanzformen sind VII u. VIII. Da das Cl-Atom an Bindungen nicht beteiligte Elektronenpaare besitzt, so ist der OR-Resonanztypus in aromat. Cl-Verbb. möglich, doch ist die Neigung des Cl-Atoms zur Ausbildg. mehrerer Bindungen sehr gering. Da es andererseits starke Negativität besitzt, so ist die Bedeutung der Resonanz im Vergleich zur Negativität in aromat. Cl-Verbb. gering. Demnach ist die Bedeutung des OR-Resonanztypus gegenüber der Negativität größer bei OR- als bei Cl-Verbb. u. größer bei Phenylborsäurederiv. als bei Phenolen. Die Chlorphenole sind stärker als Phenol u. haben die n. o, m, p-Reihenfolge der Säurestärke. Die Chlorphenylborsäuren sind stärker als Phenylborsäure, aber die o-Verb. ist nicht stärker als die m-Verb. Bei den Dioxymethylbenzolen ist das o-Isomere nur ca. 10% schwächer als die m-Verbb., aber bei den Phenethylborsäuren besitzt die o-Säure nur ca. 1/3 der Stärke der m-Verb. m-Phenethylborsäure ist ca. 50% stärker als Phenylborsäure, wegen der Negativität der OC₂H₅-Gruppe. Die schwächende Resonanzwrkgg. in der o- u. p-Stellung überwiegt die Wrkgg. der Negativität, wodurch die o- u. p-Phenethylborsäure schwächer werden als die unsubstituierte Säure.



Versuche. Bzgl. der B-Best. u. Messung der Dissoziationskonstanten vgl. Original. — *o*-Chlorphenylborsäure, aus Borsäure-*n*-butylester u. *o*-Chlorphenyl-MgBr bei -75° nach der Methode von BEAN u. JOHNSON (C. 1933. I. 1429). Da bei dieser Säure die B(OH)₂-Gruppe durch Alkali leicht vom Phenylkern abgetrennt wird, so wurde die Dampfdest. in neutraler Lsg. ausgeführt; Nadeln aus W., F. $97-98^{\circ}$ (korr.). Beim Erhitzen unterhalb des F., sowie beim Stehen über H₂SO₄ bildet sich das Anhydrid, Cl·C₆H₄·BO, F. $171-172^{\circ}$ (korr.), das sehr hygroskop. ist. — *m*-Chlorphenylborsäure, aus *m*-Chlorphenyl-MgBr u. BF₃; aus W. Nadeln oder Platten, je nach der Konz. u. der Abkühlungsgeschwindigkeit der Lsgg.; F. $306-307^{\circ}$ (korr.). — *o*-Phenethylborsäure, aus *o*-Äthoxyphenyl-MgBr u. Borsäure-*n*-butylester; aus 20%ig. A. lange Nadeln, F. $102-103^{\circ}$ (korr.). — *m*-Phenethylborsäure, analog; aus W. Nadeln, F. 150° (korr.) unter heftigem Aufbrausen u. wird dann wieder fest. Das Anhydrid zeigt F. 152 bis 153° (korr.). — *p*-Phenethylborsäure, analog; aus W. Nadeln, F. 150° (korr.), unter Freiwerden von W. wird es wieder fest u. das Anhydrid schmilzt dann bei 171° (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 56. 937-41. 1934. Berkeley, California, Univ.) CORTE.

David L. Yabroff, G. E. K. Branch und Bernard Bettman, Die relative Stärke einiger Kohlenwasserstoffverbindungen der Borsäure. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. bringen einführende Besprechungen über Resonanz (vgl. PAULING u. WHEELAND, C. 1933. II. 3081) u. über Negativität. Negativität wird eine Eig. genannt, durch die eine Gruppe neben der Resonanzwrkgg. einen Einfluß auf die Stärke der Säure ausübt, u. zwar wird damit die Fähigkeit bezeichnet, den Elektronen des Moleküls einen Anstoß zu geben. Es wird die Stärke folgender Säuren vom Typ XB(OH)₂ gemessen: Borsäure, Phenylborsäure, o-, m- u. p-Tolylborsäure, α - u. β -Naphthylborsäure, Benzylborsäure, β -Phenyläthylborsäure, *n*-Butylborsäure, o-, m- u. p-Diphenylborsäure. Als Lösungsm. werden W.

u. Gemische von W. u. A. genommen. Es wird gezeigt, daß die Negativität in der Reihenfolge: Hydroxyl, α -Naphthyl, β -Naphthyl, Phenyl, p-Tolyl, m-Tolyl, o-Tolyl, Benzyl, β -Phenyläthyl u. n-Butyl abnimmt. Die Resonanz nimmt in fast der gleichen Reihenfolge ab, es zeigen aber o- u. p-Tolyl fast gleiche Größe u. sind größer als m-Tolyl u. Phenyl, die ebenfalls unter sich gleich groß sind. Es wird dann gezeigt, welchen Einfluß Resonanz u. Negativität allein auf die Stärke der Säure ausüben müßten, u. welche Wrkg. beide zusammen hervorrufen. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1850—57. 8/9. 1934. Berkeley, Univ. of California, Chem. Lab.) GAEDE.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Sherlock Swann jr. und Jack Feldman, *Elektrolytische Reduktion von Methyl-n-propylketon zu Pentan*. In Fortsetzung früherer Arbeiten (vgl. C. 1933. I. 187) untersuchen Vff. die Red. von Methyl-n-propylketon zu n-Pentan an Kathoden von Sn, Pb, Hg, Al, Zn, Ni, Cu u. Fe. Die Ergebnisse sind graph. u. tabellar. wiedergegeben. Cd, Zn, Pb u. Hg stellen in der genannten Reihenfolge die besten Kathoden für diese Red. dar. (Trans. electrochem. Soc. 67. Preprint 2. 6 Seiten. 1935. Urbana, Ill., Univ. of Illinois, Engineering Experiment Station. Sep.) GAEDE.

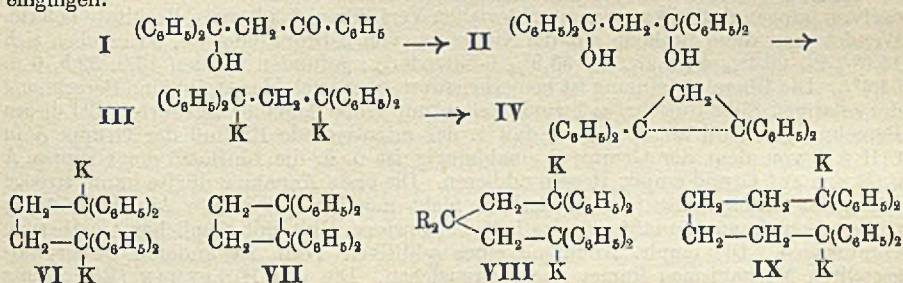
Robert N. Pease und Wendel P. Munro, *Die langsame Oxydation von Propan*. Im Anschluß an die frühere (C. 1929. II. 851) Arbeit untersuchen Vff. die fl. Prodd. bei der langsamen Verbrennung von C_3H_8 u. finden darin organ. Peroxyde (vorwiegend HCHO) u. Alkohole (vorwiegend CH_3OH). Die Mengen dieser Prodd. werden quantitativ geschätzt. Gewisse Anzeichen deuten darauf hin, daß es sich hierbei um sekundäre Prodd. handelt. Andere Verbb. (Säuren, Ester, Aceton usw.) spielen nur eine untergeordnete Rolle. Wenn das Reaktionsgefäß innen mit KCl ausgekleidet wird, dann verschwinden die Peroxyde fast vollständig, ohne daß sich die Reaktionsgeschwindigkeit weitgehend ändert. Vff. weisen darauf hin, daß im Anfang C_3H_8 in quantitativen Mengen, jedoch ohne die äquivalente Menge H_2 entsteht. Dies dürfte für den primären Oxydationsprozeß von Bedeutung sein. Die Hauptrk. ist noch nicht festgestellt. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2034—38. 11/10. 1934. Princeton, Univ., FRICK-Chem. Labor.) ZEISE.

Blanche Greedy und Léon Piaux, *Cis-trans- und synionie Isomerie bei Crotyl-derivaten*. Einw. von HBr oder PBr_3 auf Methylvinylcarbinol (Buten-1-ol-3), $CH_2=CH-CHOH-CH_3$ führt bekanntlich zur Bldg. von $CH_3-CH=CH-CH_2Br$, dem Bromhydrin des Crotylalkohols von CHARON. PRÉVOST (Thèse, Paris, 1928) hat gezeigt, daß die Verseifung dieses Bromids anormal verläuft unter Bldg. eines Gemisches von 60% sekundären u. 40% primären Alkohols. Desgleichen haben Vff. gefunden, daß bei der Überführung des Bromids in das Acetat, mit Hilfe von Na-Acetat in essigsaurer Lsg. ein Gemisch von ca. gleichen Mengen Crotylacetat u. Methylvinylcarbinolacetat entsteht. Ferner konnten Vff. mit Hilfe des Ramanspektrums zeigen, daß Crotonaldehyd neben der trans-Form wenig cis-Form (weniger als 1%) zu enthalten scheint. Das gleiche gilt für Crotylalkohol u. dessen Acetat, das als einziges Prod. bei der Veresterung mit Essigsäureanhydrid entsteht. Ebenso gibt Methylvinylcarbinol ein Acetat, das völlig frei von Crotylacetat ist. Einw. von PBr_3 auf Methylvinylcarbinol oder von HBr auf den Alkohol von CHARON liefert dasselbe Gemisch der 3 möglichen Bromide, denn die Spektren sind in beiden Fällen ident. Das Gemisch enthält mindestens 80% trans-Crotylbromid u. höchstens je 10% der beiden anderen Verbb.; es liefert mit Na-Acetat in essigsaurer Lsg. nahezu ebensoviel sekundäres Acetat, wie Crotylacetat, das mehr von der cis-Form zu enthalten scheint, als das Acetat von CHARON. Als charakterist. Frequenzen wurden beobachtet: Crotonaldehyd, $C=C$ trans 1625 ($C=C$ cis 1642) [$C=O$ 1690]; Crotylalkohol, 1658 (1677); Crotylacetat, 1665 (1679) [1742]; primäre Bromide, 1651 (1666), Methylvinylcarbinol ($C=CH_2$ 1648); Methylvinylcarbinolacetat, [1738] {1648}; sekundäre Bromide, {1638}. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 1235—37. 1934.) CORTE.

K. A. Kotscheschkow, *Die organischen Verbindungen des Germaniums, Zinns und Bleis*. Übersicht über neuere Arbeiten. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] 3. Nr. 1. 83—155. 1934. Moskau, Univ.) BERSIN.

G. Wittig und B. Obermann, *Über das 1,1,2,2-Tetraphenylcyclopropan*. VI. Mitt. über Ringschluß und Radikalbildung. (V. vgl. C. 1933. II. 1874.) Zur Frage, in welcher Weise sich im Cyclopropan Ringspannung u. Häufung von Phenylgruppen als „valenz-auflockernde“ Faktoren überlagern, synth. Vff. nach I—IV das 1,1,2,2-Tetraphenylcyclopropan. Die Darst. von II gelang erst mit C_6H_5Li bei -80° , da die Rk. des Malon-

säurediäthylesters mit C_6H_5MgBr bei I stehen bleibt u. das Ketocarbinol unter energischeren Bedingungen in Benzophenon u. Acetophenon zerfällt, die dann weiterreagieren; dieser Zerfall tritt auch bei der Umsetzung von I mit C_6H_5Li bei gewöhnlicher Temp. ein. Mit Methanol liefert II den Glykoldimethyläther (II, OCH_3 statt OH), welcher mit einer Na-K-Legierung III ergab; dieses geht bei der Alkoholyse in das bekannte 1,1,3,3-Tetraphenylpropan über. Durch Einw. von Tetramethyläthylenbromid auf III entstand IV, das in seinen Eigg. von den bekannten 1,1,3,3-Tetraphenylpropylen u. 1,1,3,3-Tetraphenylallen verschieden ist. Mit Alkalimetall liefert IV die Dikaliumverb. III. Das Cyclopropanderiv. ist außerordentlich stabil, seine Lsgg. sind luftbeständig u. kurzes Kochen in Eg. verändert es nicht, während 1,1,2,2-Tetraphenyl-1,2-dimethyläthan (V) unter diesen Bedingungen in ein Gemisch von 1,1-Diphenyläthan u. 1,1-Diphenyläthylen übergeht. In sd. Eg. lieferte V einen KW-stoff $C_{28}H_{28}$ oder $C_{28}H_{24}$ (F. 159—160°). Selbst Kochen einer Lsg. von IV in Br-haltigem CCl_4 verändert es nicht, während Tetraphenylbutan hierbei unter Aufnahme von Br zerstört wird. Der Cyclopropanring führt also nicht die erwartete Auflockerung der C—C-Bindung herbei, vielmehr scheint die Einbettung dieser Bindung in das in sich geschlossene Valenzsystem des Dreiringes eine Verfestigung durch inneren Ausgleich (Elektronenkopplung) zu bewirken. Zu Vergleichszwecken sollten 1,1,2,2-Tetraphenylcycloparaffine mit höherer Ringgliederzahl untersucht werden. Während VII auf diesem Wege nicht synth. werden kann, da VI bei der Eliminierung der K-Atome ausschließlich 1,1-Diphenyläthylen liefert, konnte die Synthese des 1,1,2,2-Tetraphenylcyclopentans u. -hexans bis zur Stufe der Dikaliumverb. VIII (R = H oder CH_3) u. IX durchgeführt werden. Aber der Ringschluß zum Fünf- u. Sechsring mißlang, da sich im Gemensatz zu III bei der Abspaltung der K-Atome die endständigen C-Atome nicht innermolekular absättigten, sondern zwischenmolekulare Bindungen unter Bldg. polymerer KW-stoffe eingingen.



Versuche. 1,1,3,3-Tetraphenylpropandiol-(1,3) (II), $C_{28}H_{24}O_2$, aus 1,1-Diphenyl-2-benzoyläthylalkohol (I) mit C_6H_5Li bei -80° in A., Krystalle aus Bzn. (Kp. 90 bis 100°), F. 112—113,5°; mit konz. H_2SO_4 gelb. — 1,1,3,3-Tetraphenyl-1,3-dimethoxypropan, $C_{26}H_{28}O_2$, aus dem vorigen mit Methanol (+ HCl), Krystalle aus Bzn., F. 174 bis 175° . — 1,1,3,3-Tetraphenylpropan, aus dem vorigen mit einer K-Na-Legierung u. Zers. mit Methanol, Nadeln vom F. 135—136°. — 1,1,2,2-Tetraphenylcyclopropan, $C_{27}H_{22}$, aus dem vorvorigen mit K-Na-Legierung u. Tetramethyläthylenbromid, aus Methanol F. 165,5°; Schütteln mit K-Na-Legierung u. Zers. mit A. liefert voriges. — 1,1,5,5-Tetraphenylpentandiol-(1,5), $C_{29}H_{28}O_2$, aus Glutarsäuredimethylester u. C_6H_5Li , Krystalle aus Bzl.-Pae., F. 111—112°; in konz. H_2SO_4 rotstichig-blaue Halochromie. — 1,1,5,5-Tetraphenyl-1,5-dimethoxypentan, $C_{31}H_{32}O_2$, aus dem vorigen wie oben, Krystalle aus Bzl.-Methanol, F. 127,5—129,5°. — 1,1,5,5-Tetraphenylpentan, $C_{29}H_{28}$, aus dem vorigen mit K-Na-Legierung u. Zers. mit Methanol, aus A. F. 79—80°. — Versuche zur Darst. des 1,1,2,2-Tetraphenylcyclopentans, 1. aus vorvorigem wie oben eine amorphe M. der Zus. $C_{29}H_{26}$, Erweichen um 60—80°; 2. aus 1,1,5,5-Tetraphenyl-1,5-dikaliumpentan u. Tetramethyläthylenbromid undefinierbare Gemische. Durch Schütteln des Polymerisats mit Na-K-Legierung u. Alkoholyse vorvoriges. 3. 1,2-Dinatrium- bzw. Dilithium-1,1,2,2-tetraphenyläthan lieferte mit Trimethylenbromid Tetraphenyläthylen (F. 221—222°). — 1,1,5,5-Tetraphenyl-3,3-dimethylpentandiol-(1,5), $C_{31}H_{32}O_2$, aus 3,3-Dimethylglutarsäuredimethylester mit C_6H_5Li , Prismen aus Bzn. (Kp. 60—70°), F. 156—157°. — 1,1,5,5-Tetraphenyl-3,3-dimethyl-1,5-dimethoxypentan, $C_{33}H_{38}O_2$, aus dem vorigen mit Phenylisopropylkalium nach ZIEGLER (C. 1929. II. 2185) u. CH_3J , Krystalle aus A., F. 115—116°; in konz. H_2SO_4 orangegeb. — 2,2,6,6-Tetraphenyl-

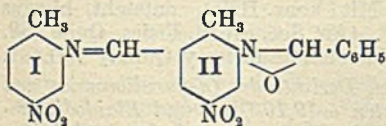
4,4-dimethylpentamethylenoxyd, $C_{31}H_{30}O$, aus dem vorvorigen mit Methanol (+ HCl), Krystalle aus Eg., F. 149—150,5°; in H_2SO_4 orangefelbe Halochromie. — *1,1,5,5-Tetraphenyl-3,3-dimethylpentan*, $C_{31}H_{32}$, aus dem vorvorigen wie oben, Krystalle aus Methanol, F. 88—89°. — Einw. von Na-K-Legierung u. Tetramethyläthylenbromid auf den Glykoldimethyläther lieferte nur ein Harz, das nicht krystallisierte. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 2053—60. 5/12. 1934. Braunschweig, Techn. Hochsch.) SCHICKE.

M. G. Geerling und J. P. Wibaut, *Quantitative Untersuchung über die Nitrierung der Monobromtoluole*. HOLLEMAN u. WIBAUT (vgl. Proc. Acad. Sci. Amsterdam 1912. 594; Recueil Trav. chim. Pays-Bas 32 [1913]. 244) haben aus dem Mengenverhältnis der Isomeren (im folgenden als I.-V. abgekürzt) bei der Nitrierung der Chlortoluole die relativen Geschwindigkeiten der durch CH_3 u. durch Cl induzierten Substitution berechnet, doch beruhte diese Berechnung auf ziemlich willkürlichen Annahmen. Die Nitrierung der Bromtoluole verspricht in diesem Zusammenhang neue Aufschlüsse. Die I.-VV. bei der Nitrierung von Toluol u. von Brombenzol sind bekannt; andererseits läßt sich das Verhältnis der Geschwindigkeiten der durch Br u. CH_3 induzierten Substitution aus den I.-VV. bei der Nitrierung von o-Chlortoluol u. p-Chlorbrombenzol ableiten. HOLLEMANN u. WIBAUT fanden beim p-Bromtoluol ein mit dem so berechneten übereinstimmendes I.-V. Rechnet man die Nitrierung von 2-Bromtoluol nach dem von HOLLEMAN u. WIBAUT angegebenen Verf. durch, so ergeben sich 21,9% 3-, 16,6% 4-, 36,2% 5- u. 25,3% 6-Nitroderiv.; gefunden wurden 18,2, 20,1, 37,3, 25,0%. Die Berechnung stimmt also nur beim 5- u. 6-Nitroderiv. mit dem Vers. überein; es liegt also noch ein störender Faktor vor. Versucht man, das für die Berechnung wichtige Verhältnis der durch Br u. CH_3 induzierten Substitutionsgeschwindigkeiten aus dem obigen I.-V. zu berechnen, so gelangt man zu stark abweichenden u. sogar negativen Zahlen. Bei der Nitrierung von 3-Chlortoluol fanden HOLLEMAN u. WIBAUT ebenfalls von der Berechnung abweichende Zahlen für das 2- u. 4-Nitroderiv. u. gingen deshalb zu einem vektoriiellen Verf. über, das bessere Resultate lieferte. Wendet man diese Methode auf die Nitrierung von 3-Bromtoluol an, so ergeben sich 14,5% 2-, 29,4% 4-, 2,2% 5-, 53,9% 6-Nitroderiv.; gefunden wurden 13,0, 32,5, 0 u. 54,4%. Die Übereinstimmung ist bemerkenswert, aber auch hier ergibt eine Berechnung der relativen Substitutionsgeschwindigkeiten nur grobe Annäherungswerte. Bei diesen Berechnungen wird angenommen, daß 1. der orientierende Einfluß der Gruppe A in C_6H_4AB von dem der Gruppe B unabhängig ist u. 2. die Einflüsse der Gruppen A u. B sich auf Grund empir. Regeln addieren. Die erste Annahme dürfte kaum strenge Gültigkeit beanspruchen; es ist deshalb nicht möglich, die zweite Annahme streng zu beweisen; immerhin läßt sich das I.-V. bei gewissen Rkk. mit ziemlicher Annäherung voraussagen. Die empir. Annahme eines additiven Verh. ist anderen bisher aufgestellten Mechanismen immer noch vorzuziehen. Die von HOLLEMAN (Einführung von Substituenten in den Benzolkern 1910) vorgeschlagene Multiplikationsregel ist auf die Nitrierung von 2-Chlor- oder Bromtoluol nicht anwendbar u. steht auch in verschiedenen anderen Fällen im Widerspruch mit den experimentellen Befunden.

Versuche. *2-Bromtoluol*, aus reinem o-Toluidin. F. —25,9°, Kp. 176,5 bis 179,5°, $n_D^{40} = 1,5460$. — *2-Brom-6-nitrotoluol*, aus 2-Amino-6-nitrotoluol durch Diazotieren u. Umsetzen mit CuBr-Lsg. Krystalle aus A., F. 38,4°, Kp.₃₀ 142—147°. — *2-Amino-3-nitrotoluol*, durch Nitrieren von 2-Acetaminotoluol u. Erhitzen des Rk.-Prod. mit HCl; Reinigung durch Aufschlänmen in verd. HCl u. Dampfdest. Die Dest. verläuft sehr langsam, liefert aber ein sehr reines Prod. Krystalle aus A., F. 96,5°. Der Rückstand enthält *2-Amino-5-nitrotoluol*, F. 130° aus 70%ig. A. Aus den beiden Nitrotoluidinen *2-Brom-3-nitrotoluol*, F. 37,9°, u. *2-Brom-5-nitrotoluol*, F. 76,1°, Kp.₁₇ 140—143°, $n_D^{40} = 1,5707$. — *2-Brom-4-nitrotoluol*, aus 4-Nitro-2-aminotoluol. F. 75,8°, Kp.₂₀ 150—151. — *m-Bromtoluol*, aus m-Toluidin. Kp. 183,7—184°, $n_D^{40} = 1,5448$. — *6-Nitro-3-aminotoluol*, aus 3-Acetaminotoluol durch Nitrierung u. Hydrolyse. F. 135°. Daraus *6-Nitro-3-bromtoluol*, F. 53,0°, Kp.₁₀ 143°. — *4-Nitroso-3-nitrotoluol*, durch Oxydation von 4-Amino-3-nitrotoluol mit CAROSCHER Säure. Krystalle aus A., F. 145°. Das Rohprod. gibt bei der Oxydation mit HNO_3 (D. 1,52) auf dem Wasserbad *3,4-Dinitrotoluol*, F. 59—60°. Daraus durch Erhitzen mit methylalkoh. NH_3 (vgl. KENNER u. PARKIN, J. chem. Soc. London 117 [1920]. 858) *4-Nitro-3-aminotoluol*, Krystalle aus A. + etwas NH_3 , F. 111°. Dieses liefert *3-Brom-4-nitrotoluol*, F. 37,2°, Kp.₂₀ 154 bis 155°. — *3-Nitro-2-nitrosotoluol*, aus 3-Nitro-2-aminotoluol. F. 125°. Daraus *2,3-Dinitrotoluol*, Krystalle aus Lg., F. 60°. — *2-Nitro-3-aminotoluol*, aus dem vorigen mit $SnCl_2$ u. alkoh. HCl oder durch Erhitzen von 2-Nitro-3-methylbenzamid mit NaOBr-

Lsg. F. 108°. Daraus über die Diazoverb. 2-Nitro-3-bromtoluol, F. 27,9°, Kp.₃₀ 152 bis 154°. — 2-Nitro-3-methylbenzamid, aus 2-Nitro-3-methylbenzoesäure durch Umsetzung mit PCl₅ in Bzl. (ohne Verd.-Mittel kann Explosion oder Verkohlung erfolgen) u. Behandlung des Chlorids mit NH₄-Carbonat in Bzl. Nadeln, F. 192°. — Bei den Nitrierungsverss. stellte sich heraus, daß reines o- u. m-Bromtoluol mit HNO₃ stets beträchtliche Mengen Dinitroderiv. gibt, während man aus unreinen Präparaten, die von der Darst. über die Diazoverbb. her o- u. m-Kresol enthalten, ausschließlich Mononitroderiv. erhält. Die Nitrierungen [mit 0,6 Mol HNO₃ (D. 1,52) bei -15 bis 0°] wurden deshalb stets unter Zusatz von o- u. m-Kresol vorgenommen. Die Zus. der Rk.-Prodd. (s. o.) wurde durch therm. Analyse ermittelt. Einzelheiten u. F.-Kurven von Gemischen der verschiedenen Bromnitrotoluole s. Original. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58 ([4] 15). 1011—30. 1934. Amsterdam, Univ.) OSTERTAG.

A. Mc Gookin, Orientierungsprobleme. I. Der Effekt von Nitrogruppen in Schiff-schen Basen. Um den Orientierungseffekt verschiedener Aminosubstituenten in Nitroaminen zu untersuchen, stellt Vf. eine Reihe SCHIFF'scher Basen her, die im Gegensatz zu den einfachen Anilen sehr beständig gegen Säuren sind. Hydrolyse erfolgt erst mit NH₃ bei höherer Temp. unter Druck. Bei der Nitrierung des Benzyliden-4-nitro-*o*-toluidins entsteht das m-Nitrobenzyliden-4-nitro-*o*-toluidin, welches auch aus 4-Nitro-*o*-toluidin u. m-Nitrobenzaldehyd erhalten wurde; die Gruppierung I hat also in diesem Falle *m*-dirigierenden Einfluß. Zahl u. Stellung der NO₂-Gruppen im Molekül beeinflusst die Stabilität der Anile gegen NH₃, so werden Benzyliden-4-nitro-*o*-toluidin u. Benzyliden-2-nitro-*p*-toluidin bei 100°, m-Nitrobenzyliden-4-nitro-*o*-toluidin bei 150° hydrolysiert, während Benzyliden-*o*-Furfuryliden-2,5-dinitro-*p*-toluidin bei 150° stabil sind. Die



Stellung der NO₂-Gruppen zur NH₂-Gruppe ist von Einfluß auf die Fähigkeit der Dinitrotoluidine, SCHIFF'sche Basen zu bilden; während sich 2,5-Dinitro-*p*-toluidin leicht mit Benzaldehyd kondensiert, reagieren 3,5- u. 4,5-Dinitrotoluidin nicht. Um den Einfluß der Gruppe ·N:CHR zu studieren, darf R nicht nitrierbar sein. Eine Anzahl geeigneter Aldehyde wurde zu den Anilen umgesetzt, doch waren die Prodd. recht stabil u. gaben bei der Druckhydrolyse nur schlechte Ausbeuten. Es zeigte sich nun, daß die Oxydation von Benzyliden-4-nitro-*o*-toluidin mit neutralem wss. KMnO₄ 4-Nitro-*o*-toluidin lieferte, wobei vielleicht intermediär eine instabile Verb. der Formel II gebildet wird, die mit W. in die freie Base, Benzaldehyd u. H₂O₂ zerfällt. Bestätigt wird diese Ansicht durch den Verlauf der Oxydation in trockenem Aceton: es entsteht ein farbloser Körper, der auf Zusatz von W. gelb wird, worauf der Geruch nach Benzaldehyd auftritt.

Versuche. Benzyliden-4-nitro-*o*-toluidin, C₁₄H₁₂O₂N₂, aus 4-Nitro-*o*-toluidin u. Benzaldehyd, hellgelbe haarartige Krystalle aus A.-Aceton, F. 116°. — *m*-Nitrobenzyliden-4-nitro-*o*-toluidin, C₁₄H₁₁O₃N₃, 1. durch Nitrieren einer Lsg. des vorigen in H₂SO₄ bei 0°; 2. aus 4-Nitro-*o*-toluidin u. m-Nitrobenzaldehyd, Platten aus Aceton, F. 185°. — *o*-Nitrobenzyliden-4-nitro-*o*-toluidin, aus dem Aldehyd u. der Base, schwach gefärbte Platten aus A., F. 155°. — *p*-Nitrobenzyliden-4-nitro-*o*-toluidin, analog vorigem, gelbe Krystalle aus Aceton, F. 227°. — Furfuryliden-4-nitro-*o*-toluidin, C₁₂H₁₀O₃N₂, aus Furfuraldehyd u. 4-Nitro-*o*-toluidin, verfilzte Nadeln aus A.-Aceton, F. 153°; die Lsg. neigt beim Kochen zu Dunkelfärbung. — Chloral-4-nitro-*o*-toluidin, C₉H₇O₂N₂Cl₃, aus Chloralhydrat u. 4-Nitro-*o*-toluidin, tiefgelbe Kuben aus Aceton, F. 105°. — Benzyliden-2-nitro-*p*-toluidin, C₁₄H₁₂O₂N₂, aus Benzaldehyd u. 2-Nitro-*p*-toluidin, Platten aus Aceton, F. 77—78°. — Benzyliden-2,5-dinitro-*p*-toluidin, C₁₄H₁₁O₄N₃, aus Benzaldehyd u. 2,5-Dinitro-*p*-toluidin, hellgelbe Platten oder Haare aus wss. Aceton, F. 71—72°. Furfuryliden-2,5-dinitro-*p*-toluidin, C₁₂H₉O₅N₃, gelbe Platten, F. 208°. — Nitrierung von Chloral-4-nitro-*o*-toluidin lieferte neben unverändertem Anil rötlichgelbe Platten vom F. 170°, die bislang nicht identifiziert werden konnten. (J. chem. Soc. London 1934. 1743—44. Liverpool, Univ.) SCHICKE.

Holger Erdtman und Andrés León, Einfluß der Gruppen R·COO— und R— bei der kationoiden Reaktionsfähigkeit der Gruppe der Chinone. (Vgl. C. 1933. II. 2665. 1934. I. 3059.) Bzgl. der theoret. Gesichtspunkte der Arbeit sei auf die zitierten früheren Unters. verwiesen. Oxy-*m*-dimethylchinon (I) u. Oxy-*p*-dimethylchinon (II) geben bei der THIELE-Acetylierung geringe Rk.-Geschwindigkeiten u. schlechte Ausbeuten. Diese Rkk. sind deshalb zur kinet. Unters. nicht geeignet. Die Trimethyl-

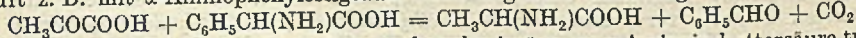
äther der I u. II entsprechenden Oxyhydrochinone lassen sich gut bromieren, HNO₃ oxydiert die bromierten Äther zu Brommethoxychinonen.

Versuche. 2,3,5-Trioxo-1,4-dimethylbenzol (III), C₉H₁₀O₃. Aus dem Triacetat durch Verseifung mit H₂SO₄ in CH₃OH. Nadeln, F. 157—158°. Oxydation mit FeCl₃ bei 30° liefert Oxy-p-xylochinon (II). Reinigung durch Umkrystallisieren aus Pae., CCl₄ u. nachfolgende Sublimation, F. 145—146°. THIELE-Acetylierung liefert 2,3,5,6-Tetraacetoxy-1,4-dimethylbenzol C₁₆H₁₆O₈, F. 241° (vgl. aber oben). — 2,3,5-Trimethoxy-1,4-dimethylbenzol, C₁₁H₁₀O₃. Aus III in CH₃OH durch Dimethylsulfat u. Alkali. Kp.₃₀ 143—145°. Durch Einw. von Br₂ in Chlf. entsteht Bromtrimethoxy-p-xytol C₁₁H₁₅O₃Br, Kp.₄₀ 175—180°, das mit HNO₃ in enger. Rk. in 6-Brom-3-methoxy-p-xylochinon C₉H₉O₃Br übergeht. Goldgelbe Lamellen (aus verd. CH₃OH), F. 81,5—82°. Einw. von methanol. KOH führt zu 3,6-Dioxy-p-xylochinon (schlechte Ausbeute). — I wird durch Oxydation des entsprechenden Triphenols (IV) erhalten, das aus dem durch THIELE-Acetylierung von m-Xylochinon dargestellten Triacetat (ERDTMAN, l. c.) durch Verseifen mit H₂SO₄ in CH₃OH entsteht. F. 103—104°. — 2,4,5,6-Tetraacetoxy-1,3-dimethylbenzol C₁₆H₁₆O₈ (V), Prismen, F. 161—162° (Ausbeute schlecht, vgl. oben). Durch Verseifen von V mit Alkali u. Oxydation des Rk.-Prod. mit Luft entsteht Dioxy-m-xylochinon, F. 168—169°. Es werden die Absorptionsspektre von Diphenyloxyd, Dioxy-m-xylochinon u. I in alkal. Lsgg. verglichen (Hellström). — 2,4,5-Trimethoxy-m-xytol C₁₁H₁₀O₃. Aus IV. Kp.₁₄ 125—128°. Br₂ in Chlf. liefert 6-Brom-2,4,5-trimethoxy-m-xytol C₁₁H₁₅O₃Br, Kp.₂₃ 151—155°. Mit konz. HNO₃ entsteht hieraus 6-Brom-2-methoxy-m-xylochinon C₉H₉O₃Br, F. 74°. (An. Soc. españ. Física Quim. 32. 614—26. 1934. Stockholm, Univ.; Madrid, Inst. Nacional de Física y Quim.) WILLST.

Wasaburo Kimura, Über die krystallinischen Derivate des Ölsäuredibromids und Elaidinsäuredibromids. Synthese von p-substituierten ω-[9,10-Oleo- und Elaidodibromstearoyloxy]-acetophenonen. Diese Verb. wurden in Fortsetzung früherer Arbeiten (C. 1934. I. 3194 u. früher) durch Bromierung von p-substituierten Phenacylestern der Öl- u. Elaidinsäure oder durch Veresterung des Öl- u. Elaidinsäuredibromids mit p-substituierten Phenacylbromiden dargestellt. Dieselben sind weiße, krystalline Pulver, meist l., besonders in Aceton. — p-Phenyl-ω-[9,10-oleodibromstearoyloxy]-acetophenon, C₃₂H₄₄O₃Br₂, F. 53,5°. p-Brom- u. p-Chlor-ω-[9,10-oleodibromstearoyloxy]-acetophenon, C₂₆H₃₀O₃Br₂ u. C₂₆H₃₀O₃ClBr₂. p-Phenyl-ω-[9,10-elaidodibromstearoyloxy]-acetophenon, C₃₂H₄₄O₃Br₂, F. 74°. p-Jod-, p-Brom- u. p-Chlor-ω-[9,10-elaidodibromstearoyloxy]-acetophenon, C₂₆H₃₀O₃Br₂J, C₂₆H₃₀O₃Br₂ u. C₂₆H₃₀O₃ClBr₂, F. F. 74, 58 u. 47°. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 474B—75B. 1934. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) LB.

Wasaburo Kimura, Über die p-substituierten Phenacylester von Acetylsäuren der Stearolsäurereihe. Diese Ester von der allgemeinen Formel CH₃·[CH₂]_n·C: C·[CH₂]_n·CO·O·CH₂·CO·C₆H₄·X (p) wurden aus den Na-Salzen der Acetylsäuren u. den p-substituierten Phenacylbromiden synthetisiert. Die Acetylsäuren wurden aus den entsprechenden Olefinsäuredibromiden durch 2—3-std. Erhitzen auf 120—125° mit NaOH oder KOH (ca. 100% Überschuß) in 3—4 Teilen Butylalkohol unter Rühren dargestellt. Aus Ölsäuredibromid: Stearolsäure, F. 48,5°. Aus Erucasäuredibromid: Behenolsäure, F. 59,5°. Aus Cetölsäuredibromid (F. 42°): Cetstearolsäure, F. 59°. Die neuen Ester bilden weiße Tafeln oder Schuppen, meist l., besonders in Aceton. Sie nehmen bei der WJSSchen Best. 1 Mol JCl auf; aus den Lsgg. lassen sich die Jodchloride krystallisiert isolieren. — p-Chlor-, p-Brom- u. p-Jod-ω-[stearoyloxy]-acetophenon (m u. n = 7), C₂₆H₃₇O₃Cl, C₂₆H₃₇O₃Br u. C₂₆H₃₇O₃J, F. F. 48,5, 57 u. 69°. p-Phenyl-ω-[stearoyloxy]-acetophenon, C₃₂H₄₂O₃, F. 58,5°. p-Chlor-, p-Brom- u. p-Jod-ω-[behenoyloxy]-acetophenon (m = 7, n = 11), C₃₀H₄₅O₃Cl, C₃₀H₄₅O₃Br u. C₃₀H₄₅O₃J, F. F. 61,5, 66,5 u. 77°. p-Phenyl-ω-[behenoyloxy]-acetophenon, C₃₆H₅₀O₃, F. 69,5°. p-Chlor-ω-[cetstearoyloxy]-acetophenon (m u. n = 9), C₃₀H₄₅O₃Cl, F. 61,5°. p-Phenyl-ω-[cetstearoyloxy]-acetophenon, C₃₆H₅₀O₃, F. 68°. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 476B—77B. 1934. Kioto, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) LINDENBAUM.

R. M. Herbst und L. L. Engel, Umsetzung von α-Ketosäuren mit α-Aminosäuren. Brenztraubensäure reagiert in h. wss. Lsg. mit einigen Aminosäuren unter Bldg. von Alanin, CO₂ u. Aldehyd, der der jeweils benutzten Aminosäure entspricht. Die Rk. verläuft z. B. mit α-Aminophenyllessigsäure nach folgender Gleichung:

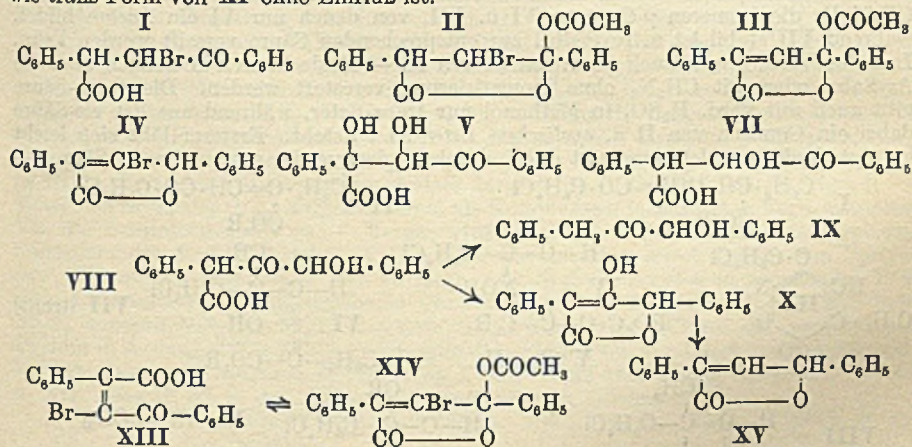


Bei Verwendung von α-Methylaminophenyllessigsäure u. α-Aminoisobuttersäure trat keine Rk. ein. Wurde an Stelle von Brenztraubensäure Phenylbrenztraubensäure ver-

wendet, so resultierte analog Phenylalanin neben CO₂ u. Aldehyd. (J. biol. Chemistry 107. 505—11. 1934.)

BREDERECK.

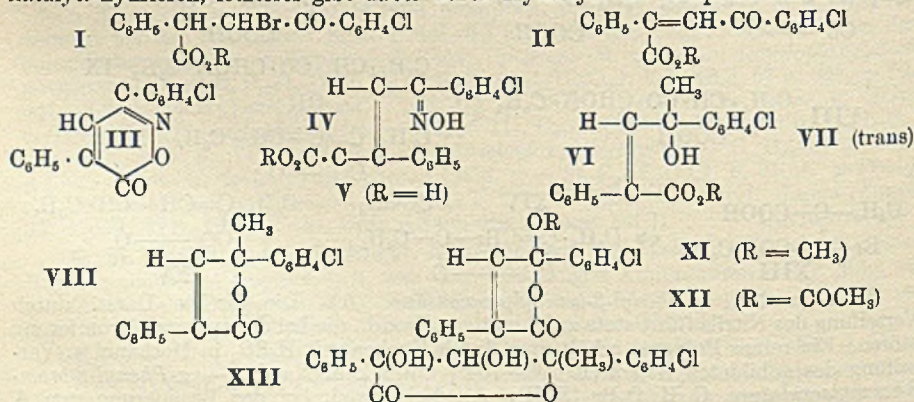
E. P. Kohler, W. D. Peterson und C. L. Bickel, *Die Reaktionen gewisser γ -Ketosäuren*. III. *Keto- β -lactone*. (II. vgl. C. 1934. I. 3737.) Von den bei Bromierung von α -Phenyl- β -benzoylpropionsäure (A) entstehenden zwei isomeren Monobromsäuren (I) ist die höherschmelzende Form (B) in der I. Mitt. (C. 1934. I. 3463) beschrieben. In saurer Lsg. bilden A, B u. die niedrighschmelzende Form (C) mit gleicher Geschwindigkeit γ -Lactone. A bildet nur ein ungesätt. Croto-lacton (ANSCHÜTZ u. MONTFORT, Liebigs Ann. Chem. 284 [1895]. 4), B u. C bilden gesätt. Bromlactone, die in Form ihrer Acetylderiv. (II) isoliert wurden. Jede Säure bildet dabei nur eines der beiden möglichen Isomeren. Diese sind in saurem Medium, auch in kochendem Eg. oder Acetanhydrid beständig. Bei Kochen in Eg. in Ggw. von Na-Acetat wird das aus C entstehende Acetylderiv. in das der Form B umgewandelt. Letzteres verliert dann entweder HBr oder Essigsäure unter Bldg. eines Gemisches von III oder IV. III bildet sich auch leicht aus cis-Phenylbenzoylacrylsäure u. kann wieder zu dieser hydrolysiert werden. In Übereinstimmung mit der THIELESchen Regel (Liebigs Ann. Chem. 319 [1901]. 144) läßt es sich zu einer Dioxyketosäure (V) oxydieren. Im Gegensatz zur Bldg. der γ -Lactone ist bei Bldg. der β -Lactone die Reaktionsgeschwindigkeit von der Konfiguration abhängig. Aus dem Neutralsalz von B bildet sich in wss. Lsg. das Lacton in weniger als 3 Stdn., C setzt sich erst im Laufe von 5 Tagen zu einem Gemisch von Lacton u. Oxyssäure (VII) um. In schwach alkal. Lsg. bildet sich aus B ebenfalls Lacton, während aus C ausschließlich VII entsteht. Die aus beiden Formen von I in verd. alkal. Lsg. in der Kälte entstehende Substanz, die früher als trans-Phenylbenzoylcrotonsäure angesprochen wurde (KOHLEK, C. 1928. I. 1418) ist in Wirklichkeit das γ -Lacton X, das sich wahrscheinlich über VII u. VIII bildet. Temperaturerhöhung sowie Vergrößerung der Konz. bewirken Bldg. von Polymerisationsprodd. C wird durch Na-Acetat in Eg. oder Essigsäureanhydrid in ein Gemisch von trans-Phenylbenzoylcrotonsäure (XI) u. dem Acetat des Lactons der cis-Säure (III) übergeführt. Temperaturerhöhung bewirkt lediglich Änderung der quantitativen Zus. Das aus B unter denselben Bedingungen entstehende Reaktionsgemisch enthält daneben stets Benzalacetophenon (XII), dessen Menge mit steigender Temp. zunimmt. Die Bldg. von XII muß direkt aus I erfolgen, sie ist von der Konfiguration von I abhängig. Lsgg. von I in W. geben mit Pyridin unl. Ndd. In reinem Pyridin wird C vollständig in die cis-Form von XI umgewandelt. B löst sich in Pyridin unter Erwärmen u. gibt stets ein Gemisch von cis-Säure u. XII, dessen Menge auch hier mit Temperaturerhöhung zunimmt. Auch in diesem Fall muß sich XII direkt aus I bilden, da Pyridin sowohl auf die cis- als trans-Form von XI ohne Einfluß ist.



Versuche. α -Phenyl- β -benzoylpropionsäure (A). Die direkte Darst. durch Verseifung des Nitrils führt stets zu N-haltigen Prodd., die bei der späteren Bromierung stören. Ein reines Präparat erhält man durch Kochen mit H₂SO₄ in Methanol u. Verseifung des gebildeten Esters (F. 103—104°) mit alkoh. NaOH. — α -Phenyl- β -brom- β -benzoylacrylsäure, C₁₆H₁₁O₃Br (XIII). Als Nebenprod. bei der Bromierung von A

Platten oder große Prismen, F. 195°, beständig gegen Alkalien. Mit KMnO_4 in Bicarbonat entsteht *Phenylglyoxylsäure* u. *Benzoessäure*. — *Acetat des γ -Lactons* (XIV), $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_3\text{Br}$. Aus voriger durch Kochen mit Eg. u. Essigsäureanhydrid. Tafeln aus PAe. F. 98°. — *Methylester*, $\text{C}_{17}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{Br}$. Aus XIII. Prismen, F. 98°. — *α -Phenyl- β -brom- β -benzoylpropionsäure*, $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{Br}$ (I). *Niedrigschmelzende Form C*. Lange Prismen aus Ä. mit 1 Mol. Krystalläther, F. 185°. — *Cyclische Acetate* (II), $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_4$. Aus I in Essigsäureanhydrid bei Ggw. von konz. H_2SO_4 . Aus Form A: Fläche Nadeln aus Eg. u. etwas Anhydrid, F. 145°. Aus B: Dicke Nadeln oder Tafeln aus Ä.-PAe. F. 110°. — *Cyclisches ungesättigtes Acetat* (III), $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_4$. Aus vorigem (F. 145°) in Eg. u. Na-Acetat. Prismen, F. 95°. — *α,β -Dioxy- α -phenyl- β -benzoylpropionsäure*, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_5$ (V). Aus vorigem mit KMnO_4 bei 0°. Platten aus PAe., F. 165°. — *α,γ -Diphenyl- β -bromcrotoacton*, $\text{C}_{16}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{Br}$ (IV). Prismen, F. 149°. — *α,β -Dioxy- α -phenyl- β -benzoylpropionsäure*, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_5$ (VI). Aus vorigem durch Oxydation. F. 154—155°. Isomer mit V. — *β -Lacton von B*: $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_3$. I mit weniger als der berechneten Menge 10/100ig. NaOH schütteln, bis Rk. gegen Lackmus neutral, filtrieren. Nach einigen Tagen ist das Lacton ausgefallen. In Ä. l., mit W. waschen. Prismen ll. in Ä., F. 148°. — *trans-Phenylbenzoylcrotonsäure*, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_3$ (XI). Nadeln, F. 128°, ll. in organ. Lösungsmitteln. Die Farbe der Lsgg. u. der Schmelze ist gelb. — *α,γ -Diphenyl- β -oxycrotoacton*, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_3$ (X). Zu einer h. Lsg. von 6 g Na in 400 ccm Methanol 30 g I (B) zufügen, 15 Min. kochen, in Überschuß von 10/100ig. HCl gießen, Methanol abdestillieren, Rückstand mit Ä. extrahieren. Aus dem Ä. wird mit Bicarbonat nur X ausgezogen. Schmale Prismen aus Methanol-Ä. F. 209°. Gibt mit FeCl_3 in Methanol eine intensiv grüne Farbrk. Mit Cu-Acetat bildet sich braunes *Cu-Salz*. Reagiert mit 1 Mol. CH_3MgJ . — *Methyläther*, $\text{C}_{17}\text{H}_{13}\text{O}_3$. Mit Diazomethan. Nadeln aus Ä. F. 105°. — *Acetat*, $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_4$. Aus X mit Acetanhydrid u. H_2SO_4 . Prismen, F. 85°. — *Acetat*, $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_4$. Aus vorigem durch katalyt. Hydrierung mit PtO_2 in Eg.-Acetanhydrid. Nadeln aus Aceton u. PAe., F. 165°. — *Phenylcrotoacton*, XV. Aus vorigem mit konz. HCl in Eg. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2000—2006. 1934. Cambridge [Mass.], HARVARD Univ.) SCHÖN.

E. P. Kohler und W. D. Peterson, *Die Reaktionen gewisser γ -Ketosäuren*. IV. *Die Ketoester*. (III. vgl. vorst. Ref.) Aus *Phenyl-p-chlorbenzoylpropionsäure* entstehen bei der Bromierung 2 diastereomere *Monobromsäuren* (I), deren Ester durch Basen in die ungesätt. Ester II übergeführt werden. II existiert in *cis*- u. *trans*-Form, die getrennt werden können. Die Struktur der beiden Formen wurde durch die folgenden Rkk. gesichert: Aus beiden Formen entsteht mit $\text{NH}_2\text{OH}\cdot\text{HCl}$ u. Na-Acetat das *Orthoazin* III. Bei Behandlung mit $\text{NH}_2\text{OH}\cdot\text{HCl}$ in Pyridin entsteht III dagegen nur aus der *cis*-Form II. Die *trans*-Form gibt dabei den *Oximidoester* IV, der zur entsprechenden Säure V hydrolysiert werden kann. — Aus den beiden Formen II bilden sich mit CH_3MgBr die isomeren *γ -Oxyester* VI u. VII, von denen nur VI ein *Lacton* bildet, während VII stabil ist u. reversibel zur entsprechenden Säure versieft werden kann. Dasselbe Verh. zeigen auch die freien Säuren II. — Beide Säuren II können über die Ag-Salze oder mit CH_3N_2 ohne Isomerisierung verestert werden. Die *trans*-Säure gibt auch mit verd. H_2SO_4 in Methanol nur *trans*-Ester, während aus der *cis*-Säure dabei ein Gemisch von II u. *cyclischem Ester* XI entsteht. Ersterer läßt sich leicht katalyt. hydrieren, letzterer gibt dabei durch Hydrolyse die entsprechende Säure. —

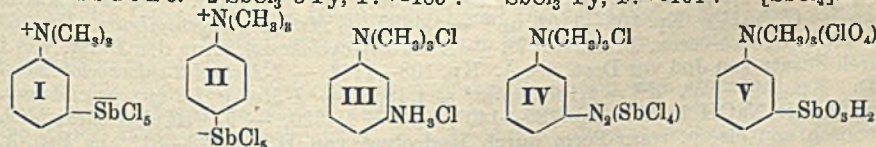


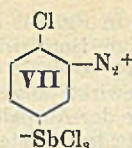
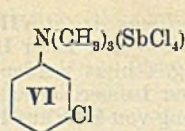
Aus der cis-Säure II entsteht mit Essigsäureanhydrid in Eg. das *cyclische Acetat* XII. Die trans-Säure wird jedoch dabei langsam zur cis-Säure isomerisiert. — Die Ester II können in trockenem Pyridin, auch in Ggw. von HBr sowie in Eg. erhitzt werden, ohne daß Umlagerung eintritt. Na-Acetat in Eg. bewirkt langsame Isomerisierung, die Umlagerungsgeschwindigkeit ist aber kleiner als die der Abspaltung von HBr aus I. Aus der höherschm. Form von I entsteht mit Pyridin nur trans-Ester II, aus der niedrigschm. Form ein Gemisch, in welchem ebenfalls trans-Ester vorherrscht. Verss. ergaben, daß durch die angegebenen Rkk. eine rasche Isomerisierung der beiden Formen von I stattfindet, daß aber die Ester II vollkommen stabil sind. Aus der höherschm. Form I entsteht nur trans-, aus der niedrigschm. nur cis-II.

Versuche. α -Phenyl- β -brom- β -(*p*-chlorbenzoyl)-propionsäure, C₁₆H₁₂O₃ClBr (I). Höherschm. Form vgl. KOHLER u. SHOHAN, C. 1926. II. 2809. Methyl ester, C₁₇H₁₄O₃ClBr. Nadeln, F. 133°. — Niedrigschm. Form. Platten, F. 183°. Methyl ester, Platten oder Nadeln, F. 145°. — cis- α -Phenyl- γ -(*p*-chlorbenzoyl)-acrylsäure (II), C₁₆H₁₁O₃Cl. 2 Formen. a) Nadeln doppelter F. bei 103 u. 132°. b) Schwach gelbliche Nadeln, F. 132°. Methyl ester, C₁₇H₁₃O₃Cl. Schwach gelbe Nadeln, F. 93°. — trans- α -Phenyl- γ -(*p*-chlorbenzoyl)-acrylsäure (II). Schwach gelbe Platten, aus Ä.-PAE. F. 135°, bildet in allen Lösungsmm. gelbe Lsgg. Methyl ester. Goldgelbe Platten, F. 109°. — α -Phenyl- α,β -dibrom- β -(*p*-chlorbenzoyl)-propionsäure, C₁₇H₁₃O₃ClBr₂. Aus beiden Estern II. Platten, F. 136°. Mit KJ-Lsg. in Ä. entsteht reiner cis-Ester. — Oximidoester (IV), C₁₇H₁₃O₃NCl. 2 Isomere, wahrscheinlich *syn.* u. *anti*-Form. a) Prismen, F. 130°. b) Flache Nadeln, F. 105°. — trans-Oximidosäure (V), C₁₆H₁₂O₃Cl. Blättchen aus Essigsäure, Zers. 220°. Gibt bei Veresterung mit H₂SO₄ u. Methanol den Ester vom F. 130°. — cis- α -Phenyl- γ -methyl- γ -oxy- γ -(*p*-chlorphenyl)-crotonsäuremethylester (VI), C₁₈H₁₇O₃Cl. Flache Nadeln, F. 107°. Bei Oxydation entstehen Phenylglyoxylsäureester u. *p*-Chloracetophenon. — α -Phenyl- γ -methyl- γ -(*p*-chlorphenyl)-crotonlacton, C₁₇H₁₃O₂Cl (VIII). Dünne Nadeln, F. 94°. — α -Phenyl- α,β -dioxy- γ -methyl- γ -(*p*-chlorphenyl)-butyrolacton, C₁₇H₁₅O₄Cl (XIII). Nadeln aus Ä., F. 182°. — α -Phenyl- γ -methyl- γ -(*p*-chlorphenyl)-butyrolacton, C₁₇H₁₅O₂Cl. 2 diamere Formen. a) Nadeln, F. 105°. b) Prismen, F. 120°. — trans- α -Phenyl- γ -methyl- γ -oxy- γ -(*p*-chlorphenyl)-crotonsäuremethylester, C₁₈H₁₇O₃Cl (VII). Dicke Platten, F. 105°. — Daraus trans-Säure, C₁₇H₁₅O₃Cl. Plättchen aus Ä. — Cyclisches Acetat (XII), C₁₈H₁₃O₄Cl. Dünne Nadeln aus Ä., F. 110°. — Cyclischer Ester (XI), C₁₇H₁₃O₃Cl. Platten, F. 73°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2192—97. 1934. Cambridge [Mass.], HARVARD Univ.)

P. Pfeiffer und K. Schneider, Über eine neue Klasse von Betainen. Auf Grund der Angaben von SCHMIDT (C. 1921. I. 134) u. in Bestätigung der dipolartigen Struktur der Betaine konnten Betaine arylierter Chlorantimonsäuren (I u. II) dargestellt werden. I wurde durch Umsetzung von diazotiertem III mit einer Lsg. von Sb₂O₃ in HCl u. Erwärmen des entstandenen IV mit rauch. HCl auf dem W.-Bad erhalten. Hydrolyse von I mit HClO₄ in W. + Aceton gibt V. In Übereinstimmung mit der angegebenen Konst. reagiert I bei gewöhnlicher Temp. nicht mit konz. H₂SO₄, liefert auch mit H₂S in HCl-haltigem Aceton kein Sb₂S₃. Das isomere, aus *m*-Chloranilin dargestellte Doppelsalz VI war in seinen Eigg. verschieden von I. — Das aus *N,N*-Dimethyl-*p*-phenylendiamin durch Acetylieren, Überführen ins quartäre Salz, Diazotieren, Umsetzen mit Sb₂O₃ in HCl u. Zers. des Diazoniumdoppelsalzes dargestellte II ähnelt in seinen Eigg. I. — Einer von SCHMIDT (l. c.) dargestellten u. als Komplexsalz formulierten Verb. schreiben Vff. die Betainformel VII zu. — Ferner wird die Darst. bisher unbekannter arylierter Chlorosalze des Sb^{III} beschrieben (VIII u. IX). Sie entstehen durch Zugabe von Pyridin bzw. Chinolin in rauchender HCl zu Lsgg. von Arylstibinoxyden in rauchender HCl. Zum Unterschied von den arylfreien Chlorosalzen, z. B. X, geben sie mit H₂S kein Sb₂S₃, sondern hellgelbe Ndd. X wurde durch Einw. von HCl auf das aus SbCl₃ u. Pyridin in Ä. dargestellte [SbCl₃Py] dargestellt. Beim Vers. zur Darst. methoxyphenylhaltiger Salze trat Spaltung u. Bldg. von X ein. Wohl aber gelang die Darst. von XI u. XII. Das Cl ist in den Sb^V-Salzen nicht ionogen gebunden.

Versuche. 2 SbCl₃·3 Py, F. ~185°. — SbCl₃·Py, F. ~164°. — [SbCl₄]H·Py

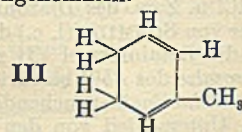
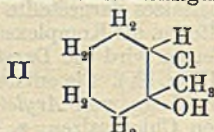
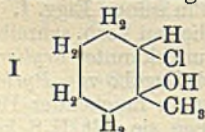


VIII $[C_6H_6 \cdot SbCl_5]HPy$ bzw. HChinIX $[p\text{-}CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot SbCl_3]HPy$ bzw. HChinX $[SbCl_4]HPy$ XI $[m\text{-}ClH_3N \cdot C_6H_4 \cdot SbCl_3]HPy$ bzw. ChinXII $[p\text{-}H_3CO \cdot C_6H_4 \cdot SbCl_3]HPy$ bzw. Chin

(X), F. 174°. — $[SbCl_4]H \cdot Chin$, F. 190° (Zers.). — $[C_6H_5SbCl_3]H \cdot Py$, Nadeln. — $[C_6H_5SbCl_3]H \cdot Chin$, F. 111°. — $[p\text{-}H_3C \cdot C_6H_4 \cdot SbCl_3]H \cdot Py$, F. 132°. — $[p\text{-}H_3C \cdot C_6H_4 \cdot SbCl_3]H \cdot Chin$, F. 129°. — $[p\text{-}CH_2O \cdot C_6H_4 \cdot SbCl_5]H \cdot Py$, Zers.-Punkt 230°. — $[p\text{-}CH_2O \cdot C_6H_4 \cdot SbCl_5]H \cdot Chin$, F. 125°. — $[m\text{-}CH_3N \cdot C_6H_4 \cdot SbCl_3]H \cdot Py$, F. 216°. — $[m\text{-}ClH_3N \cdot C_6H_4 \cdot SbCl_3]H \cdot Chin$, F. 211°. — *Diazoniumdoppelverb.* IV, mit 1,5 H₂O, Zers.-Punkt 124°. Daraus I; zers. sich bei 224° nach Schwarzfärbung bei 210°. Gibt mit NaOH N(CH₃)₃. — *Perchlorat* V, C₉H₅O₃ClNSb, dunkelt bei 250°, explodiert offen erhitzt. — *Doppelchlorid*, C₉H₅·N(CH₃)₃(SbCl₄). Aus Trimethylphenylammoniumchlorid u. SbCl₃ in HCl. Gelbe Platten. — *m*-Chlorphenyltrimethylammoniumchlorid. Farbloses Pulver, zieht sich bei 245° zusammen. Daraus das *Doppelsalz* VI, C₉H₁₃Cl₆NSb, F. 134°. — *Betain* II, C₉H₁₃Cl₆NSb. Färbt sich bei 200° dunkel, ohne bis 250° zu schmelzen. Hydrolyse mit HClO₄ liefert das *Perchlorat*, (ClO₄)(H₃C)₃N·C₆H₄·SbO₃H₂. (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 50—60. 9/1. 1935. Bonn, Univ.)

BERSIN.

Paul D. Bartlett und Robert H. Rosenwald, *Cis- und trans-Chlorhydrin von Δ¹-Methylcyclohexanon*. Nach BOUVEAULT u. CHEREAU (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 142 [1906]. 1986) reagiert 2-Chlorcyclohexanon mit GRIGNARD-Reagens unter Bldg. von 2-Alkylcyclohexanon. Als erste Stufe ist Anlagerung an die CO-Gruppe anzunehmen, die entstandene Mg-Verb. des Chlorhydrins wird durch Erhitzen in 2-Alkylcyclohexanon u. zum kleineren Teil in Alkylcyclopentylketon (III) umgelagert (TIFFENAU u. TCHOUBAR, C. 1934. I. 2924). Vff. konnten durch Umsetzung von 2-Chlor- (bzw. Brom-)cyclohexanon mit CH₃MgBr das Chlorhydrin (I) mit 82% Ausbeute erhalten. Die CO-Gruppe reagiert also auch in den Fällen stets zuerst, in welchen sich reaktionsfähiges Halogen in α-Stellung befindet. I unterscheidet sich in seinen Eig. wesentlich von dem aus Cyclohexanon mit HOCl entstehenden Chlorhydrin (II). Während II durch NaOH in trockenem Ä. bei Zimmertemp. unter HCl-Abspaltung rasch in das entsprechende Cyclohexenoxyd umgewandelt wird, bleibt I dabei unverändert. Beim Kochen von I mit 33%ig. NaOH entsteht III als einziges Reaktionsprod., wss. Alkali ist in der Kälte ohne Wrkg. Bei Dest. mit Chinolin wird I unverändert zurückgewonnen, beim Kochen mit Chinolin unter Rückfluß entsteht IV. Beim Erhitzen mit W. auf 200° entsteht 2-Methylcyclohexanon u. III. II gibt mit 20%ig. NaOH in der Kälte ebenso wie mit NaOH in Ä. Methylcyclohexenoxyd, das beim Kochen mit 33%ig. NaOH unverändert bleibt. Beim Kochen mit 14%ig. NaOH wird II zu I umgelagert. Die Konst. von II folgt aus der Tatsache, daß bei Anlagerung von HOCl an Doppelbindungen die OH-Gruppe stets an das stärker alkylierte C-Atom geht (DETREUF, Bull. Soc. chim. de France [4] 31 [1922]. 169. 176; KÖTZ u. BUSCH, C. 1928. I. 2814). Die Isomerie zwischen I u. II muß also eine geometr. sein. Bei Addition von CH₃MgBr an 2-Oxycyclohexanon entsteht das bekannte *cis*-1-Methylcyclohexandiol-(1,2). Aus Analogiegründen wird deshalb für I *cis*-Konfiguration, für II *trans*-Konfiguration angenommen.



Versuche. 2-Chlorcyclohexanon. Aus Cyclohexanon mit Cl in Eg. bei 0°. Kp.₁₄ 82—85°. — 1-Methyl-2-chlorcyclohexanol, C₇H₁₃OCl (I). Aus vorigem mit CH₃MgBr bei 0°. Kp.₁₅ 73—75°, n_D²⁵ = 1,4775, d₄²⁵ = 1,0995. — 2-Bromcyclohexanon. Darst. nach KÖTZ (Liebigs Ann. Chem. 358 [1907]. 195). Kp.₁₄ 85—95°. — 1-Methyl-2-bromcyclohexanol, C₇H₁₃OBr (I). Kp.₇ 83°, d₄²⁵ = 1,360, n_D²⁷ = 1,5032. — 2-Methylcyclohexadien-(1,3) (IV). Kp. 108—110°, n_D²⁸ = 1,4680. — Methylcyclopentylketon. Kp. 160 bis 165°. Semicarbazon, F. 146—147°. — Δ¹-Methylcyclohexen. Aus der Darst. von I durch Zusatz von Jod vor Dest. des Ä. Kp. 108—111°. — 1-Methyl-2-chlorcyclohexanol (II). Kp.₂₈ 90—95°, d₄²⁸ = 1,1006, n_D²⁵ = 1,4850. — 1-Methyl-1,2-epoxycyclohexanon. Aus II mit NaOH in W. Kp. 135—140°, n_D²⁹ = 1,4320. — 1-Methylcyclohexandiol. Gemisch von *cis*- u. *trans*-Form durch Hydrolyse von II. F. 78—81° aus Bzn.-Ä.

(J. Amer. chem. Soc. 56. 1990—94. 1934. Minneapolis [Minn.], Univ., School of Chemistry.)

Samuel L. Silver und **Alexander Lowy**, *Reaktionen vom Friedel-Crafts-Typ beim Biphenyl*. Die Einw. von Säurechloriden u. -anhydriden auf Biphenyl in Ggw. von AlCl_3 führt zu *p*- u. *p,p'*-Derivv. Bei der Einw. von Vinylchlorid entstehen Prodd. von komplizierter Zus., die noch nicht in ihre Bestandteile getrennt werden konnten. **LIEBERMANN** u. **ZUFFA** (Ber. dtsch. chem. Ges. 44. [1911]. 857) erhielten aus Biphenyl, Oxalylchlorid u. AlCl_3 in CS_2 *p*-Phenylbenzoesäure; Vff. erhielten Di-*p*-xenylketon u. *p*-Xenil, aber keine *p*-Phenylbenzoesäure. — Die Rkk. wurden in CS_2 -Lsg. ausgeführt. — *p,p'*-Diacetylbiphenyl, aus Biphenyl, Acetylchlorid u. AlCl_3 oder aus Methyl-*p*-xenylketon, Acetylchlorid u. AlCl_3 . Blättchen aus A., F. 191°. Gibt mit CrO_3 in Eg. *Biphenyl-4,4'*-dicarbonsäure (Dimethylester, F. 212—213°). — *Chlormethyl-*p*-xenylketon*, aus Biphenyl, Chloracetanhydrid oder Chloracetylchlorid u. AlCl_3 . Gelbliche Nadeln aus A., F. 122—123°. — *p,p'*-Bischloracetyldiphenyl, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Cl}_2$, aus Biphenyl oder Chlormethyl-*p*-xenylketon mit Chloracetylchlorid u. AlCl_3 . Gelbliche Nadeln aus Diprylketon, F. 228—229°. Liefert mit KMnO_4 in schwach alkal. Lsg. Biphenyl-4,4'-dicarbonsäure u. Terephthalsäure (Dimethylester, F. 140°). — *Di-*p*-xenylketon*, aus Biphenyl, Oxalylchlorid u. AlCl_3 , neben *p*-Xenil. Blättchen aus Bzl., F. 236°. Liefert mit PCl_5 *Di-*p*-xenylketonchlorid*, F. 135—136°, mit CrO_3 in Eg. *Benzophenon-4,4'*-dicarbonsäure (Dimethylester, F. 224°), mit geschm. KOH *p*-Phenylbenzoesäure (F. 224°) u. Biphenyl-*p*-Xenil, Bldg. siehe oben. Gelbe Nadeln aus Eg., F. 140 bis 141°. — *Phenyl-*p*-xenylsulfon*, $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{S}$, aus Biphenyl, $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_2\text{Cl}$ u. AlCl_3 . Täfelchen aus A., F. 148,5°. Gibt mit CrO_3 in Eg. *p*-Benzolsulfonylbenzoesäure, F. 267°. — *Di-*p*-xenylsulfon*, $\text{C}_{22}\text{H}_{18}\text{OS}$, aus Biphenyl, SOCl_2 u. AlCl_3 . Gelblich, F. 207 bis 208°. Gibt mit KMnO_4 *Di-*p*-xenylsulfon*, F. 215—216°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2429—31. 1934. Pittsburg, Pa., Univ.)

OSTERTAG.

Arthur W. Chapman, *Studien über die Beckmannsche Umlagerung. II. Die Kinetik der spontanen Umlagerung und Lösungsmittelwirkungen.* (I. vgl. C. 1933. II. 2265.) Die Umlagerung von *Benzophenonoxim* in *Phenylpicrylbenzamid* verläuft in CCl_4 -Lsg. mit meßbarer Geschwindigkeit, die außer von der Temp. auch von der Konz. der Lsg. abhängig ist. Die hieraus theoret. abgeleitete Annahme, daß die Rk. durch polare Verb. katalyt. beschleunigt wird, wurde experimentell bestätigt; Verb. mit 1 Dipol, wie Acetonitril, Nitromethan, Aceton, Butylchlorid u. Chlorbenzol beschleunigen die Rk. in einem Maße, das den Dipolmomenten dieser Verb. parallel geht. Cyclohexan ist unwirksam. Verb., die infolge der Ggw. von 2 gegenüberliegenden gleichen Dipolen als nichtpolar anzusehen sind (trans-Dichloräthylen, *p*-Dichlorbenzol, trans-1,4-Dibromcyclohexan), zeigen katalyt. Wirksamkeit, wenn die Dipole genügend weit auseinanderliegen. Das „krit. Inkrement“ der katalysierten Umlagerung ist von den Katalysatoren abhängig, u. ist merklich niedriger als das der Umlagerung in reinem CCl_4 bei unendlicher Verdünnung. (J. chem. Soc. London 1934. 1550—55. Sheffield, Univ.)

OSTERTAG.

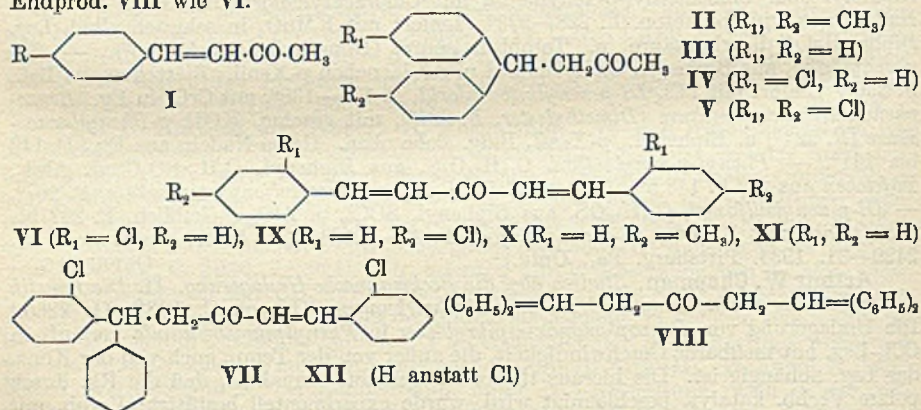
Reynold C. Fuson, **J. F. Matuszski** und **Arzy R. Gray**, *Die hochaktivierte Carbonylgruppe: Dimesityltriketon.* (Vgl. GRAY u. FUSON, C. 1934. I. 3462. II. 1299.) Die Synthese von *Dimesityltriketon*, $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{CO}\cdot\text{CO}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_9\text{H}_{11}$ (I), gelingt durch Oxydation von *Di-(β -isoduryloyl)-methan* (III), $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_9\text{H}_{11}$, mit SeO_2 . Das Dibromid von III gibt beim Erhitzen nur Monobromid. Mit HNO_2 entsteht aus III das I entsprechende Oxim, das sich jedoch nicht verseifen läßt. Oxydation von III mit Bleitetraacetat führt nicht zu kristallin. Prodd. I bildet orange Krystalle, es ist ident. mit einer Verb., die aus *Dimesityltetraketon* (II) bei der Einw. von Alkali entsteht (l. c.). I entsteht auch als Nebenprod. bei der Oxydation von II mit HNO_3 , sowie bei einfachem Kochen von H in A. oder Eg. Die Rk. von II mit Alkali (l. c.) ist folgendermaßen zu formulieren: $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{CO}\cdot\text{CO}\cdot\text{CO}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_9\text{H}_{11} \rightarrow \text{C}_9\text{H}_{11}\text{CH}(\text{OH})\text{COOH} + \text{C}_9\text{H}_{11}\text{CO}\cdot\text{COOH} + \text{CO}_2 + \text{C}_9\text{H}_{11}\text{CO}\cdot\text{CO}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_9\text{H}_{11}$. Analog entstehen aus I CO_2 , β -Isodurylsäure, *Mesitylglukolsäure* u. *Dimesityldiketon*: $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{CO}\cdot\text{CO}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_9\text{H}_{11} \rightarrow \text{C}_9\text{H}_{11}\text{COOH} + \text{C}_9\text{H}_{11}\text{CHOH}\cdot\text{COOH} + \text{CO}_2 + \text{C}_9\text{H}_{11}\text{CO}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_9\text{H}_{11}$. Bei dem Abbau von II bildet sich I erst nach dem Ansäuern, während *Dimesityldiketon* sich schon aus I in alkal. Lsg. bildet. Weder I noch II bilden ein n. Semicarbazon. Aus II wurde *Mesitylglukoxalsemicarbazon* erhalten.

Versuche. *Di-(β -isoduryloyl)-monobrommethan*. Aus dem Dibromid beim Erhitzen mit Na-Acetat in Eg. F. 164—165°. — *Dimesityltriketonmonoim*, $\text{C}_{21}\text{H}_{23}\text{O}_3\text{N}$. Aus III mit HNO_2 . Krystalle aus A. F. 153—154°. — *Dimesityltriketon*, $\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{O}_3$ (I).

F. 111—112°. Daneben ein *alkaliuml. gelber Stoff*, F. 201—202°. — *Oxim* C₁₁H₁₃O₂N. Aus I. F. 180—181°, isomer mit *Mesitylglyoxaloxim* (F. 138,5—139°). — *Mesitylglykolsäure*. F. 151—152°. — *β-Isodurylsäure*. F. 152—153°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2099 bis 2101. 1934. Urbana [Illinois], Univ.)

SCHÖN.

C. F. Woodward, Gerald T. Borchardt und Reynold C. Fuson, *Die Umkehrbarkeit der Kondensation nach Friedel-Crafts. Benzal- und Dibenzalacetone*. (Vgl. C. 1934. II. 1118.) Benzalacetone (I, R = H), *p*-Methylbenzalacetone u. *p*-Chlorbenzalacetone werden in Bzl. durch AlCl₃ in Benzhydrylacetone (III) übergeführt. Das dabei auftretende intermediäre Prod. IV entsteht auch aus I oder III mit Chlorbenzol. Bei letzteren Rkk. können IV sowohl wie das Endprod. V durch Unterbrechung der Rk. gefaßt werden. Analog wird Di-(*o*-chlorbenzal)-acetone (VI) in *symm.* Dibenzhydrylacetone (VIII) übergeführt; dabei kann das Zwischenprod. VII gefaßt werden. VII läßt sich in VIII überführen, es entsteht auch aus VI mit C₆H₅MgBr. — Di-(*p*-chlorbenzal)-acetone (IX), Di-(*p*-methylbenzal)-acetone (X), Dibenzalacetone (XI), sowie XII geben mit Bzl. dasselbe Endprod. VIII wie VI.

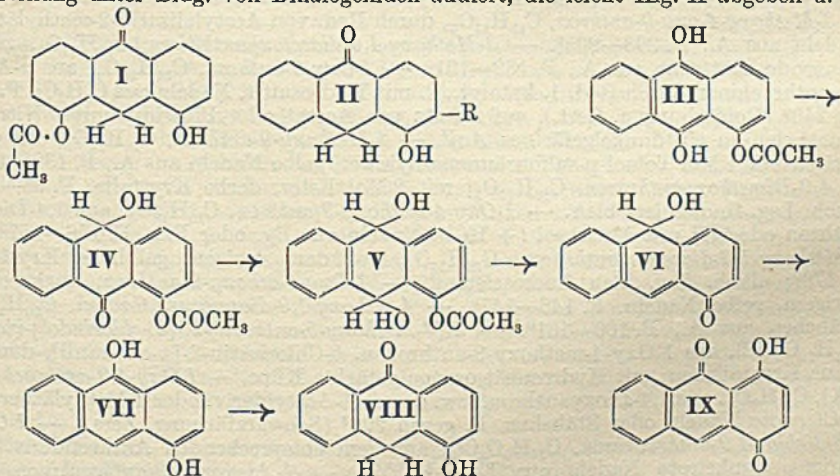


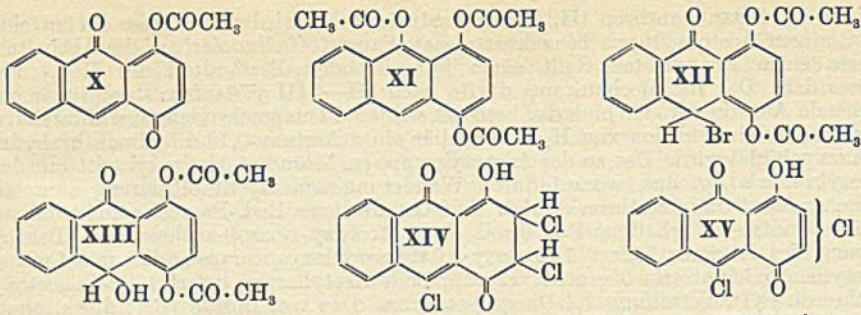
Versuche. *p*-Chlorbenzalacetone (I, R = Cl), C₁₀H₉OCl. Krystalle aus PAe., F. 58—59,5°. — *p,p*-Dimethylbenzhydrylacetone, C₁₈H₂₀O (II). Krystalle aus PAe. u. A., F. 73,5—74,5°. — *Semicarbazone*, C₉H₉ON₃. F. 140—141,5°. — *p,p*-Dichlorbenzhydrylacetone, C₁₆H₁₄OCl₂ (V). F. 91—92°. *Semicarbazone*, C₁₇H₁₇ON₃Cl₂. F. 180—181°. — *p*-Chlorbenzhydrylacetone, C₉H₉OCl (IV). Öl, Kp. 180—182°, n_D²⁰ = 1,5816, d₄²⁰ = 1,1684, Mol.-Ref. 73,81. *Semicarbazone*, C₁₇H₁₈ON₃Cl. F. 155,5—157°. — Di-(*o*-chlorbenzal)-acetone, C₁₇H₁₂OCl₂ (VI). F. 124—125° aus Methanol. — *o*-Chlorbenzhydrylmethyl-*o*-chlorstyrylketone, C₂₃H₁₈OCl₂ (VII). F. 144° aus Essigester. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2103—05. 1934. Urbana [Illinois], Univ.)

SCHÖN.

Karl Zahn, *Über 1,4-Dioxy-9-anthron und 1-Oxy-4,9-anthrachinon*. (Vgl. D. R. P. 501 089; C. 1930. II. 1775.) Wenn man versucht, durch Red. des Chinizarins zu dem entsprechenden 1,4-Dioxyanthron zu gelangen, so zeigt sich, daß die Red. bei der Bldg. von Hydrochinizarin stehen bleibt; erst bei energ. Red. wird Sauerstoff aus einem Seitenkern des Moleküls herausgenommen, eine Rk., die verständlich ist, wenn man das Hydrochinizarin als 1,4-Dioxy-1,2,3,4-tetrahydroanthrahydrochinon formuliert (vgl. ZAHN, C. 1928. II. 352). Anders liegen die Verhältnisse, wenn man von Deriv. des Chinizarins ausgeht, deren bewegliche Hydroxylwasserstoffatome in geeigneter Weise ersetzt sind. So gelingt es, unter geeigneten Red.-Bedingungen, ausgehend vom Diacetylchinizarin, ein entsprechendes Anthronderiv. zu fassen, doch wird noch eine der beiden Acetylgruppen abgespalten, u. es entsteht ein Monoacetyl-1,4-dioxyanthron. Auf Grund dieser Beobachtung untersucht Vf. die Red. einiger α -Acetoxyanthrachinone u. stellt fest, daß in jedem Falle einer der jeweils vorhandenen α -ständigen Acetylreste abgesprengt wird, u. daß die Red. mit Hydrosulfit schon unter solchen Bedingungen erfolgt, unter denen z. B. Anthrachinon u. β -Acetoxyanthrachinon nur zum entsprechenden Hydrochinon, aber nicht zur Anthronstufe reduziert werden. So entsteht aus Diacetylchrysin ein Monoacetyldioxyanthron (I), das bei der Versäufung 4,5-Dioxy-9-anthron liefert. Ebenso entsteht aus Diacetylalizarin ein Monoacetylderiv. (II, R = O·COCH₃), das sich zu 3,4-Dioxy-9-anthron versäufen läßt. Acetylalizarin-2-methyläther wird direkt zu 3-Methoxy-4-oxy-9-anthron (II, R = OCH₃), α -Acetoxyanthra-

chinon zu 4-Oxy-9-anthron (II, R = H) reduziert. Es wird also immer der zu einer α -ständigen Acetoxygruppe benachbarte *meso*-Sauerstoff eliminiert, u. die Abspaltung dieses einen Acetylrestes stellt einen integrierenden Bestandteil des Red.-Prozesses dar. Der Rk.-Mechanismus dürfte nach III—VIII verlaufen: das primär entstehende Anthrahydrochinonderiv. ketisiert sich zum entsprechenden Oxanthronderiv., aus dem durch Addition von H₂ intermediär ein α -Acetoxy-9,10-dihydroanthrahydrochinon gebildet wird. Das zu der Acetoxygruppe *peri*-ständige Hydroxyl tritt mit dem Acetylrest als Eg. aus, worauf durch Wanderung von H₂ Stabilisierung zum entsprechenden 4-Oxy-9-anthron erfolgt. Auf Grund dieses Red.-Prozesses stellt das aus Chinizarindiacetat erhaltene Red.-Prod. das 1-Acetoxy-4-oxy-9-anthron dar. Benzoylierung des letzteren liefert 1-Acetoxy-4,9-dibenzoyloxyanthracen, das mit CrO₃ in Acetylbenzoylchinizarin übergeht. Erschöpfende Acetylierung liefert 1,4,9-Triacetoxyanthracen (XI), Verseifung 1,4-Dioxy-9-anthron. Das von PLEUS (Ber. dtsh. chem. Ges. 35 [1902]. 2924) u. LIEBERMANN (Ber. dtsh. chem. Ges. 38 [1905]. 1795) dargestellte 1,4-Dioxyanthron war nichts anderes als *Hydrochinizarin*. Im 1,4-Dioxy-9-anthron ist eines der beiden Hydroxyle besonders reaktionsfähig; die Verb. läßt sich leicht alkylieren. Geht man von 1-Acetylderiv. aus, so findet gleichzeitig Verseifung statt. Daß das zur Methylengruppe benachbarte Hydroxyl alkyliert wird, ergibt sich daraus, daß die Äther sich in Analogie zum 1-Oxy-9-anthron mit Isatin-2-anilen in der Hauptsache unter Wegnahme eines H-Atoms aus der Molekel zu Dianthronen kondensiert werden, findet im Falle des 1,4-Dioxy-9-anthrons eine glatte Herausnahme von zwei H-Atomen statt unter Bldg. des 1-Oxy-4,9-anthrachinons (IX), dessen Bldg.-Tendenz so groß ist, daß selbst das 1-Oxy-4-methoxy-9-anthron mit FeCl₃ in IX übergeführt wird. Die Verb. gehört zu einer Klasse von Chinonen, die als *ana-Chinone* zu bezeichnen sind. Das gleiche Acetoxychinon (X) erhält man aus 1-Acetoxy-4-oxy-9-anthron mit FeCl₃, aber auch auf anderem Wege ist diese Verb. zugänglich. Durch Einw. von Br₂ auf XI erhält man zunächst 1,4-Diacetoxy-10-bromanthron (XII). Wird dieses hydrolysiert, so entsteht 1,4-Diacetoxyoxanthron (XIII), welches unter Austritt von Eg. X liefert. Die 4,9-Anthrachinone zeigen im Gegensatz zu den 9,10-Anthrachinonen die wesentlichsten Chinonmerkmale. So addiert X die Elemente des Essigsäureanhydrids unter Bldg. des 1,4,10-Triacetoxy-9-anthrons, welches auch aus XII erhalten wird. Weitere Acetylierung liefert 1,4,9,10-Tetraacetoxyanthracen. Durch Einw. von SOCl₂ auf Chinizarin erhielt GREEN (C. 1926. II. 1417) das 1-Oxy-10-chlor-4,9-anthrachinon, von dem Vf. ein Monoacetylderiv. darstellen konnte, welches mit Essigsäureanhydrid-H₂SO₄ schon in der Kälte Diacetylchinizarin lieferte. Als erste Phase dieser Rk. dürfte eine der obigen analoge THIELESche Rk. u. darauf Abspaltung von CH₃COCl aus der instabilen *gem*-Acetoxychlorgruppierung stattfinden. Die 4,9-Chinone addieren Dien-KW-stoffe in 2,3-Stellung: aus 1-Oxy-4,9-anthrachinon entsteht mit Butadien u. $\Delta^{1,3}$ -Cyclohexadien schließlich 9-Oxynaphthacenchinon. Halogene werden gleichfalls in 2,3-Stellung unter Bldg. von Dihalogeniden addiert, die leicht Hlg.-H abgeben u. in





Substitutionsprodd. übergehen. Aus XIV entsteht durch Verlust von HCl Dichloroxychinon (XV), dessen *meso*-ständiges Hlg. leicht hydrolysierbar ist, mit H_2SO_4 entsteht 2-Chlorchinizarin, mit Anilin ein Dianilinochinon. Vf. stellt schließlich fest, daß das früher von RAUDNITZ (vgl. C. 1930. I. 382) beschriebene 1-Oxy-2(3),10-dichlor-4,9-anthrachinon — aus Chinizarin u. $SOCl_2$ — nicht mit XV ident., sondern 1-Oxy-2,4-dichloranthrachinon ist. Für die Struktur des Chinizarins ist die Rk. mit $SOCl_2$ nicht entscheidend, unter gewöhnlichen Bedingungen ist Chinizarin jedenfalls nicht *o*-chinoid, u. es muß offen bleiben, ob das $SOCl_2$ primär eine Umlagerung herbeiführt, oder an einem der beiden *p*-ständigen Hydroxyle u. zugleich an dem *peri*-ständigen O angreift.

Versuche. 1-Acetoxy-4-oxy-9-anthron, $C_{16}H_{12}O_4$, aus Diacetylchinizarin (F. 200°) 1. durch katalyt. Druckhydrierung mit Ni in Dekalin, 2. durch Red. mit Natriumhydrosulfit in Eg.-W., Nadeln aus Eg. oder C_6H_5Cl , F. ca. 208° (Schwarzfärbung). — 1,4-Dioxy-9-anthron, $C_{14}H_{10}O_3$, durch Verseifung des vorigen, braungelbe Blättchen aus C_6H_5Cl , F. 227° (Dunkelfärbung). — 1,4,9-Triacetoxyanthracen (XI), aus dem vorigen mit Essigsäureanhydrid, aus Eg. rhombenförmige Krystalle, F. 211—212°. — 1-Acetoxy-4,9-dibenzoyloxyanthracen, $C_{30}H_{20}O_6$, aus III mit C_6H_5COCl in Pyridin, gelbe Nadeln vom F. 240—241°. — 1-Acetoxy-4-benzoyloxyanthrachinon, $C_{23}H_{14}O_6$, aus vorigem mit CrO_3 -Eg., Nadelchen aus Methanol, F. 195—196°; mit konz. H_2SO_4 : Chinizarin. — 1-Acetoxy-4-oxy-5,8-dichlor-9-anthron, $C_{16}H_{10}O_4Cl_2$, aus 5,8-Dichlorchinizarindiacetat mit Hydrosulfit, Krystalle aus Eg., F. 222—223° (Sintern). — 1,4,9-Triacetoxy-5,8-dichloranthracen, $C_{20}H_{14}O_6Cl_2$, hellgelbe Prismen, F. gegen 228°. — 4-Acetoxy-5-oxy-9-anthron, $C_{16}H_{12}O_4$, durch Red. von Diacetylchryszin mit Na-Hydrosulfit, aus Eg. oder C_6H_5Cl Nadeln, F. 247—248°. — 4,5-Dioxy-9-anthron, $C_{14}H_{10}O_3$, durch Verseifen des vorigen, Nadeln vom F. 292—293°. — 4,5,9-Triacetoxyanthracen, $C_{20}H_{16}O_6$, aus dem vorigen wie oben, Nadeln vom F. 221—222°. — 3-Acetoxy-4-oxy-9-anthron, durch Red. von Diacetylalizarin wie oben, aus wss. Aceton glänzende blättrige Krystalle mit 1 Mol Krystallwasser, F. 187—189°. Verseifung liefert 3,4-Dioxy-9-anthron, Acetylieren 3,4,9-Triacetoxyanthracen, seidenglänzende Nadeln, F. 193°. — 3-Methoxy-4-oxy-9-anthron, $C_{15}H_{12}O_3$, durch Red. von Acetylalizarin-2-methyläther, Nadeln aus A., F. 203—205°. — 3-Methoxy-4,9-diacetoxyanthracen, $C_{19}H_{16}O_5$, gelbe, glänzende Blättchen aus A., F. 189—191°. — 4-Oxy-9-anthron, $C_{14}H_{10}O_2$, aus α -Acetoxyanthrachinon durch Red. 1. katalyt., 2. mit Hydrosulfit, Nadeln aus C_6H_5Cl , F. 239 bis 240° (Rotfärbung u. Zers.), auf Zusatz von Acetat oder Piperidin mit *p*-Nitrosodimethylanilin ein dunkelgefärbtes Anil. — 4-Methoxy-9-anthron, $C_{15}H_{12}O_2$, aus dem vorigen mit 1 Mol Toluol-*p*-sulfonsäuremethylester, gelbe Nadeln aus A., F. 132—133°. — 4,9-Dimethoxyanthracen, $C_{16}H_{14}O_2$, mit 2 Mol Ester, derbe Krystalle, F. 86—87°; alkoh. Lsg. fluoresciert blau. — 1-Oxy-4-methoxy-9-anthron, $C_{15}H_{12}O_3$, aus 1,4-Dioxyanthron oder III mit Methanol (+ HCl), Nadeln aus Eg. oder Bzl., F. 156—157°. — 4-Methoxy-1,9-diacetoxyanthracen, $C_{19}H_{16}O_5$, aus dem vorigen, gelbliche Krystalle, F. 178°; alkoh. Lsg. blau fluoreszierend. — 1-Oxy-4-äthoxy-9-anthron, analog vorigem, gelbe Nadeln, F. 146—147°. — 4-Äthoxy-1,9-diacetoxyanthracen, $C_{20}H_{18}O_5$, Stäbchen aus A., F. 160—161°. — 2-[4-Methoxy-9-anthron]-2'-[5'-chlorindol]-indigo, $C_{23}H_{14}O_4NCl$, aus 1-Oxy-4-methoxy-9-anthron u. 5-Chlorisatin-2-[*p*-chloranil], dunkelblaue Kryställchen; mit Hydrosulfit orange gefärbte Küpe. — 1-Oxy-4,9-anthrachinon (IX), $C_{14}H_8O_3$, aus 1,4-Dioxyanthron bzw. dessen 1-Acetylderiv. oder 4-Methyläther mit $FeCl_3$, rote Nadeln oder Stäbchen, F. gegen 200° (Schwarzfärbung, Zers.). — 1-Oxy-5,8-dichlor-4,9-anthrachinon, $C_{14}H_6O_3Cl_2$, aus dem entsprechenden Anthronderiv. wie voriges, dunkelrote Nadeln aus Eg., F. 257°. — 1-Acetoxy-4,9-anthrachinon (X),

$C_{16}H_{10}O_4$, 1. aus 1-Acetoxy-4-oxy-9-anthron mit $FeCl_3$, 2. durch Acetylieren des vorvorigen, orangegelbe Prismen aus C_6H_5Cl oder Eg., Zers. gegen 200° ; mit HJ Ausgangsmaterial. — 10-Brom-9-anthron, durch Bromieren von Anthranolacetat oder Phenylacetylanthranol (aus Anthron u. Phenylsessigsäurechlorid, F. 102—103°). — 10-Chlor-9-anthron, $C_{14}H_9OCl$, aus Acetylanthranol, Zers. 233° . — 10-Brom-9-benzoylanthranol, $C_{21}H_{13}O_2Br$, aus Anthranolbenzoat (F. 176°), F. 214—215°. — 1,4-Diacetoxy-10-brom-9-anthron (XII), $C_{18}H_{13}O_5Br$, aus XI in Eg., Nadeln aus Bzl., Zers. 183° (vorher Verfärbung). — 1,4-Diacetoxy-10-oxy-9-anthron (XIII), durch Hydrolyse des vorigen, Nadeln, beim Schmelzen bzw. mit Eg.-W. Umwandlung in X. — 1,4,10-Triacetoxy-9-anthron, $C_{20}H_{10}O_7$, aus X mit Essigsäureanhydrid (+ H_2SO_4 oder $ZnCl_2$), bzw. XII mit K-Acetat-Eg., Prismen aus Eg. oder A., F. 179° ; mit verd. H_2SO_4 Bldg. des Oxychinons, mit Essigsäureanhydrid (+ Pyridin oder K-Acetat): 1,4,9,10-Tetraacetoxyanthracen (F. 240—242°). — 1-Acetoxy-10-chlor-4,9-anthrachinon, $C_{16}H_9O_4Cl$, aus 1-Oxy-10-chlor-4,9-anthrachinon, hellgelbe Nadeln aus Aceton, F. 196—197°; mit konz. H_2SO_4 in Essigsäureanhydrid: Diacetylchinizarin (F. 200—201°). — Addukt aus X u. Butadien- $C_{20}H_{16}O_4$, Nadeln aus Methanol, F. 181—182°; mit alkoh. Alkali beim Einleiten von Luft 9-Oxynaphthacenchinon (F. 303—304°). — 1,4-Dihydro-9,11,12-triacetoxy-naphthacen, $C_{21}H_{20}O_6$, aus vorigem Addukt mit Essigsäureanhydrid, gelbe Prismen aus Eg., F. 225—227°. — Addukt aus IX u. $\Delta^{1,3}$ -Cyclohexadien, rötlichgelbe Nadeln aus Methanol, F. 160—161°; mit alkoh. Kali nach Einleiten von Luft: 1,4-Dihydro-1,4-endo-äthylenoxynaphthacenchinon, rote Nadeln aus Essigester. Nadeln beim Erhitzen 9-Oxynaphthacenchinon. — 1-Oxy-2,3-dibrom-2,3-dihydro-4,9-anthrachinon, $C_{14}H_8O_3Br_2$, aus IX, gelbe Prismen aus Bzl., Zers. gegen 157° ; Acetylverb., $C_{16}H_{10}O_4Br_2$, 1. aus dem Dibromid, 2. aus X, Prismen aus Bzl., F. gegen 197° (Rotfärbung). — 1-Acetoxy-2(3)-brom-4,9-anthrachinon, $C_{16}H_9O_4Br$, aus voriger Acetylverb. mit wss. K-Acetat, goldgelbe Nadeln aus Eg., F. 230°; Red. mit HJ u. folgende Acetylierung liefert ein Triacetoxybromanthracen, $C_{20}H_{15}O_6Br$, Prismen vom F. 203—204°, aus diesem mit CrO_3 gelbe Nadeln (F. 218—220°), die zu 2-Bromchinizarin (F. 232—233°) verseift werden. — 1-Oxy-2(3)-brom-4,9-anthrachinon, $C_{14}H_9O_3Br$, durch Verseifung des vorigen, rote Krystalle. — 1-Oxy-2,3,10-trichlor-2,3-dihydro-4,9-anthrachinon (XIV), aus 1-Oxy-10-chlor-4,9-anthrachinon mit Cl_2 , orange Prismen aus Bzl., F. 178—179° (Rotfärbung u. Zers.); mit konz. H_2SO_4 : 2-Chlorchinizarin. Acetylderiv., $C_{16}H_9O_4Cl_3$, aus dem entsprechenden Acetylderiv., Nadeln, F. 146—148°. — 1-Oxy-2(3),10-dichlor-4,9-anthrachinon (XV), $C_{14}H_7O_3Cl_2$, aus XIV, gelbrote Nadeln, F. gegen 190° ; mit H_2SO_4 : 2-Chlorchinizarin. Acetylderiv., goldgelbe Nadeln, F. 230°. Mit Essigsäureanhydrid- H_2SO_4 : 2-Chlorchinizarindiacetat. — 1-Oxy-2(3),10-dianilino-4,9-anthrachinon, $C_{26}H_{18}O_3N_2$, aus vorigem mit Anilin, glänzende violettbraune Stäbchen aus C_6H_5Cl , gegen 220° langsame Zers. — Einw. von $SOCl_2$ auf Chinizarin liefert rote Krystalle, die zu gelben Nadeln (F. 174—175°) acetyliert werden; daraus durch Verseifung: 1-Oxy-2,4-dichloranthrachinon (F. 241—242°). — Über Farbrrk. obiger Verb. mit H_2SO_4 siehe Original. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 2063—78. 5/12. 1934. Frankfurt a. M.-Höchst, I. G.-Werk.)

SCHICKE.

Masao Tomita, Über die Synthese von Diphenylendioxyderivaten. IV. Über die Synthese des 3,6'-Dimethoxy-5,4'-dimethylidiphenylendioxyds und zur Kenntnis der Bromkreosole. (III. vgl. C. 1933. II. 3132.) Vf. hat 5-Bromvanillin nach CLEMMENSEN zum 5-Bromkreosol, $C_8H_9O_3Br$, Nadeln, F. 52° , reduziert. Methyläther, $C_9H_{11}O_2Br$, fl., Kp. $124—126^\circ$. — KRAUS u. CREDE (J. Amer. chem. Soc. 39 [1917]. 1433) haben durch Bromierung des Kreosols ein Bromkreosol von F. 77° erhalten, aber die Stellung des Br nicht ermittelt. Vf. hat daher dieses Verf. nachgeprüft. Er hat Vanillin nach CLEMMENSEN zum Kreosol reduziert u. dieses in Chlf. oder Eg. bromiert. Das erhaltene Bromderiv., $C_8H_9O_3Br$, bildete rhomb. Krystalle, F. 77° . Mit $(CH_3)_2SO_4$ u. Alkali der Methyläther, $C_9H_{11}O_2Br$, Kp. $124—145^\circ$, Krystalle, F. 31° . Oxydation desselben mit $KMnO_4$ ergab 6-Bromveratrumssäure, $C_9H_9O_4Br$, F. 184° . Das Bromkreosol von F. 77° ist folglich 6-Bromkreosol. — 3,6'-Dimethoxy-5,4'-dimethylidiphenylendioxyd, $C_{16}H_{16}O_4$. Durch Selbstkondensation des 5-Bromkreosolkaliums unter Zusatz von Cu-Pulver u. Cu-Acetat wie früher. Prismen, F. 191° . Daraus 3,6'-Dioxy-5,4'-dimethylidiphenylendioxyd, Nadeln, F. 274° . Beide Verb. geben mit H_2SO_4 - HNO_3 die charakterist. blaue Färbung. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 163—65. Okt. 1934. [Nach dtsh. Ausz. ref.])

LINDENBAUM.

Masao Tomita, Über die Synthese von Diphenylendioxyderivaten. V. Die Friedel-Craftsche Reaktion auf Diphenylendioxyderivate. (IV. vgl. vorst. Ref.) Diphenylen-

dioxyd liefert mit 2 Moll. $\text{CH}_3 \cdot \text{COCl}$ in Ggw. von AlCl_3 oder AlBr_3 4,5'-Diacetyl-diphenylendioxyd, $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{O}_4$, Prismen, F. 248°. *Dioxim*, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{N}_2$, Nadeln, F. 265° (Zers.). Konst.-Beweis durch Oxydation mit Chlorkalk in alkal. Lsg. zur Diphenylendioxyd-4,5'-dicarbonsäure, F. > 300° (vgl. C. 1933. II. 3131). — Aus Ditolylendioxyd oder 4,5'-Dimethyldiphenylendioxyd (II. Mitt.) ebenso: 5,4'-Diacetyl-4,5'-dimethyldiphenylendioxyd, $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_4$, Prismen, F. 211°. *Dioxim*, $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2$, F. 255°. Mit HNO_3 (D. 1,38) in w. Eg. ein Mononitroderiv., $\text{C}_{18}\text{H}_{15}\text{O}_6\text{N}$, hellgelbe Würfel, F. 376°. Ebenso ohne Eg. ein Dinitroderiv., $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{N}_2$, F. 231°. Mit HNO_3 (D. 1,5) ein Trinitroderiv., $\text{C}_{18}\text{H}_{13}\text{O}_{10}\text{N}_3$, hellgelbe Prismen, F. 175°. Alle Nitroderivate geben mit $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{HNO}_3$ blaue Färbung. — Diese Farbrk. der Diphenylendioxydderivate ist nicht durch die HNO_3 bedingt, sondern tritt auch auf, wenn man die H_2SO_4 -Lsg. mit irgendeinem anderen Oxydationsmittel versetzt. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 165—66. Okt. 1934. [Nach dtseh. Ausz. ref.])

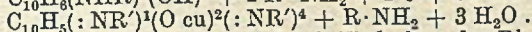
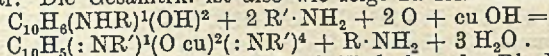
LINDENBAUM.

Masao Tomita, Die Friedel-Craftsche Reaktion auf Methoxydiphenyläther. (Bemerkungen zu der Arbeit von Otto v. Schickh über dieselbe Aufgabe.) v. SCHICKH (C. 1929. II. 1430) gibt in einer Patentschrift an, daß durch Einw. von Chloracetylchlorid auf 2-Methoxy-(I) u. 2,2'-Dimethoxydiphenyläther (II) in Ggw. von AlCl_3 4,4'-Di-[chloracetyl]-derivate entstehen, hat aber die Stellung der Chloracetylreste nicht bewiesen. Vf. hat das Verf. nachgeprüft u. festgestellt, daß die Acetyl- u. Chloracetylreste nicht in 4,4', sondern in 5,4' bzw. 5,5' eintreten. — 5,4'-Diacetyl-2-methoxydiphenyläther, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_4$. Aus I u. 2 Moll. $\text{CH}_3 \cdot \text{COCl}$ in Ggw. von AlCl_3 oder AlBr_3 . Prismen, F. 142°. Disemicarbazon, $\text{C}_{19}\text{H}_{22}\text{O}_4\text{N}_6$, F. 239° (Zers.). Konst.-Beweis durch Oxydation mit Chlorkalk in alkal. Lsg. zur 2-Methoxydiphenyläther-5,4'-dicarbonsäure, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_6$, F. 310° (vgl. YANO, C. 1930. II. 407, u. Vf., C. 1931. I. 1114). — 5,4'-Di-[chloracetyl]-2-methoxydiphenyläther, $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{Cl}_2$. Wie vorst. mit $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{COCl}$. Nadeln, F. 148°, in Übereinstimmung mit v. SCHICKH (l. c.). Lieferte durch Oxydation ebenfalls obige Säure. — 5,5'-Di-[chloracetyl]-2,2'-dimethoxydiphenyläther, $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_5\text{Cl}_2$. Aus II wie vorst. Prismen, F. 154—155° (vgl. v. SCHICKH). Konst.-Beweis durch Oxydation zur 2,2'-Dimethoxydiphenyläther-5,5'-dicarbonsäure, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_7$, F. 295° (vgl. SPÄTH u. PIKL, C. 1929. II. 2201). — Zur Sicherheit hat Vf. auch die isomere 2,2'-Dimethoxydiphenyläther-4,4'-dicarbonsäure, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_7$, dargestellt, u. zwar durch Kondensation von Vanillinsäuremethylester mit 3-Methoxy-4-brombenzoesäuremethylester nach dem ULLMANN'Schen Verf. u. Verseifung des gebildeten Esters mit alkoh. KOH. Kristalle, F. 255°. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 167—69. Okt. 1934. Tokio, Chem. Lab. „Itsu-u“.)

LINDENBAUM.

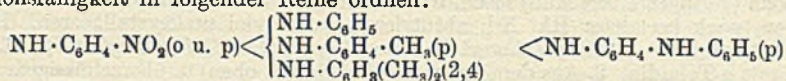
Robert Lantz, Untersuchung von Reaktionen, welche zu neuen Synthesen von Azinfarbstoffen führen. LANTZ u. WAHL (C. 1926. I. 3155) haben gefunden, daß sich 2-Oxy-1,4-naphthochinondi-[phenylimid] mit Anilin in Ggw. eines Katalysators u. von Luft zu Phenylrosindulin kondensiert. Die Unterss. des Vf. gehen von dem Gedanken aus, diese Rk. zu einer einfachen u. allgemeinen Synthese von Arylosindulinen zu erweitern. — Vf. hat die übliche Nomenklatur der Oxazine u. Azine etwas verändert. Als Oxazine bezeichnet er Verbb. mit dem Ring I, welcher dem Azinring II ganz analog ist. Die Bezeichnungen Oxazine u. Oxazine werden vermieden; die Verbb. III mit $\text{X} = \text{NH}$, O oder $\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$ z. B. werden 6-Imino-, 6-Oxo- u. 6-[Phenylimino]-naphthophenoxazin genannt. Auch in der Azinreihe werden die Suffixe im u. om vermieden; ferner werden die Azin-N-Atome fortlaufend mitgezählt. Die beiden Dinaphthoxazine u. Dinaphthazine werden als symm. u. asymm. unterschieden. — Vf. gibt sodann eine ausführliche Übersicht über die bekannten Verff. zur Darst. der Oxazine u. Arylosinduline.

I. 2-Oxy-1,4-naphthochinondi-[arylimide]. Darst. des 1. Gliedes dieser Reihe, des Di-[phenylimids] (IV), u. seines Cu-Deriv. vgl. LANTZ u. WAHL (C. 1925. II. 1156). Als Vf. nun, um weitere Cu-Derivate dieser Art darzustellen, Gemische eines 1-[Arylamino]-2-oxynaphthalins mit einem arom. Amin (großer Überschuß) u. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ durch Luft oxydierte, erhielt er nicht die erwarteten Verbb., sondern solche, in denen der 1-ständige Aminrest durch den Rest des angewendeten Amins ersetzt war. Die Gesamtrk. ist also wie folgt zu formulieren:



Der Beweis ist leicht zu erbringen, indem durch Hydrolyse des Rk.-Prod. mit k. HCl nur der 1-ständige Iminrest eliminiert u. durch O ersetzt wird. — Die Substitution des 1-ständigen Iminrestes erfolgt auch bei der Darst. der freien 2-Oxy-1,4-naphtho-

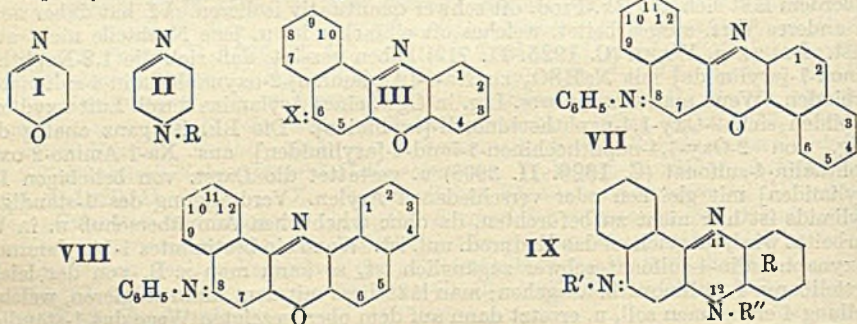
chinondi-[*arylimide*] durch Einw. von aromat. Aminen auf die 1,2-Naphthochinon-1-[*arylimide*], u. zwar, wie die Analyse der Rückstände ergab, erst bei den Kondensationsprodd. u. nicht schon bei den 1,2-Naphthochinon-1-[*arylimiden*]. Dieser Schluß läßt sich auch verwirklichen. Wenn man z. B. auf IV in k. Chlf.-Lsg. überschüssiges *p*-Toluidin wirken läßt, so bildet sich 2-Oxy-1,4-naphthochinon-1-[*p*-tolylimid]-4-[*phenylimid*], u. dieses wird durch überschüssiges Anilin in IV zurückverwandelt. Die Rk. ist also umkehrbar, u. das Gleichgewicht wird durch einen Überschuß eines der beiden Amine einfach verschoben. Die Gleichgewichtskonstante hängt von der Natur der Aminradikale ab. Z. B. wird die Gruppe N·C₆H₅ durch *p*-Aminodiphenylamin quantitativ, dagegen durch die Nitroaniline überhaupt nicht substituiert. — Auch bei der Einw. eines Arylamins auf ein 2-Oxy-1,4-naphthochinon-1-imid-4-[*arylimid*] tritt Substitution unter NH₃-Abspaltung ein, obwohl schwieriger. — Wenn man nur starke Differenzen in Betracht zieht, so lassen sich die Arylaminreste mit steigender Substitutionsfähigkeit in folgender Reihe ordnen:



Die weniger akt. Amine enthalten elektronegative, die aktiveren Amine elektropositive Substituenten. — Bei der Darst. der freien 2-Oxy-1,4-naphthochinondi-[*arylimide*] nach obigem Verf. kann die Ausbeute 50% nicht überschreiten, weil die Hälfte des 1,2-Naphthochinon-1-[*arylimids*] zum 1-[Arylamino]-2-oxynaphthalin reduziert wird. Außerdem läßt sich das Rk.-Prod. oft schwer quantitativ isolieren. Vf. hat daher noch ein anderes Verf. ausgearbeitet, welches oft einfacher ist u. jene Nachteile nicht aufweist. LANTZ u. WAHL (C. 1925. II. 719) haben gezeigt, daß sich die 1,2-Naphthochinon-1-[*arylimide*] mit NaHSO₃ zu Na-1-[Arylamino]-2-oxynaphthalin-4-sulfonaten verbinden. Wenn man diese in wss. Lsg. in Ggw. eines Arylamins durch Luft oxydiert, so bilden sich 2-Oxy-1,4-naphthochinondi-[*arylimide*]. Die Rk. ist ganz analog der Bldg. von 2-Oxy-1,4-naphthochinon-1-imid-4-[*arylimiden*] aus Na-1-Amino-2-oxynaphthalin-4-sulfonat (C. 1929. II. 3008) u. gestattet die Darst. von beliebigen Di-[*arylimiden*] mit gleichen oder verschiedenen Arylen. Verdrängung des 1-ständigen Arylimids ist hier nicht zu befürchten, da ohne erheblichen Aminüberschuß u. in W. gearbeitet wird, in welchem das Endprod. unl. ist. Wenn ein bestimmtes 1-[Arylamino]-2-oxynaphthalin-4-sulfonat schwer zugänglich ist, so kann man z. B. von der leicht darstellbaren 1-Anilinoverb. ausgehen; man läßt diese mit dem Amin reagieren, welches Stellung 4 einnehmen soll, u. ersetzt dann auf dem oben gezeigten Wege das 1-ständige N·C₆H₅ durch das gewünschte N·Ar. — Durch Einw. von Arylaminen auf die 2-Oxy-1,4-naphthochinondi-[*arylimide*] u. Cyclisierung der gebildeten 2-[Arylamino]-1,4-naphthochinondi-[*arylimide*] sollte man zu den Arylrosindulinen gelangen. Es müssen sich jedoch infolge obiger Verdrängungsrk. immer Gemische verschiedener Azine bilden, u. in jedem einzelnen Falle wäre zu untersuchen, ob das gewünschte Azin glatt erhältlich ist. Daher ist dieses Verf. zur Synthese von Rosindulinen bestimmter Konst. nicht allgemein verwendbar.

Versuche. *Cu-Deriv. des 2-Oxy-1,4-naphthochinondi*-[*o*-methoxyphenylimids], (C₂₁H₁₉O₃N₂)₂Cu. Gemisch von 10 g 1-Anilino-2-oxynaphthalin (V), 100 cem *o*-Anisidin u. 3 g lufttrockenem Cu(OH)₂ bei Raumtemp. 5 Stdn. kräftig an der Luft rühren, Nd. (19 g) mit Ä. waschen. Aus Chlf. + Ä. Blättchen. H₂SO₄-Lsg. blauschwarz. Hydrolyse durch k. konz. HCl zu *o*-Anisidin u. 2-Oxy-1,4-naphthochinon-4-[*o*-methoxyphenylimid], C₁₇H₁₃O₃N, aus A. lebhaft orange. — *Cu-Deriv. des IV* (vgl. I. c.). Analog aus 1-*p*-Toluidino-2-oxynaphthalin u. Anilin. — *Cu-Deriv. des 2-Oxy-1,4-naphthochinondi*-[*p*-tolylimids], (C₂₄H₁₉ON₂)₂Cu. Aus V oder 1-*p*-Toluidino-2-oxynaphthalin u. *p*-Toluidin bei 50°. Aus Nitrobenzol Blättchen. H₂SO₄-Lsg. rot. — *Cu-Deriv. des 2-Oxy-1,4-naphthochinondi*-[*m*-xylylimids], (C₂₆H₂₃ON₂)₂Cu. Aus V u. *m*-Xylidin. Aus Nitrobenzol oder Xylol braune Nadeln. H₂SO₄-Lsg. violettrot. — *Cu-Deriv. des 2-Oxy-1,4-naphthochinondi*-[*p*-chlorphenylimids], (C₂₂H₁₃ON₂Cl₂)₂Cu. Mit *p*-Chloranilin bei 80°. Blättchen. H₂SO₄-Lsg. bräunlichrot. — *Cu-Deriv. des 2-Oxy-1,4-naphthochinon-1*-[*phenylimid*]-4-[*p*-nitrophenylimids], (C₂₂H₁₄O₃N₃)₂Cu. 50 g V, 250 g *p*-Nitroanilin, 20 g Cu(OH)₂ u. 625 cem Pyridin ca. 10 Stdn. an der Luft rühren, Prod. mit A. verreiben (73 g). Aus sd. Pyridin + h. W. gelbe Nadeln. H₂SO₄-Lsg. orangegebl. — *Cu-Deriv. des 2-Oxy-1,4-naphthochinon-1*-[*phenylimid*]-4-[*o*-nitrophenylimids], (C₂₂H₁₄O₃N₃)₂Cu. Aus 25 g V, 125 g *o*-Nitroanilin, 4 g Cu(OH)₂ u. 550 cem A. wie vorst. Büschel. H₂SO₄-Lsg. orangegebl. — 2-Oxy-1,4-naphthochinondi-[*p*-tolylimid],

$C_{23}H_{20}ON_2$. 50 g 1,2-Naphthochinon-1-[phenylimid] allmählich in Gemisch von 30 g p-Toluidin u. 30 ccm Aceton einrühren, nach 3 Stdn. Nd. abfiltrieren, mit etwas A., dann Pae. waschen. Aus CH_3OH durch Verdunsten im Vakuum braune Prismen, F. gegen 240° . H_2SO_4 -Lsg. violett. In der ursprünglichen Mutterlauge wurden Anilin u. V (nicht 1-p-Toluidino-2-oxynaphthalin!) nachgewiesen. — 2-Oxy-1,4-naphthochinon-1-[p-tolyimid]-4-[phenylimid], dunkle Krystalle. H_2SO_4 -Lsg. rotviolett. — 2-Oxy-1,4-naphthochinon-1-[p-anilinophenylimid]-4-[phenylimid], $C_{23}H_{21}ON_3$. 1. Lsgg. von IV u. p-Aminodiphenylamin in sd. Xylol vermischen, nach Erkalten Krystalle abfiltrieren u. mit CH_3OH waschen. 2. 2-Oxy-1,4-naphthochinon-1-imid-4-[phenylimid] (VI; vgl. C. 1929. II. 3008) u. p-Aminodiphenylamin in Xylol $\frac{1}{2}$ Stde. kochen, dann wie unter 1. Aus Xylol braune Nadeln, ll. in A. + etwas NaOH. H_2SO_4 -Lsg. orangen. Alkoh. Suspension gibt auf Zusatz von Spur HCl blaue, dann schnell gelbe Lsg. — Andere Darst. von IV: 40 g 1-Anilino-2-oxynaphthalin-4-sulfonsäure in 1500 ccm W. mit Soda (geringer Überschuß) lösen, unter kräftigem Rühren an der Luft 20 g Anilin zugeben, nach beendeter Rk. Nd. abfiltrieren, aus Xylol umkrystallisieren. H_2SO_4 -Lsg. orangerot. — 2-Oxy-1,4-naphthochinon-1-[phenylimid]-4-[p-tolyimid]. 1. Wie vorst. mit p-Toluidin. 2. Aus dem Di-[p-tolyimid] (vgl. oben) u. überschüssigem Anilin in Chlf. bei Raumtemp. (6 Stdn.). Aus CH_3OH durch Verdunsten im Vakuum rotbraune Krystalle. H_2SO_4 -Lsg. rotviolett. — Analog: -4-[o-tolyimid], braun; H_2SO_4 -Lsg. rotbraun. -4-[p-chlorphenylimid], braun; H_2SO_4 -Lsg. bräunlichrot. -4-[p-dimethylaminophenylimid], tief violett; H_2SO_4 -Lsg. bräunlichorange.



II. Darst. von Oxazinen durch Cyclisierung der 2-Oxy-1,4-naphthochinondi-[arylimide]. Wenn man IV oder sein Cu-Deriv. in Nitrobenzol im Luftstrom erhitzt, so erfolgt Cyclisierung unter Eliminierung von 2 H u. Bldg. des von GOLDSTEIN u. LUDWIG-SEMELITCH (C. 1920. I. 645) beschriebenen 6-[Phenylimino]-naphthophenoxazins (III, X = N·C₆H₅). Man erhält dieses noch glatter durch Einw. von α -Aminophenol auf IV oder sein Cu-Deriv.; in diesem Falle wird das 1-ständige N·C₆H₅ durch N·C₆H₄·OH (o) ersetzt (vgl. I. Abschnitt), u. dann erfolgt Cyclisierung unter H_2O -Austritt. Vorst. Rkk. sind auf andere 2-Oxy-1,4-naphthochinondi-[arylimide] übertragbar, von denen sich gewisse Vertreter so leicht cyclisieren, daß sie schwer oder gar nicht isolierbar sind. Versucht man z. B., das 1-[β -Naphthylimid]-4-[phenylimid] durch Einw. von β -Naphthylamin auf IV darzustellen, so erhält man gleich VII. Ein großer Überschuß an Naphthylamin ist hier nicht erforderlich, weil das Gleichgewicht der Ersatzrk. durch die Cyclisierung aufgehoben wird. VII wurde auch durch Einw. von 1-Brom-2-naphthylamin auf IV dargestellt u. dadurch seine Konst. gesichert. VII entsteht ferner, wenn ein Gemisch von VI (vgl. oben) u. β -Naphthylamin in Nitrobenzol bei etwas höherer Temp. durch Luft oxydiert wird, wobei NH_3 u. 2 H eliminiert werden. Analog erhält man VIII durch Einw. von α -Naphthylamin auf IV oder VI oder von 1-Amino-2-naphthol auf IV. — Versucht man, die Cu-Derivv. der 2-Oxy-1,4-naphthochinondi-[naphthylimide] aus V u. den Naphthylaminen nach dem im I. Abschnitt beschriebenen Verf. darzustellen, so erhält man gleich die VII u. VIII analogen Oxazine (C₁₀H₇ statt C₈H₅). Unterwirft man ein Gemisch von 1-[α -Naphthylimino]-2-oxynaphthalin u. Anilin der gleichen Rk., so bildet sich nur VIII; der α -Naphthylaminrest wird hier nicht durch das Anilin substituiert, weil das Gleichgewicht zwischen den möglichen Di-[arylimiden] völlig zugunsten des 1-[α -Naphthylimids] infolge von dessen Cyclisierung verschoben wird. — Nach obigen Unterr. tritt die Cyclisierung am leichtesten ein, wenn sich in der 1-stän-

digen Aryliminogruppe in o-Stellung ein eliminierbarer Substituent befindet. Ein weiteres Beispiel dieser Art ist die Bldg. des 2-Na-Sulfonats von III ($X = N \cdot C_6H_5$) aus IV u. Na-2-Aminophenol-4-sulfonat. Auch VI reagiert leichter mit solchen Arylaminen, welche in o zum NH_2 eine eliminierbare Gruppe enthalten, z. B. mit Na-1-Amino-2-naphthol-4-sulfonat zum VIII-5-sulfonat. Noch leichter vollzieht sich die Rk., wenn das Amin außer dem o-Substituenten einen elektropositiven p-Substituenten enthält. Z. B. reagiert VI äußerst leicht mit 1-Amino-2-oxy-4-anilinnaphthalin unter Bldg. von V-Anilino-VIII.

Versuche. 6-[Phenylimino]-naphthophenoxazin (III, $X = N \cdot C_6H_5$), $C_{22}H_{14}ON_2$. 1. Gemisch von 2 g IV, 0,3 g NH_4Cl u. 20 ccm Nitrobenzol auf 170° erhitzen, $1\frac{1}{2}$ Stde. Luft durchleiten, A. zusetzen, in Eis kühlen, Krystalle mit A. waschen. 2. Ebenso mit Gemisch von 50 g Cu-Deriv. von IV, 10 g NH_4Cl u. 200 ccm Nitrobenzol. 3. Gemisch von 44 g Cu-Deriv., 3,2 g o-Aminophenol u. 200 g Nitrobenzol $\frac{1}{2}$ Stde. kochen usw. Aus Toluol oder Xylol gelbe Nadeln, F. 215° , sehr beständig, sublimierbar. Lsg. in konz. H_2SO_4 violett-schwarz, in salzsaurem A. orangen. Die Salze werden durch W. dissoziiert. Durch sd. HCl Hydrolyse zu 6-Oxonaphthophenoxazin (F. 191°). Durch Zn-Staub u. Eg. in h. A. Red. zu einem hellgelben, krystallinen, in Lsg. stark fluoreszierenden Prod. von F. ca. 200° , welches sich an der Luft schnell reoxydiert. — 6-[p-Nitrophenylimino]-naphthophenoxazin, $C_{22}H_{13}O_3N_3$. Aus dem Cu-Deriv. des 2-Oxy-1,4-naphthochinon-1-[phenylimid]-4-[p-nitrophenylimids] wie vorst. unter 2 ($170-180^\circ$, 6 Stdn.). Aus Xylol gelbe Nadeln. H_2SO_4 -Lsg. bräunlich-schwarz. — 3-Anilino-6-[phenylimino]-naphthophenoxazin, $C_{28}H_{19}ON_2$. Gemisch von 20 g 2-Oxy-1,4-naphthochinon-1-[p-anilino-phenylimid]-4-[phenylimid], 7 g Anilinhydrochlorid u. 100 g Nitrobenzol auf $170-180^\circ$ erhitzen, ca. 1 Stde. Luft durchleiten, Nd. (Hydrochlorid) mit Bzl. u. Ä. waschen, in sd. wss. A. lösen, Filtrat sd. mit NH_4OH oder Na-Acetat bis zum Umschlag nach Rot versetzen. Braunrote Nadeln, sublimierbar. Lsg. des Hydrochlorids in Nitrobenzol blau, beim Kochen rot infolge HCl-Verlusts. — Asymm. 8-[Phenylimino]-dinaphthoxazin (VII), $C_{26}H_{16}ON_2$. 1. 5 g IV, 4,5 g β -Naphthylamin u. 25 ccm Xylol unter Durchleiten von Luft $\frac{3}{4}$ Stdn. kochen, Nd. mit sd. CH_3OH waschen. 2. Lsgg. von je 1 Mol. IV u. 1-Brom-2-naphthylamin in Nitrobenzol mischen u. schnell kochen. 3. 10 Teile β -Naphthylamin, 4 Teile $ZnCl_2$ u. 100 Teile Nitrobenzol auf 140° erhitzen, unter Durchleiten von Luft langsam 13,5 Teile VI eintragen, noch $2\frac{1}{2}$ Stdn. kochen usw. 4. Aus 2-Oxy-1,4-naphthochinon-4-[phenylimid] u. 1-Brom-2-naphthylamin in Nitrobenzol. Aus Pyridin rote Nadeln, F. (korr.) 321° . Lsg. in salzsaurem A. u. konz. H_2SO_4 violett. — Symm. 8-[Phenylimino]-dinaphthoxazin (VIII), $C_{26}H_{16}ON_2$. 1. u. 2. Wie vorst. unter 1. u. 3. mit α -Naphthylamin. 3. Aus IV u. 1-Amino-2-naphthol in sd. Nitrobenzol. 4. Gemisch von 7 g 1-[α -Naphthylamino]-2-oxynaphthalin, 2 g $Cu(OH)_2$ u. 100 ccm Anilin bei Raumtemp. an der Luft rühren. Aus Xylol dunkle, grünlich metallglänzende Nadeln, F. (korr.) 254° . Lsg. in konz. H_2SO_4 hellgrünlichblau, in salzsaurem CH_3OH violettrot. Färbt Wolle u. Seide aus sd. saurer wss.-alkoh. Lsg. violettblau, beim Waschen langsam rot (Hydrolyse). — Asymm. 8-[β -Naphthylimino]-dinaphthoxazin, $C_{30}H_{18}ON_2$. 10 g V, 50 g β -Naphthylamin, 4 g $Cu(OH)_2$ u. 100 ccm Pyridin ca. 10 Stdn. an der Luft rühren, dabei verdampfendes Pyridin ersetzen, Nd. abfiltrieren; weitere Mengen durch Abdest. des meisten Pyridins u. Zugeben von A. Aus Xylol u. nach Waschen mit CH_3OH braune Stäbchen. Eigg. ähnlich VII. — 2-Oxy-1,4-naphthochinon-4-[β -naphthylimid], $C_{26}H_{16}O_2N$. Alkoh. Filtrat des vorigen langsam verdunsten, Nd. mit salzsaurem A. ausziehen (aus der Lsg. mit NaOH noch etwas voriges). Rückstand bildet aus Pyridin gelbbraune Stäbchen, unl. in k., l. in w. verd. NaOH. — Symm. 8-[α -Naphthylimino]-dinaphthoxazin, $C_{30}H_{18}ON_2$. 50 g V, 310 g α -Naphthylamin u. 16 g $Cu(OH)_2$ bei ca. 70° 10 Stdn. an der Luft rühren, Nd. w. abfiltrieren, wiederholt mit A. auskochen. Aus Xylol oder Pyridin, F. (korr.) 240° . Eigg. ähnlich VIII. — Verb. $C_{23}H_{16}O_2N_2$ (?). Cu-Deriv. des 2-Oxy-1,4-naphthochinondi-[o-methoxyphenylimids] u. NH_4Cl in Nitrobenzol $\frac{1}{2}$ Stde. auf 140° erhitzen, nach Stehen Nd. abfiltrieren, mit CH_3OH u. W. waschen. Aus Xylol-hochsd. Lg. (1 : 4) rote Nadeln, F. (korr.) 192° , in W. oder A. auf Zusatz von HCl mit orangener Farbe l. H_2SO_4 -Lsg. schwarz. — Na-6-[Phenylimino]-naphthophenoxazin-2-sulfonat, $C_{22}H_{13}O_4N_2SNa$. Lsgg. von Na-2-Aminophenol-4-sulfonat in W. u. IV in Pyridin mischen u. in viel W. gießen, nach Stehen Krystalle mit w. A. waschen. Aus W.-Pyridin gelbe Nadeln. H_2SO_4 -Lsg. rötlichgelb. — Symm. Na-8-[phenylimino]-dinaphthoxazin-5-sulfonat, $C_{26}H_{15}O_4N_2SNa$. Durch 3-std. Kochen von VI, Na-1-Amino-2-naphthol-4-sulfonat u. kryst. Na-Acetat in A. Aus Pyridin-W., dann A. braune Nadeln, swl.

in Eg. (blau), wl. in A. (gelb), l. in Pyridin (rotbraun) u. in h. W. (braun), mit Säure violetter Nd. H_2SO_4 -Lsg. grünlichblau. — *Symm.* 5-Anilino-8-[phenylimino]-dinaphthoxazin, $C_{32}H_{21}ON_2$. VI, 1-Amino-2-oxy-4-anilino-naphthalinhydrochlorid (C. 1929. II. 3008) u. kryst. Na-Acetat in A. 10 Min. kochen. Nd. liefert aus Eg. + konz. HCl das Hydrochlorid, $C_{32}H_{22}ON_2Cl$. Daraus in A. mit konz. NaOH die Base, braunrote Krystalle, unl. in W. u. A., l. in Bzl. (blaurot), salzsaurem A. (bläulichgrün), konz. H_2SO_4 (blau).

III. Umwandlung der Oxazine in Azine. Vf. hat gefunden, daß man ein Azin von der allgemeinen Formel IX erhält, wenn man ein arom. Amin $R''\cdot NH_2$ auf ein Oxazin III ($X = NR'$) wirken läßt. Meist vollzieht sich die Rk. durch einfaches Erhitzen der Komponenten; in gewissen Fällen ist der Zusatz eines Katalysators, z. B. Benzoesäure, vorteilhaft. Die Rk. ist sehr allgemein, verläuft jedoch schwer, wenn der Ring R nicht substituiert ist. So liefert III ($X = N\cdot C_6H_5$) nur geringe Ausbeuten an Phenylrosindulin. Dagegen wird in VII, VIII, 3-Anilino-III u. 5-Anilino-VIII der O leicht durch NR'' ersetzt. Wenn das Radikal des reagierendenamins von den Radikalen der am Oxazin haftenden Imino- oder Aminogruppen verschieden ist, so können letztere durch ersteres ersetzt werden. Z. B. liefert 3-Anilino-6-[p-tolylimino]-naphthophenoxazin mit Anilin dasselbe Azin wie 3-Anilino-6-[phenylimino]-naphthophenoxazin, indem das p-Tolylimino durch Phenylimino ersetzt wird. Wenn diese Ersatzrk. regelmäßig eintreten würde, so wäre die Allgemeinheit dieses neuen Verf. allerdings eingeschränkt. Trotzdem wäre es den bisher bekannten Verf. überlegen, weil es die Darst. von Rosindulinen mit verschiedenen Resten R u. R'' gestattet.

Versuche. *Symm.* 8-[Phenylimino]-14-phenyldinaphthazin, $C_{32}H_{21}N_3$. 15 g VIII mit 75 ccm Anilin 6 Stdn. kochen, 80 ccm HCl von 20° Bé u. W. zugeben, Nd. des Hydrochlorids abfiltrieren, in sd. A. lösen, mit NaOH fällen, aus salzsaurem A. + NaOH umfällen. Aus Xylol braunrote Nadeln, F. (korr.) 273° (in der Literatur 256° angegeben). Lsgg. in Bzl. usw. violett, A. + HCl rotviolett, konz. H_2SO_4 blau. — *Asymm.* 8-[Phenylimino]-14-phenyldinaphthazin, $C_{32}H_{21}N_3$. Ebenso aus VII (nur 2 Stdn.). Aus salzsaurem A. + NH_4OH , dann Amylalkohol braunrote Nadeln, F. (korr.) 229°. Lsgg. in Bzl. violett, A. + HCl ebenso, konz. H_2SO_4 gelblichgrün. — Das Anilin kann durch andere Amine ersetzt werden. Am schnellsten reagiert p-Toluidin. — 3-Anilino-6-[phenylimino]-12-phenylnaphthophenazin, $C_{34}H_{21}N_3$. 6 g 3-Anilino-6-[phenylimino]-naphthophenoxazin mit 48 g Anilin u. 2 Tropfen 10% ig. Sodalsg. 22 Stdn. kochen, nach Erkalten Nd. mit Lg. u. W. waschen, in sd. A.-W. (ca. 2 : 1) + etwas HCl lösen, Filtrat mit NaOH versetzen. Aus Xylol braunrote Krystalle, F. (korr.) 273°, unl. in W., wl. in A. (rotviolett), l. in sd. wss. oder alkoh. HCl u. Essigsäure (blauviolett), Bzl. usw. (violettrot). H_2SO_4 -Lsg. grün. — *Symm.* 5-Anilino-8-[phenylimino]-14-phenyldinaphthazin, $C_{32}H_{21}N_3$. 30 g 5-Anilino-VIII u. 3 g Benzoesäure in 30 ccm Nitrobenzol auf 160° erhitzen, innerhalb 1½ Stde. 7,5 g Anilin zugeben, nach Erkalten mit 85 ccm A. u. 6 ccm HCl von 22° Bé versetzen, Nd. in wss. A. lösen, mit NaOH fällen, ebenso umfällen. Braunrote Prismen, F. (korr.) 338°, swl. Lsgg. in Bzl. usw. blauviolett, in konz. H_2SO_4 schwarzgrün. (Ann. Chim. [11] 2. 58—99. 101—85. Sept. 1934.)

LINDENBAUM.

Hermann Eichler, Ein neues Verfahren zur Herstellung des Resazurins. Dasselbe besteht darin, daß man an das leicht zugängliche Resorufin (vgl. C. 1934. I. 1650) mittels H_2O_2 u. konz. H_2SO_4 Sauerstoff anlagert. — Resazurin oder 7-Oxyphenoxazon-(2)-N-oxyd. Man verwendet eine Lsg. von 2 Teilen Resorufin in 20—40 Teilen konz. H_2SO_4 oder die wie l. c. aus 2 Teilen Resorcin, 19 Teilen H_2SO_4 u. 0,8—3 Teilen $NaNO_2$ hergestellte u. mit 2—22 Teilen konz. H_2SO_4 versetzte Resorufinlg. u. gibt 0,5—0,9 Teile der üblichen H_2O_2 -Lsg. zu. Die Rk. ist beendet, wenn eine Probe mit W. u. Soda eine rein blaue, nur schwach fluoreszierende Lsg. gibt (nach 20—30 Stdn.). Man fällt mit W. u. reinigt mit konz. Sodalsg. — Resazurin u. Resorufin geben in NH_4OH , $(NH_4)_2CO_3$ oder Na_2CO_3 -Lsg. in Ggw. von Harnstoff, $(NH_4)_2SO_4$ oder NH_4Cl mit Diazoniumsalzen braune Farbstoffe. Der Farbstoff mit diazotierter H-Säure ist violett. (J. prakt. Chem. [N. F.] 141. 91—92. 9/10. 1934. Sternberg [Mähren].)

LINDENBAUM.

B. L. Herrington, Einige physikalisch-chemische Eigenschaften der Lactose. IV. Der Einfluß von Salzen und Säuren auf die Mutarotationsgeschwindigkeit von Lactose. (III. vgl. C. 1934. II. 3445.) Die Mutarotation der Lactose wird durch Moleküle u. andere Ionen als H' u. OH' beschleunigt. Der katalyt. Einfluß der Anionen schwacher Säuren ist viel größer als der Kationen schwacher Basen. Die katalyt. Wrkg. des Lactations ist relativ klein bei Konz. unter 0,1-n., steigt aber sehr schnell, wenn die Konz. größer

wird. Die katalyt. Wrkgg. anderer Salze in Milchprodd. wurden noch nicht bestimmt, sind aber wahrscheinlich von unwesentlichem Einfluß, außer vielleicht in so konz. Prodd. wie Milchpulver u. Eiscrem. Aus Daten von TROY u. SHARP (vgl. C. 1930. I. 3368) wird für die Geschwindigkeit der Mutarotation von Lactoselsgg. bei 25° u. verschiedenen p_H -Werten die empir. Gleichung:

$$\log(k_1 + k_2) = 0,00415(p_H - 4,45)^4 - 0,34$$

abgeleitet. Ergebnisse für $p_H = 0,0-9,0$ in einer Tabelle, vgl. Original. (J. Dairy Sci. 17. 659-70. Okt. 1934. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.)

GROSZELD.

G. Arragon, *Acetylierung der Sorbose*. Ident. mit den C. 1934. II. 1762 u. früher referierten Arbeiten. (Bull. Soc. Chim. biol. 16. 1243-51. 1934. Inst. f. physikal. chem. Biologie.)

ERLBACH.

G. Champetier, *Über die letzten Fortschritte der Struktur- und Reaktionsforschung der Cellulose*. Zusammenfassende Übersicht über die Konst.-Forschung, die physikal. Eigg. u. die Rk.-Kinetik der Cellulose in Beziehung zu ihrer Struktur. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 613-35. Mai 1934.)

STENZEL.

K. Hess und C. Trogus, *Morphologie und Reaktionsweise bei den gewachsenen organischen Naturstoffen*. (Vgl. C. 1934. II. 3500.) Röntgenograph. kontrollierte, kinet. Verss., die in erster Linie an Cellulosefasern ausgeführt wurden, führen zu dem Ergebnis, daß es sich bei Umsetzungen von Cellulose mit einem Reagens um topochem. Vorgänge im Sinne V. KOHLSCHÜTTERS handelt, die sich an den diese Gebilde aufbauenden Kristalliten im Verlaufe einer an sich heterogenen Rk. abspielen. An der Acetylierung von natürlicher *Ramie* wird der Vorgang der Umsetzung als Oberflächenrk. u. Umsetzung des Micellinneren diskutiert. Ferner werden Verss. zur quantitativen Best. von Eindringtiefe (Kristallinität) u. Konz. an den Systemen *Hydrazin-Cellulose* u. *Äthylendiamin-Cellulose* (vgl. C. 1931. II. 3602) ausgewertet, aus denen hervorgeht, daß eine Grenzkonz. für das Reagens auftritt, von der ab sich der Umsatz von der Oberfläche aus in das Kristallitinnere fortsetzt. Diese Grenzkonz. scheint für jedes System charakterist. zu sein. Abschließend wird über den Einfluß von Zusätzen auf die charakterist. Grenzkonz. berichtet. (Kolloid-Z. 68. 168-75. 1934.)

STENZEL.

Kisou Kanamaru, *Über das Lichtbrechungsvermögen der Cellulose und ihrer Derivate*. I. *Der Einfluß von nativen, nichtcelluloseartigen Begleitstoffen auf das Lichtbrechungsvermögen von Cellulosefasern*. Da über den Einfluß der cellulosefremden Bestandteile auf die Doppelbrechung keine quantitativen Messungen vorliegen, werden die Beeinflussung der Brechungsverhältnisse durch Quellung u. chem. Eingriffe, wie Oxydation, Hydrolyse u. Acetylierung, untersucht. — Bei der Reinigung pflanzlicher Fasern steigt der Brechungsindex n_γ in der Faserlängsrichtung an, während der Index n_α in der Quer- richtung sinkt. Die extremsten Werte sind bei *Hanf* mit $n_\gamma = 1,5956$, u. $n = 1,525_1$ gefunden worden, woraus sich eine Doppelbrechung $0,071_3$ ergibt. Die n_α -Werte konvergieren bei zunehmender Reinigung gegen ein eng umgrenztes Gebiet (1,524-1,525), während die n_γ -Werte ganz verschiedene Höhe erreichen. Dies steht nach den Ausführungen von FREY (C. 1926. II. 2532) mit der Schraubenstruktur der betreffenden Fasern im Zusammenhang. Die bei *Ramie* u. *Hanf* gefundenen *Brechungsindices* dürfen kaum mit denen der Cellulosekristallite identifiziert werden, da es nicht gelingt, die Fasern absol. zu reinigen. Mit Hilfe der linearen Mischformel u. einiger Annahmen sind aus den Mengen nichtcellulos. Bestandteile für die Cellulosekristallite von *Ramie* u. *Hanf* folgende Brechungsindices berechnet worden, vorausgesetzt, die Micellen verlaufen achsenparallel (I) oder unter einem Winkel von 7,5° (II) zur Faserachse. $n_{\gamma c} = 1,601$, (I), 1,603₂ (II); $n_{\alpha c} = 1,525_9$ (I), 1,525₉ (II); $n_{\gamma c} - n_{\alpha c} = 0,075_8$ (I), 0,077₃ (II). Die Abweichung der Micellen von der achsenparallelen Richtung setzt sich aus zwei Komponenten zusammen: dem Steigungswinkel der Schraubenlinie, auf welcher die Micellen angeordnet sind, u. der Streuung, welche sie in bezug auf die Richtung der Schraubenlinie aufweisen. Unter der Voraussetzung, daß sich der Steigungswinkel während der Faserreinigung nicht ändere, wird wahrscheinlich gemacht, daß die Streuung bei den stark inkrustierten Fasern (*Jute*, *Bambus*, *Stroh*) größer ist, als bei den schwach inkrustierten (*Ramie*, *Hanf*, *Manilahanf*). (Helv. chim. Acta 17. 1047-66. 1/10. 1934. Zürich, Techn. Hochsch.)

STENZEL.

Kisou Kanamaru, *Über das Lichtbrechungsvermögen der Cellulose und ihrer Derivate*. II. *Die Beeinflussungen von Cellulosefasern durch Oxydation und Hydrolyse*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die zwei Typen von abgebauter *Ramiecellulose*, *Oxy-* u. *Hydrocellulose* zeigen keinen wesentlichen Unterschied in ihrem Brechungsvermögen. Sie weisen mit zunehmendem Red.-Vermögen einen typ. Gang ihrer Brechungsindices auf, indem

zuerst n_{γ} , bei weiter fortschreitendem Abbau auch n_{α} stark ansteigen. Der Brechungsindex n_{γ} , parallel zur Faserachse erreicht den von $n_{\gamma c}$ der Cellulosekristallite, während n_{α} senkrecht zur Faserachse vom Index $n_{\alpha c}$ der Cellulosemicellen abweicht. Es wird daher die Möglichkeit diskutiert, daß n_{γ} in erster Linie von der Konfiguration der Kettenmolekel abhängig sei, während n_{α} von chem. Veränderungen der Seitenketten in Mitteleigenschaft gezogen würde. (Helv. chim. Acta 17. 1066—72. 1/10. 1934.) STENZEL.

D. Krüger und H. Grunsky, *Über einige Fälle anomaler Diffusion*. Die Ursachen für die bei Diffusionsverss. an Lsgg. von *Cellulosederiv.* in organ. Lösungsm. nach der OEHOLMSchen Methode (oder grundsätzlich ähnlichen Methoden) beobachtete anomale Verteilung werden diskutiert, u. gegenüber HERZOG u. KUDAR (C. 1934. I. 3184) gezeigt, daß die bisherigen Verss. an *Cellulosederiv.* zur Berechnung von *Diffusionskoeff.* u. daher auch von „mittleren Mol.-Gew.“ (Kettenlängen) von *Cellulosederiv.* ungeeignet sind. (Z. physik. Chem. Abt. A. 170. 161—71. Okt. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) STENZEL.

Erich Schmidt, Margarete Hecker, Wilhelm Jandebaur und Matthias Atterer, *Die quantitative Bestimmung der Carboxylgruppen von Cellulose durch konduktometrische Titration*. (Mitarbeit von **Wilhelm Simon** und **Robert Schnegg**.) Nach der Methode der konduktometr. Titration wird elektrodialysierte *Cellulose* in fein verteilter Zustand mit überschüssiger $1/15$ -n. Natronlauge versetzt, zum Rk.-Gemisch $1/10$ -n. Chlorwasserstoffsäure in kleinen Anteilen gegeben u. jedesmal die Leitfähigkeit der Fl. in Ggw. der Cellulose gemessen. Das durch die Titration zu ermittelnde Abszissenstück, das den Übergang des Säureions des Cellulosealkalisalzes in den Zustand der nichtdissoziierten Säure darstellt, ist ausschließlich ein Maß für die Carboxylmenge (vgl. C. 1932. II. 2197). Zur Meßapparatur ist bemerkenswert, daß zur besseren Wahrnehmung des Tonminimums ein Einröhrenverstärker Verwendung findet. Eine eingehende Beschreibung der Titriergefäße u. der verwendeten Reagenzien vgl. das Original. Der genau beschriebene Arbeitsgang wird in 2 mit Cellulose beschickten Titriergefäßen u. einer Leertitration ausgeführt, um die in der Lauge vorhandene CO_2 -Menge zu bestimmen. Die Gültigkeit des Verf. wird an Carbonsäuren (*Laurinsäure, Palmitinsäure, Cholsäure, Anthrachinon-2-carbonsäure*) u. an Alkoholen (*Glycerin, Pentaerythrit, Lävoglucosan, Mannit, α -Methylglykosid, Saccharose, Raffinose, Lävulan*) geprüft. Es wird ebenso wie bei der nativen Cellulose eine Fehlergrenze von $\pm 0,14\%$ beobachtet. Eine über das Alkalisalz der Cellulose weitergehende chem. nicht näher begründete Adsorption von Alkali an Cellulose, die von der Temp., von der Ggw. l., oberflächenakt. Substanzen, z. B. Benetzungsmitteln, von der verschiedenen Größe der Oberfläche des adsorbierenden, unl. Stoffes, von der Konz. des Stoffes, welcher adsorbiert wird, u. von der chem. Zus. des adsorbierten Stoffes abhängig sein müßte, wurde entsprechend diesen 5 Möglichkeiten bei der Titration untersucht, ohne eine Abweichung zu finden. — Nach Befunden der Vff. wird das *Na-Salz* nativer *Cellulose* durch einen Überschuß von verd. NaOH unter Bldg. einer carboxylärmeren Cellulose gespalten. Das noch unbekannt Bruchstück der Cellulose müßte durch Lauge weiterhin in saure Abbauprod. zerfallen, u. der bei der Titration gefundene Wert für Cellulose höher gefunden werden. Indes zeigt die maßanalyt. Best. mit $1/44$ -n. NaOH u. Thymolphthalein, wobei nur so viel Lauge verbraucht wird, als zur Salzbdg. der Carboxylgruppe erforderlich ist, denselben Wert wie bei der konduktometr. Titration. Die Cellulose wird in diesem Falle nicht decarboxyliert. — 1,000 g Cellulose ergeben, unabhängig von dem jeweiligen Zustand ihrer Oberfläche u. den Unterschieden ihrer micellaren Struktur, 0,282% Carboxyl. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 2037—49. 5/12. 1934. München, Bayer. Akademie d. Wissensch.) STENZEL.

M. Taneguchi und I. Sakurada, *Über die fraktionierte Auflösung des Cellulosedextrinacetats und der faserförmigen Triacetylcellulose*. Vff. stellen fest, daß sich auch *Cellulosedextrinacetat* u. *Triacetylcellulose* fraktionieren läßt, d. h. die fraktionierte Auflösung auch für solche Präparate mit Erfolg anzuwenden ist. Cellulosedextrinacetat, das nach der Methode von HESS u. FRIESE hergestellt worden ist, wurde nacheinander mit immer konzentrierter Benzollsg. von Aceton behandelt u. zu 5 Fraktionen fraktioniert. Bei jeder Fraktion wurden Drehwert, Viscosität, Jodzahl u. Essigsäuregeh. bestimmt. Aus der Tabelle geht hervor, daß sich der Drehwert u. die relative Viscosität der Chlf.-Lsg. je nach der Fraktion regelmäßig ändern, während die Jodzahl u. der Essigsäuregeh. fast unverändert bleiben. Faserförmige Triacetylcellulose wurde nach der Methode von I. SAKURADA u. R. INOUE (C. 1934. II. 3866) aus Filterpapier hergestellt u. mit den binären Gemischen von Aceton-Benzol zu 4 Fraktionen frak-

tioniert. Auch in diesem Fall ist der Essigsäuregeh. der einzelnen Fraktionen nicht stark verschieden, während die Viscosität desto höher ist, je schwerl. die Fraktion ist. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 485B. Sept. 1934. Kioto, Inst. of Phys. and Chem. Research. [Nach dtsh. Ausz. ref.] STENZEL.

M. Taneguchi und **I. Sakurada**, *Viscosimetrische Untersuchung der Cellulosedextrinacetat- und Triacetylcelluloselösungen*. Die Fraktionen des Cellulosedextrinacetats u. der Triacetylcellulose (vgl. vorst. Ref.) wurden in Chlf. u. m-Kresol aufgelöst u. die Viscositätsbest. bei verschiedener Temp. u. Konz. durchgeführt. Aus den Viscositätsdaten wurde mit Hilfe der SAKURADASchen Viscositätsformel der Form- u. Ladungsfaktor (a) u. das spezif. Volumen (φ) graph. ermittelt. Die in Tabelle zusammengestellten a - u. φ -Werte führen zu folgenden Ergebnissen. 1 g Cellulosedextrinacetat bzw. Triacetylcellulose besitzt in der Lsg. ein Volumen von ca. 3—6 ccm bzw. 20 bis 35 ccm. Das spezif. Volumen, das ein Volumen in ccm bedeutet, das 1 g trockene Substanz in der Lsg. besitzt, ist in den beiden Fällen desto größer, je schwerl. die Fraktion ist. Das spezif. Volumen nimmt im allgemeinen mit zunehmender Temp. ab, jedoch ist die Abnahme besonders bei Triacetylcellulose nicht sehr stark. Es liegt wahrscheinlich daran, daß die Fl. zum großen Teil nicht physikochem. gebunden, sondern von Teilchen rein mechan. immobilisiert aufgenommen wird. a ändert sich bei einer Reihe von Präparaten von einer Fraktion zur anderen ziemlich regelmäßig. Der Wert weicht im allgemeinen nicht sehr stark von dem für kugelförmige Teilchen charakter. Wert von 2,5 ab; er ist bei Triacetylcellulose 1,9—4,3 u. bei Cellulosedextrinacetat 1,2—2,5. Vff. nehmen nicht an, daß die Kolloidteilchen lange Faser-moleküle darstellen, die je nach der Fraktion verschiedene Länge haben u. wechselnde Löslichkeit u. Viscosität verursachen. Die Form der Teilchen der Triacetylcellulose ändert sich in Chlf. mit der Temp., aber in m-Kresol bleibt sie wahrscheinlich unverändert. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 486B. Sept. 1934. Kioto, Inst. of Phys. and Chem. Research. [Nach dtsh. Ausz. ref.] STENZEL.

M. Taneguchi und **I. Sakurada**, *Vergleich der Viscosität von Triacetylcellulose und acetonlöslicher Acetylcellulose*. Als Acetylcellulosepräparate wurden die folgenden zwei Arten viscosimetr. untersucht: acetonl. Acetylcellulose des Handels nach Auskochung mit 50% A. u. Triacetylcellulose, die durch Nachacetylierung der obigen acetonl. Acetylcellulose mittels Pyridin-Essigsäureanhydrid bei Zimmertemp. gewonnen worden ist. Die acetonl. Acetylcellulose wurde in Aceton, m-Kresol, Methylacetat, Essigsäure u. Pyridin aufgelöst. Die Viscositätsbest. wurden bei verschiedenen Temp. u. Konz. durchgeführt u. aus den gefundenen Daten a u. φ graph. ermittelt. (Vgl. vorst. Ref.) Aus den in Tabellen angegebenen Resultaten geht hervor, daß a u. φ von einem Lösungsm. zum anderen ziemlich stark verschieden sind. Die Verschiedenheit ist etwas ausgeprägter als die Viscosität selbst. Verschiedener Anstieg der Viscosität mit der Konz. läßt sich hieraus leicht erklären (vgl. dazu KRÜGER, C. 1933. II. 2478). Es ist interessant, daß φ in Pyridinlsg. am kleinsten ist, obwohl hier die Viscosität am höchsten ist. Bei der acetonl. Acetylcellulose nimmt außer in m-Kresol, sowohl φ als auch a mit der Zunahme der Temp. ab. Wenn man a , φ u. die Viscosität der beiden Acetylcellulosearten in einem gemeinsamen Lösungsm., d. h. m-Kresol vergleicht, dann fällt auf, daß diese Eig. voneinander nicht stark verschieden sind, trotzdem beide Cellulosearten stark verschiedene Quellbarkeit u. Auflösbarkeit aufzeigen. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 487B—88B. Sept. 1934. Kioto, Inst. of Phys. and Chem. Research. [Nach dtsh. Ausz. ref.] STENZEL.

August L. Bernoulli, **Max Schenk** und **Ferdinand Rohner**, *Zur Kinetik der Benzoylierung der Cellulose*. Die Benzoylierung als kinet. noch nicht bearbeitete Celluloseveresterung wird untersucht. Der Grad der Veresterung wird nach OST u. KLEIN mit geringer Abänderung festgestellt. Als Benzoylierungsmethode wurde, um das Salzsäure abgebende Benzoylchlorid zu vermeiden, Benzoesäureanhydrid im Autoklaven unter hohem Druck zur Anwendung gebracht, wobei nach Zusetzung von Pyridin die Ausbeuten wesentlich verbessert wurden. Die Verwendung anderer Stickstoffbasen zeigte nicht die gleiche Wrkg. — Verss. mit Benzoesäureanhydrid-Pyridin-Benzoylchlorid führten zur vollständigen Auflösung der Faser. Nach dem Ausfällen mit A. wurde ein vollständig verestertes Tribenzoat erhalten. (Vgl. auch bzgl. der Löslichkeit von Cellulose in verflüssigten quaternären Ammoniumsalzen Schwz. P. 153 446; C. 1932. II. 3034.) — Für die Unters. der Veresterung im Faserverbande wurde nach WOHL (D. R. P. 139 669 [1899]) gearbeitet, jedoch ohne Zusatz von Esterlösungsmitteln. Als Verdünnungsmittel wurde Bzn. vom Kp. 120—130° verwandt. Es wurden

dadurch unter den sonst gleichen Bedingungen wie WOHL durchschnittlich nur ein 2,35-Benzato (70,5% Benzoesäuregeh.) erreicht. Die Faser blieb dabei äußerlich intakt. Als Cellulosematerial gelangen Verbandwatte u. eine Viscoseseide von 7,5 Deniers zur Rk. Die Verss. wurden bei 80°, 94° u. 110° durchgeführt. Der Viscosevers. u. der Vers. mit mercerisierter Verbandwatte wurde nur bei 94° ausgeführt. Bei der Benzoylierung in kolloidaler Lsg. wurden 35 g Benzylehlorid u. 70 g Pyridin auf 100° erwärmt u. nach dem Klarwerden 5 g Viscose zugegeben u. bei 100° bis zur vollständigen Lsg. gerührt. Die Lsg. zeigt keine opt. Aktivität. Die Lsg. wurde bei 94° mit 100 g Benzoesäureanhydrid gerührt u. das Benzoat als Film erhalten u. analysiert. Eine weitere Benzoylierung in kolloidaler Lsg. wurde bei 112° durchgeführt. — Die experimentellen Ergebnisse der Benzoylierung im Faserverband lassen auf topochem.-heterogene Reaktionsweise schließen. Die Prinzipien der SAKVRADAschen Theorie erweisen sich in Anwendung auf die Benzoylierung zur Hauptsache zutreffend. Die Einfachheit seiner mathemat. Formulierung genügt aber den gefundenen Veresterungskurven nicht. Auch der Reaktionsverlauf der Benzoylierung kolloid dispergierter Cellulose erweist sich als topochem.-heterogen. (Helv. chim. Acta 17. 897—918. 1/10. 1934. Basel, Univ.)

STENZEL.

T. Tomonari, *Zur Kenntnis des Nitrierungsmechanismus und der Eigenschaften der Nitrocellulose*. IV. *Über die Stabilitätsverhältnisse bei nitrierten Fasern*. (III. vgl. C. 1934. II. 3501.) Es werden die Stabilitätsverhältnisse der Nitrofasern in Abhängigkeit von der Nitrierdauer geprüft u. der Mechanismus der Bldg. von die Instabilität beeinflussende Fremdsubstanz u. ihre Zusammenhänge mit der Stabilität untersucht. Die Menge der Fremdsubstanz wurde einerseits durch Best. der Knickpunktkonz. der Brechkurven bei der Lsg. von Nitrofasern im Gemisch von Aceton u. Methanol u. andererseits durch Best. der „Säurezahl“ bestimmt. Als Stabilitätstest diente die Verpufferungstemp. sowie die zeitliche Gewichtsabnahme beim Erhitzen auf 100°. Aus den Vers.-Ergebnissen zeigt sich, daß die Stabilität der Nitrofasern u. die Menge der Fremdsubstanz in engstem Zusammenhang zueinander stehen. Die kinet. Verfolgung ergibt, daß die Säurezahl erst von einer Stickstoffaufnahme von etwa 12,5% ab sehr rasch steigt; erreicht beim Einstellen der Stickstoffaufnahme ein Maximum u. wird nach langer Einw. des Nitriergemisches wieder herabgesetzt. Die Fremdsubstanzmenge, ebenso wie die Menge an *Dinitrocellulose* läuft also ein von der Nitrierdauer abhängiges Maximum durch, das aber zeitlich später liegt als das Maximum der *Dinitrocellulose*. Vf. nimmt an, daß diese Fremdsubstanz ein Schwefelsäureester der *Nitrocellulose* bzw. eines Hydrolysenprod. der *Dinitrocellulose* ist. Aus dem Vergleich der Stabilitätsverhältnisse mit den Röntgenergebnissen ergibt sich, daß das unscharfe Röntgendiagramm der nitrierten Fasern in prakt. keinem Zusammenhang mit der Beständigkeit der Nitrofaser steht. Der röntgenograph. Stabilisierungseffekt (Rekrystallisation) u. die Entfernung der instabilen Fremdsubstanz sind nur parallel verlaufende Vorgänge. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 511B—12B. Sept, 1934. Kurashiki. Aus d. Forschungsab. d. Kurashiki Kenschoku K. K. [nach dtsh. Ausz. ref.]

STENZEL.

Pulin Behari Sarkar, *Die Chemie von Jutelignin*. IV. *Dioxy-methylengruppe im Lignin*. (III. vgl. C. 1935. I. 708.) Die geringere Ausbeute an *Furfural* in ligninfreier Cellulose (vgl. CHOWDHURY u. Mitarbeiter, C. 1933. II. 635) ist auf die Ggw. von Formaldehyd zurückzuführen. In 5 Lignocellulosen (Jute, Bambus, Coccosfaser, Reisstroh u. Teakholz) fand Vf. CH_2O mit SCHRYVERS Reagens. Bei der Best. des CH_2O ist folgendes zu beachten: Einwandfreie Zahlen gibt nur die *Dimedonmethode*, da bei der Dest. von Lignin jodverbrauchende Ketone auftreten. Die günstigste Konz. der H_2SO_4 ist 28%. Längere Einw. starker Säuren oder höhere Temp. vermindert die Formaldehydausbeute infolge Harzbdg. mit phenol. Komponenten. Der höchste CH_2O -Geh., den Vf. fand, war 2,63% (20°, 24 Std., 42%/ig. HCl, nachgewaschen mit NaOH). Dies ist aber auch nicht der richtige Wert, in Kontrollvers. fand man höchstens 78% des verwandten CH_2O , wenn z. B. *Protocatechusäure* zugegen war. Das Mol.-Gew. von Lignin beträgt nach diesen Zahlen 830, in guter Übereinstimmung mit RASSOW u. WAGNER (C. 1932. II. 200). — Die Red.-Wrkg. von Lignin gegen FEHLINGSche Lsg. war früher auf Zuckerspuren (FRIESE, C. 1929. II. 2669) oder eine Aldehydgruppe (KLASON, C. 1932. I. 2941 u. andere) zurückgeführt worden. Tatsächlich ist das Vorliegen zweier *ortho*-ständiger Phenolhydroxyle dafür verantwortlich. Salzsäurelignin läßt sich mit NaOH in einen reduzierenden, l. Teil u. einen unl. Anteil fraktionieren. Der letztere reduziert nicht, wohl aber nach dem Abdest. des

CH_2O , wobei er l. wird. Durch Methylenjodidbehandlung wird wieder eine $\text{O}-\text{CH}_2-\text{O}$ -Gruppe eingeführt (CH_2O -Geh. prakt. der gleiche wie vor der Dest.) u. FEHLINGSche Lsg. bleibt unverändert. — Als Kriterium für die Reinheit von Lignin schlägt Vf. in Zukunft vor, den CH_2O -Geh. zu verwenden, nicht die Methoxylbest. — Bzgl. der Vers.-Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden, das 6 Tabellen anführt. (J. Indian chem. Soc. 11. 691—700. Sept. 1934. Dacca, Univ.) ERLBACH.

K. Kürschner, *Nitro- und Aminolignine*. (Kritik verschiedener Ligninfragen. Neue Anschauungen und ihre Grundlagen.) (Mit Versuchen von H. Peikert.) (Vgl. C. 1934. II. 754.) Da sich *Nitrolignin* bei der Analyse seiner Fraktion als einheitlicher Körper erwiesen hat, u. die verholzten Zellwände innerhalb der kurzen Aufschlußzeit quantitativ in den Cellulose- u. *Lignin*anteil zerlegt werden, die *Nitrolignine* schließlich scharf umgrenzte Spaltstücke der polymerhomologen Ligninkette mit niedrigem Polymerisationsgrad (= 2) ihrer Grundeinheiten verkörpern, besteht ein Verf. zur Darst. von primären Ligninabkömmlingen, das die Fehlerquellen der üblichen Ligninisolierungsmethoden, die bekanntlich nicht zur quantitativen Trennung der Hauptbestandteile des Holzes führen, ausschaltet. — Bei der Analyse wird das aus entharztem u. entfettetem Fichtenholzmehl direkt gewonnene *Fichtennitrolignin* mit einem Durchschnitts-Aschengeh. von 0,2% verwendet. Die C-Werte für *Fichtennitrolignin* (aus Fichtenholz direkt gewonnen: FNL, aus techn. Lignin gewonnen: TNL) liegen, auf aschefreie Substanz bezogen, zwischen 55,37 u. 57,83%; die H-Werte zwischen 4,54 u. 5,25%, die N-Werte bei 3,05—3,64. Zur NO_2 -Best. wird (in Anlehnung an KNECHT u. HIBBERT) ein verbessertes Verf., das auf der Red. der Nitrokörper zu primären Aminen mit Hilfe von salzsaurem TiCl_3 beruht, zur Anwendung gebracht. Die analyt. Methode zur indirekten Best. des Endpunktes wird im Vers.-Teil eingehend geschildert. In Tabellen werden die NO_2 -Bestst. aus *Nitroligninen* von FNL, TNL, *Bambus, Birke, Birne, Buche, Ebenholz, Esche, Goldregen, Guajak, Kiefer, Nuß, Palisander, Quebracho, Roggenstroh, Ulme, Wacholder, Stärkekhuminsäure, Huminsäure-Merck, Kasseler-Braun u. Braunkohle-Austerlitz* angegeben. Zur OH-Gruppenbest. besteht außer der (nicht ganz sicheren) Methylierung u. der Acetylierung, die beide auf verschiedene Gruppen von OH substituierend wirken, kein allgemein brauchbares Verf., das die einzelnen voneinander verschiedenen Hydroxyle der Lignine festlegt. Mit der geringen Sicherheit der OH-Best., deren Ergebnisse durch andere Auslegungen gestützt werden müssen, schwanken die rationellen Formeln der Ligninderivv. Aus den Bestst. sind für TNL (alkoh. nitriert) u. TNL (methanol. nitriert): 1 (1) prim. alkoh. OH, 1 (1) sek. alkoh. OH, 1 (—) phenol. OH u. 1 (1) carboxylisches OH anzunehmen. — Zwei Fehlerquellen ergeben sich bei der OCH_3 -Best.: Die zweifelhafte method. Richtigkeit der ZEISEL-Best. bei den vorliegenden Verbb. u. die unter Umständen alkylierende Wrkg. des Lösungsm. beim Aufschluß, die jedoch so geringfügig ist, daß sie vernachlässigt werden kann. Die Best. selbst wird nach PREGL mit den von KIRPAL u. BÜHN gebrachten Abänderungen ausgeführt. Die Werte liegen für FNL u. TNL zwischen 9,27 u. 15,53% OCH_3 . — Die Methylierungen werden zur Feststellung der Identität von Nitrokörpern methyl. Fichtenholzes u. methyl. *Fichtennitroligninen* ausgeführt. Der festgestellten Übereinstimmung wird durch die dadurch erwiesene Homogenität der *Nitrolignine* großer Wert beigemessen. Ferner werden durch die Methylierung die phenol. + carboxyl. OH-Gruppen bestimmt. Die Arbeitsweise der Methylierung (in der Wärme nach E. HEUSER, SCHMITT u. GUNDEL, in der Kälte nach URBAN, C. 1926. II. 45) wird eingehend beschrieben u. die Gesamtanalysen der so erhaltenen *Nitrolignine* u. ihrer *Red.-Prodd.* wiedergegeben.

Ebenso unsicher ist die Mol.-Gew.-Ermittlung der Lignine als Hochmolekulare. Da die röntgenograph., ebullioskop. u. kryoskop. Methoden für hochpolymere Stoffe ungeeignet sind, scheint die physikal. Best. des Mol.-Gew. von *Nitroligninen* u. ihren *Red.-Prodd.* auf Grund ihres Polymerisationsgrades das Richtige zu treffen, soweit Rückschlüsse auf das hochpolymere Lignin zulässig sind. Die rein chem. Best. des *Nitrolignins* führt aus dem NO_2 -Geh. u. anderen Tatsachen zu der Auffassung eines Mononitroderiv. Das Mol.-Gew. ergibt sich daraus bei FNL (Ä. nitriert) zu rund 422 als Mindestwert, aus der OCH_3 -Best. (2 Gruppen auf 1 Mol) zu 404. Die Anlagerung von Brom (4 einführbare Atome Br) ergibt bei TNL (Ä. nitriert) 424,61, ein Ag-Nitrolignat führt zu dem Wert 382. Die physikal. Bestst. nach BECKMANN in Phenol u. nach RAST in Campher liegen um den Wert 815 herum, so daß die Annahme eines dimeren *Nitroligninmoleküls* in phenol. oder Campherlsg. erwiesen erscheint. — Die Acetylierung mit Acetylchlorid wird nach HEUSER u. ACKERMANN (C. 1924. I. 2105) durchgeführt. Genaue Vers.-Angaben im Original. Die gefundenen Werte stimmen mit den theoret.

gut überein. — Bei der Bromierung ergibt sich, daß einer Nitrolignineinheit zwei Doppelbindungen entsprechen. — Abschließend wird über Einheitlichkeit der Nitrolignine in Abhängigkeit vom Ausgangsmaterial u. Aufschlußreagens (lediglich *Ebenholz* macht eine Ausnahme), Krystallisationsvermögen, Löslichkeit, Sublimationsfähigkeit, Stabilität, opt. Aktivität, Oxydation, Red., hydrolyt. Abbau, Kupplung u. allgemeine Rkk. berichtet. (Technol. u. Chem. Papier- u. Zellstoff-Fabrikat. 31. 53—61. 73—79. 1934. Beilage zu Wbl. Papierfabrikat. Brünn, Dtsch. Techn. Hochsch.) STENZEL.

P. C. Guha und N. K. Seshadriengar, *Eine neue Methode zur Synthese bicyclischer Terpene: Synthese von Cyclohexanon-2,6-dicarbonsäureäthylester*. Dieser Ester wurde erhalten durch Einw. von NaOC_2H_5 auf Trimethylendimalonester, er zeigte $Kp_{1-1.5}$ 140 bis 142°; Hydrolyse u. Decarboxylierung lieferte Cyclohexanon. Die Synthese wurde auch versucht ausgehend von Cyclohexanon-2,2,6,6-tetracarbonsäureester, Kp_{2-3} 175°, der durch Einw. von Carbonylbromid auf das Dinatriumderiv. des Trimethylendimalonesters in 30%₀ig. Ausbeute erhalten wurde. Der Tetraester gibt mit alkoh. K_2CO_3 die entsprechende Tetracarbonsäure, F. 246°, u. wird beim Kochen mit 50%₀ig. H_2SO_4 (16 Stdn.) in Cyclohexanon übergeführt. Die Überführung des Tetraesters in die gesuchte Dicarbonsäure wird untersucht. Die letztere Methode wurde auf die Darst. der Cyclopentan- u. Cyclobutanontetracarbonsäureester ausgedehnt, indem Äthyl- u. Methylendimalonester mit Carbonylbromid kondensiert wurden. Der Cyclopentanontetraester gab bei kräftiger Hydrolyse verbunden mit Decarboxylierung Cyclopentanon. Die Ausbeute an Butantetracarbonsäureäthylester konnte durch Anwendung von Mg-Amalgam an Stelle von Na von 15 auf 65% gesteigert werden. Der Cyclohexanon-2,6-dicarbonsäureester sowie die entsprechenden Cyclopentan- u. Cyclobutanondiester mit 2 akt. H-Atomen in 1,3-Stellung sollen als Ausgangsmaterial für die Synthese bicycl. Terpene dienen. (Current Sci. 3. 20—21. Juli 1934. Bangalore, Indian Inst. of Science.) CORTE.

Kenneth Stewart Birrell, *Krystallisiertes Guajazulen*. Nach dem F.-Vergleich sind die jetzt krystallisiert erhaltenen *S-Guajazulen* u. *Se-Guajazulen* von Ruzicka u. Haagen-Smit (C. 1931. II. 3337) ident., F. 31,5° (aus A.), Pikrat F. 122°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1248. 1934. Dunedin [N. Z.], Otago Univ.) BEHRLE.

W. C. Evans, R. G. Ramage und J. L. Simonsen, *Die Caryophyllene*. I. Zur Konst.-Aufklärung der Caryophyllene des Zimtolens wurde das aus β -Caryophyllennitrosit durch Red. erhaltene Aminodihydro- β -caryophyllen (I) katalyt. zu Aminotetrahydro- β -caryophyllen hydriert u. dieses durch Einw. von HNO_2 mit folgender W.-Abspaltung in Dihydro- β -caryophyllen verwandelt. Der erhaltene KW-stoff war verschieden von den durch Deussen (C. 1928. I. 337) beschriebenen u. wurde von Oxydationsmitteln leicht angegriffen. — Das durch Einw. von Pyridin auf Humulen- (α -Caryophyllen)-nitroschlorid erhaltene Nitrosokumulen lieferte mit Na + A. das Aminodihydrohumulen. Diese Base war zum Unterschied von I anscheinend homogen. — Die Oxydation des über das Nitrosit dargestellten γ -Caryophyllens mit KMnO_4 in Aceton gab eine sogen. Caryophyllensäure, die nach der Reinigung über den Methylester in Fraktionen zerlegt wurde, deren Hydrolyse 1. *asymm. Dimethylbernsteinsäure*, 2. eine stark rechtsdrehende Säure, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_4$ (II), F. 125—127° (*Norcaryophyllensäure*) u. 3. Caryophyllensäure, $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}_4$, F. 80—81°, lieferte. Die letztere scheint mit der von Ruzicka, Wind u. Bendhan (C. 1931. I. 3002) isolierten Säure, F. 66—75°, ident. zu sein. II hat cis-Konfiguration, da sie ein fl. Anhydrid mit CH_3COCl gibt. Möglicherweise ist die von Ruzicka beschriebene Säure, F. 145—150°, die Racemform. Da II weder mit der Umbellarsäure ident. ist, noch — wegen ihrer Stabilität gegen HCl bei 120° — ein Cyclopropan- oder etwa Cyclobutanderiv. sein kann, liegt möglicherweise eine Methylcyclopentandicarbonsäure vor. Durch Bromierung u. HBr-Abspaltung gibt II Dehydronorcaryophyllensäure, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_4$; diese wird durch KMnO_4 angegriffen.

Versuche. Aminodihydro- β -caryophyllen (I), Kp_{2-3} 138—142°. 3,5-Dinitrobenzoat, F. 172—173°. — Aminotetrahydro- β -caryophyllen, $\text{C}_{15}\text{H}_{25}\text{N}$. Kp_{12} 140—142°, D_{20}^{20} 0,9194, $n_D^{15} = 1,4956$, $[\alpha] = -29,1^\circ$. — Dihydro- β -caryophyllen, $\text{C}_{15}\text{H}_{23}$. Kp_{14} 118—121°, D_{25}^{25} 0,8633, $n_D^{25} = 1,4840$, $[\alpha]_{5161} = -47,15^\circ$. — Nitrosokumulen, $\text{C}_{15}\text{H}_{23}\text{ON}$. Kp_{2-3} 138—143°, F. 126—127°. — Aminodihydrohumulen, $\text{C}_{17}\text{H}_{27}\text{N}$. Kp_{11} 141 bis 142°, D_{25}^{25} 0,9202, $n_D^{25} = 1,5039$, $[\alpha]_{5161} = -0,64^\circ$. Hydrochlorid, $\text{C}_{15}\text{H}_{27}\text{N}\cdot\text{HCl}$, F. 257°. Acetylderiv., $\text{C}_{17}\text{H}_{29}\text{ON}$, F. 142°. Picrolonat, $\text{C}_{15}\text{H}_{27}\text{N}\cdot\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_5\text{N}_4$, F. 232°. — cis-Norcaryophyllensäure, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_4$, F. 125—127° nach Sintern bei 118°. $[\alpha]_{5780} = +118,6^\circ$ in Chlf. — cis-Caryophyllensäure, $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}_4$, F. 80—81° nach Sintern bei 76°.

$[\alpha]_{5461} = +13,56$ in Chlf. — *Dehydronorcaryophyllensäure*, $C_8H_{10}O_4$, F. 193°. (J. chem. Soc. London 1934. 1806—10. Bangor, Univ.) BERSIN.

John Clark und John Read, *Neue Methoden der Stereochemie*. I. *Eine neue Methode zur Darstellung von reinem d- und l-Borneol*. Vff. berichten über eine Methode zum Reinigen von unreinem d- u. l-Borneol. Gewöhnliches, handelsübliches d-Borneol wurde in d-Bornoxyessigsäure übergeführt. Diese Säure ergibt, mit unreinem d-Borneol verestert, durch fraktionierte Krystallisation ster. reinen d-Bornoxyessigsäure-d-bornylester, aus dem durch vorsichtige Hydrolyse reines d-Borneol neben reiner d-Bornoxyessigsäure erhalten werden kann. Für die Darst. von l-Borneol gilt das gleiche Verf.

Versuche. *d-Bornoxyessigsäure*, $C_{12}H_{20}O_5$. Aus d-Borneolnatrium (aus d-Borneol u. Na in Pyridin) u. Chloressigsäure. Reinigung durch Verestern mit d-Borneol fraktionierte Krystallisation u. vorsichtige Hydrolyse. Durchscheinende Prismen. F. 76°. $[\alpha]_D = +59,1^{\circ}$ (A.). — *d-Bornoxyessigsäure-d-bornylester*, $C_{22}H_{30}O_5$: Aus dem rohen Ester. Dieser aus d-Bornoxyessigsäurechlorid (Kp.₁₃ 130—135°) u. d-Borneol in Pyridin. Prismen. F. 72°. $[\alpha]_D = +63,3^{\circ}$ (Chlf.). — *l-Bornoxyacetylchlorid*, $C_{12}H_{18}O_2Cl$: Kp.₁₇ 140—143°. — *l-Bornoxyessigsäure-l-bornylester*: F. 72°. $[\alpha]_D = -63,3^{\circ}$ (Chlf.). — *l-Borneol*: F. 205°. $[\alpha]_D = -37,9^{\circ}$. — *l-Bornoxyessigsäure*: F. 76°. $[\alpha]_D = -59,0^{\circ}$. — l-Menthoxyessigester können zur Reinigung nicht gebraucht werden. (J. chem. Soc. London 1934. 1773—75. Nov. St. Andrews, Univ.) HEIMH.

John Clark und John Read, *Neue Methoden der Stereochemie*. II. *Neue Wege zur Trennung von d,l-Menthol*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. benutzen die Ester von l-Menthylglycin, sowie deren Salze u. Acylderivv., die sämtlich ausgezeichnetes Krystallisationsvermögen besitzen, zur Trennung von racem. Gemischen opt.-akt. Alkohole. So ließ sich d-Menthol durch fraktionierte Krystallisation des d,l-Menthylesters, l-Menthol durch Krystallisation des Estersulfats erhalten. Die FF. u. die spezif. Drehungen der l-Menthylglycinester sind denen der l-Menthoxyessigester ähnlich. Acylierung des Aminostickstoffs erhöht den F. u. verlagert die Drehung nach +.

Versuche. *l-Menthylglycinäthylester*: Aus Chloressigsäureäthylester u. l-Menthylamin. Kp.₁₀ 139°. $[\alpha]_D = -56,1^{\circ}$ (Chlf.). — *Chloressigsäure-l-menthylester*: Aus Chloracetylchlorid u. l-Menthol in Bzl. Kp.₁₃ 136°. F. 39—40°. $[\alpha]_D = -77,5^{\circ}$ (Chlf.). — *l-Menthyl-l-menthylglycin*, $C_{22}H_{41}O_2N$: Aus dem vorigen u. l-Menthylamin in Bzl. Aus Methanol Prismen. F. 63°. $[\alpha]_D = -82,5^{\circ}$; $[\alpha]_F = -105,3^{\circ}$; $[\alpha]_{5461} = -124,3^{\circ}$; $[\alpha]_F = -160,4^{\circ}$ (Chlf., Temp. 19,6°). *N-Acetylderiv.*: Sirup. $[\alpha]_D = -50,9^{\circ}$ (Chlf.). $n_D^{16} = 1,4821$. — *N-Benzoylderiv.*: Aus Methanol glänzende Prismen. F. 96°. $[\alpha]_D = -50,1^{\circ}$; $[\alpha]_F = -60,8^{\circ}$; $[\alpha]_{5461} = -70,7^{\circ}$; $[\alpha]_F = -88,9^{\circ}$ (Chlf., Temp. 18,5°). *N-p-Nitrobenzoylderiv.*, $C_{20}H_{33}O_5N_2$: Aus Methanol schwach grüne Prismen. F. 146°. $[\alpha]_D = -51,0^{\circ}$ (Chlf.). *N-3,5-Dinitrobenzoylderiv.*: Aus Methanol wollige, gelbe Nadeln. F. 170°. $[\alpha]_D = -23,7^{\circ}$. *Sulfat*, $(C_{22}H_{41}O_2N)_2H_2SO_4$: Aus A. Nadeln. F. 191°. $[\alpha]_D = -93,0^{\circ}$ (Chlf.). *Hydrochlorid*: Nadeln. F. 69°. $[\alpha]_D = -77,7^{\circ}$. *Oxalat*, $C_{22}H_{41}O_4N_2$, $C_2H_2O_4$: Aus A. Nadeln. F. 168,5°. $[\alpha]_D = -76,4^{\circ}$. — *d-Menthyl-l-menthylglycin*, $C_{22}H_{41}O_2N$: Aus d,l-Menthyl-l-menthylglycin durch fraktionierte Krystallisation aus Methanol. Prismen. F. 82°. $[\alpha]_D = -2,0^{\circ}$ (Chlf.). *N-Acetylverb.*, $C_{24}H_{43}O_3N$: Aus Methanol Nadeln. F. 95°. $[\alpha]_D = +24,1^{\circ}$. *N-Benzoylverb.*: Aus wss. Methanol Nadeln. F. 106—107°. $[\alpha]_D = +8,6^{\circ}$. *N-p-Nitrobenzoylverb.*, $C_{22}H_{41}O_5N_2$: Aus Methanol grünlichgelbe, prismat. Nadeln. F. 146°. $[\alpha]_D = +13,0^{\circ}$. *N-3,5-Dinitrobenzoylverb.*: Gelbe Nadeln. F. 131°. $[\alpha]_D = +38,0^{\circ}$. *Sulfat*: Nadeln aus Essigester. F. 176°. $[\alpha]_D = +3,7^{\circ}$. — *N-Acetyl-l-menthylglycin*, $C_{14}H_{25}O_3N$: Aus A. Nadeln. F. 154°. $[\alpha]_D = -43,6^{\circ}$ (Chlf.). — *N-Benzoyl-l-menthylglycin*, $C_{16}H_{27}O_3N$: Aus Ä.-PAc. Prismen vom F. 118°. $[\alpha]_D = -73,5^{\circ}$. — *l-Menthylglycin*, $C_{12}H_{23}O_2N$: Aus W. Prismen vom F. 191°. $[\alpha]_D = -61,5^{\circ}$ (Chlf.). — Über die *Isolierung von d-Menthol* durch Krystallisation von d,l-Menthyl-l-menthylglycin oder von d,l-Menthyl-N-acetyl-l-menthylglycin vgl. Original. — *Phihalo-l-menthylaminsäure*, $C_{18}H_{25}O_3N$: Aus A. Nadeln. F. 171°. $[\alpha]_D = -71,8^{\circ}$ (Chlf.). — *Phihalo-l-menthylimid*, $C_{28}H_{23}O_2N$: Aus A. Prismen. F. 109°. $[\alpha]_D = -18,9^{\circ}$. Aus dem vorigen mit Thionylchlorid. (J. chem. Soc. London 1934. 1775—79. Nov. St. Andrews, Univ.) HEIMHOLD.

A. R. Penfold, G. R. Ramage und J. L. Simonsen, *Die Identität von Darwinol mit d-Myrtenol*. Die Eigg. des aus den äth. Ölen von *Darwinia grandiflora*, *Leptospermum lanigerum* u. *Eriostemon coxii* isolierten *Darwinols* (vgl. C. 1928. I. 2508. 2509), $C_{10}H_{18}O$ (Kp.₇₇₁ 218—219°, Kp.₁₁ 104—105°, D.₁₅¹⁵ 0,981, $n_D^{20} = 1,4951$, $\alpha_D = +45^{\circ}$) ließen Identität mit *d-Myrtenol* (Kp.₇₇₁ 218°, Kp.₁₁ 103—104°, D.₂₀ 0,9763, $n_D^{20} = 1,49668$, $\alpha_D = +45,45^{\circ}$) vermuten. Diese Vermutung wurde durch genauen

Vergleich der beiden Verbb. u. einiger ihrer Derivv. bestätigt. Der Name Darwinol ist also aus der Literatur zu streichen. — *Saures d-Myrtenolphthalat*, C₁₈H₂₀O₄, Prismen aus Lg., F. 111—113°. *d-Myrtenolphenylyrehan*, C₁₇H₂₁O₂N, kristallisiert bei Abwesenheit von Impfmateriel sehr langsam. Prismen aus PAc., F. 58—59°. *α-Naphthylurethan*, Nadeln aus Methanol, F. 92—93°. — *d-Myrtenal*, aus d-Myrtenol bzw. Darwinol u. CrO₃ (vgl. SEMMLER, Ber. dtsh. chem. Ges. 40 [1907]. 1363). Ausbeute gering. *Semicarbazon*, C₁₇H₁₇ON₃, Nadeln aus Methanol, Zers. bei 220—221° (SEMMLER gibt ca. 230° an). *Phenylsemicarbazon*, C₁₇H₂₁ON₃, Nadeln aus Methanol, Zers. bei 180°. (J. Proc. Roy. Soc. New-South Wales 68. 36—38. 1934. Sydney, Technological Museum.)

OSTERTAG.

James H. C. Smith und **Harold W. Milner**, *Carotin*. VII. *Physikalische Eigenschaften von Carotinen aus verschiedenen Pflanzen*. (VI. vgl. C. 1934. I. 2138.) Carotin aus Pflanzen besteht oft aus einem Gemisch von α- u. β-Carotin. Um die zahlenmäßige Zus. derartiger Gemische festzustellen, wurden die physikal. Eigv. von Carotingen gemessen, die sich mit dem Geh. an α- u. β-Carotin ändern, gemessen u. mit dem opt. Drehungsvermögen verglichen. Für reines α-Carotin fanden Vff.: F. 182,5°; [α]₇₀₆₅ = +311°, [α]₆₆₇₈ = +354°, [α]₆₉₇₆ = +593° bei 16—19°. Das Diagramm aus FF. u. opt. Drehvermögen ist das typ. F.-Diagramm eines Zweistoffsystems, in dem wohl feste Lsgg., aber keine Verbb. gebildet werden. Die Löslichkeiten von Carotinen mit verschiedenem Drehungsvermögen in Hexan zeigen, daß feste Lsgg. existieren, daß α-Carotin etwas weniger l. ist als β-Carotin, u. daß Mischungen der beiden löslicher sind als die beiden Komponenten. Es ist schwierig, verlässliche Löslichkeitswerte von Carotin zu erhalten, wegen seiner Neigung, übersättigte Lsgg. zu bilden. Ferner wurden die Absorptionsspektren in 95%ig. A. gemessen. Die Absorptionsmaxima für α-Carotin liegen bei 4472 u. 4755 Å, die für β-Carotin bei 4529 u. 4796 Å. Unters. der Absorptionsspektren von Carotinen mit [α] = +316° u. +118° zeigte, daß mit zunehmender Drehung eine schrittweise Verschiebung der Absorptionskurve nach dem Violetten hin eintritt. Diese Verschiebung läßt sich mit dem opt. Drehvermögen durch die Gleichung: $\log E = \log [x E' + (1 - x) E'']$ verbinden, worin E, E', E'' die Extinktionskoeff. der Mischung u. der beiden reinen Verbb., u. x der Quotient aus der spezif. Drehung der Mischung u. der von α-Carotin ist. (J. biol. Chemistry 104. 437—47. 1934. California, STANFORD Univ., Division of Plant Biology.)

CORTE.

Harold H. Strain, *Carotin*. VIII. *Trennung von Carotinen durch Adsorption*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Aus Magnesiumhydroxyd unter geeigneten Bedingungen hergestelltes MgO erwies sich als ein außerordentlich gutes Adsorptionsmittel zur Trennung von α- u. β-Carotin nach der TSWETTsehen Methode. Es kann auch zur Trennung von Carotin von anderen Pigmenten, wie Lycopin, den Chlorophyllen u. Xanthophyllen, verwendet werden. Auch lassen sich die Carotine direkt aus Naturprodd. isolieren, ohne daß zuvor das Carotin kristallisiert zu werden braucht. *Hydralo* ist ein geeignetes Adsorptionsmittel zur Abtrennung von Carotinen von Lycopin u. vielen natürlich vorkommenden Wachsen. Es wurden sehr reines α- u. β-Carotin dargestellt (α-Carotin. C₄₀H₅₆, aus n-Heptan, F. 184,5°; [α]₆₆₇₈¹⁰ = +349° ± 11° (Bzl.); Absorptionsmaxima: 4457 u. 4760 Å in 95%ig. A.; 4587 u. 4881 Å in Bzl.; 4764 u. 5071 Å in CS₂. — β-Carotin, C₄₀H₅₆, aus n-Heptan, F. 179,5°; Absorptionsmaxima: 4520 u. 4818 Å in 95%ig. A., 4850 u. 5114 Å in CS₂), u. ferner gezeigt, daß diese in Pflanzen vorkommen u. nicht durch die Einw. der Adsorptionsmittel auf das aus Pflanzen extrahierte Material entstehen; denn gleiche Teile α- u. β-Carotin in CH₂Cl₂ gel., gaben nach Abdampfen des Lösungsm. Kristalle, die bei 160—162° (korr.) schmolzen (vgl. dazu die F.-Bestst. von SMITH u. MILLNER, vgl. vorst. Ref.). Bzgl. der Versm. mit anderen Adsorptionsmitteln, sowie der Eigv. der aus den verschiedenen Materialien isolierten Carotine vgl. Original. (J. biol. Chemistry 105. 523—35. 1934. California, STANFORD Univ., Division of Plant Biology.)

CORTE.

Harold H. Strain, *Die Trennung von Carotinen durch Adsorption an Magnesiumoxyd*. Kurze Zusammenfassung der vorst. Arbeit. (Science, New York. [N. S.] 79. 325—26. 1934. STANFORD Univ., CARNEGIE Institution of Washington.)

CORTE.

Jean Roche und **H. Munro Fox**, *Krystallisiertes Chlorocruorin*. Vff. haben *Chlorocruorin* aus dem Blut von Spirographis spallanzanii kristallisiert erhalten. Das Blut wurde mit dem gleichen Vol. W. verd. u. dann unter ständigem Rühren tropfenweise mit gesätt. (NH₄)₂SO₄-Lsg. versetzt, bis eine beständige Trübung auftrat. Nach einigem Stehen bei 0° schieden sich Kristalle von *Oxychlorocruorin* ab, die durch Lösen in W. u. erneutes Ausfällen mit (NH₄)₂SO₄-Lsg. gereinigt wurden. Die Kristalle von *Oxychlorocruorin* sind in Form u. Farbe veränderlich. Sie gehören zum rhomb. System

u. zeigen bisweilen Hemiedrie. Die Mehrzahl der Krystalle waren blaßgrün bis gelb, während einige dunkelbraungrün waren, u. wie Chlorocruorinlsgg. einen stark roten Dichroismus zeigten; bisweilen trat auch zwischen beiden Formen Zwillingsldg. ein (vgl. Mikrophotographien im Original). Das Absorptionsspektrum von Oxychlorocruorin in W. (gesätt. mit O₂) im Sichtbaren u. Ultraviolett ähnelt dem von mit O₂ behandeltem Spirographisblut. Die Maxima der Banden liegen bei 6025, 5625, 5150, 4450, 3600 u. 2750 Å. Mit Ausnahme der kleinen Bande bei 5150 Å hat Oxyhämoglobin die entsprechenden Banden. Zur Analyse der reinen Substanz wurde Oxychlorocruorin noch zweimal umkrystallisiert, dann in W. bei 0° bis zum Verschwinden der Sulfatrk. dialysiert u. mit Aceton das Chlorocruorin ausgefällt. Chlorocruorin zeigt folgende Analysenwerte: C = 49,2%, H = 7,3%, N = 15,4%, S = 2,6%, Fe = 1,2%. Chlorocruorin enthält demnach im Gegensatz zum Hämoglobin mehr S u. Fe. Der höhere S-Geh. deutet an, daß das Protein des Chlorocruorins nicht mit Globin ident. ist, während der höhere Fe-Geh. vermuten läßt, daß im Chlorocruorin relativ mehr Hämingruppe vorhanden ist als im Hämoglobin. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. B. 114. 161—67. Marseille, Lab. of Medical Chemistry of the Univ.; Birmingham, Zoology Department of the Univ.; Tamaris Marine Biological Station.)

CORTE.

Ernst Jantzen und Werner Gohdes, Über das Vorkommen von glucosidisch gebundenen Sterinen im Sojaöl. Das Unverseifbare des rohen Sojaöls enthält ca. 0,04% des Öls an *Sitosterin-d-glucosid*, C₃₅H₆₀O₈ (I), Nadeln, Zers. bei etwa 290°; Tetraacetat, C₄₃H₆₈O₁₀, durch Kochen von I mit Essigsäureanhydrid u. Pyridin, Krystalle, F. 166,3 bis 167°, korrr.; $[\alpha]_D^{25} = -23,0^\circ$ (Chf.). Das *Sitosterin*, C₂₉H₅₀O, unter dem das durch mehrmalige Krystallisation gereinigte Sterin des Sojaöls vom F. 138—139° verstanden wird, kommt im Öl also nicht nur frei u. als Ester, sondern auch als Glucosid vor. In den techn. aus Rohsojaöl durch W. abgeschiedenen „Sojaphosphatiden“ findet sich I in größerer Menge, in einem Fall 4%, in einem anderen 1,6% der Phosphatide. I fehlt im fertigen Speisesojaöl. Im Hinblick auf die weite Verbreitung der *Phytosteroline* (*Steringlucoside*) muß bei der Best. des Steringeh. von Stoffen der belebten Welt die glucosid. Form berücksichtigt werden. (Biochem. Z. 272. 167—72. 1934. Hamburg, Univ.)

BEHRLE.

Gilbert Smithson Adair und Muriel Elaine Adair, Die Bestimmung der Membranpotentiale von Proteinlösungen und die Wertigkeit der Proteinionen. Vff. beschreiben ausführlich eine Apparatur u. eine Arbeitsweise zur genauen Messung kleiner Membranpotentiale an Lösungsmengen bis herab zu 1,5 ccm mit Kolloidmembranen. Lsgg. von Schaf- u. Ochsenhämoglobin, Pferdeserumalbumin, Säurehämatin, Kathämoglobin, Edestin u. Kongorot wurden bei 0° durch viele Tage dauernde Dialyse mit genau definierten Pufferlsgg. (von pH-Werten zwischen 2,0—7,8 u. Salzkonz. von 0,005—0,16 m) unter öfterer Erneuerung der letzteren ins Gleichgewicht gebracht, wobei die Gleichgewichtseinstellung entweder durch fortlaufende Messungen des osmot. Druckes oder des Membranpotentials verfolgt wurde. Nach der Gleichgewichtseinstellung wurde gemessen: das Membranpotential, die Proteinkonz., der pH-Wert der Außen- u. Innenlsg. u., je nach der Zus. des Puffers, die Konz. an Phosphat, Carbonat, Chlorid, NH₄⁺ u. Na⁺. Alle Fehlerquellen wurden diskutiert, wenn möglich, ihr Einfluß experimentell geprüft u. weitgehend berücksichtigt (z. B. Einfluß einer Differenz zwischen dem bei der Messung herrschenden hydrostat. Druck u. dem osmot. Gleichgewichtsdruck, Einfluß des Membranmaterials bzw. elektrokinet. Potentials, der Flüssigkeitspotentiale, von CO₂-Gehaltsveränderungen usw.). Dabei wurde u. a. festgestellt: 1. Kolloidium-, Cellophan- u. Pergamentmembranen verhalten sich gleich. 2. Der Vergleich des gemessenen mit dem aus der Differenz der pH-Werte von Innen- u. Außenlsg. berechneten Membranpotential ergibt meist gute Übereinstimmung. — Es ergab sich, daß das gemessene Membranpotential *E* (für *E* < 0,2 Millivolt) linear wächst mit der Konz. *C_v* (g Protein in 100 ccm Lösungsm.). — Vff. entwickeln die Hypothese, daß es möglich ist, aus den gemessenen *E*-Werten die mittlere Wertigkeit *n_p* der Proteinionen zu berechnen nach der Formel $n_p = 0,00425 \cdot M \cdot J \cdot (E/C_v)_0$ (*M* = Molekulargewicht des Proteins, *J* = Summe der Ionenkonz. in der proteinfreien Außenfl. multipliziert mit dem Quadrat ihrer Wertigkeiten, $(E/C_v)_0$ = extrapoliertes Grenzwert des Verhältnisses für *C_v* = 0). Die für verschiedene Proteine u. für Kongorot auf diese Weise erhaltenen Werte können auf anderen Wegen als wahr-

*) Siehe nur S. 1078 ff.

**) Siehe nur S. 1082 ff.

scheinlich bestätigt werden. (Biochemical J. 28. 199—221. 1934. Cambridge, Low Temperature Research Station u. Biochem. Lab.)

David M. Greenberg, *Die Natur und Menge des nicht diffusiblen Calciums in Proteinolen*. Gegen die Arbeit von EVERSOLE, FORD u. THOMAS (C. 1934. I. 3865) werden vor allem 2 Einwände vorgebracht: 1. Vf. hält es für falsch, an den Konzentrationsangaben eine Korrektur für die Hydratation des Proteins anzubringen, da er, auch auf Grund eigener Arbeiten, diese Hydratation für sehr gering u. vernachlässigbar hält. Er verwirft die Anwendung einer Viscositätsbeziehung zur Berechnung des Hydratationsgrades. 2. Vf. hält die verwendete Ca-Elektrode (Zn-Amalgam mit Zn-u. Ca-Oxalat) für vollkommen unzuverlässig, u. deshalb die mit ihr erhaltenen Werte für bedeutungslos. (J. biol. Chemistry 105. 511—13. Juni 1934. Berkeley, Univ. of California. Medical School, Division of Biochem.)

W. G. Eversole, *Die Natur und Menge des nicht diffusiblen Calciums in Proteinolen*. Die von GREENBERG (vgl. vorst. Ref.) vorgebrachten Einwände werden zurückgewiesen. Vf. behauptet, daß die von GREENBERG angeführten Arbeiten nicht ausreichen, um die allgemein geltende Anschauung von der Hydratation der hydrophilen Sole zu stürzen u. daß ebenso kein Grund besteht, an der Brauchbarkeit der verwendeten Ca-Elektrode zu zweifeln. (J. biol. Chemistry 105. 515—18. Juni 1934. Iowa City, State Univ. of Iowa, Physical Chem. Lab.)

Samuel Gurin und **H. T. Clarke**, *Festlegung freier Aminogruppen in Proteinen und Peptiden*. Die freie Aminogruppe in Polypeptiden u. Proteinen läßt sich mit Benzolsulfochlorid umsetzen. Behandelt man die dabei erhältlichen Prodd. bei 90—100° mit 50%ig. Ameisensäure, die pro Stickstoffatom 2 Äquivalent HCl oder H₂SO₄ enthält, so werden die Peptidbindungen gel., der Benzolsulfoester jedoch nicht abgespalten. Durch Isolierung u. Identifizierung des Bruchstückes, das den Benzolsulfoester trägt, läßt sich gleichzeitig die Lage der freien Aminogruppe in Polypeptiden u. Proteinen bestimmen. Vff. beschreiben einige Benzolsulfoverb. von Aminosäuren u. Dipeptiden bekannter Konst., sowie die entsprechenden Butylester. Durch Isolierung von Benzolsulfonylglutaminsäurebutylester konnte als Sitz der freien Aminogruppe im Glutathion der Glutaminsäurerest festgelegt werden. Die freien Aminogruppen der Gelatine reagieren sämtlich mit Benzolsulfochlorid, ohne Veränderung des Proteins. Nach Hydrolyse konnte in 50%ig. Ausbeute ϵ -Monobenzolsulfonyl-d-lysin als Kupfersalz isoliert werden. Seine Konst. wurde sichergestellt durch Umwandlung in ϵ -Benzolsulfonyl-d-lysinphenylhydantoin, das mit synthet. Prod. verglichen wurde. Mindestens 50% der freien Aminogruppen in Gelatine sind daher der ϵ -Aminogruppe des Lysins zuzuschreiben. — *Benzolsulfonyl-d,l-phenylalanin*, C₁₅H₁₅O₄NS, aus Phenylalanin, Benzolsulfochlorid u. NaOH (Krystalle aus W.), F. 127—128°. — *Dibenzolsulfonyl-l-tyrosin*, C₂₁H₁₉O₇NS₂, F. 116°. [α]_D²¹ = +16,2° (A.); *Na-Salz*, C₂₁H₁₈O₇NS₂Na. — *Benzolsulfonyl-d,l-serin*, C₉H₁₁O₆NS, F. 208°. — *Benzolsulfonyl-d,l-methionin*, C₁₁H₁₅O₄NS₂, F. 104°. — *Benzolsulfonyl-l-histidin*, C₁₂H₁₃O₄N₃S, F. 236°, [α]_D²³ = -27,2° (NaOH). — *Benzolsulfonylglycinbutylester*, C₁₂H₁₇O₄NS, Krystalle aus Ä.-Lg., F. 26—27°. — *Benzolsulfonyl-d,l-alaninbutylester*, C₁₃H₁₉O₄NS, F. 113°. — *Benzolsulfonyl-l-leucinbutylester*, C₁₆H₂₅O₄NS, F. 50—51°, [α]_D²¹ = -16,1° (A.). — *Benzolsulfonyl-d-glutaminsäurebutylester*, C₁₆H₂₉O₆NS, F. 58 bis 59°, [α]_D²² = 0° (A.). — *Benzolsulfonyl-i- β -oxyglutaminsäurebutylester*, C₁₉H₂₉O₇NS, F. 76°. — *Benzolsulfonyliso- β -oxyglutaminsäuremonobutylester*, C₁₅H₂₁O₇NS, F. 169—170°. — *Benzolsulfonyl-d,l-alanyl-glycinbutylester*, C₄H₂₂O₅N₂S, F. 76,5°. — *Benzolsulfonylglycyl-d,l-alaninbutylester*, C₁₅H₂₅O₅N₂S, F. 101°. — *Benzolsulfonylglycyl-l-leucinbutylester*, C₁₈H₂₈O₅N₂S, F. 107°. — *Benzolsulfonylglutathion*, C₂₂H₄₀O₁₆N₆S₄, F. 123°. — *Kupfersalz* von ϵ -Monobenzolsulfonyl-d-lysin, (C₁₂H₁₈O₄N₂S)₂Cu, durch Hydrolyse von Benzolsulfonylgelatine. — *Phenylhydantoin* von ϵ -Benzolsulfonyl-d-lysin, C₁₅H₂₁O₄N₃S, F. 138°, [α]_D²¹ = -31,4° (A.). — *Phenylhydantoin* von Lysin, (C₁₃H₁₇O₂N₃)₂PtCl₆, F. 210—211°. — ϵ -Benzoyl- α -benzolsulfonyl-d-lysin, C₁₉H₂₂O₅N₃S, F. 168°. — α -Benzolsulfonyl-d-lysin, C₁₂H₁₈O₄N₂S, F. 249—251°, [α]_D²³ = -22,8° (NaOH). — α -Benzolsulfonyl-d-lysin- ϵ -phenylureid, C₁₉H₂₃O₅N₃S, F. 145°, [α]_D²⁰ = +11,9° (A.). — *Dibenzolsulfonyl-d-lysin*, nicht kristallin. (J. biol. Chemistry 107. 395 bis 419. 1934.)

BREDERECK.

M. Dérivé, *Der isodektrische Punkt der Gelatine*. Zusammenstellung der von verschiedenen Autoren gefundenen Werte u. Hinweise auf die Schwierigkeiten seiner exakten Best. (Rev. gén. Matières plast. 10. 363—64. Okt. 1934.) W. WOLFF.

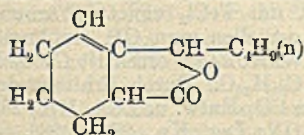
Ernst Späth und **Friederike Keszler**, *Erwiderung auf Bemerkungen von H. Walbaum und A. Rosenthal*. Wenn auch die Angaben von WALBAUM u. ROSENTHAL

(C. 1930. I. 1232) über die *Konst. des Veilchenblätteraldehyds* durch SPÄTH u. KESZTLER (C. 1934. II. 3258) in wesentlichen Punkten bestätigt werden konnten, so muß doch die Auffassung derselben als Wahrscheinlichkeitsangaben entgegen dem Einspruch von WALBAUM u. ROSENTHAL (C. 1935. I. 418) aufrecht gehalten werden, da sie nicht ein Material, das durch eindeutige Methoden als einheitlich gekennzeichnet war, verwendet haben. — Der von ihnen erbrachte Beweis dafür, daß der Veilchenblätteraldehyd eine Verb. mit 2 Doppelbindungen u. nicht mit einer dreifachen Bindung ist, lediglich durch Best. der Mol.-Refr. ohne Prüfung auf Einheitlichkeit, ist nicht verlässlich. — Bei der Oxydation der Säure $C_9H_{14}O_2$ fanden WALBAUM u. ROSENTHAL nicht die *Bernsteinsäure*; die bei der gleichen Oxydation auftretende Fettsäure hielten sie für *Essigsäure*, während *Propionsäure* vorgelegen haben müßte. — Der Vorwurf, daß SPÄTH u. KESZTLER ihre Abbaupers. mit zu kleinen Mengen durchgeführt hätten, wird zurückgewiesen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 2099—2100. 5/12. 1934. Wien, Univ.) BUSCH.

W. R. Witanowski, *Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung von Drosera Rotundifolia L.* Aus dem äth. Extrakt von Drosera wurde durch Dest. mit W.-Dampf usw. neben 0,003% Benzoessäure eine Verb. $C_{11}H_{18}O_3$ isoliert, die Vf. als *Droseron* bezeichnet. Zu ihrer Isolierung wird die Phenolfraktion des Destillats in Ä. mit Lauge behandelt, zur Entfernung von dabei gebildeten Zers.-Prodd. der Rückstand der äth. Lsg. mit Pae. ausgezogen. Das nach Verdampfen des Pae. zurückbleibende rotgelbe Öl scheidet gelbe Krystalle aus, die im Vakuum von 3 mm Hg bei 100—110° übersublimiert wurden; F. 70—71°, kirschtrot l. in Lauge; konz. H_2SO_4 färbt blutrot, $FeCl_3$ in Ä. gelb, Ni- u. Cu-Acetat violettrot. Im Unterschied zu Juglon reagiert Droseron nicht mit Anilin u. Essigsäure. Die Formel entspricht einem Methyljuglon. *Oxim*. F. ca. 151°. Droseron ist flüchtig mit W.-Dampf. Das in 5%ig. NaOH mit 30%ig. H_2O_2 erhaltene Oxydationsprod. bildet in Form des sauren K.-Salzes Nadeln; wird in wss. Lsg. durch $FeCl_3$ kirschtrot gefärbt. Die Verb. entspricht etwa der Formel $C_9H_8O_5$. Die Droseronausbeute betrug gegen 0,0005%. (Wiadomości farmac. 61. 420—22. 432—34. 1934.)

SCHNITZEL.

Takami Noguchi, *Beiträge zur Kenntnis der chemischen Bestandteile von „Senkyū“*. Frühere Unterss. über diese Droge, die Wurzel von Cnidium officinale Makino, u. ihren Hauptbestandteil, das *Cnidiumlacton* (I), $C_{12}H_{18}O_2$, vgl. MURAYAMA u. ITAGAKI (C. 1923. III. 252 u. früher). Die enge Beziehung zwischen I u. dem isomeren *Sedanolid* (II) geht am besten aus dem Vergleich der Red.-Prodd. hervor. Durch katalyt. Red. des II erhält man ein fl. *Dihydro-II* u. durch dessen Hydrolyse eine α -*Dihydrosedanolsäure* (III) genannte Oxyssäure. Diese entsteht direkt sowohl aus II wie aus I durch Kochen mit Na in Ä. u. liefert durch Anhydrierung festes α -*Dihydro-II*, durch dessen Hydrolyse III zurückgebildet wird. Durch katalyt. Hydrierung des I erhält man ein festes u. ein fl. *Dihydro-I*, durch Hydrolyse des festen eine β -*Dihydro-sedanolsäure* (IV) u. durch die des fl. III u. IV zugleich. Aus diesen Befunden folgt, daß I dasselbe C-Skelett mit der gleichen Lage der Seitenkette besitzt wie II. —



CIAMICIAN u. SILBER haben dem II nebenst. Konst.-Formel zugeschrieben, weil die Oxydation eine Spur Glutarsäure lieferte. Auch Vf. hat die Bldg. dieser Säure in sehr geringer Menge nachgewiesen. α -Dihydro-II u. Dihydro-I dürften also stereoisomere *Hexahydro-n-butylphthalide* sein; III u. IV sind dann

stereoisomere *o*-[α -Oxy-n-amy]l-hexahydrobenzoensäuren. Über die möglichen Isomeriefälle dieser Verb. mit 2 bzw. 3 asymm. C-Atomen vgl. Original. Zu bemerken ist noch, daß die Absorptionsspektren von I u. II ziemlich voneinander abweichen, was eher auf eine verschiedene Lage der Doppelbindung hinweisen würde. — Das Cnidiumöl enthält, gleich dem Sellerieöl, auch *Sedanonsäure* in Form ihres Enollactons. Durch Hydrierung derselben hat Vf. ein inakt. γ -*Dihydro-II* u. aus diesem eine inakt. γ -*Dihydro-sedanolsäure* erhalten.

Versuche. Das aus der Wurzel durch Dampfdest. isolierte *Cnidiumöl* (Ausbeute 0,7—0,95%) war eine eigentümlich riechende, dunkelbraune Fl. von D_{20}^{25} 1,0449, n_D^{15} = 1,5201, $[\alpha]_D^{20}$ = -44,75°, SZ. 27,44, VZ. 276,18, nach Acetylieren 327,68. Es wurde nach Entfernung der sauren Bestandteile, in welchen *Palmitin-*, *Öl-* u. α -*Linolsäure* nachgewiesen wurden, im Vakuum fraktioniert. Im Dest.-Rückstand wurde ein *Sterin* (F. 116°) u. β -*Linolsäure* aufgefunden. Fraktion 130—157° (5 mm) wurde verseift. Aus dem unverseifbaren Anteil wurde ein *Sesquiterpen* $C_{15}H_{24}$ von $Kp_{2,5}$ 94°, D_{20}^{15} 0,9138, n_D^{15} = 1,50490, M_D = 66,24 (ber. 66,14 $\frac{1}{17}$), $[\alpha]_D^{15}$ = +6,72°

isoliert. Die alkal. Lsg. lieferte mit Säure u. Ä. ein Gemisch von I u. Sedanonsäure, welches durch Sodalsg. zerlegt wurde. — *Cnidiumlacton* (I), $C_{12}H_{18}O_2$, $Kp_{-2,5}$ 148—150°, D_4^{15} 1,0467, $n_D^{16} = 1,50545$, $M_D = 55,06$ (ber. 54,41 $\overline{\square}$), $[\alpha]_D^{16} = -71,88^\circ$ in Chlf., VZ. 287,84. — α -*Dihydrosedanolsäure* (III), $C_{12}H_{22}O_3$. Aus I mit Na u. A. Aus Essigester seidige Nadeln, F. 126—127°, $[\alpha]_D^{18} = -61,54^\circ$ in A. — α -*Dihydrosedanolid*, $C_{12}H_{20}O_2$. Durch Erwärmen der III mit CH_3COCl . Nadeln, F. 30°, D_4^{15} 1,0084, $n_D^{15} = 1,47393$, $M_D = 54,66$ (ber. 54,87), $[\alpha]_D^{17} = -49,95^\circ$ in Chlf. — I mit PtO_2 hydriert; erhalten teilweise erstarrendes Öl. *Festes Dihydrocnidiumlacton* (β -*Dihydro-sedanolid*), $C_{12}H_{20}O_2$, aus 80%_{ig}. Essigsäure Nadeln, F. 51°, $[\alpha]_D^{13} = -16,14^\circ$, unl. in k. Lauge, beständig gegen $KMnO_4$; alkal. verseift zur β -*Dihydrosedanolsäure* (IV), $C_{12}H_{22}O_3$, Krystalle, F. 91°, $[\alpha]_D^{18} = -26,24^\circ$. *Fl. Dihydrocnidiumlacton*, $C_{12}H_{20}O_2$, Kp_{-3} 131—133°, D_4^{15} 1,0302, $n_D^{15} = 1,49274$, $M_D = 55,30$ (ber. 54,87), $[\alpha]_D^{20} = -19,30^\circ$. — I mit alkoh. KOH verseift, A. entfernt, mit $KMnO_4$ unter Eiskühlung oxydiert. Isoliert wurden *o*- $[\alpha$ -*Oxy-n-amyl*]-*benzoesäure* (F. 71—72°), *n*-*Butylphthalid* (Kp_{-2} 129—131°), *Phthalsäure*, *n*-*Valeriansäure*, *Bernsteinsäure*, *Glutarsäure* u. *Oxalsäure*. — *Sedanonsäure*, $C_{12}H_{16}O_3$, aus Essigester + PÄe. Prismen, F. 110°. — γ -*Dihydro-sedanolid*, $C_{12}H_{20}O_2$. Durch Hydrierung der vorigen in Eg. mit PtO_2 . Aus 80%_{ig}. Essigsäure Prismen, F. 40°. — γ -*Dihydro-sedanolsäure*, $C_{12}H_{22}O_3$. Durch Verseifung des vorigen. F. 97—98°. — *Sellericöl*, D_4^{15} 0,8803, $n_D^{15} = 1,48331$, $\alpha_D^{20} = +69,16^\circ$, SZ. 5,0, VZ. 56,85, nach Acetylieren 59,07. — *Sedanolid* (II), $C_{12}H_{18}O_2$, Kp_{-3} 147—149°, D_4^{15} 1,0511, $n_D^{15} = 1,50952$, $M_D = 55,21$ (ber. 54,41 $\overline{\square}$), $[\alpha]_D^{14} = -50,20^\circ$, SZ. 2,92, VZ. 283,38. — *Dihydroderiv.*, $C_{12}H_{20}O_2$. Durch katalyt. Hydrierung. Kp_{-3} 141—142°, D_4^{15} 1,0269, $n_D^{15} = 1,48901$, $M_D = 55,13$ (ber. 54,87), $[\alpha]_D^{20} = -19,54^\circ$. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 171—79. Okt. 1934. Toyama, pharm. Fachschule. [Nach dtsh. Ausz. ref.]

LINDENBAUM.

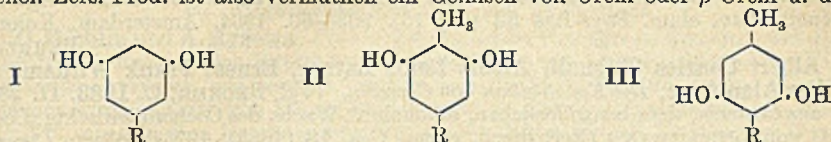
Shu Furukawa, *Untersuchungen über die Bestandteile von „Ginkgo biloba L.“ Früchten*. I. (Vgl. C. 1933. II. 3145 u. früher.) Über die Bestandteile der Früchte von *Ginkgo biloba* vgl. KAWAMURA (C. 1928. II. 2255). Vf. hat zunächst *Ginkgolmethyläther* mit Ozon oxydiert u. aus dem Rk.-Prod. *n*-*Önanthalsäure*, *n*-*Önanthaldehyd*, *Azelainsäure* u. *Oxalsäure* isoliert. Daraus folgt, daß *Ginkgol* eine Seitenkette $—[CH_2]_7 \cdot CH : CH \cdot [CH_2]_5 \cdot CH_3$ besitzt. — Oxydation der *Hydroginkgolsäure* mit $KMnO_4$ in Aceton ergab unreine *Palmitinsäure* (F. 55—56°); die Oxydation verläuft sehr langsam, so daß die *Palmitinsäure* wahrscheinlich noch etwas Ausgangssäure enthielt. Reine *Palmitinsäure* wurde durch Oxydation des *Hydroginkgols* mit $KMnO_4$ in Aceton erhalten. — Die trockene Dest. des *Ginkgols* unter at-Druck lieferte *m*-*Kresol* u. ein Gemisch von aliphat. KW-stoffen. Ferner wurde durch Oxydation des *Ginkgolmethyläthers* mit wss. $KMnO_4$ bei 65° *m*-*Methoxybenzoesäure* (F. 106—106,5°) erhalten. — Auf Grund dieser Resultate kann man dem *Ginkgol* u. *Hydroginkgol* die Konst.-Formeln (m) $HO \cdot C_6H_4 \cdot [CH_2]_7 \cdot CH : CH \cdot [CH_2]_5 \cdot CH_3$ u. (m) $HO \cdot C_6H_4 \cdot [CH_2]_4 \cdot CH_3$ zuschreiben. *Ginkgol* ist also mit dem *Urushiol* nahe verwandt. Es gibt mit $FeCl_3$ keine Farbkr. Da nun *Ginkgolsäure* nach KAWAMURA mit $FeCl_3$ violette Färbung gibt, ist anzunehmen, daß das CO_2H eine der beiden o-Stellen zum OH einnimmt.

Versuche. Aus den Früchten wurden nach KAWAMURAS Vorschrift *Ginkgolsäure* u. *Bilobol* (vgl. nachst. Ref.) isoliert. — *Ginkgol*, $C_{21}H_{34}O$. Durch Erhitzen der *Ginkgolsäure* im Vakuum auf über 200° bis zur beendeten CO_2 -Entw. u. Dest. Kp_{-7} 237 bis 242°. — *Methyläther*, $C_{22}H_{36}O$. Mit CH_3J u. C_2H_5ONa -Lsg. Kp_{-7} 224—228°. — *Hydroginkgol*, $C_{21}H_{36}O$. Durch Hydrieren des *Ginkgols* mit Pt. Aus PÄe., F. 50—51°. — Ozonisierung obigen *Methyläthers* in Chlf. unter Eiskühlung. *n*-*Önanthalsäure* identifiziert als *Anilid*, $C_{13}H_{19}ON$, aus PÄe. Nadeln, F. 62—63°. *n*-*Önanthaldehyd* identifiziert als *Semicarbazon*, $C_8H_{17}ON_3$, aus verd. A. Platten, F. 106—107°. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 24. 304—13. 1934. [Orig.: engl.]

LINDENBAUM.

Shu Furukawa, *Untersuchungen über die Bestandteile von „Ginkgo biloba L.“ Früchten*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Über die Isolierung von *Bilobol*, $C_{21}H_{34}O_2$, aus genannten Früchten u. seine Hydrierung zum *Hydrobilobol*, $C_{21}H_{36}O_2$, vgl. KAWAMURA (C. 1928. II. 2255). — Vf. hat durch Oxydation des *Hydrobilobols* mit $KMnO_4$ in Aceton *Palmitinsäure* erhalten. — *Bilobol* liefert mit CH_3J in sd. C_2H_5ONa -Lsg. einen *Dimethyläther*, $C_{23}H_{40}O_2$ [nach obiger Formel $C_{23}H_{38}O_2$; d. Ref.], Kp_{-6} 250—252°. Durch Ozonisierung desselben in Chlf. wurden *n*-*Önanthalsäure*, *n*-*Önanthaldehyd*, *Azelainsäure* u. *Oxalsäure* erhalten. *Bilobol* besitzt also ebenfalls eine Seitenkette $—[CH_2]_7 \cdot CH : CH \cdot [CH_2]_5 \cdot CH_3$ (vgl. vorst. Ref.). — *Bilobol* wurde der trockenen Dest. unter at-Druck unterworfen, aber wegen zu geringer Materialmenge konnte das phenol. Zers.-Prod.

nicht krystallin isoliert werden. Seine wss. Lsg. gab folgende Farbrkk.: mit einem Tropfen NH_4OH rot; mit NaOH u. Chlf. (W.-Bad) rot, grün fluoreszierend; mit Chlorkalk vorübergehend rot; mit FeCl_3 hellblau. Die Lsg. reduzierte langsam ammoniakal. AgNO_3 -Lsg. Diese Eigg. stimmen mit denen des Orcins u. β -Orcins überein. Das phenol. Zers.-Prod. ist also vermutlich ein Gemisch von Orcin oder β -Orcin u. deren



höheren Homologen. Auf Grund dieses Befundes, ferner der Ergebnisse der trockenen Dest. des Ginkgols u. Urushiols u. der Tatsache, daß Hydrobilobol ein Dinitroderiv. liefert (KAWAMURA), kann man dem Bilobol Formel I ($\text{C}_{21}\text{H}_{34}\text{O}_2$), II ($\text{C}_{22}\text{H}_{36}\text{O}_2$) oder III ($\text{C}_{22}\text{H}_{36}\text{O}_2$) zuschreiben, in denen $\text{R} = -[\text{CH}_2]_7\cdot\text{CH}:\text{CH}:\text{[CH}_2]_{15}\cdot\text{CH}_3$ ist. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 24. 314—19. 1934. [Orig.: engl.]) LINDENBAUM.

Shu Furukawa, Untersuchungen über die Bestandteile von „*Ginkgo biloba* L.“ Früchten. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Vf. hat auf synthet. Wege bewiesen, daß die in der I. Mitt. für Hydroginkgol in Betrach. gezogene Formel eines *m*-Oxyptadecylbenzols richtig ist. Er hat *m*-Methoxyphenyltetradecylketon synthetisiert, nach CLEMENSEN zum *m*-Methoxyptadecylbenzol reduziert u. dieses entmethyliert. Die so erhaltene Verb. war mit Hydroginkgol ident. Als Vorstudien für die Synthese des oben genannten Ketons diente die Synthese des *m*-Methoxyphenylpropylketons nach 2 verschiedenen Verf.

Versuche. *m*-Methoxyphenylpropylketon, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_2$. 1. Alkoh. Lsg. von Äthylacetessigsäuremethylester mit äth. Na-Suspension bis zur Lsg. des Na gekocht, unter Eiskühlung *m*-Methoxybenzoylchlorid zugegeben, kurz gekocht, mit W. gewaschen usw., rohen Äthyl-[*m*-methoxybenzoyl]-acetessigsäuremethylester mit alkoh. KOH gekocht, nach Zusatz von Ä. mit W. gewaschen usw. Ausbeute 22%. — 2. Acetessigsäureäthylester in A. unter Eiskühlung in mehreren Anteilen mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ -Lsg. u. *m*-Methoxybenzoylchlorid versetzt, über Nacht bei Raumtemp. stehen gelassen. Mit Cu-Acetat das Cu-Salz des *m*-Methoxybenzoylacetessigesters gefällt, dasselbe in äth. Suspension mit verd. H_2SO_4 zers., freien Ester mit 8%ig. wss. NH_4OH auf 70° erwärmt, gebildeten rohen *m*-Methoxybenzoylessigester in sd. A. mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ umgesetzt, isoliertes Prod. mit 10%ig. alkoh. KOH gekocht. Ausbeute 28%. Kp. 265 bis 270°. — Die folgende Synthese ist dem vorigen 2. Verf. analog. — *m*-Methoxyphenyltetradecylketon, $\text{C}_{22}\text{H}_{36}\text{O}_2$. *m*-Methoxybenzoylessigester in absol. A. mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ u. Tridecyljodid 5 Stdn. gekocht, A. verdampft, nach Zusatz von Ä. mit W. gewaschen usw., isoliertes Prod. mit 10%ig., schließlich stärkerer alkoh. KOH gekocht usw. Kp. 250—258°, in Kälte erstarrt, aus A. Krystalle, F. 34—35°. — *m*-Methoxyptadecylbenzol, $\text{C}_{22}\text{H}_{36}\text{O}$. Durch 12-std. Kochen des vorigen mit amalgamiertem Zn u. HCl (1:3). Kp. 240—244°, F. 22°. — *m*-Oxyptadecylbenzol, $\text{C}_{21}\text{H}_{36}\text{O}$. Voriges mit HJ (D. 1,7) u. Spur rotem P im Rohr 4 Stdn. auf 150—180° erhitzt, in Ä. gel., mit Thio-sulfat gewaschen usw. Aus PAe. Nadeln, F. 50—51°; keine Depression mit Hydroginkgol. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 24. 320—24. 1934. [Orig.: engl.]) LB.

A. J. Ultée, Untersuchungen über Kautschukharze. Von einigen latexführenden Bäumen Javas wurde der Latex u. das daraus mit A. erhaltene Koagulum untersucht. Als von Coniferenharzen sehr verschiedene Kautschukharze sind die nach Verdampfung des Aceton-(A.-)Extrakts des Koagulums (gewöhnlich Kautschuk genannt) verbleibenden Rückstände bezeichnet worden. Die durch Rückflußkochen des Koagulums mit A. erhaltene Lsg. scheidet bei gewöhnlicher Temp. Wachse in geringer Menge ab, in denen nie mehr als eine Fettsäure gefunden werden konnte. Das Koagulum aller der folgenden Bäume, das nur einen geringen Kautschukgeh. aufweist, hat nicht die charakterist. physikal. Eigg. des gewöhnlichen Kautschuks, es ist nicht elast. An Phytosterinen konnten nur α -Amyrin (I), β -Amyrin (II) u. Lupeol (III) rein isoliert werden. — *Plumiera acutifolia*, Poir. (Familie Apocynaceae). Gefunden ca. 6% Wachs, Krystalle (aus A.), F. 73—74°. Nach Verseifung wurden Cerotinsäure (IV) u. III erhalten. In den Mutterlaugen fand sich Lupeolacetat. Plumieralater enthält an Phytosterinen hauptsächlich IH neben geringen Mengen II. — *Ficus Benjamina*, Linn. (Moraceae). Gefunden etwas weniger als 5% Wachs, F. 72°, enthält IV. In den Mutterlaugen des A.-Extrakts finden sich α -Amyrinacetat (V), I, wahrscheinlich andere Ester von I, vielleicht II u. III. — *Ficus glomerata* Roxb. Ge-

funden ca. 1,25% Wachs, F. ca. 74°, enthält IV. Der von Wachs abfiltrierte A.-Extrakt enthält V neben geringen Mengen β -Amyrinacetat u. III (wahrscheinlich als Acetat). — *Ficus Superba* Miq. Das Koagulum enthält keinen Kautschuk, der A.-Extrakt liefert *Zimtsäure*. — *Ficus toxicaria* Linn.; *Ficus fulva* Reinw. Die Säure des Wachses ist *Stearinsäure*. Es wurden ein Phytosterin u. II festgestellt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 953—60. 1934. Amsterdam, Kolonialinst.)

BEHRLE.
Albert Charles Chibnall, Albert Louis Latner, Ernest Frank Williams und Charles Alan Ayre, Die Konstitution von Coccerin. (Vgl. BECKER, C. 1933. II. 2842.) Der aus *Coccerin*, dem benzollöslichen, alkoholunl. Wachs des Cochenilleinsekts (*Coccus cacti*) von LIEBERMANN (Ber. dtsh. chem. Ges. 18 [1885]. 1975) isolierte *Coccerylalkohol* ist kein dihydr. Alkohol von 30 C-Atomen, wie er annahm, sondern *15-Keto-n-tetriatriakontanol* (I). LIEBERMANN'S *Coccerinsäure* ist ein Gemisch, das aus *13-Keto-n-dotriakontansäure* u. *n-Triakontansäure* besteht. — Bei der Reinigung des *Coccerins* u. seiner Bestandteile sind 2 Punkte wesentlich. 1. Der mit alkoh. KOH vorgenommenen Verseifung des Wachses hat eine Verseifung mit NaOC_2H_5 zu folgen; 2. der Alkohol u. die Säure, die bei der Verseifung frei werden, können nur wirksam getrennt werden, wenn die Säure in das sehr unl. Ca-Salz verwandelt wird. Im Hinblick auf diese 2 Punkte sind Vff. der Meinung, daß alle bisherigen Unterss. über die Zus. von *Insektenwachsen* der Nachprüfung bedürfen, insbesondere auch die Arbeit von SCHULZ u. BECKER (C. 1931. II. 1154) über das Wachs von *Pemphigus xylostei*. In Diskussion dieser Arbeit kommen Vff. zum Schluß, daß *Pemphigusalkohol* sehr wahrscheinlich ident. ist mit I u. daß *Pemphigussäure* zweifellos ein der „*Coccerinsäure*“ ähnliches Gemisch ist. — Das mit sd. Bzl. aus Cochenille extrahierte Coccerin wurde durch Behandlung mit sd. 95%ig. A. u. sd. Bzl.-A.-Gemisch in 3 Fraktionen getrennt, die durch eingehend beschriebene Verseifung mit Bzl. + 10%ig. alkoh. KOH u. darauffolgend mit NaOC_2H_5 in I u. die Fettsäuren gespalten wurden. Durch Kochen der in A. gel. Fettsäuren mit NH_4OH wurde als *Oxim*, $\text{C}_{32}\text{H}_{62}\text{O}_2 \cdot \text{NOH}$, F. 56—57°, abgetrennt u. durch dessen Behandlung mit CH_2O u. darauffolgend mit konz. HCl in schwierig verlaufender Rk. erhalten die *13-Keto-n-dotriakontansäure*, $\text{C}_{32}\text{H}_{62}\text{O}_3 = \text{CH}_3(\text{CH}_2)_{18}\text{CO}(\text{CH}_2)_{11}\text{CO}_2\text{H}$ (II), F. 104,5—105°, deren Konst. außer durch Abbau (s. u.) auch durch folgende Synthese bewiesen wurde: Kondensation von 11-Bromundecansäureäthylester mit Na-Acetylacetat gibt 2-Acetylbrassylsäureäthylester, dessen Behandlung mit n-Eikosanoylchlorid in Ä. u. darauffolgendes Kochen mit alkoh. NaOH zu II führt, das synthet. Oxim hat F. 58—59°. BECKMANN'Sche Umlagerung des Oxims mit konz. H_2SO_4 ergibt ein Gemisch von Amiden, dessen Hydrolyse mit konz. HCl bei 180° folgende Prodd. lieferte: 1. *n-Nonadecanaminhydrochlorid*, $\text{C}_{19}\text{H}_{41}\text{N} \cdot \text{HCl} = \text{CH}_3(\text{CH}_2)_{18}\text{NH}_2 \cdot \text{HCl}$, Platten, das auch aus n-Eikosansäure synthetisiert wurde; Benzoat, Nadeln, F. 88°; 2. *12-Aminolaurinsäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{O}_2\text{N} = \text{NH}_2(\text{CH}_2)_{11}\text{CO}_2\text{H}$, Platten, F. 183°; Hydrochlorid, $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{O}_2\text{N} \cdot \text{HCl}$, F. 163°; 3. *n-Eikosansäure*, $\text{C}_{20}\text{H}_{40}\text{O}_2$, F. 75—75,2° u. 4. *Brassylsäure*, $\text{C}_{13}\text{H}_{24}\text{O}_4$, F. 113,5°. — Die neben II erhaltenen in k. Aceton unl. n-Fettsäuren lieferten bei Umkrystallisation aus Aceton bei 37° *n-Triakontansäure*, $\text{C}_{30}\text{H}_{60}\text{O}_2$, F. 93,6 bis 93,8°, deren Konst. durch Röntgenogramm u. Vergleich mit reiner Säure (F. 94°) erhärtet wurde.

Coccerylalkohol (*15-Oxotetriatriakontanol-I*), $\text{C}_{34}\text{H}_{68}\text{O}_2$ (I), Blättchen (aus Aceton), F. 100,5—100,7°, in der Kälte unl. in allen organ. Lösungsm., ll. in sd. Bzl. u. sd. Aceton; Acetat, $\text{C}_{36}\text{H}_{70}\text{O}_3$, F. 80,9—81,3°; Oxim, $\text{C}_{34}\text{H}_{68}\text{O} \cdot \text{NOH}$, F. 74,5—75°. Red. nach CLEMMENSEN liefert *n-Tetriatriakontanol*, $\text{C}_{34}\text{H}_{70}\text{O}$ (III), F. 92,2°, Acetat, F. 75,5 bis 75,8°. Die Reinheit wurde durch Röntgenogramm festgestellt, wie auch die der aus ihm durch Red. über das Jodid bzw. durch Oxydation mit CrO_3 erhaltenen *n-Tetriatriakontan*, F. 72,6—72,8°, bzw. *n-Tetriatriakontansäure*, F. 98,3—98,5°. Oxydation von I mit CrO_3 in Eg. führt zur entsprechenden *Ketonsäure*, $\text{C}_{34}\text{H}_{66}\text{O}_3 = \text{CH}_3(\text{CH}_2)_{18}\text{CO} \cdot (\text{CH}_2)_{13}\text{CO}_2\text{H}$, Krystalle (aus Aceton bei 37°), F. 106,5—107°. Das zugehörige *Oxim*, $\text{C}_{34}\text{H}_{66}\text{O}_2 \cdot \text{NOH}$, Nadeln, F. 62,5—63°, liefert bei BECKMANN'Scher Umlagerung u. Hydrolyse der entstehenden Amide wie oben 1. *n-Nonadecanamin*; 2. *14-Aminomyristinsäure*, Blättchen, F. 181—182°; Hydrochlorid, $\text{C}_{14}\text{H}_{31}\text{N} \cdot \text{HCl}$, F. 168°; 3. *n-Eikosansäure* u. 4. *n-Tridecan-1,13-dicarbonsäure*. — Red. von I mit Na in Amylalkohol liefert *15-Oxytetriatriakontanol-I*, $\text{C}_{34}\text{H}_{70}\text{O}_2$, Platten (aus Aceton bei 37°), F. 98,9—99,1°; Diacetat, $\text{C}_{38}\text{H}_{74}\text{O}_4$, Nadeln, F. unscharf, schm. ab 49°, klar bei 50—51°. (Biochemical J. 28. 313—25. 1934. South Kensington, Imp. Coll. of Science and Techn.) BEHRLE.

Erich Schröer, Einführung in das organisch-chemische Arbeiten. Berlin: H. R. Engelmann 1934. (VII, 117 S.) gr. 8°. M. 4.50.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

D. Michlin und A. Ryžowa, *Über nichtfermentative Uricolyse in tierischem Gewebe*. In gekochten wie ungekochten Extrakten von Milchdrüsen von Kühen u. Nieren von Ratten wird unter anaeroben wie aeroben Bedingungen die Harnsäure abgebaut. Die Harnsäurezerstörung in Ggw. von Hämoglobin ist gering. Die Uricolyse ist cyanunempfindlich. Vff. sehen in dem Ergebnis ihrer Verss. eine Stütze für die Ansicht von WIENER (Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 42 [1889]. 375), nach der die Harnsäure hydrolyt. gespalten wird unter Bldg. von Harnstoff u. Glykokoll. Letzteres konnte von Vff. jedoch nicht nachgewiesen werden; ebenso konnte keine Zunahme des Allantoingeh. festgestellt werden. (Biochem. Z. 273. 354—58. 3/10. 1934. Moskau, Biochem. Inst., Volkskommissariat f. Gesundheitswesen.)
OPPENHEIMER.

W. V. Mayneord, *Die physikalischen Grundlagen der biologischen Wirkungen hochgespannter Strahlungen*. Die physikal. Erscheinungen des Absorptionsprozesses hochgespannter Röntgen- u. γ -Strahlen verschiedener Wellenlänge u. Strahlungsintensität werden an Hand der Formeln von KLEIN u. NISHINA (Z. Physik 12 [1922/23]. 38) klargestellt u. dazu graph. dargestellt. Der Bereich u. die Reichweite der Photoelektronen u. der bei dem Absorptionsvorgang im lebenden Material sekundär erzeugten Elektronen wird diskutiert; ebenso werden die Bedingungen biol. Veränderungen der Zelle infolge der Elektronendurchgänge u. die Abhängigkeit von verschiedenen Wellenlängen rechner. erfaßt. Die überlebende Anzahl, d. h. die durch die Strahlung unbeeinflußt gebliebenen lebenden Systeme, fällt mit steigender Dosierung. Harte γ -Strahlung zerstört mehr als die längeren Wellenlängen. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 146. 867—79. 15/10. 1934.)
DÄHLMANN.

S. Edlbacher und A. Jung, *Zur Kenntnis der reduzierenden Substanzen der Gewebe*. Der durch Titration mittels 2,6-Dichlorphenolindophenol (I) ermittelte „Ascorbinsäuregeh.“ in nekrot. Sarkomgewebe der Ratte ist etwa 10-mal so niedrig wie in intaktem. In vielen Fällen trat überhaupt keine Red. von I ein. Der Geh. an J-verbrauchenden Verb. ist in der Nekrose 4—5-mal kleiner als im Tumor. Die Leber von Tumortieren zeigt ebenfalls gegenüber der Leber n. Ratten vielfach einen kleineren Red.-Wert sowohl gegenüber I, als auch Jod, allerdings ist der Einfluß des Alters u. Ernährungszustandes nicht klar zu übersehen. Der „Ascorbinsäuregeh.“ von intaktem Sarkomgewebe u. n. Leber ist größenordnungsmäßig gleich. — Bei täglicher Verfütterung von 5 mg Ascorbinsäure/100 g Rattengewicht konnte kein Einfluß auf das Wachstum von JENSEN-Sarkom beobachtet werden. — Eine Best. von Ascorbinsäure neben GSH u. Cystein mittels 0,001-n. I gelingt nur bei $pH < 2,5$ (die Red. muß nach 30 Sek. beendet sein). Trotzdem sind andere Reduktone nicht ausgeschlossen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 227. 114—17. 1934. Basel, Univ.)
BERSIN.

Arlington C. Krause, The biochemistry of the eye. Baltimore: Johns Hopkins Press 1934. (279 S.) 8°. Wilmer Ophthalmological Inst. monograph no. 2. 3.25.

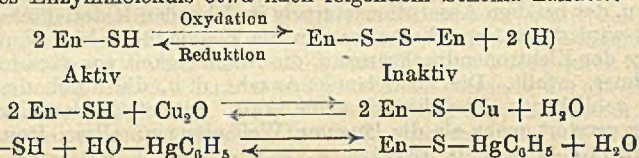
E₂. Enzymologie. Gärung.

Burckhardt Helferich und Fritz Philipp, *Darstellung und Fermentspaltung basischer Glykoside*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 1334.) Vff. synthetisieren die β -D-Glucoside des m-[Aminomethyl]-phenols (I) u. des m-[N-Acetylaminomethyl]-phenols (II) u. unterwerfen sie der Spaltung durch Mandelemulsin. Wie bei den o- u. p-Verbb. wird auch hier II erheblich schneller als I gespalten. Von den 3 Isomeren werden die m-Verbb. am schnellsten gespalten. Bei Prüfung von m-Kresol- β -D-Glucosid u. -galaktosid auf Spaltbarkeit durch Mandelemulsin wurde gefunden, daß die m-Verbb. etwas schneller als die p-, jedoch wesentlich langsamer als die o-Verbb. gespalten werden.

Versuche. Tetracetyl-m-kresol- β -D-Glucosid, $C_{21}H_{26}O_{10}$, aus Pentacetylglucose, m-Kresol u. p-Toluolsulfosäure nach HELFERICH u. SCHMITZ-HILLEBRECHT (C. 1933. I. 2533), Krystalle aus A., F. 137—139° (korr.), $[\alpha]_D^{20} = -19,61^{\circ}$ [Chlf.]; daraus durch Bromierung Tetracetyl- $[\omega$ -brom-m-kresol]- β -D-Glucosid, $C_{21}H_{25}O_{10}Br$, Krystalle aus Chlf.-Ä.-PAe., F. 122—124° (korr.), $[\alpha]_D^{20} = -20,4^{\circ}$ [Chlf.]; daraus m-[Aminomethyl]-phenol- β -D-Glucosid, $C_{15}H_{19}O_6N$, Krystalle aus A., F. 196,5°, $[\alpha]_D = -68,52^{\circ}$

(in W. + Essigsäure). — *Pentacetyl-m-[aminomethyl]-phenol-β-d-glucosid*, $C_{22}H_{26}O_{11}N$, aus Tetracetyl-[ω-brom-m-kresol]-β-d-glucosid, Krystalle aus Methanol + W., F. 96 bis 97° (korr.), $[\alpha]_D^{17} = -19,95^\circ$ (Chlf.); daraus in Aceton u. n. NaOH *m-[N-Acetyl-amino-methyl]-phenol-β,d-glucosid*, $C_{15}H_{21}O_7N$, Krystalle aus A., $[\alpha]_D^{23} = -62,6^\circ$ (W.). — *m-Kresol-β-d-glucosid*, $C_{13}H_{18}O_6$, aus der Tetracetylverb. in Methanol mit Natrium-methylat, Krystalle aus A., F. 183—184° (korr.), $[\alpha]_D^{20} = -69,7^\circ$ (W.). — *m-Kresol-β,d-galaktosid*, $C_{13}H_{18}O_6$, über *Tetracetyl-m-kresol-β-d-galaktosid* durch Acetylabbau mit n. NaOH, Krystalle aus A., F. 166—168°, $[\alpha]_D^{18} = -44,3^\circ$ (W.); daraus mit Essigsäureanhydrid-Pyridin *Tetracetylverb.*, $C_{21}H_{26}O_{10}$, F. 81—83°, $[\alpha]_D^{21} = +2,7^\circ$ (Chlf.). (Liebig's Ann. Chem. 514. 228—33. 13/12. 1934.) BREDERECK.

Leslie HELLERMAN und Marie E. FERKINS, Aktivierung von Enzymen. II. Wirksamkeit von Papain durch Oxydation-Reduktion, sowie durch Wirkung von Metallverbindungen beeinflusst. (I. vgl. C. 1934. I. 873.) Es wird gezeigt, daß Papain — entsprechend dem in der I. Mitt. beobachteten Verh. von Urease — durch gewisse Oxydationsmittel (O_2 , J, Chinon, Ferricyanidion) reversibel inaktiviert wird; Reaktivierung erfolgt durch Red.-Mittel, wie H_2S , u. organ. SH-Verbb. — Das Verh. von Papain gegenüber Metallverbb. [insbesondere Cu_2O u. Verbb. vom Typus $RHgX$ ($X = Cl, OH$ usw.), welche Mercaptide bilden können] entspricht dem Verh. der Urease: Diese Verbb. unterbinden vollständig die Wrkg. des Papains, welche aber durch geeignete Reagenzien (H_2S) wieder hergestellt werden kann. Vff. nehmen an, daß es sich dabei um Rkk. mit SH-Gruppen des Enzymmoleküls etwa nach folgendem Schema handelt:



Es wurde ferner, zum Teil in Bestätigung früherer Angaben, die Aktivierbarkeit von Papain durch *Cystein*, H_2N , $TiCl_3$, *Thiosalicylsäure* untersucht. Bemerkenswert ist, daß Papain durch Ergothionein (hergestellt nach WILLIAMSON u. MELDRUM, C. 1932. II. 2985) nicht aktiviert wird. (J. biol. Chemistry 107. 241—55. Okt. 1934. Baltimore, JOHNS HOPKINS UNIV.) HESSE.

Ernst MASCHMANN, Beiträge zur Aktivierung pflanzlicher Proteinasen. (Vgl. C. 1934. II. 788.) Aus der mit zahlreichen Tabellen u. Belegen ausgerüsteten Arbeit zieht Verf. den Schluß, daß der Vers., die Aktivierungserscheinungen nur unter dem Gesichtspunkt einer Aufhebung hemmender Einflüsse zu deuten, unzulässig ist. Man kann bis jetzt von keinem einheitlichen Leitprinzip sprechen, dem sich die beobachteten Aktivierungserscheinungen beim Papain, Bromelin u. beim Kathepsin unterordnen ließen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 228. 141—86. 15/10. 1934.) NORD.

Derek RICHTER, Die Wirkung von Inhibitoren auf Catechinoxidase von Kartoffeln. Die Catechinoxidase (Tyrosinase) der Kartoffeln wurde nach der Methode von SZENT-GYÖRGYI bereitet u. durch Adsorption an Al-Phosphat gereinigt. Bei der Adsorption wurden nahezu 50% des Enzyms verloren, aber die Lsgg. waren farblos u. konnten im Eisschrank mehrere Wochen ohne Aktivitätsverlust gehalten werden. Das Enzympräparat zeigte sehr starke Oxydation von Catechin u. seinen Derivv., war aber für kinet. Messungen unbrauchbar, da das System durch gebildetes o-Chinon nach wenigen Min. gehemmt wurde. Die Hemmung wurde durch Zusatz von Anilin, welches sofort mit dem o-Chinonkörper reagiert, aufgehoben, so daß jetzt sogar kinet. Messungen möglich waren. Umgekehrt wirkten Substanzen, die o-Chinone bilden können, beschleunigend auf das Enzymsystem. Enzympräparate anderer Herkunft (Syringa vulgaris, Sambucus nigra, Agaricus campestris, Polyporus hispidus u. Tenebrio molitor) zeigten gegenüber Resorcin u. anderen Hemmstoffen spezif. Unterschiede. Hinsichtlich der Oxydation von Monophenolen (z. B. p-Kresol) wird vermutet, daß diese nur sekundärer Natur ist, u. durch primär gebildetes o-Chinon verursacht wird. Demzufolge wurde auch diese Enzymwrkg. stark beschleunigt durch gekochten Kartoffelsaft (catechinhaltig), Catechin u. eine Reihe von Catechinderivv. in sehr geringen Mengen. (Biochemical J. 28. 901—08. 1934. Cambridge, Biochem. Lab.) WEID.

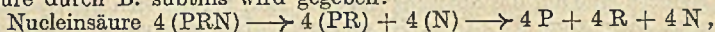
Dean A. PACK, Bestimmung der Peroxydasewirksamkeit. Bei Best. der Peroxydase von Früchten (z. B. Johannisbeeren) nach der Vorschrift von GUTHRIE (C. 1931. I. 2346) wird wenig oder gar kein Enzym gefunden, da die Extraktion nicht vollständig

ist u. die Unters. nicht beim optimalen p_H stattfindet. Es wird folgende Methode vorgeschlagen: Die Enzymlsgg. werden durch Extraktion der mit Sand zerriebenen Früchte mittels W. oder Pufferlösung hergestellt. Von dieser Lsg. wird eine geeignete Menge in einer 100-ccm-Flasche mit 6,25 ccm Substratlsg. (enthaltend 0,02975 g p-Phenylendiaminhydrochlorid in W. + 0,595 ccm einer 4%ig. Lsg. von α -Naphthol in 50%ig. A.) versetzt u. dann 8,75 ccm Pufferlsg., enthaltend 6,25 ccm MC ILVAINE-Puffer ($p_H = 6,2$) + 2,5 ccm 0,05-n. H_2O_2 . Nach 10 Min. bei 25° wird die Rk. durch Zusatz von 2,5 ccm einer 0,1%ig. wss. Lsg. von KCN unterbrochen. Das gebildete Indophenol wird mit Toluol gel. u. nach Abzentrifugieren (1 Min.) die Menge Indophenol colorimetr. durch Vergleich mit einer Lsg. von 50 mg Indophenol in 1 l Toluol bestimmt. Es wird dann noch ein Leervers. mit einer 20 Min. lang gekochten Enzymlsg. u. den übrigen Reagenzien angesetzt. Die Wrkg. wird ausgedrückt in mg Indophenol bzw. mg Indophenol pro 0,1 g Trockensubstanz. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 170—71. 15/5. 1934. Gloucester [Mass.], Birdseye Lab.) HESSE.

George Lutz und J. M. Nelson, Darstellung von hochaktiver Hefesaccharose. Präparate von Saccharase, die durch Autolyse von Hefe bei $p_H = 5$ in Ggw. von Toluol, Fälln mit A. u. Adsorption an Kaolin u. Tonerde gewonnen wurden, sind zum größten Teil (80%) in gesätt. Lsg. von $(NH_4)_2SO_4$ l. Wird dagegen die Autolyse bei etwa $p_H = 7$ vorgenommen, so sind die Präparate vollkommen unl. Die l. Präparate zeigen keine Eiweißrkk., wohl aber die für Eiweißabbauprodukt. typ. Rkk. (Tryptophan, Xanthoprotein, Biuret), sowie die Rk. auf Kohlenhydrate nach MOLISCH. Die in gesätt. Lsg. von $(NH_4)_2SO_4$ unl. Präparate geben starke Proteinrkk. (J. biol. Chemistry 107. 169 bis 177. Okt. 1934. New York, Columbia Univ.) HESSE.

Angelo Contardi und Carla Ravazzoni, Untersuchungen über die enzymatische Spaltung der Hefenucleinsäure. Die Best. der opt. Drehung des Na-Hefenucleinats läßt sich zur Verfolgung der Hydrolyse nicht verwenden, da auch Drehungsabnahmen infolge Mutarotation vorkommen. Wss. Extrakte von Reisspreu enthalten ein Enzymsystem, das aus einer *Phosphodiesterase* (p_H -Optimum = 4) u. einer *Phosphomonoesterase* (p_H -Optimum = 5,5) besteht u. imstande ist, allen P der Nucleinsäure in anorgan. Form überzuführen. Die *Phosphodiesterase* ist mit der früher im gleichen Enzymmaterial angetroffenen *Cholinphosphatase* nicht ident. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend. [2] 67. 503—17. 1934. Milano, Istituto Sieroterapico u. Ist. Superiore Agrario.) WILLSTAEDT.

Douglas A. Mac Fadyen, Die Nucleasewirksamkeit von Bacillus subtilis. Mit *Bacillus subtilis*, *Bacillus mesentericus* u. *B. megatherium* konnte, namentlich bei $p_H = 6,6$, eine starke Spaltung von Hefenucleinsäure beobachtet werden. Das Ausmaß der Spaltung wurde nicht dadurch beeinflusst, wenn die Bakterien bei einem niedrigen O_2 -Druck gewachsen waren. Auch bei mehrmaligem Weiterzüchten behalten die Bakterien ihre spaltende Wrkg. bei. Als vorläufiges Schema für den Abbau der Hefenucleinsäure durch *B. subtilis* wird gegeben:



worin P = Phosphorsäure, R = Ribose u. N = stickstoffhaltige Base. (J. biol. Chemistry 107. 297—308. Okt. 1934. New York, Rockefeller Inst. f. Medical Res.) HESSE.

David Ezra Green und Leonard Hubert Stickland, Studien an reversiblen Dehydrogenasesystemen. I. Die Reversibilität des Hydrogenasesystems von Bact. coli. Es wurde gezeigt, daß *Bact. coli* die Rk. $H_2 \rightleftharpoons 2 H^+ + 2 e$ in völlig reversibler Weise katalysiert. Das Gleichgewicht zwischen H_2 u. H^+ wurde mit Methylviologen (Dimethyl- γ, γ' -dipyridylumchlorid) gemessen, ein Indicator, welcher im Bereich der Wasserstoffelektrode zwischen $p_H = 7$ u. 9 liegt. Die Messung wurde elektrometr. u. colorimetr. ausgeführt. *Bact. coli* wurde mit kolloidem Pd als Katalysator völlig gleichwertig gefunden. Bei verschiedenen p_H u. Wasserstoffpartialdrucken waren die Red.-Werte für beide Katalysatoren innerhalb 5% jeweils gleich. Das Hydrogenasesystem ist das negativste Oxydations-Red.-System, das bisher in lebenden Zellen beschrieben wurde ($-0,408 \text{ V}$, $p_H = 7,02$). (Biochemical J. 28. 898—900. 1934. Cambridge, Biochem. Lab.) WEID.

David Ezra Green, Studien an reversiblen Dehydrogenasesystemen. II. Die Reversibilität des Xanthinoxidasesystems. (I. vgl. vorst. Ref.) Das Enzympräparat wurde aus Molke nach der Methode von DIXON u. KORAMA hergestellt. Die für die colorimetr. Messungen benötigten klaren Lsgg. wurden mit Hilfe von Aktivkohle erhalten. Hinsichtlich der Methode u. des verwandten Indicators vgl. vorst. Ref. Die mathemat. Theorie der Zweistufenoxydationen wird entwickelt u. wahrscheinlich gemacht, daß das Xanthinoxidasesystem ein Beispiel für ein Zweistufenoxydationssystem ist. Das

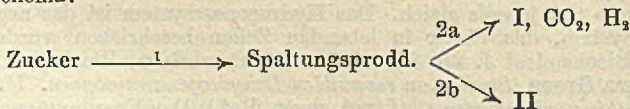
E_0' von Hypoxanthin-Xanthin bei $p_H = 7,0$ ist $-0,371$ V, u. das E_0' von Xanthin-Harnsäure ist $-0,361$ Volt. Die Voraussage der Theorie, nämlich eine teilweise anaerobe Bldg. von Harnsäure u. Hypoxanthin aus Xanthin u. die teilweise anaerobe Bldg. von Xanthin aus Hypoxanthin u. Harnsäure, wurde experimentell bestätigt. (Biochemical J. 28. 1550—60. 1934. Cambridge, Biochem. Lab.) WEIDENHAGEN.

E. Freudenberg, *Beziehungen zwischen Spaltung und oxydativem Abbau der Fette*. Das *Lipasezymogen* der Frauenmilch wird durch Acetessigsäure, β -Oxybuttersäure, Benzoylameisensäure u. Aceton aktiviert. Gallensäuren aktivieren Pankreas- u. Frauenmilchlipase, aber nicht Leber- u. Nierenlipase. Die Gallensäureaktivierung ist reversibel, die Acetonaktivierung dagegen irreversibel. Triolein u. Milchlipp werden erst nach geeigneter Oxydation durch das Zymogen der Frauenmilch infolge der Bldg. aktivierender Oxydationsstufen angegriffen. Bei der Oxydation von Lebertran entstehen fermenthemmende Substanzen. Die „Schüttelaktivierung“ u. die „Spontanaktivierung“ der Frauenmilchlipase bei langer Aufbewahrung werden auf Oxydationsvorgänge zurückgeführt. (Klin. Wschr. 13. 723—24. 19/5. 1934. Marburg.) MAHN.

Henry Täuber, *Hemmungstoffe für Milch koagulierende Enzyme*. Krystallisierte Urease stellt einen starken Hemmungskörper gegen die Milch koagulierende Wrkg. von Proteasen dar. Derartige Stoffe werden vom Vf. „Chymoinhibitoren“ genannt. Die krystalline Urease hemmt das *Pepsin* mehr als das *Lab*. Es hemmt ferner die milchkoagulierende Wrkg. von *Trypsin*, nicht aber dessen eiweißspaltende Wrkg. Chymoinhibitoren konnten aus der Magenschleimhaut des Schweines u. aus der Schleimhaut des 4. Magens des Kalbes gewonnen werden. Es wurde gezeigt, daß die Magenschleimhaut des Schweines kein Chymosin enthält. (J. biol. Chemistry 107. 161—68. Okt. 1934. New York, New York Homeopath. Medic. College and Flower Hosp.) HESSE.

Isador Fankuchen, *Röntgendiagramme von krystalliner Urease und krystallinem Pepsin*. Pulverdiagramme mit Kupfer- u. Eisenstrahlung ergaben als Netzebenenabstände in Å für *Urease*: 11,2, 4,57, 4,22, 4,15, 3,75, 2,34, 2,13; für *Pepsin*: 49,2, 29,2, 21,0, 15,8, 12,8, 10,7, 9,65, 8,40, 7,16, 4,20, 2,14. Da keiner dieser Abstände der Länge des Aminosäurerestes entspricht, sind gestreckte Polypeptidketten als Bausteine beider Stoffe unwahrscheinlich. Der Abstand 4,20 (sehr starke Interferenz) beim *Pepsin* könnte die Periode einer kontrahierten (gefalteten) Polypeptidkette sein. Frische Proben u. solche, die unter W.-Verlust in Gele übergegangen waren, lieferten ident. Diagramme. Die Präparate waren von J. B. Sumner hergestellt. Die Ergebnisse sind wahrscheinlich nur für verändertes Material charakteristisch. ASTBURY u. LOMAX (C. 1934. II. 1790) fanden zum Teil um 10% abweichende Werte. Elementarzellen konnte Vf. nicht bestimmen. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2398. 8/11. 1934. Ithaca, New York, Department of Physics Cornell Univ.) HALLE.

Fritz Kubowitz, *Über die Hemmung der Buttersäuregärung durch Kohlenoxyd*. (Vgl. C. 1934. I. 69.) CO hemmt nicht die Spaltung des Zuckers durch *Buttersäurebakterien*, sondern eine auf die Spaltung folgende Rk., bei der sich die *Spaltungsprodd. des Zuckers zu Buttersäure (I)*, CO₂ u. H₂ umlagern. Hemmt man in gärenden *Buttersäurebakterien* durch CO diese Sekundärkk., so werden die *Spaltungsprodd. des Zuckers in Milchsäure (II)* umgelagert. CO schaltet also die *Buttersäuregärung in Milchsäuregärung* um. In Gemischen von Argon u. CO ist die Gärung von Cl. butyricum zum Teil I-, zum Teil II-Gärung. Wie bei der ungehemmten I-Gärung, ist auch bei der durch CO gehemmten Gärung das entwickelte Gas ein Gemisch von 1 Vol. H₂ u. 1 Vol. CO. Die Hemmung der I-Gärung u. die Hemmung des Zuckerverbrauches betragen bei $p_H = 6,64$ in 5% CO 53 bzw. 7%, in 25% CO 82 bzw. 14%, in 100% CO 92 bzw. 28%. Die in CO an Stelle der I-Gärung tretende II-Gärung liefert die für die Vermehrung der Bakterien notwendige Energie. — Die gebildete II ist ein Gemisch der d,l- u. d-Form. Vf. nimmt nach dem Schema:



an, daß bei der I-Gärung die Geschwindigkeit der Rk. 2a groß ist gegen die der Rk. 2b. Wird durch CO die Rk. 2a gehemmt, so steigt die Konz. der Spaltungsprodd. des Zuckers, bis die Geschwindigkeit der Rk. 2b so groß ist, wie vorher die der Rk. 2a war. Dann ist die I-Gärung quantitativ in die II-Gärung umgeschaltet. Die geringe Hemmung der Rk. 1 wird auf die Anhäufung der Spaltungsprodd. zurückgeführt. Die Hemmung der

I-Gärung durch CO ist abhängig von der $[H^+]$, sie beträgt z. B. bei 1,75 Vol.-% CO bei $p_H = 5,6$ nur 23,5%, bei $p_H = 7,15$ dagegen 71%. — Ähnlich wie CO bewirkt HCN ebenfalls eine Umschaltung der I- in die II-Gärung, doch hemmt HCN den Zuckerverbrauch stärker als CO. In 10^{-2} -n. HCN beträgt bei 25° nach 180 Min. die Hemmung der I-Gärung 98%, die Hemmung des Zuckerverbrauches 56%. Die Hemmung der I-Gärung durch HCN nimmt mit der Temp. u. der Zeitdauer zu. Bei kleinen HCN-Konz. ist nur die Rk. 2a gehemmt, bei 10^{-2} -n. HCN kommt eine Hemmung der Rk. 1 hinzu. Wenn die Rk. 1 allen Gärungen gemeinsam ist, sollten alle Gärungen durch 10^{-2} -n. HCN etwa gleich gehemmt werden, was auch ungefähr zutrifft. — Die I-Gärung wird durch H_2 reversibel gehemmt. In reinem H_2 beträgt die Hemmung bei 1 at 48%. Auch H_2 hemmt im wesentlichen die Gasentw. u. nicht den Zuckerverbrauch. — Die Spaltung der *Brenztraubensäure* durch Cl. butyricum wird durch CO u. durch H_2 ebenfalls gehemmt. (Biochem. Z. 274. 235—98. 14/11. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Zellphysiologie.)

KOBEL.

E., Pflanzenchemie und -physiologie.

Kiyohisa Yoshimura, *Vorkommen von organischen Basen besonders von Cadaverin in Kartoffelknollen*. Aus 20 kg frischen Kartoffeln von 22,383% Trockensubstanz wurden 0,2 g Adenin als Pikrat, 0,2 g Trigonellin als Chlorid, 0,1 g Cadaverin als Chlorid u. 0,5 g Cholin als Chloraurat isoliert. Außerdem wurde das Vorhandensein von Histidin u. Arginin festgestellt. Als Bestandteil höherer Pflanzen war Cadaverin bisher nur in Sojabohnenkeimpflanzen beobachtet worden. (Biochem. Z. 274. 408—11. 30/11. 1934. Kagoshima, Japan, Chem. Lab. d. Landwirtsch. Hochsch.)

KOBEL.

H. Colin und **H. Belval**, *Die Raffinose in den Getreidekörnern*. Raffinose ist nur im Keimling von Weizen, Roggen, Gerste u. Hafer nachweisbar. Reis, Mais u. Sorgho enthalten im Keimling u. Kern als gärfähigen Zucker nur Rohrzucker. Die raffinosehaltigen Getreidearten bilden während der Keimung fast nur β -Amylase, die anderen ausschließlich α -Amylase. (Bull. Soc. Chim. biol. 16. 424—27. 1934.)

HAEV.

N. S. Awdonin, *Der Einfluß der Düngung auf die Zuckerbildung in der Zichorie*. (Vgl. C. 1935. I. 615.) N-Düngung setzte den %ischen Zuckergeh. in den Zichorie-wurzeln herab, während K-Düngung ihn erhöhte u. P keinen wesentlichen Einfluß ausübte. Der Zuckergeh. der Zichorienblätter wurde dagegen durch N u. P erhöht u. durch K erniedrigt, was hauptsächlich auf Kosten der Monosaccharide stattfand, deren Gradient sank. Die positive Rolle des K bei der Kohlehydratfortbewegung aus den Blättern nach den Wurzeln erklärte sich durch dessen hohe osmot. Eigg. in der Pflanze. Die Erhöhung des Zuckergeh. in den Pflanzen durch K beruht darauf, daß es die Assimilationsprodd. aus den Blättern abführt u. dadurch die Photosynthese fördert. Große N-Gaben dagegen begünstigen die Anhäufung der bzgl. der osmot. Eigg. indifferenten Eiweißstoffe u. können daher die Fortbewegung der Assimilationsprodd. nicht fördern, so daß diese sich in den Blättern anhäufen u. die Photosynthese verringern. Hieraus erklärt sich die negative Wrkg. großer N-Gaben auf den Zuckergeh. Der %ische Geh. an Monosacchariden in den Zichorieblättern sank während der Entw. der Pflanzen. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 35. 261 bis 269. 1934. Moskau, Allunion Wiss. Forschungsinst. f. Zichorie.)

LUTHER.

Peter Klason, *Über die Kohlensäureassimilation der Pflanzen*. Vf. nimmt an, daß die CO_2 direkt in Zucker u. nur zum geringen Teile in CH_2O übergeführt wird, ferner daß die exotherm. Ligninbildg. aus Xylose ohne Mitwrkg. von Luftsauerstoff stattfindet, u. stützt sich dabei auf seine früheren Arbeiten. Besonders anmerkungswert ist, daß das Molekularverhältnis zwischen Xylose u. Hexose bei Nadelholz 1 : 1, bei Herzblattgewächsen 3 : 2 ist, wenn zu dem gefundenen Xylosegeh. die dem Ligningeh. entsprechende berechnete Menge Xylose addiert wird. Vf. erblickt darin keine Zufälligkeit, sondern eine Art Gesetzmäßigkeit. (Svensk Pappers-Tidn. 37. 572—73. 30/9. 1934.)

E. MAYER.

Florence Mary Wood, *Beobachtungen über die Wirkung von Chlor auf verholzte Gewebe*. Das leicht an eine Lignocellulose gebundene Vanillin wird von Chlor in Chlorovanillin umgewandelt, das seinerseits mit den aus den Zellproteinen gebildeten Chloraminen reagiert u. bei Ggw. von Jod eine Rotfärbung gibt. Vanillin ist hauptsächlich in älteren Geweben u. im herbstlichen Holz vorhanden, wodurch die Annahme, Vanillin sei ein Exkretionsprod., gestützt wird. (Biochemical J. 28. 52—61. 1934. Birkbeck College, University of London.)

LINSER.

Eg. Tierchemie und -physiologie.

R. Klement, *Bemerkung zu der Arbeit von J. Marek, O. Wellmann und L. Urbányi: „Chemischer Aufbau der Knochensalze bei gesunden und bei rachitischen Tieren.“* (Vgl. C. 1934. II. 2997.) Vf. bestreitet die Auffassung von MAREK, WELLMANN u. URBÁNYI (l. c.), wonach die anorgan. Knochensalze eine Mischung von $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ u. CaCO_3 sind, u. hält durch seine analyt. u. röntgenograph. Unterss. für bewiesen, daß der Hauptbestandteil der anorgan. Knochensubstanz der Hydroxylapatit, $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$, ist. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 229. 22—24. 23/10. 1934. Leipzig, Physiol.-chem. Inst. d. Univ.) GUGGENHEIM.

J. Marek, O. Wellmann und L. Urbányi, *Erwiderung auf die Bemerkungen R. Klements zu unserer Arbeit: „Chemischer Aufbau der Knochensalze bei gesunden und rachitischen Tieren.“* Vff. erkennen die Beweiskraft der von KLEMENT (vgl. vorst. Ref.) herangezogenen röntgenograph. u. analyt. Unters. nicht an. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 229. 24. 23/10. 1934.) GUGGENHEIM.

Erich Strack, Heinrich Geissendörfer und Ernst Neubaur, *Über den Cholin- bzw. Acetylcholingehalt der menschlichen Placenta.* Die in der Placenta bis zur Geburt nachweisbaren Mengen von freiem Cholin (Cholin + Acetylcholin) entsprechen 34 bis 47 mg Cholinchlorid pro kg, nehmen aber nach Unterbruch der Blutzirkulation erheblich zu. Die Neubldg. aus Phosphatiden (Sphingomyelin?) erfolgt um so reichlicher, je länger die Placenta im Uterus autolyt. Prozessen ausgesetzt bleibt, u. erhöhte sich in einer erst $1\frac{1}{4}$ Stdn. nach der Abnabelung ausgestoßenen Placenta auf 282 mg/kg. Vff. halten es für möglich, daß das aus der Placenta isolierbare freie Cholin für die Auslg. der Wehen Bedeutung besitzt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 229. 25—36. 23/10. 1934. Leipzig, Physiol.-chem. Inst. d. Univ.) GUGGENHEIM.

H. Lundegårdh, *Über den Einfluß von Krankheiten, Geschlecht und Alter auf den Gehalt der menschlichen Leber an metallischen Elementen.* Flammenspektrograph. bzw. funkenspektrograph. Bestst. der Metalle in Aschen menschlicher Leber ergaben im Mittel aus 300 Analysen pro kg Frischgewicht der Leber n. folgende Werte in g: 0,002 Mn, 0,005 Cu, 0,006 Sr, 0,014 Rb, 0,030 Al, 0,034 Ca, 0,039 Zn, 0,140 Mg, 0,200 Fe, 1,18 Na, 1,94 K. Bei Diabetes zeigte der Mn-Geh. eine auffallende Steigerung, bei *Anaemia perniciosa* war der Geh. an Ca, Fe u. Na erheblich erhöht, bei *Cancer* der Zn-Geh. durchschnittlich größer. — Bei Männern u. Frauen wurden geringe Unterschiede in der Aschenzus. festgestellt. Für die meisten Elemente besteht eine mehr oder weniger deutliche Alterskurve, wobei zum Teil die Geschlechtsdifferenzen deutlicher hervortreten. Charakterist. für das Altern (61—80 Jahre) ist ein Steigen des K-Geh. u. Fallen des Cu-Geh. Während Cu bei Frauen bis zu 20 Jahren stark überwiegt, enthält im Alter die weibliche Leber viel weniger Cu als die männliche. (Naturwiss. 22. 572. 24/8. 1934. Stockholm, Experimentalfältet.) KOBEL.

* **Pál Gömöri und Imre Csomay**, *Die Wirkung der Extrakte vom Hypophysenhinterlappen (Tonephin und Orasthin) auf den Glykogengehalt der Leber.* Inhaltlich ident. mit der C. 1934. II. 792 ref. Arbeit. (Magyar orvosi Archivum 35. 277—81. 1934. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

R. L. Stehle, *Die melanophorenerweiternde Wirkung des Hypophysenextraktes.* Aus dem Vergleich der Wrkkg. von Standardpulver u. von Pressinpräparaten auf den Blutdruck einerseits u. auf die Melanophoren des Frosches andererseits ergab sich, daß der pressor. Substanz selbst keine Melanophorenwrkg. zukommt. Auch die reinsten bisher dargestellten Pressinpräparate enthalten etwas Melanophorenhormon beigemischt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 175. 466—70. 9/7. 1934. Montreal, Mc Gill Univ., Dep. of Pharmacol.) WADEHN.

Karl Julius Anselmino und Friedrich Hoffmann, *Abgrenzung des Fettstoffwechsellhormons des Hypophysenvorderlappens vom thyreotropen Hormon.* (Vgl. C. 1934. II. 3268.) Das Fettstoffwechsellhormon läßt sich vom thyreotropen Hormon durch Ultrafiltration durch Kolloidummembran (8—10 μ ig. Eg.-Kolloidum SCHERING-KAHLBAUM) in neutraler oder schwach alkal. Lsg. abtrennen. Das Fettstoffwechsellhormon geht ins Ultrafiltrat, das thyreotrope Hormon bleibt zurück. — Auch das thyreotrope Hormon beeinflusst den Blutketongeh., aber es sind dazu die vielfach höheren Mengen — bezogen auf Trockendüse — nötig als vom Fettstoffwechsellhormon. — Bei schilddrüsenlosen Ratten steigt auf Zuführung des Fettstoffwechsellhormons der Ketongeh. ebenso an wie bei normalen Tieren. — Die beiden genannten Hormone sind also zwei verschiedene chem. Individuen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 175. 335—38. 8/5. 1934. Düsseldorf, Med. Akad.) WAD.

William T. Salter, Arda Green und Tracy J. Putnam, Methode zur quantitativen Bestimmung der reduzierenden Substanz des Hypophysenvorderlappens. In nach EVANS hergestellten Alkaliextrakten der Prähypophyse befindet sich eine methylenblaureduzierende Substanz. Ihr Verh. wurde nach AHLGREN untersucht. Die optimale p_H liegt zwischen $p_H = 8$ u. 10; die Elektrolytkonz. hat auf die Rk.-Geschwindigkeit nur geringen Einfluß. Die Rk.-Geschwindigkeit beträgt bei 80° das dreifache der bei 60° gemessenen. Die Messungen werden am besten bei 100° ausgeführt. — Den bekannten Hormonen der Prähypophyse — Wachstumshormon, thyretropes, adrenaltropes u. gonadotropes Hormon — dürfte die reduzierende Eig. nicht anhaften. (J. Lab. clin. Med. 20. 74—77. Okt. 1934. Boston, Collis P. HUNTINGTON Memor. Hosp. u. Harvard Medic. School, Dep. of Neuropath.) WADEHN.

V. Baena, Über den Einfluß von Rindenhormon und Ascorbinsäure auf die biochemischen Verhältnisse der Muskeltätigkeit. (Vgl. INDOVINA, C. 1934. I. 1513.) Die günstige Wrkg. der Zufuhr von Nebennierenrindenhormon auf die Laufarbeit von Ratten, Herabsetzung der Glykogenabnahme u. Verminderung des Rest-N in den ermüdeten Muskeln wird durch gleichzeitige Gabe von Rindenhormon + Ascorbinsäure noch verstärkt. (Biochem. Z. 274. 362—66. 30/11. 1934. Bern, Physiol. Inst. d. Univ.) LOHMANN.

Alice M. Waterhouse und Elaine P. Ralli, Die Wirkung des Insulins in Verbindung mit der Körperhaltung auf die Blutkonzentration bei pankreaslosen Hunden. Hypoglykäm. Dosen Insulin bewirkten eine Konzentrierung des Blutes, wenn die Hunde auf dem Rücken gehalten wurden, nicht aber, wenn sie aufrecht standen. Bei Änderung der Lage während des Vers. trat schwache Änderung der Blutkonz. ein. (Amer. J. Physiol. 109. 422—29. 1/9. 1934. New York, Univ., Laboratories of the Departm. of Medicine, and Bellevue Hospital Medical College.) WESTPHAL.

Gunnar Ågren, Über die pharmakodynamischen Wirkungen und chemischen Eigenschaften des Sekretins. (Vgl. HAMMARSTEN, WILANDER-ÅGREN, C. 1929. II. 2690; ÅGREN-WILANDER, C. 1933. I. 2967.) In der Darstellungsvorschrift für Rohsekretin wurde insofern eine Abänderung vorgenommen, als der mit $HgSO_4$ entstehende Nd. nicht neutralisiert, sondern direkt mit H_2S in 80%ig. A. behandelt wird. — Es wird ein Elektrodialyseapp. beschrieben, der 300 ccm Rohsekretinlg. auf einmal zu verarbeiten gestattet. — Das reinste Sekretin besaß etwa 250 Einheiten im mg u. enthielt 0,68% S. Das Mol.-Gew. ist — bei einem Atom S im Molekül — auf 5000 anzunehmen. — Die biolog. Wrkgg. kristallisierten Sekretins wurden in längeren Versuchserien geprüft. Bei der 3-kg-Katze ist die kleinste Dosis, die auf die Gallensekretion der Leber einwirkt, 0,006 mg; maximale Wrkg. wird bereits durch 0,1—0,25 mg erreicht. Es nimmt dabei nicht nur das Vol. der ausgeschiedenen Galle zu, sondern auch die absol. Menge an Gallenfarbstoff, Trockensubstanz u. meist auch an Gallensäure. Sekretin ist also ein echtes Cholagogon. — Bei Katzen in Urethanarkose ruft intravenöse Injektion von Sekretin keine Magensaftsekretion hervor, wohl aber eine deutliche vermehrte Absonderung von Darmsaft. Bei der Katze wurden Harnausscheidung, Blutzucker u. Blutamylase nicht beeinflusst, ebenso nicht der Blutdruck beim Kaninchen u. die isolierte Gallenblase beim Meerschweinchen. Unreines Sekretinsaliculat rief in vitro Gallenblasekontraktion hervor. Sekretinchlorid hatte keine Einw. auf den isolierten, überlebenden Kaninchendarm. Die Atmung von Rattenpankreas im WARBURG-App. wurde nicht beeinflusst. — Aus Gehirn, Infundibulum, Niere, Leber u. Milz konnten Präparate mit Sekretinwrkg. dargestellt werden. — In den Darm eingeführt, wird Sekretin nicht resorbiert, ruft also keine Sekretion hervor. Nach subcutaner u. intramuskulärer Injektion findet keine, nach intraperitonealer Injektion nur eine geringe Wrkg. statt, was darauf zurückzuführen ist, daß die Inaktivierung des Sekretins rascher fortschreitet als die Resorption. — Bei Verss. die physiol. wirksamen Gruppen im Sekretinmol. zu kennzeichnen, wurden Acetylierungen, Methylierungen u. Benzoylierungen vorgenommen. Durch jede dieser Operationen wurde die Aktivität irreversibel vernichtet. — Durch Einwrkg. von $NaNO_2$ u. Essigsäure wurden 70% der Aktivität des Sekretins zerstört. Erneute Einw. der beiden Reagentien war auf das bereits behandelte Sekretin ohne Einfluß. Die physiol. Aktivität ist daher wohl nicht an freie Aminogruppen gebunden. Der Amino-N (VAN SLYKE) beträgt 6,92% des Gesamt-N u. ist vielleicht durch die ϵ -Aminogruppe in Lysin bedingt. H_2O_2 zerstört das Sekretin in 10—15 Stdn. vollständig, die Ninydrinrk. wird dabei positiv. — Einw. von Hydroxylamin u. Phenylhydrazin auf Sekretin beeinflusst die Aktivität nicht. Die Sekretinwrkg. ist also nicht an eine reaktive

CO-Gruppe gebunden. Die Hydrierung (Platinschwamm in H_2 -Atmosphäre bei 18° u. 3 Stdn.) führt zu keinem Aktivitätsverlust. Die Behandlung des Sekretins mit salzsaurem A. (2 ccm 6-n. HCl + 6 ccm absol. A. + 20 mg Sekretinchlorid) führt zu Aktivitätsverlust, der nach 9 Stdn. etwa 60% beträgt. Reaktivierung durch Alkali findet nicht statt. — Durch Einw. von Alkali wird Sekretin inaktiviert, so durch $1/10$ -n. Alkali bei 37° in 4 Stdn. Die opt. Drehung ändert sich dabei nicht, ebenso wenig das Absorptionsspektrum. Ein tieferer Eingriff in das Molekül ist durch diese Alkalieinw. also nicht bedingt. Die Inaktivierung unter milden Bedingungen ($pH = 9,3$) ist mit einer Ammoniakabspaltung nicht verbunden. Die Diacetylirk. ist vor u. nach Behandlung mit Alkali positiv. — Gegenüber Säuren ist Sekretin beständiger als gegen Alkali. In n. HCl gel. Sekretin behält tagelang seine Aktivität unverändert. Erst beim Kochen in saurer Lsg. fällt es rasch der Zerstörung anheim. Zugleich mit dem Beginn des Aktivitätsverlustes bei der Säure- sowohl wie bei der Alkalibehandlung wird die Ninyhydrinrk. positiv. Es ist dies also ein Zeichen, daß mit der Inaktivierung freie α -Amino- u. Carboxylgruppen gleichzeitig auftreten. — Sekretinchlorid enthält keinen bleischwärenden S, daher auch kein Cystein. — Bestrahlung mit ultravioletem Licht zerstört Sekretin in $1\frac{1}{2}$ –2 Stdn. vollständig. Es tritt dabei eine tiefgreifende Zerstörung im Molekül ein, 97% des Gesamt-N sind nach der Strahleninaktivierung als Ammoniak abdestillierbar. — Der isoion. Punkt wurde zu $pH = 7,50 \pm 0,50$ bestimmt. Das Löslichkeitsminimum liegt etwa bei $pH = 7,75$. — Die N-Verteilung, nach VAN SLYKE bestimmt, ergab in Prozent des Gesamt-N: Ammoniak-N 4,65; Humin-N 0,81; Arginin-N 15,04; Histidin-N 7,64; Lysin-N 12,08; Amino-N im Filtrat 54,68; Nichtamino-N im Filtrat 4,87. Tyrosin, Cystin u. Tryptophan konnten nicht nachgewiesen werden. Die relativ hohe Konz. an Hexonbasen erklärt den bas. Charakter des Sekretins. (Skand. Arch. Physiol. 70. 10–87. Okt. 1934. Stockholm, Physiol.-chem. Abt. des Karolin. Inst.) WADEEN.

Jules Labarre und Paul Riopel, *Zur Wirkung einiger halogenisierter Säuren auf die Glykolyse des Blutes in vitro*. Nach Verss. besitzen Chlor-, Brom- u. Jodessigsäure u. deren Na-Salze in Konz. 1 : 250 äquivalente antiglykolyt. Fähigkeit gegenüber Blut. Die Na-Salze haben aber ausgeprägtere hämolyt. Wrkg. als die Säuren. (Canad. Chem. Metallurgy 18. 219. 1934. Montreal, Univ.) GROSZFIELD.

Zacharias Dische und Kurt Sachs, *Herabsetzung der Glykose und Erhöhung des leicht abspaltbaren säurelöslichen Phosphors im Blut nach langdauernder, ermüdender Arbeit*. Nach erschöpfender Arbeit trat im Blut erwachsener Hunde eine erhebliche Senkung der glykolyt. Fähigkeiten ein; während der Wachstumsperiode wurden dagegen wechselnde Werte beobachtet. Die Konz., des leicht spaltbaren, organ. säurelöslichen Phosphorsäureesters in den einzelnen Erythrozyten war nach erschöpfendem Lauf in allen Fällen erhöht, die des säurelöslichen organ. Gesamt-P in einigen Proben. Das Ausmaß der Erhöhung der Phosphorsäureesterkonz. entsprach jedoch im allgemeinen nicht dem Grade der gleichzeitigen Glykolysehemmung. Die Ursachen dieser Befunde werden diskutiert. (Biochem. Z. 274. 346–57. 30/11. 1934. Wien, Physiolog. Inst. der Univ.) KOBEL.

Herbert Pollack, Roscoe F. Millet, Hiram E. Essex, Frank C. Mann und Jesse L. Bollman, *Veränderungen in den Serumphosphaten nach Injektionen von Glucose bei Hunden unter verschiedenen Bedingungen*. Das anorgan. Phosphat fällt im Blutserum nach Glucoseinjektion von etwa 4 mg-% P auf 1 mg-% ab u. kehrt dann im Verlaufe von etwa 15 Stdn. auf die Norm zurück. Das Phosphat verschwindet aus dem Serum wahrscheinlich in die Muskulatur, da dieser Effekt unverändert in leberlosen Tieren auftritt, dagegen in einem nur aus den Viscera bestehenden Organismus fehlt. (Amer. J. Physiol. 110. 117–22. 1/11. 1934. Rochester, Minnesota, Div. of Exp. Med., The Mayo Clinic.) LOHMANN.

S. C. Devadatta, *Verteilung der Lactate zwischen Blutkörperchen und Blutplasma*. Der Quotient $\frac{\text{Lactatkonz. in den Blutkörperchen}}{\text{Lactatkonz. im Plasma}}$, der in der Ruhe 0,6–0,9 beträgt, sinkt nach ermüdender Körperarbeit auf 0,5–0,6 ab. Durch Erhöhung des CO_2 -Partialdrucks, durch Erniedrigung des O_2 -Partialdrucks, durch Erhöhung der Wasserstoffionenz. erfolgt eine Erhöhung des Quotienten. Dieser Austausch der Milchsäure zwischen Körperchen u. Plasma wird in Parallele gesetzt zu dem bei jeder Atmungsphase stattfindenden Chloridaustausch. (Quart. J. exp. Physiol. 24. 295–303. Nov. 1934. Edinburgh, Departm. of Physiology.) H. WOLFF.

M. Laskowski, *Calcium- und Phosphorgehalt im Blutplasma der Legehennen während des Hungers*. P-Geh. im Plasma bei Legehennen ist höher (Durchschnitt 3,5-mal) als bei nichtlegenden Hennen. Insbesondere steigen die mit Trichloressigsäure fällbaren P-Verbb. an. Bei reichlicher Zufuhr von Ca u. P, ebenso wie bei kurzdauerndem Hunger (2—4 Tage) ändert sich Ca- u. P-Geh. nicht. Erst bei längerem Hungern kommt es zur Senkung u. gleichzeitig Einstellung der Legetätigkeit. (Biochem. Z. 273. 284—90. 3/10. 1934. Warschau, Landwirtsch. Hochschule tierphysiol. Inst.) OPPENHEIMER.

H. Bierry, *Über die Darstellung von Zuckerproteiden*. Die Isolierung eines *Aminopolysphosides* aus Blutplasma-Proteiden wird beschrieben: Proteid mit KOH im Autoklaven bei 120° 1/2 Stde. hydrolysiert. Hydrolysat mehrmals mit 96%ig. A. aus wss. Lsg. umgefällt. Darauf erneut mit Ba(OH)₂ 30 Min. im Autoklaven bei 120° behandelt. Hydrolysat mehrmals mit Pb-Acetat u. Baryt, dann mit Hg-Sulfat nachbehandelt. Filtrat eingengt, einige Male mit Methanol u. Ä. umgefällt, dann mehrere Tage in Ä. stehen gelassen. Nach dem Trocknen wird ein weißes, amorphes, in W. II. Pulver gewonnen, das 3% N u. 0,3—1% Asche enthält. Zers. sich bei 195°, nach Hydrolyse mit Säure reduziert es alk. Cu-Lsg. $[\alpha]_D^{18} = -4,5^\circ$ in 3%ig. Lsg. Verb. gibt starke MOLISCHE Rk. Mit Orcin u. verd. HCl färbt sich die Substanz malvenfarbig, mit BIALS Reagens stark rot. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 193. 1542—43. 23/4. 1934.) MAHN.

Erich Urbach und Seiichi Kitamura, *Experimentelle Beiträge zur Propeptantherapie*. I. *Die chemischen und biologischen Eigenschaften der artspezifischen Propeptane nach Luithlen-Urbach*. Die Abbaustufen verschiedener Nahrungseiweiße, die als Propeptane bezeichnet werden, unterscheiden sich vom Pepton durch geringeren Geh. an Albumosen-N bei erhöhtem Geh. an Pepton-N. Es ist nicht möglich, am isolierten Uterus eines mit Eiklar sensibilisierten Meerschweinchens mit Eipropeptan eine anaphylakt. Rk. hervorzurufen; die zur Beobachtung gekommenen Rk. beruhen auf dem hohen K-Geh. des Handelspropeptans. Mit K-armem Propeptan kann man nur dann die spezif. Kontraktion des Uterus hervorrufen, wenn das Tier mit dem entsprechenden Propeptan sensibilisiert wurde. — II. *Der Nachweis der Antigen-spezifität der artspezifischen Propeptane*. Auf Grund der in I. beschriebenen Verss. u. der im gleichen Sinne ausgefallenen klin. Unters. wird entgegen den Befunden von JADASSOHN u. SCHAAF die Antigen- u. Artspezifität der Propeptane aufrecht erhalten. — III. *Die skeptophylaktische Schutzwirkung der artspezifischen Propeptane*. Nach BESREDKA kann man subcutan oder per os mit Eiklar sensibilisierte Meerschweinchen gegen den anaphylakt. Schock bei Reinjektion schützen, wenn man sie vor der Schockauslösung subcutan mit kleinen, unterwirksamen Mengen von Eiklar vorbehandelt. Per os gegebenes Eiklar wirkt nur nach gleichzeitiger Gabe von taurocholsaurem Na. Die gleiche Schutzwirkg. hat das Eipropeptan, das subcutan, intravenös oder per os verabfolgt werden kann. Die Wrkg. ist spezif. u. z. B. mit Hühnerfleischpropeptan nicht zu erzielen. Auch mit Eipropeptan sensibilisierte Tiere reagieren auf 2. Zufuhr des gleichen Stoffes mit anaphylakt. Schock, der durch vorübergehende Gabe kleiner Mengen, aber auch durch Eiklar verhindert werden kann. Die therapeut. Wrkg. der Propeptane bei Allergien beruht demnach auf *Antianaphylaxie*. (Klin. Wschr. 13. 1573—78. 3/11. 1934. Wien, Hautklinik.) SCHNITZER.

Walther F. Goebel, Oswald T. Avery und Frank H. Babers, *Chemo-immunologische Studien an Kohlehydrat-Proteinverbindungen*. IX. *Die Spezifität von Antigenen dargestellt durch Kombination der p-Aminophenolglykoside von Disacchariden mit Eiweiß*. (VIII. vgl. C. 1934. II. 2410.) Entsprechend der 8. Mitt. wurden die p-Aminophenolglykoside verschiedener Zucker hergestellt, u. zwar α -Glucosid, β -Glucosid, β -Galactosid, β -Cellobiosid, β -Maltosid, β -Gentiobiosid u. β -Lactosid. Diese wurden mit Globulin kombiniert, zur Immunisierung von Kaninchen verwandt u. die so gewonnenen Antisera mit der Präzipitin- u. Hemmungsrk. gegen die verschiedenen, aber mit Hühnerserum kombinierten Antigene ausgewertet. Das Ergebnis der recht komplizierten Verss. ist eine Bestätigung der Möglichkeit, auf serolog. Wege die Glucoside der verschiedenen Zucker spezif. zu differenzieren. Für den Spezifitätscharakter entscheidend ist außer dem Gesamtmolekül die Konst. des endständigen Glucosemoleküls u. die Art der Bindung der beiden Glucosemoleküle. Der β -Typ des endständigen Hexosemoleküls verleiht höhere Spezifität als der α -Typ. (J. exp. Medicine 60. 599—617. 1/11. 1934. New York, Rockefeller Inst.) SCHNITZER.

Kurt W. Franke und van R. Potter, *Über das Vorkommen eines neuen Giftstoffes in gewissen Proben von pflanzlichen Nahrungsstoffen*. III. *Der Hämoglobinspiegel weißer Ratten bei Verfütterung von toxischem Weizen*. (II. vgl. C. 1935. I. 428.) Von den

19 Vers.-Tieren verendeten alle, wobei die ersten 6 keine Abnahme des Hämoglobins zeigten, während die übrigen Konz. von 2—10,8 g Hämoglobin in 100 ccm Blut aufwiesen. Diese Abnahme erstreckte sich auf eine Zeit von 14—34 Tagen. Diese Anämie wurde nicht durch mangelhafte Nahrungsaufnahme verursacht. (J. Nutrit. 8. 615—24. Dez. 1934. Brookings, State Coll.) SCHWAIBOLD.

Kurt W. Franke und Alvin L. Moxon, *Über das Vorkommen eines neuen Giftstoffes in gewissen Proben von pflanzlichen Nahrungsstoffen. IV. Die Wirkung von Proteinen auf die Hefegärung.* (III. vgl. vorst. Ref.) Durch Zusatz der Eiweißstoffe von n. Cerealien zu einem gärenden System (Hefe u. Glucose) trat Verstärkung der Gärung ein, nicht jedoch durch Zusatz der Proteine von tox. Prodd. Proteine von Weizen wirkten stärker als solche von Mais. Die Wrkg. wechselte in ihrer Stärke entsprechend dem Mengenverhältnis von Hefe zu Protein. (J. Nutrit. 8. 625—32. Dez. 1934.) SCHWAIBOLD.

K. V. Rottensten und L. A. Maynard, *Über die Assimilation von Phosphor von reinem Dicalciumphosphat, von reinem Tricalciumphosphat, von Dicalciumphosphat aus Knochen und von gekochtem Knochenmehl.* Zu einem Futtermischung, das bei Ratten eine Mindestzufuhr an P gewährleistete, wurden vergleichsweise entsprechende Zusätze je eines der genannten Prodd. vorgenommen. In allen Fällen wirkten die Zusätze günstig, wie die Unters. der Knochenasche ergab. Tiere, die Junge zur Welt brachten, zeigten bei P-Zulagen trotz größerer Zahl der Jungen einen höheren absol. u. % Geh. an Knochenasche als die Vergleichstiere. Bei Tieren mit P-Zulagen war der Geh. des Blutes an anorgan. P erhöht. Ein erheblicher Unterschied in der Wrkg. der verschiedenen Prodd. in bezug auf die P-Ausnutzung wurde nicht beobachtet, jedoch scheint das sekundäre Phosphat etwas günstiger zu sein. (J. Nutrit. 8. 715—30. Dez. 1934. Ithaka, Univ., Lab. Anim. Nutrit.) SCHWAIBOLD.

Pearl P. Swanson und Arthur H. Smith, *Anorganische Salze in der Ernährung. IX. Der Zusammenhang zwischen Wachstumshemmung und Entwicklung von Polycythämie auf Grund einer salzarmen Ernährung.* (VIII. vgl. C. 1934. II. 966.) Polycythämie kann bei ausgewachsenen Albinoratten durch salzarme Ernährung mit Casein als Proteinquelle nur hervorgerufen werden, wenn Wachstumshemmung erreicht wird. Um während der Vers.-Zeit starke Zunahme der Zahl der roten Blutkörperchen zu erreichen, muß nach einer kurzen Periode unternormalen Wachstums konstantes Gewicht für wenigstens 56 Tage ermöglicht werden. Die Polycythämie wird von einem charakterist. marasm. Körperzustand begleitet. (J. Nutrit. 8. 659—67. Dez. 1934. New Haven, Univ., Dep. Physiol. Chem.) SCHWAIBOLD.

* **Giorgio Dominici und Giuseppe Oliva**, *Wasserhaushalt und Vitamin A.* Bei allen Leberkranken konnte durch größere Dosen von Vitamin A Steigerung der Diurese bewirkt werden, bei n. Personen nicht. Es scheint eine Verbesserung der Bedingungen der Leber hinsichtlich ihrer, den W.-Haushalt regelnden Fähigkeit als Folge der A-Wrkg. vorzuliegen. (Dtsch. med. Wschr. 60. 1955. 21/12. 1934. Turin, Univ., Medizin. Klinik.) SCHWAIBOLD.

M. S. Mitzkewitsch, *Der Zustand der endokrinen Drüsen während der A-Avitaminose bei Ratten.* (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 174. 339—51. 1934. Moskau. — C. 1934. I. 2778.) KLEVER.

Margaret Elizabeth Smith, *Über die Wirkung von Vitamin-A-Mangel auf die Konzentration der Fettstoffe des Blutes der Albinoratte.* Zunächst erhielten alle Tiere bis zum Auftreten von Ausfallserscheinungen A-Entzug. Dann erhielten von je 3 Tieren 2 Lebertranszulagen, eines davon weiterhin nicht mehr Futter, als das weiterhin A-frei gefütterte aufnahm. Blutentnahme 6-mal, je Woche 1-mal. Bis zur 5. Probe wurde ein steigender Mehrgeh. des Blutes der Mangeltiere an Fettsäuren u. Cholesterin gegenüber beiden Arten der Vergleichstiere festgestellt, zuletzt trat ein erheblicher Mindergeh. auf; der Lecithingeh. blieb durchwegs höher als bei den Vergleichstieren. (J. Nutrit. 8. 675—87. Dez. 1934. Fayetteville, Univ., Coll. Agric.) SCHWAIBOLD.

André Chevallier und Pierre Chabre, *Über die Bestimmung des Vitamin A in den Ölen nach einer spektrophotometrischen Methode.* (Bull. Soc. Chim. biol. 16. 1451—78. Nov. 1934. — C. 1933. II. 1389.) SCHWAIBOLD.

J. A. Collazo und J. Sánchez-Rodríguez, *Vitamin B₂ und injizierbarer Lebens-extrakt.* Nach Verss. an Ratten ergab sich, daß die in der Klinik üblichen Dosen von gereinigtem Leberextrakt kein Vitamin B₂ enthalten, so daß damit die Theorien über eine antianäm. Wrkg. dieses Vitamins der experimentellen wissenschaftlichen Grund-

lage entbehren. (Klin. Wschr. 13. 736. 19/5. 1934. Madrid, Inst. de Patologia Méd. u. Labor. de Hosp. Provincial.) MAHN.

William A. Waugh, *Die Öffnung eines neuen Tores zu den Naturgeheimnissen — Vitamin C.* Zusammenfassender Bericht. (J. chem. Educat. 11. 69—72. 1934. Pittsburgh, Univ.) SCHWAIBOLD.

Gustaf Göthlin, *Der tägliche Bedarf des Menschen an Ascorbinsäure in der Nahrung.* (Vgl. C. 1932. II. 2989.) In Verss. an Meerschweinchen ergab sich, daß bei Dosen von <1 mg täglich nach 50 Tagen präskorbut. Erscheinungen an den Zähnen mikroskop. festgestellt werden konnten (0,5 mg täglich schützten nur gegen makroskop. feststellbare skorbut. Veränderungen), während bei Dosen von >1,33 mg vollständiger Schutz eintrat. Da in früheren Unterss. das Verhältnis des Bedarfes an Ascorbinsäure beim Meerschweinchen ($\frac{1}{3}$ kg) u. Menschen (60 kg, Schutz gegen Veränderungen der Widerstandsfähigkeit der Capillaren) etwa wie 1:14 bis 20 sich verhielt, muß beim Menschen als kleinste Dosis für vollständigen Schutz die tägliche Menge von 19—27 mg Ascorbinsäure angesehen werden. (Nature, London 134. 569—70. 13/10. 1934. Uppsala, Univ., Lab. Physiol.) SCHWAIBOLD.

H. J. Sloan, *Über die jahreszeitliche Schwankung der antirachitischen Wirksamkeit des Sonnenlichtes.* Verss. an jungen Hühnern bei rachitogener Fütterung u. Belichtung durch ultraviolett durchlässiges Glas. Zur Verhinderung von Rachitis war im Winter eine tägliche Belichtung mit Sonnenlicht von 30 Min., im Frühjahr von 5 u. im Sommer von 2,5 Min. nötig. Die Wirksamkeit der Sonne in dieser Hinsicht war demnach im Mittel von 21 Jahren wie 1:5,3:9,3. Die Menge der antirachit. wirksamen ultravioletten Sonnenstrahlen wurde weder durch eine Modifikation der Oxalsäure-Uranyl-sulfatmethode von ANDERSON u. ROBINSON, noch durch Anwendung des Ultravioletphotometers von ANDERSON u. GORDON genau gemessen. (J. Nutrit. 8. 731—49. Dez. 1934. Ithaka, Univ., Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

Walter C. Russell, M. W. Taylor und D. F. Chichester, *Über die Beziehung zwischen dem antirachitischen Faktor und dem Gewicht der Gallenblase und ihres Inhaltes bei Hühnern.* Bei D-Mangel war das Gewicht des Organs u. seines Inhaltes gegenüber Tieren mit D-Zulagen mehr als verdoppelt. Bei Zufuhr geringer D-Mengen (teilweiser Schutz) war die Vergrößerung des Organs entsprechend geringer. Die mittlere H-Konz. des Duodenalinhalts zeigte keine Veränderungen. Es wurde jeweils auch der Geh. der Galle an festen Bestandteilen, Ca u. Asche bestimmt. (J. Nutrit. 8. 689—94. Dez. 1934. New Brunswick, Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

Donald J. Barnes, Frances Cope, Helen A. Hunscher und Icie G. Macy, *Untersuchungen über menschliche Milch.* XVI. *Der Einfluß einer Ergänzung der Nahrung der Mutter während Schwangerschaft und Lactation durch mit einem Konzentrat aus Lebertran verstärkte Kuhmilch auf die Vitamin-D-Wirksamkeit.* (Ein Versuch an rachitischen Kindern und Ratten.) (XV. vgl. C. 1934. II. 2540.) Durch Verabreichung der Milch einer Frau, deren gute Nahrung durch tägliche Zulagen von Kuhmilch (1 l) mit einem Zusatz von 300 Einheiten Vitamin D ergänzt wurde, an 3 brusternährte Kinder mit Rachitis u. an Ratten mit experimenteller Rachitis konnte in keinem Falle der krankhafte Zustand geheilt werden. Das eigene Kind der Frau blieb frei von Rachitis. Bei direkter Zufuhr von Vitamin D trat bei den anderen Kindern Heilung ein. Es ist demnach keine erhebliche Anreicherung der Brustmilch an Vitamin D durch dessen Zufuhr per os eingetreten. (J. Nutrit. 8. 647—57. Dez. 1934. Detroit, Children's Hosp.) SCHWAIBOLD.

Germaine Boy, *Die Verteilung der Urinbestandteile des Stickstoffstoffwechsels und seine physiologische Bedeutung.* VI. *Die Entkräftung.* (Vgl. C. 1933. II. 737.) Bei allen Vers.-Tieren (Kaninchen, Ratte, Hund, Schwein) erhöhte Fasten, das einer strengen u. reichlichen Kohlenhydraternährungsperiode folgt, unmittelbar u. dauernd die gesamte N-Ausscheidung. Diese Steigerung ist um so größer, je kleiner das Tier ist. Rk.-Geschwindigkeit des N-Stoffwechsels beim Einsetzen des Fastens u. seine Intensität während der Entkräftung ist bei den verschiedenen Tierarten sehr unterschiedlich. Die Verteilung der im Urin ausgeschiedenen N-haltigen Substanzen ist bei Entkräftung u. exogenem Eiweißabbau ident., weicht aber stark von der charakterist. Verteilung bei minimaler N-Ausscheidung ab: Ansteigen des Anteils, der durch die Summe von Harnstoff-N, Ammoniak-N u. Amino-N dargestellt wird. Verringerung der Purinverb., Fehlen von Kreatinin u. Auftreten von Kreatin. Die Protein- u. Purinoxidationskoeff. sind erhöht. In allen Fällen steigert die Entkräftung die Ammoniak-N-Ausscheidung.

(Bull. Soc. Chim. biol. 16. 1009—1106. Juli/Aug. 1934. Straßburg, Inst. Physiol. générale Fac. des Sciences.) MAHN.

Dietrich Jahn, *Klinische Untersuchungen des Kohlenhydratstoffwechsels unter Berücksichtigung seiner Beeinflussung durch Kreatin*. Best. des Milchsäure- u. Keton säure spiegels im Blut nach intravenöser Dextrosebelastung. Nach Kreatinzufuhr tritt bei glykogenarmer Leber starke Ketonämie u. Senkung des Blutzuckerspiegels auf. Kreatin fördert die muskelglykogenbildende Wrkg. des Insulins u. unterstützt die blutzucker senkende Wrkg. (Dtsch. Arch. klin. Med. 177. 121—38. 28/12. 1934. München, I. Medizin. Klinik d. Univ.) LOHMANN.

B. I. Sbarsky und **L. Subkowa**, *Die Rolle der Erythrocyten beim Eiweißstoffwechsel*. I. Mitt. *Die Wanderung des Aminostickstoffs zwischen Erythrocyten und Plasma in vitro*. Bringt man Erythrocyten mit geringem Aminosäuregeh. nach partieller Entfernung des eigenen Plasmas in ein Plasma mit hohem Aminosäuregeh., das von einem Tier auf dem Höhepunkt der Verdauung stammt, oder umgekehrt Erythrocyten von einem satten Tier, in Plasma von einem hungernden Tier, so läßt sich nachweisen, daß die Blutkörperchen Aminosäuren aufnehmen oder abgeben, je nach dem Aminosäuregeh. des umgebenden Plasmas. Bei diesem Vorgang handelt es sich nicht um einen einfachen Konz.-Ausgleich, da die Erythrocyten stets erheblich mehr NH₂-N enthalten als das Plasma. (Biochem. Z. 273. 279—83. 3/10. 1934. Moskau.) OPPENHEIMER.

F. Maignon, *Über die Rolle der Fette bei der Ausnutzung der Proteine*. (Bull. Soc. Chim. biol. 16. 1410—50. Nov. 1934. — C. 1933. II. 243.) SCHWAIBOLD.

F. M. Chaletzka, *Über die Lipoidose der Sehnen und die Ablagerung von Eiweißkörpern in ihnen*. Die Sehnenlipoidose tritt erst mit dem 4. Lebensjahr, zunächst in Form einer diffusen Verfettung der Sehnenbündel auf, bei höheren Graden bestehen anisotrope Lipoidformen u. auch Cholesterinkristalle. Die Sehnenlipoidose kann als eine örtliche Äußerung des allgemeinen infiltrativen Vorganges (der Lipoidose bindegewebiger Gebilde) aufgefaßt werden u. hängt mit dem Cholesterinstoffwechsel u. dessen Störungen zusammen. — Die Ablagerung von Eiweißsubstanzen steht mit keinen bestimmten Erkrankungen im Zusammenhang. Es ist anzunehmen, daß dieselben sowohl in den Arterien als auch in den Sehnen sich in den während des Lebens entstehenden Gewebsspalten abscheiden u. anhäufen. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologischeschik Nauk] 34. 209—23. 1934. Leningrad, Inst. f. exper. Med.) KLEVER.

W. R. Bloor und **Ruth H. Snider**, *Phospholipoidgehalt und Muskeltätigkeit*. Best. des Geh. an Phospholipoiden u. Cholesterinen in Skelett-, Herz- u. glatter Muskulatur. Stark beanspruchte Muskeln zeigten ohne Ausnahme einen höheren Phospholipoidgeh. als weniger beanspruchte, u. zwar sowohl in verschiedenen Muskeln desselben Tieres, wie in denselben Muskeln verschiedener Tiere. Der Unterschied im Cholesteringeh. lag, allerdings weniger konstant, in derselben Richtung. Die JZ. der Fettsäuren in den Phospholipoiden zeigte keinen konstanten Unterschied in den viel u. wenig beanspruchten Muskeln. (J. biol. Chemistry 107. 459—70. Nov. 1934. Rochester, New York, Dep. of Biochem. and Pharmacol., The Univ. of Rochester School of Med. and Dent.) LOHMANN.

Alexander Szakáll, *Über den Phosphatstoffwechsel bei Muskelarbeit*. Best. der stündlichen Phosphatausscheidung im Harn, des Geh. an anorgan. u. des gesamten säurelöslichen Phosphats im Blut u. die Leukocytenzahl im Blut an Hunden während u. nach einer Arbeitsleistung verschiedener Größe (Laufen auf der Tretbahn). Nach einer vorübergehenden P-Ausschwemmung verschwindet das P bei Muskelarbeit aus dem Harn. Bei der Erhöhung tritt, abhängig von der Größe der geleisteten Arbeit, eine Mehrausscheidung auf, wobei insgesamt durch die Arbeit mehr P ausgeschieden wird. Während der Arbeit bleibt der anorgan. Blut-P prakt. unverändert, nimmt dagegen in der Erholung zunächst zu u. fällt dann wieder langsam ab. Die Leukocytenzahl zeigte ebenso wie der P-Spiegel während der Arbeit keine Veränderung; in der Erholung zeigte eine geringe Leukocytose auf. (Arbeitsphysiol. 8. 316—34. 20/12. 1934. Dortmund u. Münster, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Arbeitsphysiol.) LOHMANN.

Herbert Pollack, **Eunice Flock**, **Hiram E. Essex** und **Jesse L. Bollman**, *Phosphorverbindungen im durchströmten Hundeherzen*. In durchströmten Herz-Lungenpräparaten des Hundes wurden im Herzmuskel bestimmt: Gesamtes Kreatin, gesamt säurelöslicher P, Ba-lösliche P-Verbb., Kreatinphosphorsäure, Hexosemonophosphorsäure, Ba-unl. P-Verbb., Pyrophosphatfraktion, Glykogen u. Geh. an W. Der Geh. an Kreatinphosphorsäure zeigte auch bei n. schlagenden Herzen starke Veränderungen. Er konnte entweder erniedrigt, oder 2—3-mal so hoch wie im n. sein; das Letztere war besonders häufig der Fall, wenn das Herz mit glucosehaltigem Blut durchströmte wurde.

(Amer. J. Physiol. 110. 97—101. 1/11. 1934. Rochester, Minnesota, Div. of Exp. Med., The Mayo Clinic.) LOHMANN.

Herbert Pollack, Eunice Flock, Paul Mason, Hiram E. Essex und Jesse L. Bollman, *Veränderungen in den Phosphorverbindungen in den durchströmten Hinterbeinen des Hundes*. Das Muskelpräparat wurde von einem Herz-Lungenpräparat mit Blut versorgt. Gegenüber einem aus den Vorderbeinen erhaltenen Anfangswert war in den durchströmten Muskeln der Geh. an *Kreatinphosphorsäure* oft erhöht. (Amer. J. Physiol. 110. 102—04. 1/11. 1934. Rochester, Minnesota, Div. of Exp. Med., The Mayo Clinic.) LOHMANN.

Herbert Pollack, Eunice Flock und Jesse L. Bollman, *Phosphorverbindungen im Herzen und in der quergestreiften Muskulatur des Hundes: Methoden zur Bestimmung und Normalwerte*. Die getrennte Best. beruht auf der Unterteilung der säurelöslichen P-Verbb. in eine Ba-lösliche Fraktion (Kreatinphosphorsäure u. Hexosemonophosphorsäure) u. in eine Ba-unl. Fraktion (anorgan. Phosphat u. vorwiegend Adenylpyrophosphat). In beiden Fraktionen scheinen, besonders im Herzmuskel, noch bisher nicht näher definierte P-Verbb. vorzukommen. Die Ba-unl. Fraktion gab eine positive Farbrk. auf *Cytosin* u. *Uracil*. (Amer. J. Physiol. 110. 105—16. 1/11. 1934.) LOHMANN.

Christian Bomskov, *Methodik der Vitaminforschung*. Leipzig: G. Thieme 1935. (XVI, 301 S.) 4^o. M. 24.—; Lw. M. 26.—.

E₆. Pharmakologie. Toxikologie. Hygiene.

Leland C. Wyman und Caroline tum Suden, *Die Wirkung von Histamin auf den Blutzucker bei suprarenalektomizierten Ratten*. Bei n. Ratten verursachen kleine *Histamin*dosen Hyperglykämie, bei suprarenalektomizierten Ratten, mit oder ohne transplantiertem Corticalgewebe, Hypoglykämie. Die Hyperglykämie wird wahrscheinlich durch die suprarenale Medulla vermittelt. (Amer. J. Physiol. 108. 424—27. Mai 1934. Boston, Physiol. Labor. Univ. School of Med. a. Evans Memorial, Massachusetts Mem. Hosp.) MAHN.

I. L. Kritschewski und A. I. Piness, *Wirkung von Chinolinabkömmlingen auf die Gameten von Plasmodium praecox*. Plasmochin u. Plasmocid (6-Methoxy-8-diäthylaminopropylaminochinolin) bewirken, malaria-infizierten Zeisigen injiziert, daß die aus diesen Vers.-Tieren von der Mücke aufgenommenen Gameten nicht mehr instand sind, in dieser ihren geschlechtlichen Entw.-Gang zu vollenden. Gaben bei den Vers.: Plasmochin 1:1000, Plasmocid 1:1500, 0,02 g je g Körpergew., 12 Stdn. vor der Mückenfütterung. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewitscheskaja Promyschlenost] 1934. Nr. 2. 36—37. Chem.-pharmaz.-wiss. Forsch.-Inst. [NICHF].) DEG.

Thomas Fitz-Hugh, *Arznei-Idiosynkrasie, mit besonderer Berücksichtigung des Amidopyrins, als eine Ursache von agranulocytischer Angina*. Amidopyrinidiosynkrasie scheint in mehr als der Hälfte der Fälle eine, aber sicherlich nicht die einzige Ursache von agranulocyt. Angina zu sein. Einige der Nicht-Amidopyrinfälle machen es wahrscheinlich, daß die agranulocyt. Angina auch durch Idiosynkrasien gegen andere Arzneien u. Substanzen oder gegen ähnliche abnorme Rkk. verursacht wird. (Ann. internal Med. 8. 148—55. Aug. 1934. Philadelphia, Pennsylvania.) MAHN.

J. C. Drummond, H. P. Gilding und R. J. MacWalter, *Das Schicksal des in den Kreislauf eingeführten Carotins*. Von in W. kolloid suspendiertem u. intravenös injiziertem *Carotin* werden in kürzester Zeit ca. 75% von der Leber aufgenommen (Katzen). Das *Carotin* ließ sich in den KUPFFERSchen Zellen nachweisen. Kleinere *Carotin*mengen, ca. 10%, wurden auch von der Lunge absorbiert. (J. Physiology 82. 75—78. 24/8. 1934. London, Dep. Physiol. and Biochem., Univ. Coll.) MAHN.

W. R. Ingram und S. W. Ranson, *Bulbocapnin. Wirkung auf Tiere mit Verletzungen des Zentralnervensystems*. *Bulbocapnin* wirkt in gleicher Weise auf n. Katzen, wie auf Katzen, die teilweise decortiziert, sympathektomiziert oder labyrinthektomiziert waren. Bei labyrinthektomizierten Tieren war nach *Bulbocapnin*injektionen der Tremor geringer. Die operierten Tiere reagierten auf schwächere *Bulbocapnin*indosen als die n. Tiere. Die nach *Bulbocapnin*vergiftung ausgel. Katalapsie war der nach Verletzungen in der retromamillaren Region des Hirnstammes auftretenden Katalapsie ähnlich. Katzen, die eine durch retromamillare Verletzungen ausgel. Katalapsie überstanden hatten, waren außerordentlich empfindlich gegen die *Bulbocapnin*wrkg. (Arch. Neurol. Psychiatry 31. 987—1006. Mai 1934. Chicago.) MAHN.

Ja. S. Meersson und L. W. Demidowa, *Über die überwiegende Rolle der Milz bei der chemotherapeutischen Wirkung*. Im n. Organismus wird *Germanin* wie andere Arzneimittel von den Reticuloendothelialzellen aufgenommen u. dem Blutkreislauf zugeführt. Eine besondere Anhäufung erfolgt in der Leber. Nach Entfernung der Milz sinkt die Aufnahmefähigkeit der Leber. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyschlennost] 1934. Nr. 2. 38—39. Chem.-pharmaz.-wiss. Forsch.-Inst. [NICHFI].) DEGNER.

C. A. Rojahn und E. Wirth, *Biologische Versuche mit Pflanzensäften*. Bemerkung zu der Arbeit von CREMER (C. 1934. II. 3982). Hinweis auf die eigene, C. 1934. II. 83 referierte Arbeit. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 49. 1330. 1934.) DEGNER.

Yoshito Kobayashi, *Pharmakologische Untersuchungen über „Senso“, eine chinesische Droge aus abgetrocknetem Hautsekret der Kröte*. II. (I. vgl. C. 1934. II. 2550.) Unters. der Wrkg. von *Pseudobufotalin*, *Pseudobufotalinbromid* u. *g-Strophantin* am Frosch-, Meerschweinchen- u. Kaninchenherzen. (Proc. Imp. Acad. Tokyo 10. 129—32. 1934. Tokio, Univ. [Orig.: dtsh.]) DEGNER.

Eduard Goldschmidt, *Über Evipannatrium zur intravenösen Kurzarkose*. Klin. Bericht. *Evipan-Na* hat sich als Narkotikum durchaus bewährt. (Wien. med. Wschr. 85. 78—80. 12/1. 1935. Wien, Rudolfspital.) FRANK.

Herrman L. Blumgart, Dorothy Rourke Gilligan, Robert C. Levy, Morton G. Brown und Marie C. Volk, *Wirkung von diuretischen Arzneien*. I. *Wirkung von Diuretika bei normalen Personen*. Zur Aufklärung der Natur u. des Mechanismus der diuret. Wrkg. wurde die Wrkg. von 4 Diuretika: *Salyrgan*, *Merbaphen*, *Metaphyllin* u. *Theobromin-Na-Salicylat* an 3 n. Menschen untersucht. Die Diuretika steigerten die Ausscheidung von W., Na, Cl, K u. Ca, während keine Veränderung im Phosphat-, Sulfat-, Ammoniak- u. totalem N-Stoffwechsel zu beobachten war. Der Salzgeh. in der ausgeschiedenen Fl. war etwa der gleiche wie in den Körperfl. Die ausgeschiedene Fl.-Menge stammte zu ca. 90% aus den extracellulären u. zu 10% oder weniger aus den intracellulären Körperfl. Bei n. Personen setzte nach Aufhören der Diurese sofort eine kompensator. Retention ein. Die Stärke der Diurese war der Körperfl.-Menge proportional. Im allgemeinen wirkte *Merbaphen* etwas stärker als *Salyrgan* u. dieses etwas mehr als die Xanthindiuretika. Verdopplung der *Salyrgan*- u. *Merbaphendosis* verdoppelte die Dauer u. verdreifachte die Stärke der Diurese. Die Diuretika veränderten weder das spezif. Gewicht, noch den NaCl-Geh. des Blutes. Der Grad der glomerulären Filtration wurde nach Messungen mittels der REHBERGSchen Methode nicht verändert. Der %o-Geh. der tubulären Reabsorption war erniedrigt. Die Verminderung war der diuret. Wrkg. proportional. Die diuret. Wrkgg. der verschiedenen untersuchten Diuretika waren qualitativ ähnlich, die vorhandenen Unterschiede bezogen sich mehr auf Größe u. Dauer der Diurese als auf die Wrkg.-Art. (Arch. internal Med. 54. 40—81. Juli 1934. Boston.) MAHN.

R. Ed. S. Schulz und K. I. Abuladse, *Antiascaridische Wirkung des löslichen Santoninsalzes (santoninsaures Natrium) bei peroraler und subcutaner Einführung*. Die beschriebenen Verss. an Katzen ergaben folgendes: *Santoninsaures Na* (SNa) wirkt peroral auf Ascariden nicht weniger als *Santonin*. Auch bei subcutaner Injektion erzielt man mit SNa eine bestimmte Wrkg.; diese ist hier größer bei gleichzeitiger Anwendung von Abführmitteln, welche dann auf dem gleichen Wege gegeben werden müssen; es eignen sich *Arecolin* u. ähnliche Mittel. Bei peroraler Anwendung des SNa macht es keinen erheblichen Unterschied, ob gleichzeitig Abführmittel, wie *HgCl* oder *Glaubersalz* gegeben werden. Weitere Einzelheiten im Original. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyschlennost] 1934. Nr. 2. 21—26. Allgemeines helminthol. Inst.) DEGNER.

R. E. Rebrassier, *Pyrethrum als Wurmmittel gegen Ascaridia lineata*. Gepulvertes *Pyrethrumblüten* mit 0,8% *Pyrethrin* wurden in Gaben von 0,2 g an Hühner gegeben u. erwiesen sich bei 95% aller Tiere als wirksam gegen den Schädling. (Indian J. veterin. Sci. animal Husbandry 4. 275—78. 1934. Reynoldsburg [Ohio].) GRIMME.

I. L. Kritschewski, M. A. Wein und A. I. Piness, *Über die Heilung der Syphilis beim Menschen und bei Tieren durch Antimonpräparate*. Bericht über Verss. mit *Stibosan*. Seine Wrkg. ist etwas schwächer als die des *Salvarsans*, aber stärker als die des *Bi*. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyschlennost] 1934. Nr. 2. 35—36. Chem.-pharmaz.-wiss. Forsch.-Inst. [NICHFI].) DEGNER.

C. Spickhoff, *Phosvitanon in der Gynäkologie*. Mit gutem Erfolg verwendete Vf. *Phosvitanon* zur Behebung von Schwäche- u. Erschöpfungszuständen während der

Schwangerschaft, in der Stillperiode u. im Wochenbett. (Med. Welt 9. 55. 12/1. 1935. Wuppertal-Elberfeld, St. Josef-Krankenh.) FRANK.

Edmund Graefe, *Zur Frage der Kohlenoxydvergiftungen*. Gesundheitliche Schädigungen durch Abgabe der Verbrennung von KW-stoffen sind in vielen Fällen gar nicht dem CO zuzuschreiben, sondern anderen Prodd. der unvollkommenen Verbrennung, wie teilweise verbrannten Brennstoffen, z. B. ungesätt. KW-stoffen oder Aldehyden, wenn nicht gar unverbranntem Brennstoff. In Betracht kommt ferner die CO₂, die teils an sich, hauptsächlich aber durch die O₂-Verarmung wirkt. Mit KW-stoffen betriebene Heizsonnen sollen nicht in kleinen geschlossenen Räumen gebrannt werden oder aber nur solche, bei denen die Bldg. von halbverbrannten KW-stoffen ausgeschlossen ist. Auch dann muß mit der Bldg. von CO₂ gerechnet werden. (Petroleum 30. Nr. 50. Suppl. 1—5. 12/12. 1934. Dresden.) FRANK.

A. Fakhry, *Antimondermatitis behandelt mit Natriumthiosulfat*. Ein Fall ungewöhnlich schwerer Hautaffektion nach Anwendung von *Fuadin* (Na-Sb-Brenzcatechindsulfonat) gegen Schistosoma haematobium wurde durch je 10 cem 10%ig. Na₂S₂O₃-Lsg., intravenös an 2 aufeinander folgenden Tagen, bemerkenswert schnell geheilt. (Lancet 227. 1394. 22/12. 1934. Cairo [Shoubra], Ägypten, Bilharzia- u. Ankylostoma-Hospital.) DEGNER.

L. M. Frumin und **S. S. Fainstein**, *Zur Benzintoxikologie*. Erhebungen an 88 Arbeitern einer Fabrik, in deren 2 Abteilungen Gummimantelgummi u. Gummimantelstoff hergestellt werden. Zur Erzeugung von Gummileim werden vorher präparierte Gummimischungen u. Kautschuk in besonderen Maschinen in Bzn. gel.; in 24 Stdn. werden bis 10000 kg Gummileim verfertigt u. hierzu bis 14000 kg Bzn. verbraucht. Die Konz. der Luft an *Benzindämpfen* ist besonders hoch an der Eingußstelle des Bzn. während der Beladung der Maschine. Beim Öffnen des Deckels schlagen den Arbeitern w. Benzindämpfe ins Gesicht u. rufen leichte Schwindelanfälle u. ein Gefühl von Berausung hervor. In der Gummimantelstoffabteilung, wo der Stoff mit dem Gummileim durchtränkt wird, steht Bzn. auch als Berufsschädlichkeit an 1. Stelle, doch ist hier die Ausdünstung geringer. Die chron. Einw. von Bzn. verursacht Anämie, Leukocytose, Lymphocytose u. erhöhte Erregbarkeit des Nervensystems. (Zbl. Gewerbehyg. Unfallverhütg. 21. (N. F. 11.) 161—65. Sept./Dez. 1934. Leningrad, Inst. z. Studium d. Berufskrankheiten.) FRANK.

Herbert Ludwig, *Zur Toxikologie des Pyridins und seiner Homologen (Pseudoencephalitis Wernicke bei Pyridinarbeitern)*. Bei 2 Chemikern, mehreren Laboranten u. Arbeitern traten im Anschluß an Arbeiten mit *Rohpyridin* Vergiftungserscheinungen auf, die in 2 Fällen besonders heftig verliefen. Die wichtigsten Symptome, die in diesen beiden Fällen auf das zentrale Nervensystem hindeuteten, waren im 1. Falle flüchtige Facialisparese, Anisokorie u. Gangataxie, im 2. Falle die einer Pseudoencephalitis WERNICKE. Vf. hält die Möglichkeit eines Zusammenhanges von Pyridineinatmung u. den beobachteten Symptomen für sehr wahrscheinlich. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 5. 654—64. 20/12. 1934. Basel, Univ., Med. Klinik.) FRANK.

Fr. Wimlinger, *Die Anwendung hoher Coramindosen bei drohender Erstickung*. Vf. weist an Hand von 2 klin. beobachteten Fällen (Erstickungsgefahr u. Morphinium-Opium-Veronalvergiftung) auf die lebensrettende Wrkg. großer Dosen von *Coramin* hin. (Münch. med. Wschr. 82. 46—47. 10/1. 1935. Nürnberg, Allgem. Städt. Krankenh.) FRANK.

Handbuch der experimentellen Pharmakologie. Begr. von A. HEFFTER. Erg.-Werk. Hrsg. von Wolfgang Heubner u. Josef Schüler. Bd. 1. Berlin: J. Springer 1935. 4^o.

1. Enthaltend Beiträge von Hans Horst Meyer u. Ludwig Lendle. (VI, 265 S.) M. 32.—.

F. Pharmazie. Desinfektion.

E. Deussen, *Altes und neues von der Sterilisation im Apothekenbetrieb*. Vortrag. Übersicht über Ergebnisse neuerer einschlägiger Arbeiten verschiedener Autoren. (Pharmaz. Mh. 15. 239—40. Okt. 1934. Leipzig.) DEGNER.

H. Davis, *Die Bereitung steriler Lösungen*. Vergleichende Übersicht über die Sterilisationsverff. einiger Arzneibücher. Verss. ergaben, daß 1. selbst erheblich infizierte Lsgg. durch 1-std. Aufenthalt im strömenden W.-Dampf steril werden; 2. das Tyndallisationsverff. der B. P. keine Sterilität sichert, da die Sporen in der Zeit zwischen den Erhitzungen nicht sicher zu den bei 80° angreifbaren vegetativen Formen aus-

keimen; 3. > 10⁰/₁₀ig. Dextroselsgg. nicht im Autoklaven sterilisiert werden sollten (Gelbfärbung durch Karamelbldg.); 4. einfache Dampfsterilisation dagegen von bis zu 30⁰/₁₀ig. Dextroselsgg. ohne Verfärbung ertragen wird. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 7. 379—88. 1934. Univ. Coll. Hosp. Med. School.) DEGNER.

Konrich, *Über die Verwendbarkeit von Dampfdrucktöpfen für die Sterilisation in Apotheken*. Der „Siko“-Spezialtopf (E. SCHEMPF, Göppingen, Württemberg) erwies sich als für den genannten Zweck geeignet. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 49. 1536—38. 24/11. 1934. Reichgesundh.-Amt.) DEGNER.

James Coutts, *Die jahreszeitlichen Schwankungen des Santoningehaltes in schottischen Artemisiaarten*. Die in Schottland heim. Artemisiaarten gallica Willd. u. maritima L. bringen es auf Santoningehh. bis zu 2⁰/₁₀. Dieser Geh. ist am höchsten unmittelbar vor dem Auftreten der Blütenköpfchen; ein 2., nicht ganz so hohes Maximum tritt eben vor dem Beginn der Entfaltung der Blütenköpfchen auf. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 7. 392—405. 1934.) DEGNER.

Hanns Will, *Über 1934er Kamillen und Pfefferminze. Zugleich ein Beitrag zur Prüfung des Geyerschen Apparates zur Schnellbestimmung ätherischer Öle in Drogen*. In- u. ausländ. Kamillen- u. Pfefferminzpartien 1934er Ernte wurden untersucht. Der Geh. an äth. Öl war bei allen 38 Kamillen mit Ausnahme einer südslaw. (0,39) > 0,4⁰/₁₀ (D. A.-B. VI), bei allen dtsh. mit einer Ausnahme (0,51) > 0,6⁰/₁₀. Alle 16 Pfefferminzen (8 thüring., 2 rheinpälz., 6 Mitcham-) zeigten mit einer Ausnahme (thüring.) Ölgeh. > 0,7⁰/₁₀ (D. A.-B. VI), die thüring. das feinste Aroma. — Der App. der Firma GEYER, Berlin, eignet sich zur schnellen, annähernden, vergleichenden Best. solcher Öle, die leichter als W. sind. Für die Ermittlung der absol. Werte macht er das D. A.-B. VI-Verf. nicht entbehrlich. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 49. 1499—1501. 17/11. 1934. Berlin, Hageda A.-G.) DEGNER.

B. Brodski, *Campher aus dem Kraut von Ocimum basilicum*. Eigg. u. Reinigung des aus dem Kraut von Ocimum basilicum gewonnenen Camphers werden beschrieben. Körnig krystallin. Pulver mit F. 178⁰ u. $[\alpha]_D = +42,7^0$ (20⁰/₁₀ig. alkoh. Lsg.). Oxim (nach AUWERS) kleine linksdrehende Krystalle, F. 116⁰. Semicarbazon (nach ZEIGER u. ASCHAN) Nadeln, F. 236⁰. Der untersuchte Campher ist demnach der natürliche rechtsdrehende u. besitzt sämtliche Konstanten des japan. Die 20⁰/₁₀ig. ölige Lsg. wurde therapeut. ausprobiert u. ergab die gleichen Resultate wie japan. Campher. (Chem.-pharmac. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewitscheskaja Promyschlenost] 1934. 42—44. Leningrad, Pharmaz. Inst.) DEGNER.

A. I. RotermeI, *Eine neue Quelle zur Camphergewinnung*. (Vorl. Mitt.) (Vgl. BRODSKI, vorst. Ref.) Die Droge Ocimum canum var. camphoratum gestattet schon im 1. Jahre Camphergewinnung. Aus etwas über 1000 kg frischer Droge wurden 7,67 kg äth. Öl gewonnen. Es ist gelb, von eigenartigem Geruch u. brennendem, würzigem Geschmack, D. 0,934—0,932, F. 64—72⁰, $[\alpha]^{65} = +10^0 3'$, $n^{65} = 1,4940$, SZ. 0,2, EZ. 188,2. Die Campherausbeute aus Öl (verschiedene Verff.) betrug maximal 54⁰/₁₀ bei 0⁰. Konstanten des Camphers: E. 175⁰, Kp. 204⁰, D. 0,993, $[\alpha] = +8^0$ (Lsg. 1:1 in 90⁰/₁₀ig. A.) Löslichkeitseigg. Der Campher aus Ocimum canum var. camphoratum entspricht sämtlichen Forderungen der Pharmakopöe der USSR. Der nach der Campherabscheidung verbleibende fl. Teil des äth. Öles ist nach Dest. mit Kalkmilch ganz farblos, von angenehmem, arom. Geruch. D. 0,922, $[\alpha] = +10^0 4'$, Ausbeute 43—53⁰/₁₀. Diese Fl. ist ein vollwertiger Ersatz für gereinigtes Terpeninöl, wenn die noch darin enthaltenen Campher-mengen entfernt sind. (Sowjet-Pharmac. [russ.: Ssowjetskaja Pharmacia] 5. Nr. 5. 50—54. 1934. Nordkaukas. Inst. „Speztechkultur“.) DEGNER.

Arthur W. Lupton, *Die Bereitung eines trockenen Ipecacuanhaextraktes*. Ein nach dem n. Verf. (Reserveperkolation mit neutralem 90⁰/₁₀ig. A.) bereitetes Prod. ist nicht zur Überführung in die verschiedenen Arzneimittelformen geeignet, da in A. nicht völlig l. u. mit viel, aber nicht färbendem Ballaststoff belastet. Ein haltbares, genügend gehaltreiches u. ohne weiteres zu Ipecacuanhaessig-, -pastillen usw. zu verarbeitendes Trockenextrakt wird durch Reserveperkolation mit 90⁰/₁₀ig. A. erhalten, der 3⁰/₁₀ HCl enthält. Dies Extrakt ist von dem ohne HCl-Zusatz erhaltenen ganz verschieden im Aussehen, nicht hygroskop., ballt sich nicht mit A. zu unl. Klumpen zusammen, ist vielmehr fast vollständig in 90⁰/₁₀ig. A. l. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 7. 483—88. 1934. Leeds, Univ.) DEGNER.

H. Eschenbrenner, *Extractum faecis liquidum St. D. A.* Das genannte Extrakt eignet sich vorzüglich als Zusatz zu wohl-schmeckenden u. bekömmlichen ton. Weinen.

Vorschriften zu solchen. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 49. 1519—21. 21/11. 1934. Hamburg, Apotheke d. Krankenh. St. Georg.) DEGNER.

Z. von Vámosy, *Das neue ungarische Arzneibuch*. Allgemeine Besprechung der 4., am 1/1. 1935 in Kraft getretenen Ausgabe des Ungar. A.-B. (Pharmaz. Mh. 15. 231—35. Okt. 1934.) DEGNER.

Paul Haas, *The British pharmaceutical codex 1934*. II. *Pharmazeutische Chemie*. (I. vgl. HAMPSHIRE, C. 1934. II. 3998.) Besprechung u. Kritik des pharmaz.-chem. Teiles des B. P. C. 1934. (Pharmac. J. 133 ([4] 79). 387—88. 6/10. 1934. London, Univ.) DEGNER.

T. A. Sprague, *The British pharmaceutical codex 1934*. III. *Pharmakognosie*. (II. vgl. vorst. Ref.) Besprechung des pharmakognost. Teiles des B. P. C. 1934. (Pharmac. J. 133 ([4] 79). 423—24. 13/10. 1934. Kew, Royal Botan. Garden.) DEGNER.

Georg Edmund Dann, *Die Selbstbereitung von elastischen Kohlestäbchen*. Beschreibung eines Verf. für 8 Stäbchen zu je 4 g Kohle. (Pharmaz. Z. 79. 1193—94. 24/11. 1934. Zehden [Oder].) DEGNER.

Otto Rothenkirchen, *Zu Linimentum ammoniatum D. A.-B. VI*. Auf die Einwände HOCHSTETTERS (C. 1934. II. 3789) hin angestellte Verss. ergaben folgendes: Ein nach D. A.-B. VI bereitetes Liniment (L.) mißlingt, wenn die medizin. Seife in Substanz zugesetzt, es gelingt, wenn sie nach dem Vorschlage des Vf. (C. 1934. I. 3882) zuvor in der NH_3 -Fl. gel. wird. Wie in den zitierten Verss. des Vf. war der Säuregrad des Sesamöles 0,75, des Ricinusöles 2,1. Das L. gelingt nach des Vf. Verf. auch bei Ersatz des Ricinusöles durch Erdnußöl. Ersatz des Ölgemisches durch Lebertran oder Verringerung der Seifenmenge oder Ersatz der NH_3 -Fl. durch W. mit oder ohne NH_4 -Oleat oder Ersatz der medizin. Seife durch NH_4 -Oleat oder Kaliseife verschlechtern das L. (Pharmaz. Ztg. 79. 1194—95. 24/11. 1934. Köln.) DEGNER.

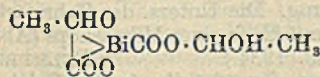
Jacqueline Hillen, *Über die Untersuchung der Essigsäure*. Manche Sorten Eg. geben mit Benzidin gefärbte Lsgg. u. erscheinen daher als Lösungsm. für dieses als klin. Reagens ungeeignet. Die Färbung ist sehr wahrscheinlich auf Aldehyde, namentlich H·CHO zurückzuführen. Derartiger Eg. ist für die genannten Zwecke verwendbar, wenn erst Eg. u. H_2O_2 gemischt u. $\frac{1}{4}$ Stde. stehen gelassen werden. Zu klin. Rkk. zu verwendender Eg. sollte folgenden Forderungen entsprechen: die Mischung einer Lsg. von 10 mg Benzidin in 5 ccm Eg. u. 2 ccm 3 $\frac{1}{2}$ %ig. H_2O_2 darf nach 5 Min. nicht grün gefärbt sein; die Mischung von 1 ccm Eg., 1 ccm SCHIFFS Reagens u., nach 5 Min., 10 ccm verd. H_2SO_4 darf höchstens eine blaue, keine rotveile Farbe zeigen. (Pharmac. Weekbl. 71. 1210—14. 3/11. 1934. Amsterdam, Apotheke des Krankenhauses Unserer Lieben Frau.) DEGNER.

R. Dietzel und M. Siegert, *Essigsäure Tonerdelösung oder Trockenpräparat?* Eine Unters. der unter dem Namen „Alloform“ als Ersatz des Liquor Aluminiumi aceticici in den Handel gebrachten Trockenpräparate (Einzelheiten ihrer Beschreibung u. der Verss. im Original) ergab gegen sie vom pharmazeut. Standpunkte aus keine Bedenken. Die therapeut. Prüfung ist noch nicht abgeschlossen. (Pharmaz. Ztg. 79. 1167—70. 17/11. 1934. München, Univ.) DEGNER.

K. W. Merz, *Spiritus Aetheris nitrosi*. Das veraltete u. wenig haltbare Prod. des D. A.-B. VI sollte durch die haltbare 3,5 $\frac{1}{2}$ %ig. Lsg. von $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$ in 96 $\frac{1}{2}$ %ig. A. ersetzt werden. Darst. des $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$ nach GATTERMANN-WIELAND (Praxis d. organ. Chemikers, 23. Aufl., 1933). Aufbewahrung in braunen Ampullen, aus diesen Ex-tempore-Herst. kleinerer, dem Verbrauche entsprechender Mengen „Spiritus Aetheris nitrosi“. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 49. 1553. 28/11. 1934. Berlin-Steglitz.) DEGNER.

G. A. Kirchhof und M. O. Spektor, *Milchsaures Wismut*. (Vgl. C. 1934. I. 3367.) Verf. zur Darst. eines Prod. mit 53,6 $\frac{1}{2}$ %ig., fast dem für I theoret. (54,15 $\frac{1}{2}$ %) entsprechenden Bi-Geh.: 225 g 40 $\frac{1}{2}$ %ig. Milch-säure (1 Mol) mit C entfärben, bei nicht > 45 $\frac{1}{2}$ ° unter Rühren das aus 50 g Bi-Subnitrat (0,164 Mol) frisch bereitete u. gut abgesaugte Bi_2O_3 in kleinen

Portionen zugeben, solange sich noch etwas löst, w. filtrieren, k. Filtrat von den darin ausgeschiedenen Krystallen abfiltrieren, mit Mischung aus 75 ccm W., 25 ccm A. u. 25 ccm Ä. waschen u. im Vakuum bei 70—80° bis zum konstanten Gewicht trocknen. Ausbeute 60—65 g. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyschlennost] 1934. Nr. 2. 12.) DEGNER.



Picon, *Über einige Löslichkeiten des Chininjodobismutates. Ihre Nutzbarmachung in der Therapie und zur Bestimmung des Metalles.* Inhaltlich ident. mit C. 1934. II. 3279. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 926—34. Juli 1934.) DEGNER.

Georg Bosson, *Ein Rundblick über die Arzneimittel animalischer Herkunft des Homöopathischen Arzneibuches.* Zool. Angaben über die Stammtiere der genannten Arzneimittel. (Pharmaz. Ztg. 79. 1173—76. 21/11. 1934. Neuwied.) DEGNER.

—, *Neue Arzneimittel und Spezialitäten. Glucocord* (LABOR. GLUCOCORD, Berlin W 8): trockenes Farbreagens zum qualitativen Nachweis von Harnzucker ohne Reagensglas u. Flamme. — *Albertistine-Kompressen* (Chem. Werke vorm. H. u. E. ALBERT A.-G., Wiesbaden-Biebrich): Paste aus kolloidalem Aluminiumhydro-silicat, hochaktiver Spezialkieselsäure, Glycerin, B(OH)₃, Salicylsäure (0,044%), J (0,0184%) u. äth. Ölen, die in Stärke von 1/2 cm auf Stoffunterlage aufgetragen ist. Bei Lungenentzündung, Furunkel, Muskelzerrungen usw. — *Leukichthol*, auch *Ichthyol-Hell* (ICHTHYOL-GES. CORDES, HERMANNI U. CO., Hamburg-Lockstedt): hellbraunes Sulfonierungsprod. des Schieferöles von sehr schwachem Geruch. Bis zu 30%ige Zubereitungen sind prakt. farblos. — *Mikrojodal* (MÜNCHENER PHARM. FABRIK, München 25), je Dragee von 0,4 g 0,5 mg J in organ. Bindung, aus der das J nur langsam abgespalten wird. (Ausgangsprod.: J-haltige Meerespflanzen.) Zur Kropfprophylaxe, Behandlung weicher Strumen Erwachsener usw. — *Nervocomp forte* (AKTIENGES. F. MED. PRODD., Berlin N 65): Konzentrat aus Br-Ca-Salzen mit Extr. Scrophul. u. Matanol. Tagesberuhigungsmittel. — *Syntropan Roche* (C. 1934. I. 568): der Geh. der Tabletten wurde von 0,02 auf 0,05 g erhöht, der der Suppositorien von 0,03 ebenfalls auf 0,05 g. — *Tachalgan-Tabletten* (C. 1929. I. 1963) enthalten jetzt an Stelle von Phenyläthylbarbitursäure 0,05 g Phenylallylbarbitursäure. — *Viscophyll* (GEHE U. CO., A.-G., Dresden N 6): Fl. aus Viscum album (Cholin-Ester der „frischen Mistel“, Chlorophyll u. Fucus vesiculosus (mit sehr wenig organ. J-Verbb. Gegen Hypertonie u. arteriosclerot. Altersbeschwerden. (Pharmaz. Ztg. 79. 1208. 1222. 1934.) HARMS.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Carnofil Bost* (CARNOFIL-G. M. B. H., Berlin-Friedrichshagen): Nahtmaterial aus frischem Muskelfleisch. — *Rorbasanpulver* u. *Rorbasan-Fluid* (APOTH. FRITZ MICHALOWSKY, SYNOCEM-PRÄP. G. m. b. H., Berlin N 65) enthalten Rotenon. Zur Vertilgung von Fliegen, Mücken, Ameisen usw. — *Aciderm stark und schwach* (HAGEDA A.-G., Berlin): Salben, die in einer Tegacidbasis Milch- u. Citronensäure in einem Puffergemisch enthalten. pH = 2,3 bzw. 4,6. Die Säuren sollen nicht nur Keime töten, sondern auch den Verhornungsprozeß in n. Bahnen lenken. Bei Seborrhoe. — *Laxin-Pillen* (Pilulae laxantes stomachicae) (LINGNER-WERKE, Vertriebs-G. m. b. H., Dresden) enthalten ausschließlich pflanzliche Laxantien. — *Sicid* (APOTH. FRITZ MICHALOWSKY, Berlin N 65) enthält Rotenon. Im Obst-, Wein- u. Gartenbau gegen Läuse, Milben usw. — *Silicetta* (DEUTSCHE MILCHWERKE A.-G., Zwingersberg, Hessen): Magn. silicic., CaCO₃, Calc. phosph., Calc. lact., Bolus alba steril., Bismut. subsalicyl., Milcheiweiß. Tabletten u. Pulver. Bei Hyperacidität usw. — *Drei-Nerv-Würfel* (Prof. Dr. med. MUCHSCHKE PRÄPARATE A.-G., Berlin-Pankow): Organlipide, Phosphatide, Cerebroside, Sulfatide. „Biolog. Nervenauflbaustoff“. — *Encynorm* (NORDMARK-WERKE G. M. B. H., Hamburg 21): „Gesamtkomplex der Magenenzyme in angeblich unversehrter Form in Verb. mit freier u. abspaltbarer HCl“. Pulver aus tier. Magen, das mit W. eine saure Limonade gibt. Zur Substitutionstherapie. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 75. 578—80. 604—05. 613—14. 682—83. 1934.) HARMS.

A. G. Arend, *Die Fabrikation von Zahnpasta.* Beschreibung der Technik der Herst. — Zur Kontrolle der Farbe der Zahnpasta u. ihrer Wrkg. auf den Zahnschmelz wird die Prüfung bei UV.- u. infrarotem Licht empfohlen. Als weiße Grundstoffe kommen vor allem besonders ausgewählte Kalksorten u. *Tricalciumphosphat* in Frage. Die Verwendung von *Kieselgur* erzeugt dunklere Tönung. Die Unters. der Zahnpasten u. ihrer Wrkg. auf die Zähne wird zweckmäßigerweise mit Hilfe eines Mikroskops (Abb.) vorgenommen. (Perfum. essent. Oil Rec. 25. 341—43. 1934.) ELLMER.

Cecil I. B. Voge, *Zahnpaste.* Beschreibung der Grundstoffe (z. B. *Calciumcarbonat*, *Seife*, *Kieselgur*, *Tricalciumphosphat* u. a.), Bindemittel (z. B. *Glycerin*, *Stärke*, *Agar-Agar*, *Pektin*, *Honig* u. a.), Süßstoffe, wie *Saccharin*, *Honig*, *Zucker* u. *Glucose*, Geruchsstoffe (vor allem *Wintergreenöl* u. *Pfefferminzöl*) u. besonderer Zusätze, wie schäumender Substanzen, die zur Bereitung von Zahnpasten Verwendung finden. — Der Zusatz von *Antiseptica* wird nicht befürwortet. — Auf die Wichtigkeit einer ph-

Kontrolle wird hingewiesen. — Für die quantitative Zus. verschiedener Zahnpastentypen werden Vorschriften angeführt. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 5. 361—63. 1934.) ELLMER.

J. Heyrovský, *Anwendung der polarographischen Analyse in der Pharmazie*. Beschreibung der aus der Literatur bekannten Fälle der erfolgreichen Anwendung der polarograph. Methode des Vf., so insbesondere zum Nachweis von Schwermetallspuren, von Bromaten u. Jodaten in Chlorat u. KJ usw. (Časopis českoslov. Lékárnictva 14. 285—89. 1934. Prag, Karls-Univ.) SCHÖNFELD.

Adam Jurkowski und Ladislav Sinięcki, *Prüfung galenischer Produkte durch Mikrosublimation*. Bericht über Versf. mit Extr. Opii siccum, Tinctura Opii simplex, Extr. Rhei siccum, Extr. Frangulae fluidum, Decoctum Sennae u. Tinctura Cantharidum. Beschreibung der Ergebnisse, über Einzelheiten vgl. Original. Betonung der Vorteile der Methode. (Bull. Soc. Amis Sci. Poznań Ser. B: Sci. math. et nat. Heft 6. 14—23. 1934. Poznań, Inst. de Pharm. appl. der Univ.) GROSZPFLD.

G. J. W. Ferrey, *Die Bestimmung des Phosphors in Phosphat-, Hypophosphit- und Glycerophosphatsirupen*. Allgemeines Verf.: Einwaage (= 15—20 mg P_2O_5) in 70 ccm W. lösen, 5 ccm HNO_3 u. 10 g NH_4NO_3 zusetzen, bei 65° unter Rühren in dünnem Strahl 35 ccm NH_4 -Molybdatslg. in HNO_3 (Statutory Rules and Orders 1928, Nr. 421 zu Fertilizers and Feeding Stuff Act 1926; doch 8 Tage statt 1 bei 35° gehalten) zusetzen, $\frac{1}{2}$ Min. rühren, 15 Min. bei 67—70° stehen, 15 Min. abkühlen lassen, durch Gooch dekantieren, nacheinander mit 2×20 ccm 5%ig. HNO_3 , 5×20 ccm 5%ig. NH_4NO_3 -Lsg. u. wenig W. neutral waschen, Nd. mit 50 ccm W. in Becher zurückspülen, in 50 ccm 0,2-n. NaOH (CO_3 -frei) lösen, mit 0,2-n. HCl zurücktitrieren gegen Thymolblau oder Phenolviolett auf Gelblichgrün. — Das Verf. kann auf den zusammengesetzten *Ferrophosphatsirup B. P.* unverändert angewendet werden. Einwaage ca. 0,4 g. Die übrigen Bestandteile stören nicht. — Beim *Ferrophosphatsirup mit Chinin u. Strychnin B. P.*: 0,5 g Sirup, 20 ccm W. u. 1 g Na-Citrat mischen, mit NH_3 -Fl. alkal. machen, mit Chlf. ausschütteln, Chlf.-Lsg. mit wenig W. waschen, wss. Fl. mit HNO_3 schwach ansäuern, auf W.-Bad von Chlf. befreien, bei 65° weiter wie oben. — *Zusammengesetzter Hypophosphitesirup B. P. C.*: 1—1,5 g mit je 5 ccm W. u. HNO_3 auf 3—4 ccm einkochen, 5 ccm W. u. 0,5 g $KMnO_4$ zusetzen, auf ca. 3 ccm einkochen, mit Oxalsäure entfärben, weiter wie oben. — *Glycerophosphatesirup* mit 0,5 g leichtem MgO eintrocknen, Rückstand in bedecktem Pt-Tiegel vorsichtig veraschen, Asche in 50%ig. HNO_3 lösen, $\frac{1}{2}$ Stde. erwärmen (W.-Bad), weiter wie oben, aber mit 15 g NH_4NO_3 u. 1-s t d. Stehenlassen des Nd. vor Filtration. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 7. 346—53. 1934. JAMES WOOLLEY, SONS & CO., LTD.) DEGNER.

A. Smirnowa, *Vergleichende Bewertung von Verfahren zur quantitativen As-Bestimmung in Arzneimittelmischungen*. Nachprüfung zahlreicher Verff. ergab folgendes: Das Verf. nach ANDREWS u. FARR in der Abänderung von WEISSMANN u. BABITSCH (C. 1931. I. 977) gibt im allgemeinen keine schlechten Ergebnisse. Das Verf. nach KÖLSCH gibt genaue Werte, ist aber langwierig. Das colorimet. Verf. nach HEFTI gibt genaue Ergebnisse, aber die Vergleichsfarblsgg. sind unbeständig u. genügend reines Zn nicht immer zur Verfügung. Für Fe-freie Arzneien gibt das Verf. von KLEINSTRISOWSKI-SCHREIBER die besten Ergebnisse. Gute Ergebnisse erhält man nach REICH u. SCHREIBER u. bei As-Fällung mit H_2S u. weiterer Best. nach SCHREIBER (C. 1931. II. 2760). (Sowjet-Pharmac. [russ.: Ssowjetskaja Farmacija] 5. Nr. 7. 30—35. 1934. Lab. kontrollanalyt. Abt. wiss.-pharmac. Inst.) DEGNER.

W. J. Beardsley und B. H. Styles, *Die Bestimmung des Quecksilbers in „Hydrargyrum cum Creta“*. Das Verf. der B. P. 1932 gibt zu niedrige Werte. Besser ist folgendes: ca. 1 g mit 20 ccm HNO_3 u. 25 ccm W. 5 Min. kochen, k. mit $KMnO_4$ -Lsg. bis zu bleibendem Rosa versetzen, mit verd. $FeSO_4$ -Lsg. entfärben, mit 0,1-n. NH_4SCN -Lsg. gegen Fe-Alaun titrieren, 1 ccm = 0,010 03 g Hg. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 7. 541—42. 1934. National Drug Ind. Ltd.) DEGNER.

Frank Hartley und Wilfred Herbert Linnell, *Die Verwendung des Diphenylamins bei der Gehaltsbestimmung von gezuckerten Eisenverbindungen*. Das Fe-Best.-Verf. der B. P. 1932 für gezuckertes Fe-Carbonat gibt um ca. 7% zu hohe Werte. Seine Ergebnisse werden durch die Vers.-Bedingungen (besonders Einwaage u. Temp.) stark beeinflusst. Das Verf. von KNOP (C. 1924. I. 2188) ist vorzuziehen. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 7. 549—57. 1934. Pharmac. Soc. Great Britain.) DEGNER.

F. G. Jaboda, *Polarographische Untersuchung wässriger Formaldehydlösungen*. Die Unters. erfolgte polarograph., d. h. durch Registrierung der Intensitäts- u. Span-

nungskurven bei der Elektrolyse mit einer Hg-Tropfelektrode in einem Polarograph nach HEYROVSKÝ-SHIKATA. Die Grenzströme, d. h. die Höhe der Kurven-, „Welle“, ist genau proportional der CH_2O -Konz. Das Molar-Red.-Potential des CH_2O ist = 1,50 Volt, dasjenige von *Butyraldehyd* 1,64 Volt. Die Elektrored. des CH_2O ist ein irreversibler Prozeß. Die Red. verläuft am besten in alkal. Medium. Bei 10 facher Verminderung der CH_2O -Konz. verschiebt sich das Red.-Potential um 0,06 Volt nach der negativen Seite. Durch Vergleich mit MnCl_2 -Lsg. wurde festgestellt, daß die Red. von 1 Mol. CH_2O 2 F verbraucht. CH_2O kann polarograph. bis zu einer Konz. von 0,000 007% mit einer Genauigkeit von 10% bestimmt werden, d. h., es können noch 0,07 γ ermittelt werden. Eine Lsg. von Paraformaldehyd in h. W. ist ebenso zusammengesetzt, wie CH_2O -Lsgg. Die Methode gestattet die Unterscheidung alter CH_2O -Präparate. CH_2O kann polarograph. auch in Ggw. von A., CH_3OH , Acetaldehyd, Aceton u. Benzaldehyd bestimmt werden. Die Methode eignet sich zur Best. von freiem CH_2O in *pharmazeut. Präparaten*. (Časopis českoslov. Lékárnictva 14. 225—34. 1934. Prag, Karls-Univ.) SCHÖNFELD.

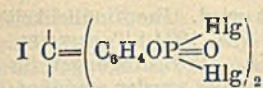
S. N. Rabinowitsch, *Verfahren zur technischen Analyse von komplizierten Arzneigemischen*. Für folgende Arzneien in Tablettenform u. Arzneigemische werden ausführliche Best.-Verf. mitgeteilt: Aspirin; Aspirin + Pulvis DOVERI; Salol; Pyramidon; Antipyrin; Salipyrin; Phenacetin; Na-Salicylat; Chinin-HCl; Codein + Terpinhydrat; Guajacolcarbonat; Codein + Zucker oder + NaHCO_3 ; Codein + Thiocol + Na-Benzozat; Santonin + Zucker; Urotropin; Salol + Urotropin; Thiocol; Phenacetin + Coffein - Na-Benzozat; Aspirin + Coffein - Na-Benzozat; Codein + Duotal; Codein + Thiocol; Bi-Subnitrat; Bi-Subnitrat + Salol; Bi-Subnitrat + Salol + Opium- oder Belladonnaextrakt; Salol + Belladonnaextrakt; Salol + Urotropin + Belladonnaextrakt; Tinctura Belladonnae + Valerianae; — Strychni + Valerianae aeth.; — Menthae piperitae + Strychni + Valerianae; — Convallariae + Belladonnae + Valerianae; Morphin-HCl, gel. in Bittermandel-W.; Dionin, gel. in A. + W.; Liquor Ammonii anisatus + Tinctura Opii benzoica. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimikopharmazewitscheskaja Promyschlenost] 1934. Nr. 1. 46—51. Nr. 2. 31—34. Woronesch, Kontrollanalyt. Labor.) DEGNER.

L. Fuchs, *Die quantitative Bestimmung des Veronals neben sauren Substanzen durch Titration, besonders bei der Untersuchung von Organen*. Übersicht über die bisherigen gravimetr. Verf. Von diesen kann keines voll befriedigen. Das volumetr. Verf. von BUDE (C. 1934. I. 3503) dürfte geeignet sein. Angabe eines Verf. zur Best. des Veronalgeh. von Organen, das im Prinzip das volumetr. Verf. von VIEBÖCK u. FUCHS (C. 1934. I. 3094) verwertet. (Sci. Pharmaceutica 5. 93—95. 1934. Beil. z. Pharmaz. Presse 39. Wien, Univ.) DEGNER.

Continental Can Co., Inc., New York, V. St. A., *Extraktion von Pflanzenstengeln, Rinde, Drogen u. dgl. ein-, zweijähriger oder perennierender Pflanzen zwecks Gewinnung von Aufguß- bzw. Abkochmitteln, Farbextrakten, Arzneimitteln u. Gewürzen*. Das Rohmaterial, z. B. *Chinarinde*, wird gegebenenfalls nach einer Dämpfung vorgebrochen u. zwischen geheizten Walzen zu feinen Blättchen von einer Dicke von bis zu 0,025 mm gemahlen. Die Extraktion läßt sich ohne vorhergehende Aufweichung mit einer geringeren Menge Lösungsm. als sonst üblich durchführen u. die Extraktionslsg. gut kolieren. (Schwz. P. 169 341 vom 22/4. 1933, ausg. 16/8. 1934. A. Prior. 11/2. 1933.) SALZMANN.

H. A. Metz Laboratories Inc., New York, V. St. A., übert. von: **August Wiegler**, Cronberg, Taunus, *Präparate für Injektionen*, bestehend aus Gemischen von Anaesthetica, gefäßverengernden Mitteln, einem Red.-Mittel u. einem Puffer für pH etwa 7. Man mischt z. B. 100 (Teile) *p*-Aminobenzoyldiäthylaminoäthanolhydrochlorid (I), 0,182 *l*-o-Dioxyphenyläthanolmethylaminbitartrat (II), $2\frac{1}{2}$ Na_2HPO_4 (wasserfrei), 5 Na_2SO_3 , $22\frac{1}{3}$ NaCl, trocknet bei 40° im Vakuum u. preßt in Tabletten. — Ebenso kann man I mit dem I entsprechenden Borat u. II oder der freien Base verarbeiten, ferner statt I das *p*-Aminobenzoesäuredimethylaminomethylbutylesterhydrochlorid verwenden. (E. P. 416 193 vom 3/10. 1933, ausg. 4/10. 1934. A. Prior. 3/10. 1932.) ALTP.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Herstellung leicht wasserlöslicher Derivate der Diphenolkondensationsprodukte der Diketodihydrobenzopyrrol- bzw. der Diketodihydrobenzofuranreihe u. ihrer Substitutionsprodd. dad. gek., daß man auf die Diphenolkondensationsprodd. Phosphoroxhalogenide einwirken läßt u. die*



entstehenden Phosphorsäurehalogenide (I) zu den entsprechenden Säuren bzw. deren Salzen verseift. — Zu einem Gemisch von *Diphenolisatin* u. POCl_3 in Chlf. gibt man bei — 5 bis 0° eine Lsg. von *Diäthylamin* (II) in Chlf., hält unter Schütteln 20 Stdn. bei 0°, trennt von unverändertem *Diphenolisatin* ab u. dampft im Vakuum ein. Den Rückstand befreit man nach Zusatz von NaHCO_3 durch Ausäthern von II, säuert an u. führt das dicke Öl in absolut alkoh. Lsg. mit Na-Äthylat in das *Tetranatriumsalz der Bis-Phosphorestersäure des Diphenolisatins* über. Aus verd. h. CH_3OH krystallwasserhaltige Blättchen. An Stelle von II kann die Rk. auch in Ggw. von Chinolin oder in Abwesenheit einer Base bei 90—115° durchgeführt werden. In ähnlicher Weise erhält man die *Bis-Phosphorestersäuretetranatriumsalze des N-Benzyl-diphenolisatins* u. des *Phenolphthaleins*. Die neuen Verb. sollen für *therapeut. Zwecke* (Abführmittel) Verwendung finden. (D. R. P. 602 216 Kl. 12 p vom 28/12. 1932, ausg. 3/9. 1934.) HOPPE.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul-Dresden (Erfinder: Rudolf Gebauer, Dresden), *Herstellung von Barbitursäureabkömmlingen*. Weiterblgd. des Verf. des Hauptpat., dad. gek., daß man in die nach diesem Verf. herstellbaren Barbitursäuren, soweit solche in 1- u. 3-Stellung nicht oder nur teilweise substituiert sind, in 1- bzw. in 1- u. 3-Stellung gesätt. oder ungesätt. Alkyl- oder Aralkylreste in an sich bekannter Weise einführt. — Man erhält z. B. aus *5-Methyl-5-piperidinobarbitursäure* in NaOH mit Dimethylsulfat (I) die *1-Methylverb.* Wendet man I im Überschuß an, so entsteht die *1,3-Dimethylverb.*, F. 75°. Herstellen lassen sich ferner: aus *5-Methyl-5-piperidinobarbitursäure* (F. 212°; aus der 5-Bromverb. u. Piperidin) die *1-Methylverb.*, F. 130°. — *1,3-Dimethyl-5-äthyl-5-p-phenetidinobarbitursäure*, F. 157°, unl. in Alkali. — *1-Allyl-5-äthyl-5-piperidinobarbitursäure*, F. 127°, sowie die entsprechende *1-Benzylverb.*, F. 138°. (D. R. P. 606 084 Kl. 12 p vom 8/3. 1934, ausg. 24/11. 1934. Zus. zu D. R. P. 602 217; C. 1935. I. 440.) ALTPETER.

Harry Steenbock, Madison, Wis., V. St. A., *Herstellung antirachitisch wirksamer Heilmittel*, dad. gek., daß die unverseifbaren Lipide aus Fetten u. Ölen (Sterinen) chem. wirksamen Strahlen aus dem ultravioletten Teil des Spektrums in einem durch physiolog. Verss. kontrollierten Ausmaß ausgesetzt werden, dertat, daß eine ursprünglich entstandene antirachit. Wrkg. nicht nachträglich wieder zerstört wird. — Hierzu vgl. E. P. 236 197; C. 1926. I. 2985. (D. R. P. 605 960 Kl. 12 p vom 23/6. 1925, ausg. 22/11. 1934. A. Prior. 30/6. 1924.) ALTPETER.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, *Darstellung eines hochwirksamen Glucosides aus Helleborus niger L.*, dad. gek., daß man einen wss. Auszug der entfetteten Droge, gegebenenfalls nach vorheriger Reinigung mit *Pb-Acetat*, mit *Adsorptionskohle* behandelt, das trockene Kohleadsorbat mit geeigneten organ. Lösungsmm. auszieht u. den Auszug einer weiteren Reinigung durch Abdest. des Lösungsm. u. Fällung des in A. 1. Teils des Extrakts unterwirft. Die Wrkg. des in Form halbkugeliger krystalliner Aggregate sich ausscheidenden Glucosids vom F. 240°, sl. in W., ist qualitativ der anderer Glucoside der Digitalisgruppe ähnlich. Geeignete Lösungsmm. zum Ausziehen des Kohleadsorbats sind *Methanol-CHCl₃*, *Methanol-Aceton*- oder *Methanol-Essigester*-gemische. Die Fällung des in absol. A. 1. Teils des Extrakts geschieht vermitteltst Ä. (D. R. P. 605 073 Kl. 12o vom 25/6. 1933, ausg. 3/11. 1934.) EBEN.

National Vaccine & Antitoxin Institute, Columbia, übert. von: John Frederick Parsons, Washington, D. C., V. St. A., *Pulverförmiges Präparat aus Psylliumsamem*. Die Samen werden in einer schnellaufenden Mühle u. dergestalt gesiebt, daß die gallertbildenden Schalentteile von den holzigen Innenbestandteilen getrennt werden. (A. P. 1 975 731 vom 17/8. 1933, ausg. 2/10. 1934.) ALTPETER.

Jahresbericht der Pharmazie, hrsg. von d. Standesgemeinschaft Deutscher Apotheker (vorm. Deutscher Apotheker-Verein). Bearb. von Carl August Rohjan und S. M. v. Bruchhausen, Jg. 68. (Der ganzen Reihe Jg. 93.) Bericht über d. J. 1933. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 1934. (8, 480 S.) gr. 8°. M. 10.—

G. Analyse. Laboratorium.

W. Hiltner, *Neuartige Hilfsgeräte für Laboratorium und Betrieb*. Beschreibung des bekannten elektr. Aschenschnellbest.-App. mit Kontaktgleichrichter, des Kondenswasserprüfers (α -Naphthol-Schwefelsäure) u. einer Schnellwaage mit Öldämpfung,

bei der die Wägung bis zu 100 mg gewichtslos durchgeführt wird. Empfindlichkeit 20 mg bei einer Tragfähigkeit von 250 g. (Zbl. Zuckerind. 42. 784. 1934.) TAEGENER.

Schad, Öle und Fette für die Zwecke der Hochvakuumtechnik. Als Bedingungen für die Verwendung von Ölen u. Fetten in der Hochvakuumtechnik werden genannt: niedriger Dampfdruck, hohe chem. Beständigkeit, geringe Okklusionsneigung für Gase u. Dämpfe, bei Hahnfetten gute Schmierwirkg. In einer Tabelle werden Dampfdrucke u. Verwendungsmöglichkeiten einiger Materialien, insbesondere verschiedener Apiczon-prodd. zusammengestellt. (Glas u. Apparat 15. 177—78. 23/10. 1934.) R. K. MÜ.

A. Andant, Einige praktische Bemerkungen über die Metallisierung von Glas durch Kathodenzerstäubung. Apparatur Durchführung, Eig. u. Anwendungen der Filme. (Documentat. sci. 3. 100—08. April 1934.) KUTZELNIGG.

Jesse W. M. Du Mond und Bernard B. Watson, Ein Röntgenspektrograph mit gekrümmtem Quarzkrystall. Vff. beschreiben einen Röntgenspektrographen, der entsprechend einer Anregung von CAUCHOIS (C. 1933. II. 334) gebaut ist, u. in dem ein gekrümmtes Quarzplättchen verwendet wird (Dicke: 0,21 mm; Krümmungsradius ca. 20 cm). Da das Plättchen parallel zur opt. Achse geschnitten ist, stehen die reflektierenden Ebenen nahezu senkrecht auf der Kristalloberfläche u. konvergieren nach einem Punkte, der in der Nähe des Krümmungsmittelpunktes des Krystalls liegt. Der Quarz ist dem Glimmer hierbei insofern überlegen, als er im Gegensatz zu diesem scharfe Spektren u. wegen seiner kleinen Gitterkonstante eine größere Dispersion u. Auflsg. liefert. Der App. ergibt mit der Mo-Strahlung (40 kV, 15 mAmp.) bereits nach 2,5 Stdn. ein deutliches Fluoreszenzspektrum des Zr. (Physic. Rev. [2] 46. 316—17. 15/8. 1934. California Inst. of Technol., NORMAN BRIDGE Lab. of Physics.) ZEISE.

H. Moritz, Gegenwärtiger Stand der spektralanalytischen Untersuchung von Beimengungen in Werkstoffen. An Hand der neueren Literatur gibt Vf. einen Bericht über den Stand der spektralanalyt. Untersuchungsverf. in der Absicht, diese neuartige u. für die Betriebsüberwachung besonders geeignete Analysenart der Praxis näherzubringen. (Z. Ver. dtsh. Ing. 78. 1453—56. 15/12. 1934. Freiburg i. Br.) ZEISE.

Adolf Mayrhofer, Über eine einfache Methode zur Bestimmung des Brechungsvermögens von Flüssigkeiten. II. (Unter Mitarbeit von Erika Sommer.) (I. vgl. C. 1933. I. 267.) Das l. c. für äth. Öle beschriebene Verf. bewährte sich auch für Zuckerlsgg., pharmazeut. Sirupe, fette Öle, A.-W.-Mischungen u. Tinkturen. Für >50%ig. Rohrzuckerlsgg. u. fette Öle Capillarpipette mit 0,3 bzw. 0,5 (statt 0,17) mm weitem Ausfluß. Standproben für Zuckerlsgg. u. Sirupe Glycerin + W., für fette Öle fl. Paraffin + Amylalkohol oder + Cineol oder + α -Monobromnaphthalin, für Tinkturen Glycerin + W. oder — für aus Harzen oder Gummiharzen mit konz. A. bereitete — + CH₃OH. Für einige Arzneimittel des Österreich. A.-B. so ermittelte n_D²⁰ im Original. (Sci. Pharmaceutica 5. 105—08. 1934. Beil. z. Pharmaz. Presse. Wien, Univ.) DEGENER.

V. Mantere, Über die pH-Bestimmung mit Glaselektroden. Übersicht. (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 7. A. 119—21. 1934. Helsinki, Univ. [Orig.: finn.]) ROUTALA.

W. Hiltner, Eine Röhrenapparatur für Serienmessungen von pH-Werten und zur potentiometrischen Analyse. Das Zwillingröhrenvoltmeter, bei dem durch eine besondere Schaltung eine sehr weitgehende automat. Nullpunktkorrektion erreicht ist, eignet sich besonders für Serienmessungen. Auch bei zahlreichen potentiometr. Titrationsen hat es sich sehr bewährt. An Stelle der nicht immer verwendungsfähigen Chinhydrion- u. H⁻-Elektroden werden für besondere Fälle Spezialelektroden empfohlen. Neuartige Titrierelektroden ermöglichen ein einfaches Arbeiten ohne Rührvorr. (Dtsch. Zuckerind. 59. 835. 1934.) TAEGENER.

J. W. Young, Die Einstellung von Salzsäure mit Kalkspat. Vf. empfiehlt als Titersubstanz für die Acidimetrie Kalkspat (isländ. Calcit). 50 ccm der HCl-Lsg. werden in einen Erlenmeyerkolben abgemessen u. ein gewogener Kalkspatkrystall, der in der angewandten Säuremenge nicht vollständig l. ist, zugesetzt. Nach 20—30 Stdn. Stehenlassen wird die Lsg. 5 Min. zum Sieden erhitzt. Die h. Lsg. wird durch einen kleinen Trichter gegossen, der Krystallrest im Trichter mit h. W. gewaschen, bei 100° getrocknet u. zurückgewogen. Aus dem Gewichtsverlust, zu dem 0,07% für nicht reagierende Säure hinzugezählt werden, wird in üblicher Weise der Faktor berechnet. (Canad. Chem. Metallurgy 18. 218. Okt. 1934. Calgary, Alta.) R. K. MÜLLER.

Jesse G. M. Bullowa, Fehler durch Druckänderung bei der Gasanalyse nach der Wärmeleitfähigkeitsmethode. Bei den App. zur automat. Gasanalyse, die auf dem Prinzip der Wärmeableitung beruhen, wird bei Änderung des Druckes die Analyse

fehlerhaft. Durch Auftreten von Strömungen in dem Raum, aus dem die Gasprobe entnommen werden soll, durch Änderung des Widerstandes der Absorptionsgefäße usw. kann der Druck ein anderer sein als der, bei dem die Eichung vorgenommen wurde. Die Fehler, die so bei der Best. von O_2 u. CO_2 entstehen, werden bestimmt (Tabellen u. Kurven im Original). Vf. weist auf die Notwendigkeit hin, mit Hilfe eines Manometers den Druck in der Meßzelle zu kontrollieren. (Instruments 7. 180—81. Sept. 1934. New York City, Littauer Pneumonia Research Fund of New York Univ., u. Medical Service, Harlem Hospital [Dep. of Hospitals].) REUSCH.

b) Organische Verbindungen.

Richard Wasicky und E. Gmach, *Der makro-, mikro- und histochemische Nachweis von Cineol*. Ergebnisse der beschriebenen Verss.: Die HBr-Verb. des Cineols bildet sich u. bleibt unzers. nur bei Abwesenheit von W.; zum mikro- u. histochem. Cineolnachweis ist die Rk. mit HBr daher ungeeignet. Ein geeignetes Mikroreagens auf Cineol ist Jodol (Tetraiodpyrrol). Für diese Verb. wurde im Widerspruch zur Literatur (F. 140—150°) im Mikro-F.-Best.-App. nach KOFLER u. HILBCK folgendes Verh. beobachtet: bei langsamem Erhitzen bei 120° Sublimation, bei 135° teilweise Zers. u. Bräunlich-, bei weiterer Temp.-Steigerung Schwarzfärbung, bis 330° kein F.; bei sehr raschem Erhitzen schm. Jodol weitgehend bei 135—150° u. stürm. Zers. u. J-Dampfentw. — Zur mikrochem. Rk. auf Cineol Jodol in kleinen Öltropfen eintragen, bis etwas ungel. bleibt, hieran anschließende Cineol-Jodolkrystalle mit PAc. waschen, mit 1 Tropfen 50%ig. KOH Verflüssigung durch Cineolabsplattung. Erfassungsgrenze in Pinen mit 0,1% Cineol 50 γ . Strukturell verwandte Verbb. geben die Rk. nicht (vgl. Original). Campher, Thymol u. Carvacrol hemmen die Rk. Zum Cineolnachweis in Drogen Mikrodestillate aus mehreren zerkleinerten Proben in Glasnäpfchen auf gekühltem Deckglas sammeln. Die Rkk. des Cineols mit Resorcin, Pyrogallol, $H_3Fe(CN)_6$, $H_3Fe(CN)_6$, $BiJ_3 \cdot 4 KJ$ u. $H_3P(W_2O_9)_6 \cdot 22 H_2O$ sind weit weniger empfindlich, spezif. oder beständig u. bieten der Jodolrk. gegenüber keine Vorteile. (Sci. Pharmaceutica 5. 113—20. 1934; Beil. z. Pharmaz. Presse. Wien, Univ.) DEGNER.

Raymond-Hamet, *Über eine Farbreaktion einiger Phenylamine*. (Vgl. C. 1934. II. 3995.) Farbrkk. von *Dioxyphenyläthylamin*, *Dioxyphenyläthylmethylamin*, *Adrenalin*, *Noradrenalin*, *Dioxyephedrin*, *Dioxynorephedrin*, *Athylaminooäthanolbrenzcatechin*, *Nor- β -äthyladrenalin*, *Aminoacetobrenzcatechin*, *Methylaminooacetobrenzcatechin*, *Athylaminooacetobrenzcatechin*, *o*-, *m*- u. *p*-*Methoxyphenyläthylamin*, *o*- u. *p*-*Methoxynorephedrin*, *Dimethoxyphenyläthylamin*, *3,4,5-Trimethoxyphenyläthylamin*, *2,4,5-Trimethoxyphenyläthylamin*, *3,4,5-Triäthoxyphenyläthylamin* u. *2,3,4-Trimethoxyphenyläthylamin*. (Bull. Sci. pharmacol. 41 (36). 481—89. 1934.) BERSIN.

Hideo Toyoda, *Eine Mikromethode zur Bestimmung von Disulfid- und Sulfhydrverbindungen*. I. In Anlehnung an die Methode von LORANT (vgl. C. 1930. I. 1334) beschreibt Vf. eine colorimetr. Mikromethode zur Best. von Verbb. vom Typus des Cystins u. Cysteins, die auf der Blaufärbung dieser Verbb. mit Dimethyl-p-phenylen-diaminhydrochlorid in saurer Lsg. in Ggw. von Ferriammoniumsulfat beruht. Die Methode ist für die Best. von Cystin, Cystein, Glutathion u. Thiokresol in Blut, Gewebe, Urin u. anderem biolog. Material geeignet. Anwesenheit von Tyrosin, Tryptophan, Harnsäure, Kreatin u. Aceton wirkt nicht störend. Die Best. führt Vf. folgendermaßen aus: Die Cystinlsg. wurde in gradierte Zylinder gefüllt u. nach Zugabe von 50 mg reinem Zn-Pulver mit genau 0,50 ccm n. HCl versetzt. Unmittelbar darauf wurden 7,5 ccm der Dimethyl-p-phenylen-diaminlsg. (MERCK, 0,5 g + 50 ccm konz. H_2SO_4 [$d = 1,84$] im Liter) u. 0,5 ccm der Ferriammoniumsulfatlsg. (MERCK, 25 g + 5 ccm konz. H_2SO_4 [$d = 1,84$] in 200 ccm) hinzugefügt. Die Lsg. wurde dem Cystingeh. entsprechend mit dest. W. verd., die Zylinder verschlossen u. nach 12 Stdn. mit einer Cystinlsg. bekannten Geh. (am besten 0,30 bzw. 0,60 mg in 20 ccm) colorimetriert. Wie Vf. in besonderen Verss. zeigt, ist die Farbintensität abhängig von der Konz. der zugesetzten HCl, aber direkt proportional der Cystinkonz. Die Farbrk. strebt nur langsam u. schrittweise ihrem Endzustand zu. (Bull. chem. Soc. Japan 9. 263—68. Juni 1934. New York, N. Y., Columbia Univ. [Orig.: engl.]) SCHICKE.

M. Nordlund, *Bestimmung von Fructose in Gegenwart von Glucose und Saccharose*. (Vorl. Mitt.) Glucose wird durch WILLSTÄTTER-SCHUDEL-Titration ermittelt (n. NaOH anwenden!), das überschüssige Jod mit $NaHSO_3$ entfernt. Nach Fällung mit festem Bleiacetat u. — nicht unbedingt nötiger — Beseitigung des Pb^{++} durch $KHSO_4$, kann Fructose nach BERTRAND ermittelt werden. Pepton, Oxyssäuren u. Alkohole stören

nicht, die Genauigkeit (Beleganalysen) ist zufriedenstellend. (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 7. B. 95. 1934. Helsinki, Lab d. Stiftung f. chem. Forschg. ERLBACH. [engl.])

c) Medizinische und toxikologische Analyse.

Carl Lange, *Quantitative Eiweißbestimmungen und Kolloidchemie*. Nach einer Schilderung der Geschichte der Eiweißnephelometrie wird der Bereich ihrer Anwendbarkeit systemat. untersucht durch Vergleich mit parallellaufenden gravimetr. Bestst. Als verwendete gravimetr. Methode wird eine Zentrifugiermethode beschrieben, die bei Eiweißmengen von 75—150 mg sehr exakt arbeitet. Die verwendete nephelometr. Methode war die nach RONA u. KLEINMANN, die als die beste ausgesucht wurde, u. bei der Doppelbestst. mit nur 0,1% Abweichung ausgeführt werden konnten. Als haltbarer u. reproduzierbarer Trübungsstandard wurde dabei eine mit Gummi arabikum geschützte wss. Mastixemulsion empfohlen, die allgemein für nephelometr. Bestst. (Trübungs-Zeit-Kurven) gut verwendbar sein soll. — Ergebnisse: 1. Für alle absol. Eiweißbestst. in Serum, Harn u. Liquor ist die nephelometr. Methode völlig unbrauchbar, da sie einen nicht ausschaltbaren, prinzipiellen Fehler (bis zu 70%) enthält. Dieser Fehler ist dadurch bedingt, daß bei den genannten Fl. das Verhältnis von Albumin zu Globulin stark schwanken kann, u. daß diese beiden Eiweißarten wegen ihrer verschiedenen Dispersität in gleichkonzentrierten Lsgg. eine verschiedene Trübungsstärke aufweisen; die Globulintrübung verhält sich zur Albumintrübung wie 170:100. Wegen der „Dispersitätsempfindlichkeit“ der nephelometr. Methode können also 2 Eiweißmischungen mit verschiedenem Verhältnis Albumin zu Globulin nicht mit einander verglichen werden. 2. Ebenso sind auch alle Methoden, die auf der Messung des Sedimentvolumens beruhen, dispersitätsempfindlich u. deshalb für absol. Eiweißbestst. in biolog. Fl. unbrauchbar. Das gilt ganz besonders für die Liquordiagnostik, wo wegen der geringen absol. zur Verfügung stehenden Eiweißmengen fast ausschließlich solche Methoden verwendet werden (NISSL, ESSBACH, ROBERTS-BRANDBERG usw.). Bei diesen schwankt der als konstant vorausgesetzte „Umrechnungsfaktor“ in Wirklichkeit in weiten Grenzen. 3. Auch die Kjeldahlmethode mit ihrem konventionellen Umrechnungsfaktor von 6,25 liefert, wenn auch in weit geringerem Maße, ungenaue Ergebnisse, da dieser Umrechnungsfaktor je nach der Eiweißart in Wirklichkeit zwischen 5,5 u. 7,2 schwanken kann. 4. Die Dispersitätsempfindlichkeit der nephelometr. Eiweißbest. im Liquor läßt sich nicht in dem gleichen Sinn für diagnost. Zwecke verwenden wie etwa das Flockungsmaximum der LANGESCHEN Goldrk. des Liquors. 5. Die nephelometr. Eiweißbest. ist aber gut anwendbar als Vergleichsbest., wobei also die relative Zus. der Eiweißlg. nicht variiert wird. Dieses Anwendungsgebiet ist aber sehr begrenzt; als Beispiele werden näher besprochen: die Best. von Eiweiß spaltenden Fermenten, des Erythrozytenvolumens u. der Blutverdünnung nach großer W.-Aufnahme des Körpers. (Kolloid-Z. 68. 69—82. Juli 1934. Berlin.) ERBE.

R. Kenworthy Schofield und **L. W. Samuel**, *Titration von Protein mit Trichloressigsäure*. Vff. fällen eine 0,1-m. Edestinlg. mit überschüssiger Trichloressigsäure, die sie dann nach Zentrifugieren in der überstehenden Lsg. zurückeritrieren können, da sich die Säureionen in entsprechender Menge mit den positiven Gruppen der Proteine binden. Die Trichloressigsäure eignet sich zur schnellen Best. titrierbarer Aminogruppen u. ist der ebenfalls verwendbaren Metaphosphorsäure vorzuziehen, da diese gewöhnlich ein unübersichtliches Gemisch der allgemeinen Formel $(\text{HPO}_3)_n$ darstellt. (Nature, London 134. 665. 27/10. 1934.) DÄHLMANN.

Italo Bellucci und **Raoul Vigni**, *Über die Bestimmung von Jod im Blut und in Schilddrüsen*. Best. in Blut: 10—15 g frisch entnommenes, mit wenig K-Oxalat versetztes Blut werden in Nickelschale (8—10 cm Durchmesser, 4—5 cm hoch) unter Umrühren mit Ni-Stab mit einer konz. wss. Lsg. von 0,25 g KOH versetzt, zunächst auf Asbestdrahtnetz über Pilzbrenner unter öfterem Umrühren zur Trockne verdampft, dann über freier Flamme vorsichtig verascht bis zum Aufhören einer Gasentw. Zugeben von 5 ccm schwach alkal. H_2O_2 (6%ig), $\frac{1}{4}$ Stde. in der Kälte stehenlassen, auf Asbestdrahtnetz verdampfen u. zu Ende veraschen. Die graue Asche wird, wenn nötig, noch einmal wie vor mit H_2O_2 behandelt, darauf mehrmals mit 8—10 ccm sd. W. ausgezogen, Lsgg. filtrieren. Ungel. + Filter nach Durchfeuchten mit konz. KOH veraschen, auf der Asche die vereinigten Lsgg. abdampfen u. durchglühen. Asche nach Anfeuchten mit wenig W. 4-mal mit 3—4 ccm 95%ig. A. durcharbeiten, vereinigte alkoh. Lsgg. mit einigen Tropfen W. abdampfen, in W. aufnehmen u. in 50 ccm Kolben

überspülen (10—15 cm). Man oxydiert dann das KJ in bekannter Weise mit KMnO_4 , zu KJO_3 , zerstört etwa vorhandenes Nitrit mit Harnstoff u. titriert nach Zusatz von etwas KJ u. ansäuern mit $\frac{1}{500}$ -n. Thiosulfat ohne Indicator in Ggw. von CS_2 . — Best. in Schilddrüsen. Einwaage 0,5—1 g, Aufschluß wie bei Blut, aber unter Zusatz von 0,5 g KOH. Titration mit $\frac{1}{250}$ -n. Thiosulfat. — Beleganalysen im Original. (Gazz. chim. ital. **64**. 634—43. 1934. Siena.) GRIMME.

Italo Bellucci, *Mikrobestimmung von Bromid und Jodid in Gegenwart von Chlorid*. (Vgl. vorst. Ref.) Das Gemisch der 3 Halogenide wird in wss. Lsg. mit H_2SO_4 schwach angesäuert, dann zwecks Oxydation des Jodids mit einigen cg NaNO_2 versetzt. J_2 scheidet sich quantitativ aus, wird in CCl_4 aufgenommen u. mit $\frac{1}{500}$ -n. Thiosulfat titriert. Die noch NaCl u. NaBr enthaltende wss. Lsg. wird mit NaOH schwach alkalisiert, nach dem Abdampfen auf dem Wasserbade mit Aceton ausgezogen. In Lsg. geht NaBr , welches nach VOLLHARD mit $\frac{1}{100}$ -n. AgNO_3 titriert wird. (Gazz. chim. ital. **64**. 688—95. 1934. Siena.) GRIMME.

Italo Bellucci, *Über die Bestimmung von Brom in Blut und tierischen Geweben*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Zerstörung der organ. Substanz erfolgt in gleicher Weise wie bei der Jodbest. in Blut. In der dabei zuletzt erhaltenen alkoh. Lsg. wird das Jodid nach dem Ansäuern mit H_2SO_4 mit NaNO_2 oxydiert u. mit CCl_4 ausgeschüttelt, die wss. Lsg. abgedampft u. aus dem Rückstand das Bromid mit Aceton ausgezogen u. nach VOLLHARD mit $\frac{1}{100}$ -n. AgNO_3 titriert. 1 ccm = 0,000 799 16 g Br. Beleganalysen im Original. (Gazz. chim. ital. **64**. 696—702. 1934. Siena.) GRIMME.

Béla Deutsch, *Über die Hämoglobinkonzentrationsbestimmung im Blute*. Die Unters. ergaben, daß die durch spektrophotometr. Best. des Hämochromogens ermittelte Hämoglobin-(I)-Konz.-Best. (DÉNES, C. 1933. I. 798) zur Best. der I-Konz. im Blute ebenso geeignet ist, wie zur Best. der I-Konz. reiner I-Lsgg. (Biochem. Z. **274**. 299—304. 14/11. 1934. Budapest, Physiol.-chem. Inst. d. kgl. ungar. Univ.) KOBEL.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Fritz Schuster, *Die Entstaubung und Entnebelung von Gasen*. (Vgl. C. 1930. II. 431.) Sammelreferat mit tabellar. Übersicht über die bis 1933 erteilten deutschen Patente auf dem Gebiet der Entstaubung u. Entnebelung von Gasen, insbesondere über Staubkammern, Stoßreiniger, Fangzellen, Zyklone, Zentrifugen, Filter u. Naßreiniger. Etwas ausführlicher werden die Patente über die hauptsächlich in Deutschland entwickelte Elektroreinigungstechnik behandelt. (Kolloid-Z. **69**. 120—27. 248 bis 254. Nov. 1934. Berlin.) LECKE.

H. Claassen, *Über einige physikalische Vorgänge im Dampfraum stehender Verdampfer, insbesondere über den Wasserablauf an den Heizrohren*. (Zbl. Zuckerind. **42**. 781—83. 1934.) TAEGENER.

Ernst Schmidt, *Die Wärmestrahlung von Wasser und Eis von bereiften und benetzten Oberflächen*. Die Strahlung von einer auf -10° gekühlten Eisschicht wird mit der eines Hohlraumes verglichen, der mit nassem Schnee ausgekleidet ist; bei W. wird mit temperierten, dünnen, breiten Strahlen gemessen; Vergleichsobjekt ein schwarzer Hohlraum. Bei glatten Eis- u. W.-Oberflächen ist das mittlere Emissionsverhältnis 0,914, bei dünnen Reifschichten 0,985, also fast wie bei einem schwarzen Körper. W. u. Eis sind schon in dünnen Schichten für die Wärmestrahlung nicht zu hoher Temp. undurchlässig. Das Emissionsverhältnis ist zwischen -10° u. $+40^\circ$ konstant. (Z. Ver. dtsh. Ing. **78**. 671. 2/6. 1934. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Maschinenlab.) W. A. ROTH.

N. V. Machinerieën-en Apparaten Fabrieken, Holland, *Aufspaltung von Emulsionen durch Erhitzen auf Temp. über 100°* erfolgt in einem engen, geschlossenen, bis auf einen kleinen Gasraum gefüllten Behälter. Druck u. Temp. werden mehrere Std. lang aufrecht erhalten. Gegebenenfalls kann dabei mehrmals durch Dampfabblassen der Druck vermindert werden. Die Ölschicht wird sofort nach dem Sinken der Temp. unter 100° abgezogen. Ein Rückstand wird nach Zugabe neuer Emulsion weiter verarbeitet. (F. P. **770 268** vom 16/3. 1934, ausg. 11/9. 1934.) MAAS.

Hewlings Mumper und **Lewis Cruickshank**, Los Angeles, Calif., *übert. von: Raymond Thayer Howes*, Long Beach, Calif., V. St. A., *Trockene Kohlensäure*. Eine

Mischung von $MgCO_3$ u. SiO_2 wird unter Druck mit W.-Dampf behandelt ($MgCO_3 + SiO_2 = Mg\text{-Silicat} + CO_2$). Das Gas-Dampfgemisch wird in einem Kondensator zur Abscheidung des W. gekühlt, wobei die Temp. mittels eines Dephlegmators, in dem sich ein Thermostat befindet, unter dem krit. Punkt gehalten wird, damit der W.-Dampf vollständig kondensiert wird. Das trockene CO_2 wird in Flaschen gefüllt. (A. P. 1 977 063 vom 18/11. 1930, ausg. 16/10. 1934.) HOLZAMER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Julius F. T. Berliner, Wilmington, Del., V. St. A., *Gefrierschutzmittel*. Gefrierschutzlsg., insbesondere für Kraftfahrzeuge, bestehend aus wl. aliphat. Alkohol u. einer geringen Menge (0,1—0,5%) von Alkyl- oder Arylantimonyltartrat oder deren Aminoderivv. (A. P. 1 956 266 vom 23/12. 1932, ausg. 24/4. 1934.) E. WOLFF.

III. Elektrotechnik.

—, *Die Oberflächenlackierung von für elektrotechnische Zwecke verwandtem Vulkanfiber*. Eingehende Beschreibung des Arbeitsganges u. der verwendeten Anstrichmaterialien (Leinöl, Spirituslack, Öllack). Angaben über die Zus. geeigneter Lacke. (Synthet. appl. Finishes 5. 199—202. Nov. 1934.) W. WOLFF.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Elektrolytische Zelle*. Sie weist eine durch Oxydation des Elektrodenmaterials auf einer Elektrode gebildete, in einer Richtung isolierende Oxydhaut auf; diese bildet das Dielektrikum. Diese Oxydhaut ist von einer anderen, gleichfalls durch Oxydation des Elektrodenmaterials gebildeten Oxydhaut amorpher Struktur überzogen, in die der Elektrolyt eindringt u. die in beiden Richtungen elektr. leitend wirkt. Die Zelle kann als Kondensator ausgebildet werden, bei dem der Elektrolyt in Pastenform zwischen den beiden aufeinanderfolgenden Schichten vorhanden ist. Diese beiden Schichten können unmittelbar übereinander, ohne Zwischenschaltung einer porösen Lage, angeordnet sein, wobei der Elektrolyt durch die amorphe Oxydhaut festgehalten wird. Der Elektrolyt kann folgende Zus. haben: 1000 g Glycerin, 1000 g Borsäure, 400 ccm 10-n. NH_4OH . Gegebenenfalls kann noch Stärke zugesetzt werden. Die amorphe Oxydhaut auf dem Elektrodenmaterial, das z. B. aus Al bestehen kann, wird durch elektrolyt. Behandlung mit hoher Stromstärke, z. B. 4 Amp. je qdem, in einer Säure, z. B. Oxalsäure, bzw. einem Gemisch von H_2SO_4 u. Chromsäure, erzeugt. Unter der amorphen Haut wird alsdann auf elektrolyt. Wege die das eigentliche Dielektrikum bildende Oxydhaut hervorgerufen. Hierzu verwendet man eine Anfangsstromstärke von 0,5 Amp. je qdem in einem aus einer wss. Lsg. von Borsäure u. Borax bestehenden Elektrolyten. (Dän. P. 49 424 vom 7/3. 1934, ausg. 22/10. 1934. D. Prior. 7/4. 1933.) DREWS.

Jakob Bölli, Solothurn, Schweiz, *Isolierung elektrischer Maschinen*. Die am Läufermagneten durch Umgießen mit Metall befestigten lamellierten Bleche werden vor dem Umgießen mittels eines im wesentlichen keram. Materials isoliert. Z. B. wird eine aus Steatit u. Wasserglas bestehende M. nach Pulverisierung u. Mischung mit Zement durch Spritzen oder Tauchen aufgebracht. (E. P. 414 501 vom 23/6. 1933, ausg. 30/8. 1934. D. Prior. 23/6. 1932. F. P. 757 876 vom 3/7. 1933, ausg. 5/1. 1934.) WESTPHAL.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, *Metalldraht mit isolierendem Überzug*. Zur Herst. einer Drahtemalle mit hoher Isolierfähigkeit u. großer Elastizität werden Rk.-Prodd. von mehrwertigen Alkoholen u. mehrbas. Säuren, z. B. aliphat. Ester der Phthalsäure, verwendet, gegebenenfalls unter Zusatz von trocknenden Ölen oder anderen die Elastizität erhöhenden Zusätzen. (It. P. 270 317 vom 11/6. 1928. D. Prior. 20/6. 1927.) ROEDER.

Kabelfabrik- und Drahtindustrie-Act.-Ges., Wion, *Bleimantelloses elektrisches Kabel* mit imprägnierter oder nicht imprägnierter Papierisolierung, einem Mantel aus Bitumen, Gummi o. dgl. u. einer Zwischenschicht. Diese besteht aus Papier, Faserstoffen, Metallgeweben u. dgl., welche mit festen Lacken, z. B. fetten, halbtrocknenden, sulfurierten Firnissen, mit sogenannten Kombinationslacken, mit Eiweißprodd. oder mit ölnl. Gummi getränkt oder bedeckt werden. Auf die Trägerstoffe können auch W.-unl. Salze aufgebracht werden, z. B. Al-Stearat oder -Palmitat, Stannate, Wolframate, u. zwar z. B. dadurch, daß sie nacheinander mit Al-Acetat u. Seifenlsg. getränkt werden. Die Zwischenschicht kann auch aus Filmen der genannten Stoffe, aus feingemahlenem Papier (z. B. Colloidpapier), pergamentiertem Papier oder aus

im Stoffbrei bereits mit den genannten Stoffen behandeltem Papier bestehen. Allen genannten Schichten können Stoffe beigemischt werden, welche Flammsicherheit erzielen, z. B. halogenierte KW-stoffe. (Oe. P. 139 033 vom 13/8. 1932, ausg. 10/10. 1934.) WESTPHAL.

Steatit-Magnesia Akt.-Ges., Berlin, *Elektrische Schmelzsicherung* mit einer, als leitfähige Schicht auf einem, unter dem Einfluß der Stromwärme erweichenden, Isolierstoff aufgetragenen, Leiterbahn, dad. gek., daß der Isolierstoff früher erweicht oder schm. als die Leiterbahn. Als Isolierstoffe eignen sich: Picein, gewisse Phenolkondensate, organ. plast. Massen o. dgl. für niedrige Temp., Glas für höhere Temp. Der Stromleiter besteht zweckmäßig aus einem nicht korrodierenden Material, z. B. Edelmetall. (D. R. P. 604 029 Kl. 21 c vom 5/11. 1931, ausg. 12/10. 1934.) WESTPHAL.

Carlos Castro Jackson, Buenos Aires, Argentinien, *Nasse Primärbatterie und Akkumulator*. Die Anode besteht aus Kohle oder Graphit, die Kathode aus Zn, der Elektrolyt aus zwischen granulierter Kohle u. Graphit verteiltem reinem J. Diese Anordnung wirkt zunächst als Primärelement durch Rk. zwischen J u. dem Metall (Zn) der Kathode. Nach Erschöpfung des Vorganges wird Strom von außen durchgeschickt u. eine „Regenerierung“ zum vorhergehenden Zustand erreicht: das Primärelement ist zum Akkumulator geworden. — Die Kathode kann von dem den Elektrolyten enthaltenden Agglomerat durch ein poröses Diaphragma getrennt sein. Dem Elektrolyten kann eine geringe Menge $ZnCl_2$, $ZnBr_2$ oder ZnF_2 zugesetzt werden. (E. P. 413 133 vom 16/8. 1933, ausg. 2/8. 1934.) ROEDER.

Paul Antébi, Frankreich, *Akkumulator mit Silberelektrode*. Die Formierung einer solchen Elektrode in einem Metallhalogenid als Elektrolyten dauert verhältnismäßig lange. Die Elektrode wird daher vor jeder Aufladung a u b e r h a l b des Elektrolyten mit Ag_2O_2 , Ag_2O oder Ag-Persalzen oder deren Mischungen formiert. Durch die gute Formierung wird eine Vergrößerung der Kapazität des Akkumulators erzielt. (F. P. 766 334 vom 22/3. 1933, ausg. 26/6. 1934.) ROEDER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **Marcello Pirani**, Berlin, und **Hans Wolff**, Zeuthen), *Stromeinführungsdraht für aus Borosilicatglas bestehende Gefäße, insbesondere für elektrische Leuchtröhren mit Metalldampffüllung, welcher aus einer Nickel-Wolframlegierung, gegebenenfalls mit Zusatz von Kobalt, besteht*, dad. gek., daß die Drahtlegierung 70—85% W u. 30—15% Ni enthält, wobei das Ni zweckmäßig bis zu 5% der Legierungsmenge durch Co ersetzt ist. — Die Einschmelzung ist auch bei wechselnden u. sehr hohen Temp. dicht. (D. R. P. 599 700 Kl. 21f vom 7/1. 1933, ausg. 7/7. 1934.) ROEDER.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., übert. von: **Dayton L. Urey**, Forest Hills, Pa., V. St. A., *Einschmelzung eines Wolframdrahtes in ein Vakuumgefäß, insbesondere eine Entladungsröhre*. Zum Dichthalten bei hohen Temp. wird ein Glas mit einem Ausdehnungskoeff. von höchstens $2,8 \cdot 10^{-6}$ benutzt. Das Glas kann z. B. die Zus. haben: 70,55% SiO_2 , 25,22% B_2O_3 , 2,07% Na_2O , 1,07% Al_2O_3 , 0,41% K_2O , 0,38% As_2O_3 , 0,2% MgO , 0,07% CaO , 0,03% Fe_2O_3 , Spuren von PbO . (A. P. 1971 837 vom 19/2. 1932, ausg. 28/8. 1934.) ROEDER.

Corning Glass Works, übert. von: **Martin E. Nordberg**, Corning, N. Y., V. St. A., *Glas-Metalleinschmelzung*. Gute Einschmelzungen lassen sich auch erzielen, wenn der Ausdehnungskoeff. von Glas u. Metall bei höheren Temp., die über der Betriebstemp. liegen, stark verschieden ist. So ist gut brauchbar Ta u. ein Glas mit der Zus.: 67,2% SiO_2 , 7,2% Na_2O , 19,5% B_2O_3 , 4% Sb_2O_3 , 1,3% Al_2O_3 , 0,8% As_2O_3 . (A. P. 1964 329 vom 17/11. 1932, ausg. 26/6. 1934.) ROEDER.

Porzellanfabrik Kahla, Thür., *Einschmelzung von Metall in luftdichte Gefäße*. Die Einführung von Drähten in Behälter, z. B. in Ventilröhren oder Hg-Dampfgleichrichter, durch Teile aus anorgan., nicht metall. Stoff, insbesondere keram. Material, außer Glas, bietet Schwierigkeiten. Nach der Erfindung wird zwischen Draht u. Wandung eine Gasur oder Glas eingefügt, dessen therm. Ausdehnung etwas kleiner als die der Wandung u. möglichst angenähert der des Drahtes ist. Bei mehreren Zwischenschichten, z. B. drei, soll die therm. Ausdehnung der am Draht anliegenden Schicht der des Drahtes möglichst gleich, die der äußeren Schicht etwas kleiner als die der Wandung sein, u. die der mittleren Schicht dazwischen liegen. — Mit Hilfe dieser Durchführungen ist es möglich, die App.-Wandung statt aus Glas z. B. aus Quarz, Sinterkorund, gesintertem Al_2O_3 , BeO , ZrO_2 , MgO herzustellen. (F. P. 766 374 vom 23/11. 1933, ausg. 27/6. 1934. D. Priorr. 23. u. 24/11. 1932, 31/7. 1933.) ROEDER.

Associated Electrical Industries Ltd., London, übert. von: **Ernest Yeoman Robinson**, Enfield, England, *Herstellung einer Kathode*. Auf den Trägerdraht, der aus einem oder mehreren Elementen der Pt- u. Ni-Gruppen besteht, wird Ba aufgebracht, dann das Ganze erhitzt, bis das Ba in den Trägerkörper eindringt. (Can. P. 324 294 vom 23/1. 1930, ausg. 19/7. 1932.) ROEDER.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., übert. von: **Erwin F. Lowry**, Wilkinsbury, Pa., V. St. A., *Glühkathode*. Als Trägermaterial für die Oxydkathode dient eine Legierung von etwa 90% Ni, 7,5% Fe u. 2,5% entoxydierenden Zusätzen, die aus Ti, Si, V, Mn oder ihren Mischungen bestehen können. Das Fe u. die Zusätze werden in Form ihrer Legierungen zugesetzt. (A. P. 1 961 122 vom 22/8. 1928, ausg. 29/5. 1934.) ROEDER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges. (Erfinder: **Werner Espe**), Berlin-Siemensstadt, *Herstellung von Glühkathoden*, die neben wenigstens einer Erdalkalimetallverb. noch ein oder mehrere Erdalkalimetalle in rein metall. Form enthalten, dad. gek., daß die Erdalkalimetallverb. u. das Erdalkalireinmetall nebeneinander auf den Trägerkörper der Glühkathode aufgebracht werden, z. B. dadurch, daß das Erdalkalimetall in Pulverform der Erdalkalimetallverb. beigemischt wird. — Das als besonders günstig ermittelte Verhältnis des Reinmetallanteils zu dem Metallverbindungsanteil kann mit Sicherheit eingehalten werden. (D. R. P. 601 496 Kl. 21 g vom 7/11. 1926, ausg. 16/8. 1934.) ROEDER.

Radio-Röhren-Laboratorium Dr. Nickel G. m. b. H., Berlin, *Glühkathode mit einem Glühdraht, der durch ein Quarzröhrchen geführt ist*. Bei Glühkathoden, bei denen als Füllmaterial zwischen dem Trägerdraht u. der emittierenden Schicht Quarzröhren verwendet werden, schm. der Quarz leicht an den Berührungsstellen mit dem Heizdraht. Bei Verwendung von W-Drähten treten chem. Rkk. zwischen dem Draht u. dem geschmolzenen Quarz ein, die zur Zerstörung des Drahtes führen. Zur Vermeidung dieser Nachteile wird der den Hohlraum des Quarzröhrchens im wesentlichen ausfüllende Glühdraht an das Quarzröhrchen angeschmolzen. (D. R. P. 600 970 Kl. 21g vom 18/5. 1927, ausg. 4/8. 1934.) ROEDER.

Osram G. m. b. H. Komm.-Ges. (Erfinder: **Hans Joachim Spanner** und **Friedrich Meyer**), Berlin, *Oxydkathode*, bestehend aus einem auf einen Trägerdraht aufgebrachtten emittierenden Erdalkalioxydüberzug, dad. gek., daß 1. als Trägermaterial Ni, Co oder Al oder deren Legierungen, insbesondere Zr enthaltende Legierungen von Ni oder Co, verwendet sind, u. daß eine so weitgehende Rk. des Trägermetalls mit den Erdalkalioxyden herbeigeführt ist, daß amphotere Oxyde des Trägermetalls gebildet sind u. im Betrieb erhalten bleiben; — 2. die als Trägermaterial dienenden Metalle auf einer sehr hitzebeständigen Metallunterlage, etwa aus Pt, Ir, Mo, W oder Ta, angebracht sind; — 3. die hitzebeständige Metallunterlage in einer Carbonsäureatmosphäre der Trägermetalle erhitzt wird. — Die Kathode besitzt eine lange Lebensdauer bei gleichbleibender Emission. (D. R. P. 600 129 Kl. 21g vom 11/7. 1926, ausg. 14/7. 1934.) ROEDER.

N. V. Philip's Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Entladungsröhre mit Oxydkathode*. Um die Verluste an Heizenergie, insbesondere bei indirekter Heizung, durch Strahlung der Kathodenoberfläche zu verringern, wird die akt. Oxydschicht, die weniger als 0,1 mm stark ist, auf eine Zwischenschicht aufgebracht, die aus einem Metall oder einer Metallegierung besteht, deren Strahlungsvermögen geringer als das des Ni ist. Die Zwischenschicht kann aus Cu, Au, Ag oder aus einer Legierung, z. B. aus Cu u. Au, bestehen. (F. P. 764 126 vom 21/11. 1933, ausg. 26/5. 1934. Holl. Prior. 10/12. 1932. E. P. 413 950 vom 9/12. 1933, ausg. 16/8. 1934. Holl. Prior. 10/12. 1932. Ind. P. 20 388 vom 20/11. 1933, ausg. 28/7. 1934.) ROEDER.

Vereinigte Glühlampen und Elektrizitäts Akt.-Ges., Ujpest, Ungarn (Erfinder: **G. Vészi** und **G. Bródy**), *Kondensator mit einem zwischen zwei leitenden Oberflächen angeordneten Dielektrikum*. Der spezif. OHMSche Widerstand des Dielektrikums, das ganz oder teilweise aus Se besteht, ist beliebig veränderlich. Der fertig zusammengesetzte Kondensator wird einer Wärmebehandlung unterworfen. (Schwed. P. 81 536 vom 20/9. 1933, ausg. 25/9. 1934. Tschechoslowak. Prior. 17/6. 1933.) DREWS.

Micamold Radio Corp., Brooklyn, übert. von: **Milton Bergstein**, New York, N. Y., V. St. A., *Elektrolytkondensator*. Der Elektrolyt in Form eines Films besteht aus Ammoniumseife mit einer Fettsäure, oder aus Ammoniumlinoleat u. Stearinsäure oder aus Ammoniumseife mit Stearinsäure. (A. P. 1 951 720 vom 18/5. 1931, ausg. 20/3. 1934.) ROEDER.

Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie, Baden, Schweiz, *Quecksilberdampfgleichrichter*, dad. gek., daß die im Innern des Gleichrichtergehäuses vorhandenen festen Metallteile, ausgenommen die Anoden, wenigstens teilweise mit einem Überzug aus Cr versehen sind. — Die amalgamierfähigen Metallteile werden gegen Zerstörung durch fl. oder verdampft Hg geschützt. (D. R. P. 600 618 Kl. 21 g vom 3/3. 1928, ausg. 27/7. 1934.)

ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

W. Lohmann, *Neuzeitliche Mineralwasserchemie*. Auszug aus der Arbeit von FRESSENIUS (vgl. C. 1934. II. 3417). (Mineralwasser-Fabrikant u. Brunnen-Händler 38. 763—65. 1934. Berlin-Friedenau.)

MANZ.

Albert Lütje, *Die Herkunft der Mineralwässer und ihre Beurteilung durch die physikalischen und chemischen Untersuchungsmethoden*. Überblick. (Mineralwasser-Fabrikant u. Brunnen-Händler 38. 815—18. 1934. Bremen.)

MANZ.

Giuseppe Bragnolo, *Die Mineralwässer von Venetien. Das Eisenwasser von Romano d'Ezzelino*. Die genaue Unters. des Eisenwassers ergab folgende Werte: Wassertemp. 12°, D. 1,0003, Oberflächenspannung 75,16, $n_D = 1,33\ 128$, $p_H = 0,025$, elektr. Leitfähigkeit (18°) 0,000 4222, des weiteren in 1 l Trockensubstanz 0,3476, Glührückstand 0,1488, CO₂ 12,66, O₂ 2,6, N + seltene Gase 15,4, Na 0,0074, K 0,0021, Ca 0,0432, Mg 0,0233, Fe 0,0014, Cl 0,0070, HCO₃ 0,2414, SiO₂ 0,0194. NH₃, Nitrite, Nitrate u. H₂S waren nicht vorhanden. (Ann. Chim. applicata 24. 483—86. 1934. Ferrara.)

H. Gutschmidt, *Über oligodynamische Trinkwasserbereitung mittels verschiedener Katadynverfahren*. In Vorvers. wurde festgestellt, daß das Bact. Coli ein brauchbarer Indicator für die bactericide Wrkg. ist, mit der Einschränkung, daß die Resistenz verschiedener Colistämme gegenüber der oligodynam. Wrkg. verschieden ist. Die eigentlichen Verss. ergaben, daß die oligodynam. Wrkg. des Ag in der Form des *Katadyn*-verf. für die *Trinkwasserdesinfektion* verwertbar ist. Ist das zu-bearbeitende W. klar, also frei von gröberer Verunreinigungen, was die Regel sein dürfte, so sind alle 3 untersuchten Katadyngeräte (Flasche, Filter u. Elektrodurchlauferät) anwendbar, ist ausnahmsweise das Rohwasser stark verunreinigt, so sind Filtergerät u. Flasche ohne weiteres, das Elektrogerät nur unter Vorschaltung eines Filters, das die suspendierten Bestandteile zurückhält, zu verwenden. Die zur Abtötung der im W. enthaltenen Testkeime notwendigen Einw.-Zeiten sind bei den untersuchten Geräten verschieden. Sie belaufen sich bei einem Keimgeh. von 20/cem auf 4 Stdn. für die Flasche, 2 Stdn. für das Filtergerät u. auf 6 Stdn. für das Elektrogerät (bei 180 l/Std. Durchlaufgeschwindigkeit) u. bei einem Keimgeh. von 20000/cem auf 6 Stdn. für die Flasche, 4 Stdn. für das Filtergerät u. 12 Stdn. für das Elektrogerät. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 116. 421—32. 22/12. 1934. Berlin, Reichsgesundheitsamt.)

FRANK.

L. L. Hedgepeth, *Flockungsmittel für Wasserreinigung*. Übersicht über Fe- u. Al-baltige Flockungsmittel für Wasserwerke. (Publ. Works 65. Nr. 11. 31. 1934.)

MANZ.

Reuel C. Stratton, *Kesselwasserpflge*. Elementarer Überblick. (Paper Mill Wood Pulp News 57. Nr. 44. 4—5. 1934. Hartford, Connecticut.)

MANZ.

E. Wohllebe, *Versuche über die Wirkung eines Kesselsteingegegenmittels*. Bei einem Vergleichsvers. von 18 Monaten Dauer an Lokomotiven (Bahnbetriebswerk Stendal) konnte keine Verminderung der Kesselsteinbildg. durch Zusatz eines Kesselsteingegegenmittels beobachtet werden. (Feuerungstechn. 22. 41—42. 1934.)

MANZ.

Freitag, *Entölung von Kondenswasser mittels Aktivkohle*. Inhaltlich ident. mit der im C. 1934. II. 993 referierten Arbeit. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 31. 378. 1934.)

MANZ.

F. Langbein, *Beseitigung industrieller und gewerblicher Abwässer*. Überblick über die Beschaffenheit der Abwässer gewerblicher Betriebe auf Grundlage der kennzeichnenden Verunreinigung durch Erde, Säure, Salz, Gifte, Fett, organ. Stoffe etc. u. Ggw. mehrerer dieser Stoffe, sowie die üblichen Verff. der Beseitigung u. deren zweckmäßige Fortentw. (Z. Ver. dtsh. Ing. 78. 1480—82. 1934. Berlin, Stadt-entwässerung.)

MANZ.

M. J. Blew, *Neueste Entwicklung der chemischen Abwasserreinigung*. Übersicht über Prinzip u. Betriebsergebnisse der Verff. von LAUGHLIN, GUGGENHEIM, LEWIS, STEVENSON, STREANDER, LANDRETH, TRAVERS u. CABRERA. (Publ. Works 65. Nr. 10. 12—14. 1934. Philadelphia.)

MANZ.

H. C. Whitehead und **F. R. O'Shaughnessy**, *Englische Praxis der Abwasserbeseitigung*. Umfassender Überblick über die Entw. in England, im besonderen der Entwässerung Londons. (Trans. Instn. chem. Engr. 11. 26—49.)

MANZ.

L. R. Howson, *Abwasserreinigung in Amerika*. Übersicht über die Praxis der Abwasserreinigung in Amerika, insbesondere in techn. Hinsicht (vgl. hierzu WHITE-HEAD u. O'SHAUGHNESSY, vorst. Ref.) (Trans. Instn. chem. Engr. 11. 50—65.) MANZ.

Karl Imhoff, *Deutsche Praxis der Abwasserbeseitigung*. Überblick. (Vgl. vorst. Ref.) (Trans. Instn. chem. Engr. 11. 66—68.) MANZ.

Mahr, *Erfahrungen mit Kläranlagen*. Gesichtspunkte für Verbesserung von Bau u. Betrieb von Kläranlagen. (Gesundheitsing. 57. 581—83. 27/10. 1934. Wuppertal.) MANZ.

V. Anorganische Industrie.

C. Giordani, *Neue Verfahren für die Erzeugung von Sauerstoff*. Kurzer Überblick über die neueren Verff. Die letzten Fortschritte auf dem Gebiete der Druckelektrolyse unter besonderer Berücksichtigung der Verss. von NOEGGERATH u. von LAWACZEK, sowie auf dem Gebiete der Luftverflüssigung mit Regeneration werden mitgeteilt. (Acqua e Gas 23. 246—50. 1934.) CONSOLATI.

—, *Die Bromfabrikation in Frankreich*. Überblick. (Monit. Produits chim. 16. Nr. 186. 3—11. 15/10. 1934.) R. K. MÜLLER.

Adolf Lulki, *Die Fortschritte der Salzsäurefabrikation*. Überblick über die neueren Methoden der Darst., Kondensation, Konz. u. Reinigung der HCl. (Z. dtsh. Techn. [russ.: Gernanskaja Technika] 13. 145—50. Aug. 1934. Berlin-Charlottenburg.) R. K. MÜ.

Olavi Kuula, *Die Entwicklung der Fabrikationsverfahren der Phosphorsäure*. Übersicht. (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 7. A. 122—24. 1934. Helsinki, Techn. Hochsch. [Orig.: finn.]) ROUTALA.

Mahlon J. Rentschler, Willoughby, O., und **William R. Jeavons**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Wasserstoffsperoxyd*. BaO₂ wird mit verd. Mineralsäure unter Kühlung (unter 70° F) behandelt, u. zwar in einem Glas- oder mit Sn ausgekleideten Behälter. Zur vollständigen Zers. des BaO₂ wird eine Zerkleinerung desselben mit geeigneten Mitteln vorgenommen. Die H₂O₂-Lsg. wird nun mit gesätt. Ba(OH)₂-Lsg. alkal. gemacht, um die Verunreinigungen auszufällen. Vor der Filtration wird jedoch wieder schwach angesäuert. Als Mineralsäuren werden H₃PO₄ oder H₂SO₄ verwendet. (A. P. 1978 551 vom 22/6. 1931, ausg. 30/10. 1934.) HOLZAMER.

Charles R. Kuzell, Clarkdale, Ariz., V. St. A., *Schwefel aus Sulfidzerzen*. Das Sulfidzerz wird mit vorerhitzter Luft bis zum Schmelzen geröstet, so daß Fe₃O₄, dampfförmiger S u. SO₂ entstehen. Die 2100—2700° F h. Gase werden in bekannter Weise durch Kühlen, elektrostat. Reinigung auf S u. reines SO₂ verarbeitet, das, da etwa 14—15%ig. Gase anfallen, auch zu Kontakt-H₂SO₄ umgesetzt oder als solches verflüssigt oder zu S reduziert werden kann. (A. P. 1976 736 vom 28/12. 1932, ausg. 16/10. 1934.) HOLZAMER.

Silesia, Verein chemischer Fabriken in Ida- und Marienhütte, Post Saarau, Kr. Schweidnitz (Erfinder: Kurt Bartsch, Saarau), *Herstellung von arsenfreier Salzsäure* durch Ausscheidung des As als As₂S₃ mittels Alkali- oder Erdalkalisulfiden, dad. gek., daß in das die Absorptionsanlage im Gegenstrom zu den HCl-Gasen durchlaufende W. zwischen dem Turillsystem u. dem Endturm dem As-Geh. entsprechende Mengen der gel. Sulfide kontinuierlich eingeführt werden. Die von dem Sulfatofen kommenden HCl-Gase werden durch das W., das auf den Endturm des Absorptionssystems aufgegeben wird, zu 30—33%ig. HCl absorbiert. Aus dem am Fuße des Endturms aufgegebenen Sulfid wird durch HCl allmählich H₂S freigemacht, der mit dem vorhandenen As reagiert. Bei der Erzeugung von 7000 kg HCl täglich werden zur Ausfällung des in dieser enthaltenen As (980 g) innerhalb 24 Stdn. 30 Liter einer Lsg. von 150 g 59,8%ig. Na₂S zugeführt. Nach einiger Zeit kann am Anfang der Turillbatterie eine As-freie HCl abgezogen werden. Das As₂S₃ setzt sich in den Turills ab u. wird von dort zeitweise entfernt. (D. R. P. 605 686 Kl. 12i vom 1/5. 1932, ausg. 16/11. 1934.) HOLZAMER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., und **Baker and Co., Inc.**, Newark, N. J., übert. von: **Stanley L. Handforth**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Katalysator zur Oxydation von Ammoniak*. Das NH₃ u. O₂ enthaltende Gasgemisch wird bei Temp. von 650 bis 1200° über Katalysatoren, die aus Legierungen von Pt mit Metallen der 5. u. 6. Gruppe des period. Systems bestehen, u. zwar können diese in Schichten, Spänen, Körnern oder als Drahtnetze angeordnet sein. Das Pt kann z. B. mit Cr, Mo, Nb, Ta, W, U oder V legiert sein. Als Grundlage kann auch eine Pt-Rh-

Legierung, die 1—15% W oder andere Metalle der genannten Gruppen enthält. Besonders günstig sind Legierungen von 97% Pt u. 3% W, oder 92% Pt, 5% Rh u. 3% W. (A. P. 1 978 198 vom 27/10. 1931, ausg. 23/10. 1934.) HOLZAMER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A. (Erfinder: **Stanley Lougheed Handforth** und **Albert Francis Kozak**, New Jersey), *Konzentrierte Salpetersäure*. Stickoxydgase, z. B. solche, die beim Denitrieren von Abfallsäuren der Nitroglycerin-Herst. entstehen, werden wegen ihres Geh. an auf Cr-Fe-Legierungen korrodierend wirkenden Bestandteilen, wie F-Verbb., zuerst in einem aus hochsilicierten Fe-Legierungen bestehenden, mit Füllkörpern aus Quarz, Steinzeug oder Metall beschickten Turm, mit verd. HNO₃ unter Einleiten von Luft gewaschen, worauf die gereinigten Gase in einem weiteren aus Cr-Fe-Legierungen bestehenden Füllkörperturm, der als Kolonne mit übereinanderliegenden, mittels k. W. gekühlten Rohrschlangengeböden mit Überläufen ausgebildet ist, in W. absorbiert werden. (Aust. P. 16 466/1934 vom 21/2. 1934, ausg. 27/9. 1934. A. Prior. 24/2. 1933.) HOLZAMER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **William E. Kirst**, Woodbury, N. J., und **Fred J. G. Thedieck**, Richmond, Va., V. St. A., *Herstellung von Nitriten*. Stickoxydhaltige Gase werden unter solchen Bedingungen in Alkali-Lsgg. absorbiert, daß höchstens 40% der Stickoxyde als NO₂ vorliegen. Um solche Gase z. B. durch NH₃-Verbrennung zu erhalten, soll das NH₃-Luftgemisch 10—12,5% NH₃ enthalten. Die Stickoxydgase können auch zunächst bei einem geringen Oxydationsgrad absorbiert werden u. erst während der Absorption die erforderliche Menge O₂ in die Fl. eingeleitet werden. Die von der NH₃-Verbrennung kommenden Gase können auch als HNO₃ absorbiert werden u. die hierbei entstehenden NO-haltigen Restgase alkal. absorbiert werden. Bei Einhaltung dieser Bedingungen können über 95 bis 98% ig. Nitrit-Lsgg. erhalten werden. (A. P. 1 978 431 vom 13/6. 1929, ausg. 30/10. 1934.) HOLZAMER.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, Oslo, Norwegen, *Herstellung von Kaliumnitrat*, gek. durch die Kombination folgender Maßnahmen: a) Herst. von KNO₃ durch Umsetzen von NaNO₃ mit niedrigprozentigem KCl. b) Verwendung des hierbei entstandenen NaCl für die Gewinnung von Na₂CO₃. c) Verwendung des Na₂CO₃ zur Absorption von nitrosen Gasen zwecks Gewinnung von NaNO₂. d) Verwendung des NaNO₂ für die Gewinnung von KNO₃ gemäß a). Gegebenenfalls wird das nach a) zur Verwendung kommende KCl vor der Umsetzung durch Behandeln mit einer CaCl₂-Lsg. von H₂SO₄ befreit. Durch Behandeln mit Soda läßt sich aus der KCl-Lsg. etwa darin vorhandenes Mg ausfällen. (N. P. 54 505 vom 17/2. 1933, ausg. 22/10. 1934.) DR.

Virginio Angelini und **Gino Panebianco**, Italien, *Chromsäureanhydrid*. 100 kg Chromit (48% Cr₂O₃ neben Fe₂O₃, Al₂O₃ u. SiO₂) werden gepulvert u. mit 500 kg eines aus verdorbenem Getreide, getrocknetem Torf u. Sägespänen zu gleichen Teilen bestehenden Mehls vermischt, dann mit 100 kg einer 50° w. Lsg. von 2 kg frischer Hefe u. 20 kg Melassezucker in W. verarbeitet u. zu länglichen Broten geformt. Diese Formlinge werden etwa 3 Stdn. in einer Kammer auf 35° gehalten, damit sie „aufgehen“, u. dann in einem Ofen 1/2 Stde. auf 220° erhitzt, worauf die Temp. allmählich auf 400° gesteigert wird, um vollständige Verkohlung zu erreichen. Diese koksartigen MM. werden dann in ein weites Graphitrohr (35 cm Durchmesser, 2,10 m Länge) gebracht, das durch Erwärmen mit 20 kg Chromitpulver Cl₂-undurchlässig u. gegen Rk.-Einflüsse widerstandsfähig gemacht wurde, indem es nach Verschluß der Enden unter 0,25 atü CO₂-Druck 10 Stdn. lang in gleichmäßige, langsame Umdrehung versetzt worden war. Dieses mit den MM. beschickte Graphitrohr wird nach Verschließen des einen Endes mit einer Graphitplatte, die 3 Eisenrohre zur Einleitung von Cl₂, W.-Dampf u. Luft besitzt, u. Einführen des anderen Endes in die Öffnung einer zweiteiligen, aus Graphit bestehenden Kammer, die mit Sandstein ausgekleidet ist, u. deren untere, in 4 Teile geteilte Hälfte von außen gekühlt wird, erhitzt. Nach Erhöhen der Temp. auf 450° wird Cl₂ (100 Liter/Minute) u. W.-Dampf (0,5 atü, 50 g/Minute) 1/2 Stde. lang eingeleitet. Nach weiterer Steigerung der Temp. auf 600° wird die eingeleitete Menge W.-Dampf auf die Hälfte reduziert. Innerhalb von 2 Stdn. dest. FeCl₃ u. AlCl₃ unter Verbrennen des größten Teils der Kohle über u. sammeln sich in der oberen Kammerhälfte. Dieser Kammerteil wird nun abgeschlossen, nachdem die Temp. auf 800° erhöht, die Zufuhr von W.-Dampf eingestellt u. die Strömungsgeschwindigkeit des Cl₂ auf 10 bis 15 Liter/Minute verringert wurde. Unmittelbar nachher läßt man die Temp. innerhalb einer Stde. auf 150° sinken. Jetzt werden in der Minute 100 Liter Luft, 50 Liter Cl₂ u. 2 kg W.-Dampf im Verlauf von 10 bis 12 Stdn. zugeleitet. In der unteren Kammer

schlägt sich kristallin. CrO₃ (50 kg) unter einer dünnen öligen Schicht von CrCl₃ nieder. (F. P. 770 734 vom 14/2. 1934, ausg. 20/9. 1934.) HOLZAMER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Oskar Kerstan, *Granulieren von Email*. (Glashütte 64. 793—94. 26/11. 1934.) LÖFFLER.

Vielhaber, *Studien über säurebeständige Emails*. Es wird die Entw. eines gegen k. 10% HCl beständigen Emails beschrieben. Die Beständigkeit gegen Säuren darf nicht an Granalien geprüft werden, sondern an dem aufgebrannten Email, nachdem festgestellt worden ist, daß der Auftrag ohne Fehlstelle das Eisen bedeckt. (Emailwaren-Ind. 11. 401—04. 6/12. 1934.) LÖFFLER.

Friedrich Heimes, *Beitrag zur Frage des Haftens von Kobalt- und Nickeloxyd enthaltenden Grundemails*. (Vgl. C. 1934. II. 306.) Es werden 5 Verss. beschrieben, innerhalb einer Emailschmelze auftretende Potentiale zu erfassen. Die Elektroden bestanden aus Eisen. Es zeigten sich zu Anfang der Messung starke EKK., die allmählich verschwanden u. sich zum Teil umpolten. Zugabe von NiO- u. CoO-haltiger Schmelze ergab deutliche aber schwankende Effekte. Der Sauerstoff der umgebenden Atmosphäre ist von großem Einfluß auf die Bldg. von lokalen Elementen in den Emailflüssen. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 67. 720—22. 22/11. 1934.) LÖFFLER.

Vielhaber, *Fischaugen*. Fischaugen bilden sich bei der Majolikaemailierung wahrscheinlich dadurch, daß bei dem Glühen des Eisens eine Sulfidzers. eintritt, die das Email aufbläht. Die Aufblähung platzt u. fließt wieder glatt, ergibt aber eine Vertiefung u. andere Farbe. Empfohlen wird ein schwer schmelzender Grund u. ein langes Glühen beim Grundieren. Dadurch tritt die Sulfidzers. ein, solange die entstehenden Gase noch entweichen können. (Emailwaren-Ind. 11. 394—95. 29/11. 1934.) LÖFFLER.

Renier, *Die Emaillierung von Rohren und ihre Herstellung*. (Glashütte 64. 777—78. 794—96. 19/11. 1934.) LÖFFLER.

—, *Das Emaillieren von Eisen*. Beschreibung der für das richtige Emaillieren notwendigen Vorbedingungen u. der bekannten Emailfehler, wie Fischschuppen, Kupferköpfe, Aufkochen etc. (Chem. Age 31. 400. 402. 3/11. 1934.) LÖFFLER.

A. G. Tschlenow, *Die Anwendung von ungereinigtem Gas bei keramischen Öfen*. Keram. Öfen können wegen ihrer kleinen Brennerdimensionen u. der Notwendigkeit einer genauen Regelung des Gasstromes nur mit reinem Gas bei genügender Gleichmäßigkeit des Gasdruckes befriedigend arbeiten. Gas aus Anthrazit, Halbkoks u. Magerkohle von Kusnezsk kann nach trockener Reinigung im Staubabscheider verwendet werden. Die Beseitigung von S aus Anthrazitgas muß fallweise entschieden werden. Gas aus bituminöser Braun- u. Steinkohle muß vollständig von Teer, Asche u. S befreit u. auf 30° gekühlt werden. Holz- u. Torfgas kann, wenn die Dimensionierung der Leitungen eine Selbstreinigung des Gases gestattet, in rohem Zustand für Martinöfen verwendet werden. Für feinkeram. Öfen empfiehlt sich Reinigung u. Trocknung schon zum Zwecke der Heizwertsteigerung. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 2. Nr. 5. 27—36. Mai 1934. Moskau.) RÖLL.

K. I. Scharaschkin, *Die Anwendung von Generatorgas in den Öfen der Industrie feuerfester Steine*. Wärmewirtschaftliche Berechnungen, speziell im Hinblick auf die Anwendbarkeit von Generatorgas zur Beheizung von Drehöfen. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 2. Nr. 5. 3—13. Mai 1934. Moskau.) RÖLL.

B. I. Lewitanski, *Zur Frage der Herstellung von Glaswanensteinen nach dem Vakuumverfahren*. Im Zusammenhang mit der geplanten Aufstellung einer Vakuumstrangpresse zur Herst. von Wannesteinen werden 15 verschiedene Sorten von Latnaja-Tonen auf ihre Eignung für diesen Zweck untersucht, u. die daraus hergestellten Steine laboratoriumsmäßig auf ihre physikal. Eigg., ihr therm. Verh. u. ihre Widerstandsfähigkeit gegen Martinofenschlacke geprüft. Die Ergebnisse ermöglichten die Aufstellung einer Arbeitsvorschrift, nach der die probeweise Herst. von Steinen auf der Vakuumstrangpresse befriedigend gelang. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 2. Nr. 3. 5—15. 1934. Moskau.) RÖLL.

K. A. Karajanopulo, *Die Herstellung von Dinassteinen für Koksöfen aus Blim-baewquarziten*. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 2. Nr. 6. 38—48. Juni 1934. Moskau.) RÖLL.

W. Streletz, *Auswahl der Massen für feuerfestes Material aus Borowitschton*. Bericht über Verss. mit Tonen aus verschiedenen Lagerstätten hinsichtlich ihrer Eignung zur Herst. von feuerfesten Steinen. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 2. Nr. 4. 36—43. April 1934.) RÖLL.

R. W. Stenzel und **S. B. Morris**, *Die Lösungswärme-Methode in der Calorimetrie von Portlandzement*. Die Best. der Abbindungswärme von Zement durch Auflösen in Säure wird als Kontrolle in der Praxis verwendet (WOODS, STEINOUR u. STARKE, C. 1933. I. 285. 3614). Die Methode wird beschrieben u. ein wenig verändert (1200 g 2-n. HNO₃ + 22,3 g 48%ig. HF, 6 g Zement, Außenbad 30°, Temp.-Messung mit einem Widerstandsthermometer). Die Proben müssen vor CO₂-Aufnahme geschützt werden; zu dem Zweck pulvert man schnell u. nicht zu fein. Der HF-Geh. der Mischung beeinflusst die Lösungswärme deutlich, ebenso das Gewicht der Probe, weniger das Verhältnis W. zu Zement. Der Temp.-Koeff. ist —0,33 cal pro Grad. Die Temp., bei denen man die angemachten Proben hält, sind auf das Endergebnis ohne Einfluß. Letzteres wird in 14 Tagen erreicht, wenn man die Probe bei 100°, in 6 Monaten, wenn man sie bei 20—40° hält. — Statt das Calorimeter elektr. zu eichen, kann man ZnO, das länger auf 950° erhitzt ist, in der Säure lösen (256,48 cal pro g). (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 246—49. 15/7. 1934. Pasadena, Calif., Water Deptmt.) W. A. RO.

Leopold Jesser, *Die Zementhärtung — ein elektrostatisches Phänomen*. II. (Vgl. C. 1935. I. 459.) Die Gasentw. bei einem mit Zn-Staub versetzten Sorelzementmörtel setzt erst nach dem starken Anstieg des Volumens ein. In anderen Fällen begann die Gasentw. ca. 1 Stde. vor dem Ende des Aufquellens. Der Mörtel wird als Gallerte aus Magnesiummicellen u. Zinkstaubmicellen bezeichnet, die als Pole eines galvan. Elements wirken. Der Mechanismus der Stromldg. in derartigen Elementen wird erörtert. Die Abnahme der elektr. Leitfähigkeit der Mörtel mit zunehmender Erhärtung u. die Beziehungen der Kohäsionsentw. der Mörtel zu den Ausflockungsvorgängen aus Hydrosolen werden diskutiert. Es wird behauptet, daß die Micellenkerne selbst der ältesten Mörtel als unveränderte Teile der Zementminerale deren Gestalt besitzen. Es folgen Betrachtungen über die Erhärtung der Zemente, besonders im Anschluß an kolloidchem. allgemeine Betrachtungen von W. OSTWALD. (Zement 23. 677—82. 691—94. 22/11. 1934.) ELSNER v. GRONOW.

—, *Herstellung neuer Zemente durch Vermahlen des Zementklinkers mit einer Mischung von Kalk und Ton*. Von IRA PAUL wurden Mängel an Betonstraßen im Staat New York auf eine starke Zunahme des Geh. an 3 CaO·SiO₂ in den handelsüblichen Portlandzementen in den letzten Jahren zurückgeführt. Im fertigen Zement kann man den CaO-Geh. herabsetzen, indem man zuvor eine Mischung von 75% gebranntem Kalk mit 25% Ton hydratisieren läßt u. z. B. anschließend mit der 9-fachen Menge Portlandzementklinker vermahlt. Derartige Zemente zeigen auch eine etwas geringere Temp.-Erhöhung beim Abbinden u. infolge der in die Mühle eingebrachten Feuchtigkeit ein längeres Abbinden. (Ciment 39. 285—89. Nov. 1934.) ELSNER v. GRONOW.

H. F. Gonnerman, *Einfluß der Zementzusammensetzung auf Mörtel und Beton*. Eigenschaften von 72 verschieden zusammengesetzten Zementmischungen an Hand der Festigkeiten nach 1, 2 und 3 Jahren. Der Einfluß von 3 CS-Gehh. im Portlandzement erstreckt sich nicht nur auf die Frühfestigkeiten, sondern trägt auch zur weiteren Steigerung der Festigkeit nach langer Lagerzeit bei. C₂S-Gehh. steigern ausschließlich die Spätfestigkeiten. C₃A-Gehh. sind für die Spätfestigkeiten gänzlich belanglos, schädigen sie unter Umständen sogar. Die Rolle der C₄AF trat bei dieser Unters. nicht sehr klar zutage, ist aber aus früheren Arbeiten anderer Autoren gut geklärt. Hier wurde ein festigkeitssteigernder Einfluß auf die Spätfestigkeiten bei plast. Prüfung festgestellt. C₄AF beeinflusst wenig die Schwindung, C₃A aber in Übereinstimmung mit allen bisherigen Messungen sehr stark. Auch auf die Widerstandsfähigkeit gegen wiederholtes Frieren u. Auftauen wirkt C₃A sehr ungünstig, während C₂S- u. C₂S-Gehh. diese Widerstandsfähigkeit erhöhen. Die Frage der Korrosion der Zemente durch Sulfatwasser hat ebenfalls zu einer Bestätigung der Resultate von BOGUE u. LERCH (C. 1935. I. 133/34) geführt. Die große Zahl der Beobachtungen ist in 41 Diagrammen zusammengestellt. (Engng. News-Rec. 113. 651—56. 22/11. 1934. Chicago, Ill., Untersuchungs-labor. der Portlandzement-Assoz.) ELSNER v. GRONOW.

A. Vivian Hussey, *Das Abbinden und Erhärten von Portland- und Tonerdezementen in Beziehung zu ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Wasser und Mineralsulfate*. Für Feinheitsmoduln zwischen 4,6 u. 5,6 erwies sich bei Aluminatzementen für die 1-Tag-Festigkeit ein Wassorzementfaktor von 0,55 als besonders vorteilhaft, ziemlich

unabhängig von der Feinheit der Zuschläge. Allerdings betrug das Mischungsverhältnis 1 Vol. Zement : 5 Vol. Zuschläge. Die Durchlässigkeiten von 28-Tage-wassergelagerten Portlandzement- u. Aluminatzementproben unterschieden sich nicht wesentlich. Aluminatzement sollte möglichst wegen seines hohen Wasserbedarfs beim Erhärten mit Zuschlägen von hohem Wasserbindungsvermögen verarbeitet werden. Ergebnisse von Festigkeitsprüfungen nach der GENSBÄURschen „K1“-Lagerung u. der KÜHLschen Wechsellagerung werden mitgeteilt. Schließlich werden mögliche Einflüsse aggressiver Wasser auf Beton an Hand der Literatur diskutiert. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 838—47. 12/10. 1934.)

ELSNER v. GRONOW.

N. Davey, *Wärmeabgabe beim Abbinden von Beton*. Feingemahlene, sich rasch hydratisierende Zemente mit hohem Kalkgeh. zeigen im allgemeinen auch einen raschen Anstieg der Festigkeit. Durch geeignete Zus. kann man aber doch Zemente mit kleiner Wärmeabgabe entwickeln, deren Festigkeiten nicht proportional der Herabsetzung der Wärmeabgabe abnehmen. Für 5 verschiedene Zemente wird die adiabat. Wärmeentw. innerhalb der ersten 24 Stdn. nach dem Anmachen mitgeteilt. Der Temp.-Anstieg von 1 : 2 : 4 Beton betrug 13—24° bei n. Portlandzement, 30° bei hochwertigem u. 49° bei Aluminatzement. Beim Hochofenzement war die Wärmeabgabe am gleichmäßigsten u. betrug nach 1 Tag nur 13—14°. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 343—45. 2/11. 1934. Garston, Herts, Build. Res. Stat.)

ELSNER v. GRONOW.

Otto Graf, *Über einige Bedingungen für die Herstellung von gutem Straßenbeton*. Kürzere Mitt. über die C. 1935. I. 459 referierte Arbeit. (Betonstraße 9. 185—89. Nov. 1934.)

ELSNER v. GRONOW.

L. A. Palmer, *Wesentliche Eigenschaften von Mauermörteln*. Folgende Eig. von Mörteln werden in ihrer Bedeutung für die Praxis gewürdigt: Verarbeitbarkeit, Bindekraft am Ziegel bei gleichzeitig guter Druckfestigkeit, geringe Volumenänderungen nach dem Erhärten, Elastizität, Freiheit von l. Bestandteilen, günstige Porosität. Verschiedene Mörtellegg. werden durch Bilder erläutert. (Brick Clay Rec. 85. 161—68. Nov. 1934.)

ELSNER v. GRONOW.

D. W. Kessler, *Abnutzungswiderstand von Natursteinen für Fußbodenbelag*. An einer Schleifmaschine mit definierten Arbeitsbedingungen wurde der Abrieb von über 200 Prüfkörpern untersucht. Darunter befanden sich Marmor, Kalkstein, Sandstein, Schiefer, Granit, Serpentin u. andere aus verschiedenen Vorkk. (Bur. Standards J. Res. 11. 635—48. 1933.)

SCHUSTERIUS.

Georg Hofbauer, *Der Schallschutz von Decken*. (Gesundheitsing. 57. 562—66. 20/10. 1934. Wien.)

R. K. MÜLLER.

J. S. Cammerer und **W. Dürhammer**, *Über den Durchgang von Luftschall durch Massivwände und Wände mit Lufträumen*. Auf Grund vergleichender Schallmessungen wird gezeigt, daß Luftschichten, besonders mehrfache u. unterteilte Luftschichten, eine vorteilhafte Dämmwrkg. besitzen. Hohlsteine sind in der Wrkg. gleich Vollsteinen gleichen Gewichts. (Gesundheitsing. 57. 556—62. 20/10. 1934. Berlin.)

R. K. MÜLLER.

P. I. Bashenow und **W. A. Alexandrowski**, *Verwendung von Martinofen- und Kupolofenschlacken für künstliche Steine*. (Metallurg [russ.: Metallurg] 9. Nr. 1. 58 bis 66. 1934. Inst. f. angewandte Mineralogie. — C. 1934. II. 826.)

HOCHSTEIN.

W. Dawihl, *Die Bestimmung kleiner Mengen Fluor in Emails*. Die Methode, F als CaF₂ zu bestimmen, kann durch Zufügen von A. erheblich verbessert werden. Die Methode von HAKL, F mit Titansulfat u. H₂O₂ zu bestimmen, wird empfohlen. Bei Anwesenheit von Phosphat versagt sie u. muß das F mit HClO₄ nach WILLARD u. WINTER destilliert werden. Dann wird es mit Thionitratlg. titriert u. Zirkonsulfat mit Alizarinrot als Indicator benutzt. Erwähnt wird die Methode, F als Triphenylzinnfluorid zu fällen. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 42. 607—08. 6/12. 1934.)

LÖFFLER.

Leichtmetall-Verwertungs-Ges. m. b. H., Trier, *Emaillieren von Eisenblechen*, dad. gek., daß an Stelle des beim Verf. nach dem Hauptpatent verwendeten Lepidolithminerals synthet. hergestellter Lepidolith verwendet wird. (D. R. P. 605 023 Kl. 48c vom 25/7. 1928, ausg. 2/11. 1934. Zus. zu D. R. P. 585 409; C. 1933. II. 4354.)

Bakelite Corp., New York, N. Y., übert. von: **Frederick A. Upper**, Niagara Falls, Ontario, Canada, *Herstellung von Schleifkörpern*. Man vermischt Schleifkörner, ein härtares synthet. Harz u. ein Plastifizierungsmittel, walzt das Gemisch h. zu Schichten der gewünschten Dicke, schneidet aus den Schichten Formkörper u. härtet diese. — Z. B. vermischt man 100 (Gewichtsteile) mit 1 Dibutylphthalat benetzte

Schleifkörner mit 6—20 feingepulvertem Alkydharz u. walzt das Gemisch auf mit Leinöl überzogenen h. Walzen. Oder man walzt ein Gemisch von 89% Schleifkörnern, 8% gepulvertem Phenolharz im B-Stadium u. 3% Phenolharz im A-Stadium, z. B. in fl. Zustand. (A. P. 1 963 253 vom 8/10. 1930, ausg. 19/6. 1934.) SARRE.

Corning Glass Works, übert. von: **Harrison P. Hood**, Corning, N. Y., V. St. A., *Glasbehälter für eine Metallampf-, insbesondere Natriumdampfampe*, bestehend aus Borosilicatglas mit 55—80% SiO₂ u. einem Geh. an B₂O₃ von mehr als 60 — % (Geh. an Alkalioxyd)/4,5 u. weniger als 2,57 × % (Geh. an Alkalioxyd). Beispiele:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
SiO ₂	67	75	60	60	78	62	65	64,5	65
Na ₂ O	19	12	25	14	7	13	11	11	17
B ₂ O ₃	14	13	15	26	14	15	16	15	10
Al ₂ O ₃					1			5,5	
CaO						10			
MgO							8		
BeO								4	
BaO									8
Ausdehnung je 1° x 10 ⁻⁷ .	89	65	98	71	49	83	69	67	89

Die Gläser können auch Zusätze von Oxyden der Erdalkalimetalle Be, Mg, Ca, Sr, Ba enthalten. — Solche Gläser widerstehen der Schwärzung im Betrieb u. sind wetterfest. (A. P. 1 964 321 vom 16/1. 1933, ausg. 26/6. 1934. E. P. 411 029 vom 6/11. 1933, ausg. 21/6. 1934. A. Prior. 16/1. 1933. F. P. 764 448 vom 28/11. 1933, ausg. 22/5. 1934. A. Prior. 16/1. 1933.) ROEDER.

A. Jacobs, Kopenhagen, Dänemark, *Versehen der Oberflächen von Magnesia-zementgußstücken mit dauerhaftem Glanz*. Man setzt zu der M. geringe Mengen von Pb-Oxyd. Der Zusatz wird unter 1% des Gewichtes der zum Anrühren der M. benötigten Fl.-Menge gehalten. — Hierzu vgl. Dän. P. 43 466; C. 1933. I. 1189. (N. P. 54 379 vom 20/12. 1932, ausg. 1/10. 1934.) DREWS.

Cincinnati Advertising Products Co., übert. von: **Gustave F. Mattman**, Cincinnati, O., V. St. A., *Wandbelagsplatte*, bestehend aus Glas mit einer farbigen Glasur hinterlegt mit einer Ag-Schicht u. dahinter einer Cu-Schicht. Letztere soll einen opaken Farbton ergeben. (A. P. 1 970 759 vom 22/11. 1933, ausg. 21/8. 1934.) BRAUNS.

Anton Weithaler, Crailsheim, Württemberg, *Herstellung gemusterter Kunststeinflächen*. Eine Glasplatte wird mit Talkum eingerieben u. dann mit einer Epsom-Salzlsg. bestrichen. Die noch feuchte Platte wird jetzt mit Siliciumcarbid- oder Stahtpulver eingestäubt u. getrocknet. Es bilden sich Krystallmuster, die nun mittels Spritzpistolen gleichzeitig von der einen Seite her, z. B. mit gelber, von der anderen mit blauer Kunstmasse bespritzt werden. Darauf kommt die eigentliche Füllmasse. Nach dem Trocknen wird die Glasplatte entfernt u. die Oberfläche der Kunststeinplatte poliert u. geglättet. Schließlich wird mit Wachs imprägniert. (Aust. P. 16 944/1934 vom 27/3. 1934, ausg. 20/9. 1934.) BRAUNS.

Alphonse Marius Donadieu, Frankreich, *Herstellung eines isolierenden Baustoffes*. Man vermischt Papiermasse mit Flußsand, Meersand, Sand aus Steinbrüchen, Quarz, Sandstein, Granit o. dgl., Schlacke, insbesondere aber mit gebrannten, halb- oder ungebrannten keram. Prodd. in feingepulvertem Zustande u. einem vorzugsweise hydraul. Bindemittel. (F. P. 43 662 vom 24/5. 1933, ausg. 28/7. 1934. Zus. zu F. P. 739 128; C. 1933. I. 2160.) SARRE.

Lüneburger Isoliermittel- und Chemische Fabrik Akt.-Ges., Deutschland, *Thermische und akustische Isolationsmasse*, bestehend aus einem Gemisch von MgCO₃ u. verfilzbaren Holzfasern, z. B. im Verhältnis von 60:40. Aus der M. können leichte Platten, Blöcke o. dgl. hergestellt werden. (F. P. 767 700 vom 26/1. 1934, ausg. 23/7. 1934. D. Prior. 27/7. 1933.) SARRE.

John Lawrence Armour, Oakville, und **Hebron Hulett Ross**, Brantford, Ontario, Canada, *Wasserundurchlässige Masse*, bestehend aus gepulvertem, in einem verdampfbaren Lösungsm. suspendiertem Asphalt, Ton, Mineralstoffen, Faserstoffen u. einer chem. Substanz, welche den Verfestigungsprozeß während der Verdampfung des Lösungsm. verzögert. (Can. P. 328 368 vom 23/10. 1931, ausg. 13/12. 1932.) HOFFM.

Augustin Maché, Ciments et mortiers. Paris: A. Colin 1935. 10.50 fr.

[russ.] Die Probleme der Gewinnung u. der Verwendung von Asbest. (Sammlung von Aufsätzen aus dem wissenschaftl. Asbest-Forschungsinst.) Moskau-Leningrad: Gosstroisdat 1934. (96 S.) 2 Rbl.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

I. P. Mamtschenkow, *Verfahren der Lagerung von Schweinegülle und seine Wirksamkeit im Vergleich zu anderen Düngungsarten*. Bei lockerem Lagern verliert Schweinegülle sehr viel N u. Trockensubstanz (45,7 bzw. 47,7% in 3½ Monaten). Bei dichter oder k. Lagerung betragen die Verluste nur 29,4 bzw. 32%. Schweinegülle ist sehr reich an Amino-N. Das Prod. stellt einen der wirksamsten Dünger für Kartoffeln u. Winterroggen dar. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 1934. 18—29. Aug.) SCHÖNFELD.

Walther Machwirth, *Vergleich verschiedener organischer Düngungen in ihrem Einfluß auf die Erhaltung und Besserung der Bodenfruchtbarkeit (Stallmist-, Kunstmist-, Stroh- und Gründüngung)*. Eine Wrkg. dieser 4 organ. Dünger war bzgl. der physikal. u. chem. Eigg. des Bodens nicht feststellbar, da diese vor Anlage der Verss. nicht untersucht worden waren. Bei der Prüfung der Einw. auf die biol. Bodenverhältnisse (Unters. der Nitrifikation sowie der Mannit-, Pepton- u. Cellulosezers.) ergaben sich so große Unterschiede bzgl. der Wrkg. der angewandten Dünger insgesamt wie auch jedes einzelnen, daß kein fehlerloser Vergleich bzw. keine gesetzmäßige Beziehung zwischen organ. Düngung u. biol. Bodenfruchtbarkeit gefunden werden konnte. Dagegen standen die Ernterträge in einer solchen zu einer bestimmten organ. Düngung, indem Kunstmist gleiche, Gründüngung meist höhere Erträge brachte als Stallmist, u. Strohdüngung unsicherer zu bewerten war, da sie als NPK + Stroh die Erträge günstiger, als PK + Stroh aber ungünstiger beeinflusste. Es wird empfohlen, durch Verwindung größerer vorhandener Stroh mengen mittels eines näher beschriebenen Verrottungsprozesses in gehaltreichen, dem Stallmist gleichwertigen Kunstmist die Bodenfruchtbarkeit zu erhöhen. (Kühn-Arch. 37. 269—316. 1934.) LUTHER.

K. Scharrer und W. Schropp, *Wasser- und Sandkulturversuche mit Mangan*. Bei Sandkulturverss. mit von 10⁻¹⁰ bis 10,0 Milliäqu. steigenden Mn-Gaben als MnSO₄ zu Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Mais u. Erbsen waren die durch Mn erzielten Ertragerhöhungen nur gering u. wurden meistens nicht durch kleinste, sondern mittlere Gaben bewirkt, während die höchsten Gaben durchweg schädlich wirkten. Vielfach war auch die Andeutung einer zweigipfligen Wachstumskurve zu erkennen, deren zweiter Anstieg aber den ersten nicht erreichte. Bei W.-Kulturen mit gleichen Mn-Mengen zu Mais erhöhten 10⁻¹⁰, 10⁻² u. 10⁻¹ Milliäqu. Mn das Sproßtrockengewicht, während 10⁻⁸, 10⁻⁶ u. 10⁻⁴ Milliäqu. dieses erniedrigten, 1,0 Milliäqu. den Wert der Kontrolle erreichte u. 10,0 Milliäqu. eine sehr starke Schädigung verursachten. Das Wurzelgewicht wurde in ähnlicher Weise beeinflusst. W.-Kulturverss. zu Mais mit systemat. Ersatz des Fe in 8 Stufen durch äquivalente Mn-Mengen ergaben, daß das Sproßtrockengewicht in dem Maße abnahm, wie Fe durch Mn ersetzt wurde. Das Wurzelgewicht wurde jedoch durch die Gaben $\frac{7}{8}$ Fe + $\frac{1}{8}$ Mn u. $\frac{5}{8}$ Fe + $\frac{3}{8}$ Mn erhöht, während ein weiterer Ersatz des Fe die Erträge verminderte u. bei Ersatz des gesamten Fe durch Mn Zusammenbruch des Wachstums eintrat. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 36. 1—15. 1934. Weihenstephan, Agrik.-chem. Inst. d. Techn. Hochschule München.) LUTHER.

G. Gassner und G. Goetze, *Die Bedeutung des Kalium-Stickstoffverhältnisses im Boden für Assimilation, Chlorophyllgehalt und Transpiration junger Getreidepflanzen*. Es wird über Verss. berichtet, bei denen bei gleichzeitiger Staffellung der K- u. N-Gaben die Assimilation, der Chlorophyllgeh. u. die Transpiration junger Weizen- u. Roggenblätter vergleichend untersucht wurden. Die Ergebnisse zeigen eine gesetzmäßige Abhängigkeit dieser Faktoren vom K- u. N-Geh. des Bodens u. eine starke gegenseitige Beeinflussung der K- u. N-Wrkg. Die frühere Feststellung, daß das Assimilationsmaximum bei geringen K-Gaben liegt, wird dahin ergänzt, daß diese Gesetzmäßigkeit nur bei nicht zu hoher N-Ernährung gilt, da bei N-Überschuß das Maximum bei höheren K-Gaben liegt. Die Bedeutung des K:N-Verhältnisses geht ferner daraus hervor, daß K-Mangel bei hohen N-Gaben die Assimilation besonders stark u. zeitig herabsetzt, bei gleichzeitigem N-Mangel aber keine oder nur unbedeutende Schädigungen auslöst. Steigende N-Gaben lassen in Berichtigung früherer Befunde den Transpira-

tions- u. Assimilationsanstieg nur so lange erkennen, wie K in ausreichendem Maße geboten wird, während sie bei fehlendem oder zu geringem K-Geh. des Bodens keine Erhöhung, sondern eine überaus starke Herabsetzung der Transpirations- u. vor allem der Assimilationsgröße zur Folge haben. Im Gegensatz zu diesen beiden Faktoren wird der Chlorophyllgeh. durch steigende N-Gaben auch bei ausgesprochenem K-Mangel zunächst nicht herabgesetzt, sondern gesteigert. Besprechung der Gründe für die verschiedengerichtete K- u. N-Wrkg. Bestimmende Faktoren der Assimilationsgröße sind „relative N-Versorgung“ u. „schädlicher K-Mangel“. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 36. 61—85. 1934. Braunschweig-Gliesmarode, Inst. f. Landw. Botanik.)

LUTHER.

Gustav Rohde, *Nährstoffentzug und Kalimanglerscheinungen einiger Leguminosen*. Der Nährstoffentzug von 24 verschiedenen Leguminosen betrug im Durchschnitt jeder Ernte 41 kg P₂O₅ u. 123 kg K₂O je ha. Beschreibung von K-Manglerscheinungen an Viets- u. Pferde- u. Sojabohnen, Erbsen, Luzerne, Weiß-, Rot- u. Bastardklee sowie Kuherbsen. Beim Fehlen von K-Manglerscheinungen darf nicht etwa auf einen K-Reichtum der Böden geschlossen werden, da diese ausbleiben können, wenn ein anderer Wachstumsfaktor noch mehr im Minimum ist als K. Das Auftreten der beschriebenen Erscheinungen ist jedoch immer ein sicheres Zeichen für starken K-Mangel. (Ernährg. d. Pflanze 30. 357—61. 1/11. 1934. Berlin-Zehlendorf.)

LUTHER.

Karl Möhringer, *Über den Einfluß von Bodenreaktion und Phosphorsäure auf das Wachstum der Reben*. Bei einem Gefäßvers. mit einjährigen Wurzelreben auf mittelschwerem Lehm Boden mit $pH = 4,7-5,1$ zeigten die Reihen ohne P u. mit Superphosphat ein wesentlich schwächeres Wachstum u. geringe Wurzelentw.; auch traten P-Manglerscheinungen auf, aus denen aber infolge ihrer Verschiedenartigkeit keine mit genügender Sicherheit auswertbaren Schlüsse auf die P₂O₅-Verhältnisse eines Bodens gezogen werden konnten. Thomasmehl u. Rhenaniaphosphat zeigten einen gleich günstigen Einfluß auf Wachstum u. Wurzelabldg., was — abgesehen von den physikal. u. biolog. Auswrkkg. — darauf zurückgeführt wird, daß auf dem sauren Boden das Ca der Phosphate von den ungesätt. Zeolithen adsorbiert u. damit ihre Löslichkeit erhöht wurde u. daß ferner die durch das NH₄NO₃ u. K₂SO₄ der Grunddüngung aktivierte Austauschsäure sich nicht so ungünstig auswirken konnte, weil die entstehenden H- u. Al-Ionen durch den Kalk, wenigstens zum Teil, unschädlich gemacht wurden. Die Frage, ob es möglich ist, den schädigenden Einfluß der sauren Bodenrk. auf das Rebenwachstum durch eine ausreichende P₂O₅-Ernährung auszuschalten, konnte durch die Vers. noch nicht einwandfrei geklärt werden. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 36. 85—98. 1934. Geisenheim, Lehr- u. Forsch.-Anst. f. Wein-, Obst- u. Gartenbau.)

LUTHER.

L. Schmitt, *Beiträge zur Frage der Dicyandiamidwirkung im Kalkstickstoff*. Auf Grund der Vers.-Ergebnisse auf Sand-, Lehm- u. anmoorigem Lehm Boden kann mit Sicherheit gesagt werden, daß auch ein etwas höherer Geh. des CaCN₂ an Dicyandiamid zu keinen Pflanzenschädigungen führt. Auf allen 3 Böden wurden weder die Erträge noch die N-Ausnutzung in den mit Dicyandiamid gedüngten Gefäßen merklich beeinflusst. Obwohl also die Dicyandiamidfrage für die landwirtschaftliche Praxis so gut wie keine Bedeutung hat, wird trotzdem geraten, sowohl den gemahlenen wie den Perl-CaCN₂ trocken zu lagern, da Feuchtigkeitseinfnahme unter ungünstigen Lagerungsbedingungen doch zur Bldg. größerer Dicyandiamidmengen führen kann. (Landwirtsch. Jb. 80. 669—77. 1934. Darmstadt, Landw. Vers.-Station.)

LUTHER.

Paul Edel, *Morphologische und physiologische Untersuchungen an thüringischen Triasböden*. (Kühn-Arch. 37. 93—141. 1934. Halle, Saale, Abt. f. Pflanzenern.-Lehre d. Univ.)

LUTHER.

P. I. Andrianow, *Bedingungen der Bildung und Festigkeit der Bodenstruktur*. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 36. 26—37. 1934. Moskau.)

LUTH.

Nil P. Remesow und **Kira W. Werigina**, *Beiträge zur Charakteristik der organischen Substanz der Böden der UdSSR*. Mitt. 3. *Über die Phasen des organischen Bodestickstoffes*. (2. vgl. C. 1933. II. 1920.) Ein Teil des organ. N (4—30% des Gesamt-N) kann aus dem Boden mit W. ausgezogen werden, ein zweiter geht bei der Hydrolyse in Lsg. u. ein dritter kann durch keines der bis jetzt bekannten Verf. extrahiert werden. Die Menge des wasserl. organ. N ist von dem Gesamtgeh. des Bodens an organ. N u. von der Zus. der austauschfähigen Kationen abhängig. Je größer die Menge des ersteren ist u. je mehr zweiwertige Austausch kationen durch einwertige ersetzt sind, desto höher ist der %-Satz des wasserl. organ. N, der am leichtesten mineralisiert

wird. Die Menge des hydrolysierbaren u. nichthydrolysierbaren organ. N hängt von dem Hydrolyseverf. ab; als bestes erwies sich das mit 5%ig. HCl im Autoklaven bei 200°. Die Ergebnisse der mit diesem Verf. durchgeführten Unters. zahlreicher russ. Böden werden besprochen. Die Zus. des nichthydrolysierbaren N, der anscheinend den ältesten Teil der organ. Bodensubstanz bildet, zeigt keinen deutlichen Zusammenhang mit dem gegenwärtigen Bodentypus. Die Zus. der Bodeneiweißstoffe wirkt auf den Kolloidteil des Bodens, die Konstanz der Bodenkomplexe u. die Kationenaustauschkapazität. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 36. 37—52. 1934. Moskau, Bodenkdl. Abt. d. Wiss. Inst. f. Dünger.) LUTHER.

F. Scheffer und Y. M. Karapurkar, *Die Abhängigkeit der Nitrifikation von der Zusammensetzung und der Abbaugeschwindigkeit der organischen Substanz*. Laboratoriumsverss. mit 5 Gruppen (1. naturreine Substanzen, einzeln oder in wechselndem Mengenverhältnis, 2. eine naturreine Substanz mit Zusatz bestimmter N-Verbb., 3. natürliche Substanzgemenge (Mist), 4. chem. vorbehandelte Substanzen, 5. Stroh u. Pferdemist, naturrein u. extrahiert) ergaben, daß die Zers. der organ. N-haltigen Substanzen im Boden durch 2 typ. Bodenprozesse, die C-Zers. u. CO₂-Bldg., sowie die Nitratbldg., gekennzeichnet war, wobei beide Vorgänge sich gegenseitig stark beeinflussen. Lag das C:N-Verhältnis erheblich über 20:1, wurde die Nitrifikation fast völlig unterdrückt; je näher es aber dieser Grenze kam, desto günstiger wurden die Bedingungen für letztere, was auch durch Feld- u. Gefäßverss. bestätigt wurde. Der Nitrifikationsverlauf hing ferner ab von der chem. Zus. der angewandten Substanzen, ihrer Zers.-Geschwindigkeit, von der tätigen Mikrobenflora, der N-Form sowie der Löslichkeit der N-Verbb. Von den chem. Bestandteilen wirkten Hemicellulose u. Cellulose stark hemmend, während Lignin die Nitratbldg. fördern konnte. Die Gefäßverss. (wechselnde Strohmenngen mit einem dem C:N-Verhältnis = 20 entsprechenden N-Zusatz) bestätigten auch, daß die schädliche Wrkg. von Stroh, Braunkohle u. Schwelkoks durch N aufgehoben wurde. Steigende Strohgaben setzten, wenn unmittelbar vorher gegeben, ohne N-Zusatz den Ertrag herab, während sie mit einem solchen (C:N = 20) die Ernten erhöhten. Leguminosen wurden durch Stroh- oder Kohledüngung in ihrem Wachstum nicht geschädigt. (Kühn-Arch. 37. 143—72. 1934. Halle, Saale. Abt. f. Pflanzenern.-Lehre u. Mikrobiol. d. Univ.) LUTHER.

O. de Vries und Jr. W. C. Visser, *Über die Änderungen im pH des Bodens bei fortgesetzter Düngung mit einigen Stickstoffdüngern*. Bei fortgesetzter N-Düngung bilden sich im Boden Gleichgewichtszustände aus, deren Lage von verschiedenen aufeinander wirkenden Faktoren abhängig ist, von denen mit die wichtigsten das Pufferungsvermögen des Bodens u. die jährliche Quantität N sind, die nach der Formel

$$Q_N = \frac{\text{Tonnen Humus je ha und Furchentiefe}}{\text{jährliche N-Gabe in kg/ha}}$$

berechnet wurde. Stat. Verss. ergaben, daß, je größer Q_N ist, desto höher das End-pH für Chilesalpeter u. desto niedriger für (NH₄)₂SO₄ war. Ca(NO₃)₂ u. Harnstoff ließen das pH prakt. unverändert, während NH₄NO₃ es deutlich herabsetzte. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 36. 52—60. 1934. Groningen, Holland, Staatl. Landw. Vers.-Station.) LUTHER.

Leo Pozdena, *Untersuchungen über die dispergierende Wirkung des Natriumions auf Bodenproben*. In Fortsetzung früherer Verss. (C. 1934. II. 3821 u. früher) ergab die Unters. von 11 Böden, daß das Na-Ion eine etwas schwächere dispergierende Wrkg. auf die Böden als das Li-Ion hatte, wobei aber ein qualitativer Unterschied des Na gegenüber dem Li nicht bestand. Durch die Verss. konnte nicht entschieden werden, ob für Dispergierungszwecke grundsätzlich Na₂CO₃ oder NaCl zu bevorzugen sei. Eine maximale Dispersität konnte jedenfalls mit Na weder in Carbonat-, noch in Chloridform erreicht werden, so daß hierfür am zweckmäßigsten LiCl angewendet wird. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 36. 99—104. 1934. Wien, Lehrkanzel f. Geol. u. Bodenkd. d. Hochschule f. Bodenkultur.) LUTHER.

C. H. Peet, *Aus einem Bericht der Wissenschaftlichen Abteilung des Amerikanischen „Insecticide Committee“*. Sammelbericht über das neuere amerikan. Schrifttum betreffend Pyrethrum, Rotenon, ihre Gewinnung u. Verwendung. Im Anhang einige Mitteilungen über synthet. Insekticide. (Seifensieder-Ztg. 61. 930—31. 1934.) GRI.

R. R. Le G. Worsley, *Insekticide Eigenschaften einiger ostafrikanischer Pflanzen*. I. Von den zahlreichen untersuchten Pflanzenextrakten erreichte nur der von *Tephrosia vogelii* Hook. in seiner Wrkg. das Nicotin. Das wirksame Prinzip *Tephrosin* ist in

allen Pflanzenteilen enthalten (Blätter 0,18%, Stengel 0,09%, Fruchtschalen 0,06%, Samen 0,35%, Wurzeln 0,01%). Näheres im Original. (Ann. appl. Biol. **21**. 649—59. 1934. Amani [Tanganyika].) GRIMME.

H. Martin, *Insekticide Spritzmittel für Obstbäume*. Sammelbericht über reine u. emulgierte Öle, mit u. ohne Zusätzen von typ. Insekticiden. (Chem. Trade J. chem. Engr. **95**. 385—86. 1934.) GRIMME.

H. Martin, *Petroleumöle als insekticide Spritzmittel*. (Vgl. C. 1934. II. 315.) Richtlinien für die richtige Auswahl von Petroleumölen für Sommer- u. Winterspritzungen, ihre Verwendung mit u. ohne Zusätze. Instruktive Tabellen im Original. (Oil Colour Trades J. **86**. 1344—46. 1934.) GRIMME.

Walter Carter, *Ungesättigte Petroleumöle als Insekticide*. Bericht über gute Erfolge bei der Schädlingsbekämpfung mit ungesätt. Petroleumölen in Emulsion mit kolloidalen Tonen, besonders Bentonit. (Science, New York. [N. S.] **80**. 315. 1934.) GRI.

R. L. Webster und **James Marshall**, *Die Stellung des Nicotins bei der Bekämpfung der Apfelmotte*. Nicotinsulfid-erwiesen sich im Durchschnitt schwächer als Pb-Arsenat, Nicotinsommerölmischungen waren mindestens ebensogut wie Pb-Arsenat. (J. econ. Entomol. **27**. 873—78. 1934. Washington.) GRIMME.

John B. Steinweden, *Räucherungen gegen den europäischen Ohrwurm (Forficula auricularia) in Stecklingballen*. Vakuumräucherung der Ballen mit HCN erwies sich als unwirksam bei Verwendung der für die Pflanze unschädlichen Dosierung, bessere Resultate zeitigte die Bestäubung mit Ca(CN)₂, sehr gut wirksam war p-Dichlorbenzol, unwirksam Naphthalin. (J. econ. Entomol. **27**. 919—23. 1934. San Francisco.) GRI.

William Moore, *Räucherungsversuche gegen die kalifornische Schildlaus im Obstgarten*. (Vgl. C. 1934. I. 1867.) Die im Laboratoriumsvers. erhaltenen Resultate konnten auch im freien Obstgarten bestätigt werden. HCN wirkte am besten bei feinsten Verteilung mit dem Atomisator u. gegen Ende der zweiten Häutung. (J. econ. Entomol. **27**. 1042—55. 1934. Azusa [Cal.].) GRIMME.

H. J. Quayle und **P. W. Rohrbach**, *Temperatur und Feuchtigkeit in Beziehung zur Blausäureräucherung gegen die rote Schildlaus*. Die unter Variationen von Temp. u. Feuchtigkeit ausgeführten Verss. ergaben keinen eindeutigen Einfluß derselben. (J. econ. Entomol. **27**. 1083—95. 1934. Riverside [Cal.].) GRIMME.

Lindsey A. Brown, *Oxydations-Reduktionspotentiale in Böden*. I. Prinzipien der elektrometrischen Bestimmung. Vf. hat 70 Methoden miteinander verglichen u. arbeitet selbst folgendermaßen bei der Best. des Oxydations-Red.-Potentials: Der Boden wird mit W. verrieben, die Elektrode eingetaucht u. das ganze zentrifugiert, um sicheren Kontakt herzustellen. Dann wird sofort der E_H-Wert bestimmt. Die so gemessenen Potentiale sind vergleichbar u. haben einen Fehler von nicht mehr als 0,003 Volt. (Soil Sci. **37**. 65—76. 1934. Pennsylvania, State College.) LINSEY.

O. Engels, *Läßt sich eine zweckmäßige und rationelle Verwendung der Düngemittel (phosphorsäure- und kalihaltige) auf Grund der Bodenuntersuchung vorausbestimmen?* Gemeinverständliche Darst. der Auswertung des NEUBAUERSCHEN Keimpflanzenverf. Entscheidend für die Verwertbarkeit der Bodenunters. ist die richtige Art der Probeentnahme. (Phosphorsäure **4**. 562—70. 1934. Speyer a. Rh.) LUTHER.

P. L. Hibbard, *Chemische Methoden zur Schätzung der Verfügbarkeit von Bodenphosphor*. Besprechung der Gründe, aus denen eine zufriedenstellende Schätzung der verfügbaren Boden-P₂O₅ auf Grund chem. Unters.-Verf. schwierig ist. Beschreibung eines Gleichgewichtsunters.-Verf., das leicht ausführbar ist u. genau vergleichbare Ergebnisse liefert, sowie eines Filtrierverf., bei dem 2 Säurekonz. von 0,001- u. 0,05-n. angewendet werden. Am besten eignet sich hierzu HCl, während CO₂ zwar etwa dieselbe Lsg.-Kraft hat, aber ungeeignet ist, u. W. oder W. mit geringem CO₂-Geh. eine zu geringe Lsg.-Wrkg. haben. Die relative Löslichkeit in 2 Reagenzien von verschiedener Stärke ergibt eine Zahl, die den P₂O₅-Wert für viele Böden gut darzustellen scheint. (Phosphorsäure **4**. 530—61. 1934.) LUTHER.

A. H. Lewis und **F. B. Marmoy**, *Die Kalibestimmung mit Cobaltnitrit und ihre Anwendung in der Agrikulturchemie*. Vf. benutzen zur Isolierung des Nd. Zentrifugen, u. zum Auswaschen 70%ig. A., worin er erheblich weniger l. ist als in W. oder 2 $\frac{1}{2}$ %ig. Na₂SO₄-Lsg. Indirekt kann K durch colorimetr. Best. des Co u. des NO₂ im Nd. bestimmt werden. Die Fällung ist bei einem K-Geh. von 0,1—0,8 mg/2 ccm vollständig. Der Nd. entspricht nicht ganz genau der Formel K₂NaCo(NO₂)₆, ein etwaiger Fehler kann bei der colorimetr. Best. durch Verwendung der gleichen Reagenzien ausgeglichen

werden. Ausführliche Einzelheiten der Arbeitsbedingungen im Original. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. Trans. 177—82. 1933.) ECKSTEIN.

H. J. Hardon und Wisaksono Wirjodihardjo, *Die Bestimmung von Magnesium in salzsauren Bodenauszügen nach der Oxinmethode*. Zu 10 ccm des HCl-Bodenauszuges gibt man 1 ccm konz. HNO₃, kocht u. fügt nach Aufhören der nitrosen Dämpfe 100 ccm 20%ig. Na-Tartratlg., 100 ccm n. NaOH u. tropfenweise 20 ccm 2%ig. alkoh. Oxinlg. zu (pH der Mischung = etwa 11,5). Man erhitzt auf 70°, bis sich der Nd. bildet, stellt 1 Stde. auf sd. W.-Bad, sammelt Nd. auf Filter, wäscht mit 2%ig. alkal. Na-Tartratlg. u. l. dann in 10%ig. HCl. Die Lsg. wird nach Zusatz von 10 Tropfen H₂SO₄ verdampft, geblüht in 25%ig. HCl gel., 10 ccm 10%ig. NH₄Cl-Lsg., Bromwasser u. NH₄ zugefügt, worauf sich beim Sieden MnO₂ abscheidet. Ca fällt mit NH₃ + NH₄-Oxalat aus. Zu der Fl. mit dem Ca-Oxalat gibt man dann sd. 10 ccm 25%ig. NH₃ u. Überschuß von Oxinlg., worauf man 1/2 Stde. auf W.-Bad erwärmt. Der Nd. wird auf Filter gesammelt, mit 2,5%ig. HCl + 5 ccm 10%ig. KBr-Lsg. mit 0,1-n. KBrO₃ gegen Methylrot als Indicator titriert. (Chem. Weekbl. 31. 662. 1934.) GROSZFIELD.

F. Tattersfield, *Ein Apparat zur Wertprüfung von Kontaktinsekticiden*. Beschreibung eines App. zur feinsten Zerstäubung des zu prüfenden Giftes. Figuren im Original. (Ann. appl. Biol. 21. 691—703. 1934. Harpenden [Herts.]) GRIMME.

H. H. S. Bovington, *Ein praktischer Laboratoriumsapparat zur Ausführung von Räuherungsversuchen*. Der App. gestattet die Durchführung bei konstantem Gasdruck u. genau eingestellter Temp. Einrichtungen zur Kontrolle der Gaskonz. während des Vers. sind vorhanden. Näheres über den App. im Original. Dasselbst instruktive Figuren. (Ann. appl. Biol. 21. 704—23. 1934.) GRIMME.

Fahlberg-List Akt.-Ges. Chemische Fabriken, Magdeburg-Südost (Erfinder: K. Memminger), *Wasserlösliches Saatgutbeizmittel*, bestehend aus einem Gemisch eines unl. Phenolmercuricyanids mit einem alkal. wirkenden Stoff, dad. gek., daß man als alkal. wirkenden Stoff Trialkaliphosphat verwendet. — Gegebenenfalls ist noch ein Zusatz eines organ., in W. l., gegen das genannte Cyanid indifferenten, nicht hygroskop. Stoffes, der nicht sauer reagiert u. dessen Korngröße etwa der des Cyanids entspricht, empfehlenswert. Für diesen Zweck eignen sich z. B. Alkaliparatoluolsulfonat u./oder Dextrin. (Schwed. P. 81 733 vom 8/1. 1934, ausg. 16/10. 1934.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Bekämpfung von Schädlingen. Es werden durch W. zersetzliche *Doppelverbb.*, welche man durch Behandlung von vordampfbaren organ. Verbb., wie Aldehyden, Ketonen, Äthern, Schwefelverbb., insbesondere Mercaptanen, Nitrilen, Aminen, besonders aber Ameisensäure- bzw. Essigsäurealkylestern mit wasserfreien Erdalkalimetall- oder Metallhalogeniden, wie MgCl₂, CaCl₂, TiCl₄, BF₃ u. Antimonchlorid erhält, verwendet. Gegebenenfalls können noch fungicide, insekticide oder baktericide Mittel beigemischt werden. Die Verbb. werden bei Gebrauch mit W. angefeuchtet. Mitunter genügt auch Bestreuen des Gutes. (Ind. P. 20 372 vom 13/11. 1933, ausg. 28/4. 1934.) HILD.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Antonio Furia, *Konzentrierung durch Flotation*. IX. *Behandlung der Konzentrate*. (VIII. vgl. C. 1934. II. 2883.) In vergleichenden Verss. wird gezeigt, daß die Cyanidlaugung durch vorhergehende Konzentrierung u. Röstung der Konzentrate im Ausbringen verbessert wird. (Chimica e Ind. 2. 83—85. Juni 1934.) R. K. MÜLLER.

Gerhard Schmidt, *Einfluß der im technischen Eisen enthaltenen Verunreinigungen auf die Kerbzähigkeit*. Aus Armcoeisen wurde durch besondere Schlackenarbeit im Kohlerohr widerstandsofen u. durch Umschmelzen im Hochfrequenzvakuumofen ein sehr reiner Ausgangswerkstoff hergestellt (0,001% C, 0,008% Mn, 0,0008% P, 0,002% S, 0,0028% O₂, 0,0000% N₂), dem wechselnde Mengen, C, P, S, O₂ u. N₂ zur Unters. des Einflusses dieser Verunreinigungen auf die Kerbzähigkeit des Stahles beigegesetzt wurden. Für den normalgeglühten Zustand verschob sich allgemein mit steigenden Gehh. der Begleitelemente der Steilabfall der Kerbzähigkeitstemp.-Kurve zu höheren Temp. u. die höchste Kerbzähigkeit zu niedrigeren Werten; am stärksten prägte sich das beim N₂ aus, weniger stark bei O₂ u. P, am schwächsten beim S. Die Veränderung des Steilabfalls u. des Kerbzähigkeitshöchstwertes durch Kaltverformung u. künstliche Alterung war am größten bei den Stählen, die gleichzeitig gewisse Mengen O₂ u. S enthielten; diese beiden Elemente scheinen danach die Ursache der mechan. Alterung zu

sein. C u. N₂, ebenso wie P in geringen Gehh., kommen hierfür nicht in Frage. (Arch. Eisenhüttenwes. 8. 263—67. Dez. 1934. Berlin, Eisenhüttenm. Inst. der Techn. Hochschule.)

—, *Entwicklung bei hitze- und korrosionsbeständigen Gußeisenstücken.* Einteilung, Begriffsbest. u. allgemeine Übersicht über insbesondere mit Cr u. Cr-Ni legierten Gußstücken. Angaben über das Kriechen bei verschiedenen Belastungen u. Zeiten. (Metall Progr. 26. Nr. 4. 51—56. Okt. 1934.)

E. Söhnchen und **E. Piwowarsky**, *Über den Einfluß von Kupfer auf Grauguß.* 0,5—2⁰/₁₀ Cu verbessert bei Grauguß Festigkeit, Verschleißwiderstand u. Volumenbeständigkeit, erhöht Koerzitivkraft, Remanenz u. Ausdehnungskoeff. u. läßt Wandstärkenempfindlichkeit, Graphitgröße u. Graphitmenge unbeeinflusst. Unbeeinflusst bleibt ferner die Korrosionsbeständigkeit, die nur im Falle der Essigsäure eine Vergrößerung erfährt. Bis zu 1⁰/₁₀ Cu erniedrigen therm. u. elektr. Leitfähigkeit des Graugusses, mehr als 1⁰/₁₀ Cu bewirken Erhöhung beider Eigg. — Nur 0,5—1⁰/₁₀ Cu sind im Grauguß 1., höhere Cu-Gehh. scheiden sich als Globuliten aus. (Gießerei 21. [N. F. 7.] 449—53. 26/10. 1934. Aachen, Gießereinst. d. Techn. Hochschule.)

D. G. Butomo und **S. A. Kuschakewitsch**, *Über die Alterung von Cu-haltigem Eisen mit geringem C-Gehalt.* Die Vff. untersuchen die Wrkg. der Alterung bei einem Eisen mit der chem. Zus. von 0,1⁰/₁₀₀ C, 0,009⁰/₁₀₀ Si, 0,37⁰/₁₀₀ Mn, 0,026⁰/₁₀₀ P, 0,035⁰/₁₀₀ S, 0,059⁰/₁₀₀ Cr, 0,1⁰/₁₀₀ Ni u. 0,26⁰/₁₀₀ Cu nach vorangegangener Härtung. Die größte Wrkg. der Alterung wird nach der vorangegangenen Härtung von einer Temp. von 700° erzielt. Die Alterung wird bei vorgeanntem Material durch Ausscheidung eines Cu-haltigen Bestandteiles an den Korngrenzen des Eisens erzielt. Die Ausscheidung dieses Bestandteiles geht nach der Härtung bei Raumtemp. von 20° vor sich. Ihr geht eine Verzerrung des Kristallgitters voraus, welche eine Erniedrigung der Plastizität bedingt. Die Bldg. der sich ausscheidenden, keimwirkenden Einschlüsse u. ihr Wachsen führt zu einer weiteren Erniedrigung der Plastizität. Die Rückkehr zum Ausgangszustand (Glühen mit nachfolgender langsamer Abkühlung) beginnt bei 100° u. ist völlig bei 500—550° beendet. (Metallurg [russ.: Metallurg] 9. Nr. 6. 10—16. 1934. KraByn Wybor-schetz.)

O. Dahl und **J. Pfaffenberger**, *Magnetisches Sonderverhalten kaltgewalzter Eisen-Nickellegierungen durch Ausscheidungshärtung.* (Entwicklung der Isoperme.) (Vgl. C. 1934. II. 125.) Für die Fernmeldetechnik (Pupinspule) wird ein magnet. akt. Kern verlangt, dessen magnet. Verh. im Anfangsgebiet der Magnetisierung unabhängig von der Betriebsfeldstärke u. von gelegentlichen starken Störfeldstärken ist. Da die Abhängigkeit der Magnetisierbarkeit von Feldstärke u. magnet. Vorbelastung entsprechend der Hysteresisschleife zum Wesen ferromagnet. Legierungen gehört, erschien die Herbeiführung des gewünschten Sonderverh. als Werkstoffeig. bisher unmöglich. — Die Entw. von Werkstoffen, die diesen Sonderanforderungen dennoch genügen, wird beschrieben. Wegen ihrer unveränderlichen Permeabilität werden sie als Isoperme bezeichnet. — Normalerweise lassen sich die magnet. Eigg. durch Kaltwalzen in der angestrebten Art beeinflussen. Die erzielte Beeinflussung genügte jedoch den prakt. Anforderungen deshalb nicht, weil in dem Verformungsgebiet, wo die Instabilität infolge der Remanenzerniedrigung genügend klein ist, die Hysterese noch zu hoch liegt u. in dem Gebiet höchsten Reckgrades, wo die Hysterese durch weitgehende Härtung zu erträglichen Werten kommt, die Remanenz u. damit die Instabilität wieder ansteigt. Ein von diesem n. Verh. abweichender Verlauf findet sich nur bei den Legierungen, die Ausscheidungshärtung oder Eintreten geordneter Atomverteilung aufweisen. Verss. an Fe-Ni-Legierungen mit Al-, Ti-, Si-, Be- u. V-Zusätzen ergaben für Cu-Zusätze die günstigste Einw. Das Überschreiten der Löslichkeitsgrenze im Cu-Ni-Fe-Gebiet bewirkt grundsätzliche Änderungen in der Beeinflussung der magnet. Eigg. sowohl, wenn durch Abschrecken der Mischkristallzustand gewahrt, als auch wenn durch langsame Abkühlung weitgehende Entmischung oder durch Abschrecken u. Anlassen Zwischenzustände der Ausscheidung herbeigeführt werden. Sie treten ein, obwohl bei den schnell abgekühlten Legierungen ohne Walzbehandlung beim Überschreiten der Löslichkeitsgrenze kein Sonderverh. gefunden wird u. obwohl bei Änderung der therm. Vorbehandlung weder im mechan. noch im magnet. Verh. starke Änderungen vor dem Kaltwalzen zu messen sind. Es ergibt sich dadurch ein empfindlicher Nachweis nicht nur der Ausscheidung, sondern schon der Ausscheidungsfähigkeit. Das prakt. wertvolle Sonderverh. liegt beim abgeschreckten Mischkristall bzw. in den ersten Vergütungsstadien. Die Legierungen sind also auszuwählen, daß sie ausscheidungs-

fähig sind, müssen aber therm. so behandelt werden, daß sie in ihrem Aufbau möglichst einem nichtausscheidungsfähigen Mischkristall gleichkommen. — Deutung des Sonderverh. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 13. 527—30. 543—49. 559—63. 10/8. 1934. Mitteilung aus dem Forschungs-Institut der AEG.) GOLDBACH.

—, *Kurze Übersicht über die rostfreien Stähle.* Behandelt werden insbesondere Stähle mit 16—18% Cr u. solche mit 18% Cr + 8% Ni; Zusätze von Ti u. Mo. Eigg. u. Verwendung. (Metal Progr. 26. Nr. 4. 23—26. Okt. 1934.) HABEL.

J. Spiliehal und F. Cabiár, *Röntgenographische Untersuchung der Umwandlungen von Chrom-Nickelstahl.* 8 Proben Cr-Ni-Stahl wurden nach der DEBYE-SCHERRER-Methode untersucht (C-Geh. 0,3 bzw. 0,46%). Ist die Abkühlungsgeschwindigkeit im Intervall 350—20° größer als 100° pro Stde., so zeigen sich Linien von Martensit, die Vff. dem tetragonalen Martensit (II) zuschreiben; daneben die von Austenit. Achsenverhältnis des tetragonalen Martensits = 1,018. Bei dem Stahl mit einem C-Geh. von 0,3% soll kub. Martensit (I) mit einer Gitterkonstante von 2,90 Å auftreten. In den Proben mit 0,46% C konnte der kub. Martensit (I) neben tetragonalem Martensit (II) u. Austenit nicht nachgewiesen werden. Aus der Linienverbreiterung wurden Korngrößen nach BRILL bestimmt. Röntgenaufnahmen des Austenits bei 900° ergeben für die Gitterkonstante 3,65 Å; verglichen mit dem Wert 3,58 Å bei 20° errechnet sich eine Ausdehnung von 2,24% in guter Übereinstimmung mit dilatometr. Messungen, wobei das Gebiet von 300—20° durch Extrapolation überbrückt ist. (Coll. Trav. chim. Tchecoslovaquie 6. 251—67. Juni 1934.) BÜSSEM.

Wilhelm Bischof, *Die Carbide in Stählen mit niedrigem Vanadinegehalt.* Durch Widerstandsmessungen an geglihten u. abgeschreckten niedrigprozentigen Vanadinstählen (0,91—9,20% V) u. durch chem. u. elektrolyt. Abscheidung der Carbide wurde festgestellt, daß in niedrigprozentigen V-Stählen mit geringen C-Gehh. das Vanadincarbid V₄C₃ neben Eisencarbid u. in Stählen mit höheren C-Gehh. das Carbid VC neben Zementit vorhanden ist. (Arch. Eisenhüttenwes. 8. 255—58. Dez. 1934. Freiberg (Sachsen), Eisenhüttenm. Inst. der Sächsischen Bergakademie.) FRANKE.

W. N. Konstantinow, *Herstellung von Federstahldraht.* Die Fähigkeit eines Stahldrahts zum Ziehen wird durch das Mikrogefüge des Drahtes bestimmt, welches er durch die Warmbehandlung (Glühen, Patentieren, Härten in Öl mit Anlassen) erhält. Federdraht, welcher nach der Methode des weichen Ziehens hergestellt wurde, wird durch niedrige mechan. Eigg. charakterisiert, während die Herst. desselben nach der Methode des harten Ziehens die Möglichkeit der Erzeugung hoher mechan. Eigg. gestattet. Als günstigster Grad der Kaltverformung bei der Herst. von Federdraht durch Patentieren wurde eine 75—85%ig. Gesamtabnahme nach der letzten Warmbehandlung ermittelt. Bei über 85% Kaltverformung wurden die mechan. Eigg. ziemlich scharf erniedrigt. (Metallurg [russ.: Metallurg] 9. Nr. 6. 58—72. Juni 1934.) HOCHSTEIN.

W. S. Gorsky, *Die Übergänge in der CuAu-Legierung. II. Die Wanderung der Atome im CuAu-Gitter.* (I. vgl. C. 1928. II. 2621.) In der früheren Mitteilung war das Achsenverhältnis a/c der tetragonalen CuAu-Phase, das nicht nur durch die therm. Ausdehnung, sondern vor allem durch den Ordnungszustand des Gitters verändert wird, als Funktion der Temp. im Gleichgewicht ermittelt worden. In dieser Mitteilung wird über Verss. berichtet, die Geschwindigkeit der Gleichgewichtseinstellung zu messen. Ausgehend von dem Zustand bei 380° mit einem Achsenverhältnis von $a/c = 1,070$ werden die Proben längeren Erhitzungen bei jeweils konstanter Temp. ausgesetzt, die durch Abschreckungen zum Zwecke von DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen unterbrochen werden. Oberhalb 300° ist die Gleichgewichtseinstellung zu schnell, unterhalb 200° zu langsam, um meßbar zu sein. Die Einstellungskurve hat keinen exponentiellen Charakter. Die Endstellungen stimmen mit den früheren Gleichgewichtswerten überein. (Physik. Z. Sowjetunion 6. 69—76. 1934. Charkow, Ukrain. physikal.-techn. Inst.) BÜSSEM.

W. S. Gorsky, *Die Übergänge in der CuAu-Legierung. III. Der Einfluß der Spannung auf das Gleichgewicht in dem geordneten CuAu-Gitter.* (II. vgl. vorst. Ref.) Theoret. Betrachtungen über den Einfluß von Druckspannungen in der c-Richtung auf den Ordnungszustand des tetragonalen CuAu-Krystals, der durch das Achsenverhältnis a/c charakterisiert ist. Die Änderung des Achsenverhältnisses durch den Druck läßt sich zerlegen in 2 Anteile, von denen der eine der elast. Veränderung selbst entspricht u. sich mit Hilfe des Elastizitätsmoduls berechnen läßt, während der andere Anteil auf die Veränderung der Gleichgewichtsverteilung der CuAu-Atome unter dem Einfluß des Druckes zurückgeht. Die zahlenmäßige Auswertung der erhaltenen Beziehungen ergibt für die CuAu-Phase, daß beide Anteile etwa von gleicher Größenordnung sind. Bei

175° ist *a/c* im spannungslosen Zustand 1,0880; unter 10 kg/qmm 1,0858; dabei ist die Änderung der 1. Art 0,0015, die der 2. Art 0,0007. (Physik. Z. Sowjetunion 6. 77—81. 1934.)

BÜSSEM.

A. Vivanti, *Aluminium-Kupfer-Ziehprodukte*. Es wird die Struktur von Al-Cu-Drähten verschiedener Zus. nach therm. Behandlung bei 1120, 950 u. 850° untersucht. Bei 1120° werden alle Bestandteile des Systems Cu-Al festgestellt u. zwar außer den von STOCKDALE (J. Inst. Metals 31 [1924]. 275) als Gleichgewichtskomponenten angegebenen auch noch $\alpha + \beta$, reines β u. $\beta + \delta$; diese Zonen verschwinden auch bei längerer Behandlung bei 650° mit anschließender Abkühlung nicht. Das Eutektikum $\theta + k$ nimmt beim Erhitzen auf ca. 1000° eine von der n. sehr verschiedene Art an, kehrt aber beim Umschmelzen bei 650° wieder zur ursprünglichen Form zurück. Die von STOCKDALE als $\theta + k$ bezeichnete Zone besteht nach den Verss. des Vf. aus vier Bestandteilen: $\theta + (\theta + k)$; $(\theta + k)$; $(\theta + k) + k$; $\theta + k$. Unter den angewandten Vers.-Bedingungen wird Al stärker von Cu adsorbiert als umgekehrt. Die Höhe der einzelnen Zonen in den Vers.-Stücken entspricht nicht derjenigen im Zustandsdiagramm. (Alluminio 3. 268—80. Sept./Okt. 1934. Mailand, T. H., Inst. f. Hütten- u. Bergwesen.)

R. K. MÜLLER.

Arthur Phillips und **R. M. Brick**, *Der Einfluß der Oberflächenverdichtung auf die feste Löslichkeit*. Proben einer Cu-Al-Legierung mit 5% Cu, deren Oberflächen poliert waren, wurden verschieden lange bei verschiedenen Temp. unterhalb der Löslichkeitsgrenze geglüht, danach mit 0,5%ig. HF geätzt u. die Oberflächen u. Mk. betrachtet. — Die polierte Oberfläche zeigte in allen Fällen eine im Verhältnis zum n. Gefüge wesentlich vermehrte Ausscheidung von CuAl₂-Partikeln. Nach 1-std. Glühen war bei den verschiedenen Temp. die Menge der Ausscheidungen in der Oberflächenschicht die gleiche, u. auch nach 5-std. Glühen ist sie bei den niedrigeren Temp. (410 u. 460°) nur wenig größer. Offensichtlich hat die mit dem Polieren verbundene Kaltverformung die Löslichkeit des Cu im Al beträchtlich verringert. Gänzlich Unterbinden der Löslichkeit für Cu dürfte durch Polieren möglich sein. Da die strukturellen Einw. der Kaltverformung durch nachfolgende Wärmebehandlung aufgehoben werden, verschwinden die ausgeschiedenen Mengen bei längerem Glühen. Dieser Wiederlösungsvorgang ist aber äußerst langsam; nach 30-std. Glühen bei 580° sind nur spärliche Anzeichen davon vorhanden. — Die CuAl₂-Ausscheidungen bildeten nicht nur das übliche Netzwerk, sondern traten auch als Nadeln längs vorher entstandenen Kratzern auf ohne Rücksicht auf die bevorzugten Kristallflächen. — Die großen CuAl₂-Mengen in der Oberflächenschicht, die zweifellos mehr als 5% Cu erfordern, können nur durch Einwanderung von Cu-Atomen aus tieferen Schichten entstehen. Tatsächlich wurde durch Anschleifen der Proben unter einem sehr flachen Winkel eine an Cu verarmte Schicht angetroffen. — Hinsichtlich der Ausscheidungen verhalten sich demnach polierte Flächen wie Korngrenzen. (Metals and Alloys 5. 204—05. Sept. 1934. Yale Univ.)

GOLDBACH.

E. Schmid, *Strukturbestimmung als Hilfsmittel der Legierungsforschung*. Nach einem kurzen Abriß über den Kristallgitteraufbau der Elemente wird unter Verzicht auf die Schilderung der apparativen Hilfsmittel u. der Auswertungsverf. der Diagramme ein Ausschnitt aus den Ergebnissen der Strukturbest. mittels Röntgenstrahinterferenzen bei Gleichgewichtszuständen in Zweistoffsystemen u. bei instabilen Zuständen in vergütbaren Legierungen gegeben. (Berg- u. hüttenmänn. Jb. montan. Hochschule Leoben 82. 126—32. 1934. Freiburg [Schweiz].)

GOLDBACH.

Alexander Matting, *Neues Ätzmittel für die Grobgefügeuntersuchung*. Zur Grobgefügeunters. von ungeschweißten u. geschweißten Stahlteilen ist von OTTO ADLER ein neues Ätzmittel ausgearbeitet worden, das die Nachteile des seither für diesen Zweck verwendeten Kupferammoniumchlorids vermeidet. Zus. des neuen Ätzmittels: 25 ccm dest. W., 3 g Kupferammoniumchlorid, 50 ccm konz. HCl (D. 1,19), 15 g FeCl₃. Kupferammoniumchlorid ist zuerst aufzulösen, erst dann sind HCl u. FeCl₃ hinzuzusetzen. Mit diesem Ätzmittel kommt der Grobgefügeaufbau (Anlaßzone, Zahl der Schweißblagen, Seigerungszone, Rekrystallisationsgefüge, Kraftwirkungslinien usw.) viel deutlicher zum Vorschein. (Autogene Metallbearbeitg. 27. 353—355. 15/11. 1934. Wittenberge, Schweißtechn. Versuchsanstalt der Reichsbahn.)

GLAUNER.

P. Le Rolland und **P. Sorin**, *Eine neue Methode zur Bestimmung des Elastizitätsmoduls. Spezielle Anwendung dieser Methode zur Kennzeichnung der Qualität von Gußeisen. Pendelapparatur zur Bestimmung der elastischen Eigenschaften*. Es wird eine neue Methode zur Best. des Elastizitätsmoduls ausführlich beschrieben; die mit dieser

Methode ermittelten Werte für Stahl, Duraluminium, Al u. 3 verschiedene Bronzen stimmen sehr gut mit den Werten, die nach dem bekannten MARTENSSCHEN Verf. ermittelt wurden, überein. Weiterhin wird auf die Anwendung der Methode zur Best. des Elastizitätsmoduls von Gußeisen näher eingegangen, wobei insbesondere die Vorteile der neuen Methode eingehend erörtert werden. (Bull. Ass. techn. Fonderie 8. 425—29. Sept. 1934. Nantes.)

EDENS.

W. D. Kusnetzow, D. W. Konwissarow und W. I. Strokopytow, *Steigerung der Plastizität von Metallen bei plastischer Drehung mit Zeichenänderung*. Bei der Unters. von Ermüdungserscheinungen von Metallen konnte eine beträchtliche Steigerung der Plastizität eines 70 mm langen Metallstabes (Al, Cu oder Fe), der an einem Ende befestigt war, während das andere Ende einer plast. Drehung mit Zeichenänderung ($\pm 30^\circ$) unterworfen wurde, beobachtet werden. Wenn die Maschine in Gang gesetzt wurde, so erlitten die Biege. des Stabes scharf ausgeprägte Veränderungen. Er wurde so plast., daß er unter dem eigenen Druck weich wurde u. sich allmählich verbog. Die geringste Last (50 g oder schwacher Fingerdruck) führte zu einer Verbiegung des Stabes. Diese jähe Steigerung der Plastizität hörte beim Anhalten der Maschine sofort auf. Diese Erscheinung kann mit der Plastizitätserhöhung durch Temp.-Steigerung verglichen werden. Der Unterschied besteht nur darin, daß bei Erwärmung die unregelmäßigen Bewegungen der Teilchen anwachsen, während bei der beschriebenen plast. Deformation diese Erscheinungen einen geregelten Charakter annehmen. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] [N. S.] 1. 399—402. 1934. Tomsk, Sibir. physikal.-techn. Inst.)

KLEVER.

Eugène, *Maschine zur Bestimmung der Härte*. Beschreibung eines neuen Härteprüfgerätes „Microdurometer“, gebaut nach dem Prinzip von NICOLAU, dad. gek., daß die Eindringtiefe, hervorgerufen durch einen Diamantkegel oder Stahlkugel unter veränderlicher Belastung (0—5 kg) mittels eines durch Spiegel auf eine Skala reflektierten Lichtstrahles abgelesen werden kann. Diese Skala trägt neben der Einteilung in $\frac{1}{1000}$ mm noch weitere Einteilungen, die geeicht sind mittels der Rockwellhärteprüfung (40 kg Belastung) bzw. mittels der Härteprüfung nach BRINELL (für H_B zwischen 100—500 kg/mm² mit einer 1,2-mm-Kugel u. 43,2 kg Belastung ($P/D^2=30$) u. für $H_B=20$ —140 kg/mm² mit 1,58-mm-Kugel u. 12,48 kg Belastung ($P/D^2=5$)). Dieser Härteprüfapp. eignet sich besonders für die Härtebest. zementierter u. nitrierter Proben, wofür an Hand von Kurven u. Zahlentafeln der Beweis erbracht wird. (Rev. Métallurgie 31. 507—13. Nov. 1934.)

FRANKE.

E. Franke, *Bestimmung der Oberflächenglätte von Werkstücken und deren Glättbarkeit*. Als Maß für die Oberflächenglätte dient die Zugkraft, die eben genügt, um einen auf die zu prüfende Fläche gesetzten Schleifkörper aus Glas mit spiegelblanker Oberfläche zu bewegen. Die Glätte einer Spiegelglasscheibe wird, da sie am denkbar größten ist, als Bezugsglätte gewählt. — Zur Best. der Glättbarkeit eines Werkstoffes werden Schleifvers. unter jeweils genau gleichen Bedingungen so lange wiederholt, als noch eine Verminderung des Zuggewichtes zur Bewegung des Schleifkörpers möglich ist. An Hand von Schaubildern, in denen die Bezugsglättelinie eingetragen ist, läßt sich die Glättbarkeit verschiedener Werkstoffe gut vergleichen. (Oberflächentechnik 11. 249—51. 20/11. 1934. Berlin.)

KUTZELNIGG.

Eric R. Mort, *Die Herstellung von Fertigblechen*. Eingehende Ausführungen über die Vorr. u. die einzelnen Arbeitsgänge bei Warm- u. Kaltwalzen von Blechen unter u. über 1,30 m Breite, sowie über das Normalisieren, Beizen, Schrubben, Trocknen, Kastenglühen u. Richten der Bleche u. der dazu erforderlichen Einrichtungen. Ausführliche Beschreibung des Steckel-Walzwerkes. (J. Iron Steel Inst. 129. 187 bis 225. 1934. Swansea.)

FRANKE.

Karl Wallmann, *Beziehungen zwischen Röntgenbild und Festigkeitseigenschaften, ermittelt an Schweißverbindungen*. Unterss. an Schweißverb. aus 6 u. 10 mm dicken Blechen aus weichem Stahl (0,12% C, 0,13% Si, 0,56% Mn, 0,033% P, 0,028% S) bestätigen die Tatsache, daß Schweißfehler, besonders solche zweidimensionaler Ausbldg., bei ungünstiger Lage zur Durchstrahlungsrichtung im Röntgenbild unbemerkt bleiben können; Bindungsfehler wurden jedoch stets gefunden. Andererseits führen dreidimensionale Fehlstellen oft zu Schwärzungsunterschieden im Röntgenbild, die deren Bedeutung für die Verwendbarkeit des Werkstückes nicht entsprechen. Darauf ist es zurückzuführen, daß zwischen den Röntgenbildern u. den Festigkeitseigg. der untersuchten Schweißverb. nicht immer klare Beziehungen gefunden wurden. So paßten die beim Kaltvers. u. bei der Kerbschlagprüfung ermittelten Werte nicht zur

Zahl u. Verteilung der Fehlstellen, die bei der Röntgenprüfung gefunden wurden, während beim Zugvers. mit stetig steigender u. wechselnder Belastung die Ergebnisse den Rückschlüssen aus dem Röntgenbild in mancher Hinsicht entsprachen. Die Unterss. zeigen, daß zwar in vielen Fällen die Röntgenprüfung zweckdienliche Hinweise auf das mechan. Verh. eines Werkstückes geben kann, daß aber für die endgültige Beurteilung der Röntgenprüfung noch viele Erfahrungen gesammelt werden müssen. (Arch. Eisenhüttenwes. 8. 243—47. Dez. 1934. Düsseldorf. Bericht Nr. 286 des Werkstoffausschusses Vereins deutscher Eisenhüttenleute.) FRANKE.

Otto Graf, *Dauerfestigkeit von Schweißverbindungen*. Allgemeine Übersicht über die Beeinflussung der Dauerfestigkeit von Schweißverb. durch die äußere Beschaffenheit (Randkerben, Schlackeneinschlüsse u. dgl.) u. innere Beschaffenheit (grobe Poren u. Lücken) der Schweißnähte, durch die Gestaltung der Schweißverb. u. über die Verbesserung der Ursprungsfestigkeit durch eine zur Zugrichtung schiefe Anordnung der Stumpfnähte oder durch Anbringen von Laschen u. Verwendung von dicken Quadrat. Flacheisen. Ferner Bericht über Unterss. über den Einfluß der Schweißspannungen — Verteilung der Eigenspannungen, Wahl geeigneter Arbeitsverff. u. Werkstoffe — u. über den Einfluß der Art der Belastungen — Wechsel-, Wechselzug- u. Wechseldruckspannungen — u. Angaben über die Wahl der zulässigen Beanspruchung, deren Größe abhängig ist von den vorher erwähnten Faktoren. (Z. Ver. dtsh. Ing. 78. 1423—27. 8/12. 1934. Stuttgart.) FRANKE.

J. W. Miller, *Stickstoff in mittels Metalllichtbogen geschweißtem Metall*. Es werden Verss. über die den N-Geh. der Schweiße beeinflussenden Faktoren — N₂-Geh. der Atmosphäre, Größe der Elektroden, Stromdichte, Polwechsel — u. über den Einfluß des N-Geh. auf die physikal. Eigg. der mittels Metalllichtbogen geschweißten Werkstücke mitgeteilt. Vf. kommt zu dem Ergebnis, daß die Nitride, die sich in Nadelform an den Korngrenzen u. in dem Korn selbst ausscheiden, wahrscheinlich aus der primär ausgeschiedenen γ -Phase des Fe-N-Systems bestehen u. der Zus. Fe₄N entsprechen. Die N₂-Aufnahme kann vermindert werden durch Erhöhung des C-Geh. u. der Spannung, durch Verminderung der Bogenlänge, Vergrößerung der Elektroden u. Verwendung dick ummantelter Elektroden. Das in der Schweiße vorhandene Oxyd besteht hauptsächlich aus Fe₃O₄, während für die im Schweißgut auftretenden Gasblasen CO u. H₂ verantwortlich zu machen sind. Das Ausglühen der Elektroden hat auf die N₂-Aufnahme der Schweiße keinen Einfluß. Bei Anlegung des Pluspols an das Werkstück wird N₂ an der Spitze der Elektrode absorbiert, während im anderen Falle der größte Teil des N₂ von dem Krater aufgenommen wird. Das N₂ wird in der Atmosphäre wahrscheinlich in dem kälteren Teil des Lichtdogens als NO gebunden, das durch den Lichtbogen in atomaren N u. O, die mit dem Metall reagieren, zerspalten wird. Die Löslichkeit des N₂ im Schweißgut nimmt mit steigender Schweißtemp. ab. Vf. weist zum Schluß darauf hin, daß N₂ nicht immer allein für die Verschlechterung der physikal. Eigg., die öfters in mittels Metalllichtbogen geschweißten Werkstücken festzustellen ist, verantwortlich zu machen ist, sondern daß dafür auch noch eine große Anzahl anderer Faktoren als Ursache zu berücksichtigen sind. (Iron Steel Engr. 11. 450—62. Nov. 1934. Dundalk, Md.) FRANKE.

Czternasty, *Einfluß der Schweißtechnik auf den Bau von Dampfkesseln und Dampffässern*. Überblick über die Anwendung der Feuer-, Wassergas-, Gasschmelz- u. Elektroschmelzschweißung. (Wärme 57. 680—86. 13/10. 1934. Frankfurt a. O.) R. K. MÜ.

Czternasty, *Probleme der Schweißtechnik beim Bau von Dampfkesseln und Dampffässern*. (Vgl. vorst. Ref.) Überblick über die bei den verschiedenen Schweißverff. auftretenden metallurg., konstruktiven u. werkstattechn. Fragen. (Wärme 57. 767 bis 774. 10/11. 1934. Frankfurt a. O.) R. K. MÜLLER.

E. V. David, *Überzüge durch Spritzen von geschmolzenem Metall*. Besprechung der Spritzmetallisierung mit besonderer Berücksichtigung des „Metalayer“-Verf. u. der Anwendungsmöglichkeiten in der Papierindustrie. (Paper Trade J. 99. Nr. 18. 34—37. 1/11. 1934.) KUTZELNIGG.

Fritz Schäfer, *Moderne Trommelvernickerung, deren Vor- und Nachbehandlung*. Beschreibung des Arbeitsganges. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. 32. 515—16. 1/12. 1934. Rendsburg-B.) KUTZELNIGG.

R. Cazaud, *Bericht über die Arbeiten der Kommission für Luftfahrt zur Erforschung der Korrosion*. II. (I. vgl. C. 1934. II. 3835.) Weitere Berichte über die Arbeiten verschiedener Forscher: PROT u. GOLDOVSKY: „Studium der Homogenität von Leichtmetallen mittels der Methode gefärbter Indicatoren“. Bei diesem Verf. werden

3 Schichten einer Lsg. von 100 g gereinigter Gelatine pro 1 l Seewasser auf das heterogene Prüfstück gebracht, das vorher auf elektrol. Wege mit einem Film überzogen worden ist. Nach einigen Stunden der Einw. wird auf die Gelatineschichten ein farbiger Indicator gespritzt, der infolge der stattfindenden Elementbildg. zwischen Film u. Unreinheiten u. dgl. leicht die Heterogenität des Werkstückes sichtbar macht, da verschiedene Teile sauer bzw. bas. sind. — R. CAZAUD: „Einfluß der Korrosion auf die Dauerfestigkeit von Duraluminium“. Der Einfluß wurde nach der Korrosion bestimmt u. die Ergebnisse zahlenmäßig wiedergegeben. — CH. BOULANGER: „Über ein neues Verf. zur Herst. v. metall. Überzügen auf Gegenständen aus Aluminium u. Aluminiumlegierungen“. Da sich auf Grund der Spannungsreihe die Anwendung elektr. Verff. erübrigt, empfiehlt Vf. das Eintauchen des Werkstückes in eine h. alkal. Lsg. mit komplexen Metallcyaniden. Der Prozeß ist beendet, sobald die Gasentw. aufhört, was meistens nach 15—20 Min. der Fall ist. — CH. BOULANGER: „Über den Mechanismus der Schutzwrkg. durch Oxydndd.“ Vf. stellt fest, daß die Schutzschicht aus zwei Schichten besteht, von denen die auf dem Metall befindliche Schicht äußerst fein, nicht leitend u. unabhängig vom Elektrolyten ist, während die äußere dickere Schicht, leitend u. von der Natur u. Konz. des Elektrolyten u. bei Anwendung des anod. Verf. auch von der Stromdichte abhängig ist. Vf. erläutert den chem. Vorgang an Hand der entsprechenden Formeln. — LEGENDRE: „Normen für die Methoden zur Unters. der Korrosion von Metallen im künstlichen Meerwasser.“ Vf. gibt Vorschriften für das Aufhängen der Proben, erläutert die Technik der Schnellunters., Einfluß der Vers.-Temp. u. gibt für die genormte Vergleichslsg. folgende Zus. an: 300 g Kochsalz (rein u. trocken), sowie 1,876 g Na₂HPO₄ u. 12,404 g H₂BO₃ (um denselben pH-Wert wie der des natürlichen Meerwassers zu erhalten) u. 300 g dest. W. Als Unters.-Methode wird die Feststellung der mittleren Häufigkeit von Oxydflecken u. Stichen pro Flächeneinheit (z. B. 1 qdcm) an Stelle der Best. des Gewichtsverlustes vorgeschrieben. Sehr nützlich ist auch die Best. der Dehnung u. Zerreißfestigkeit, indem man die der Einw. der Salzlsg. unterworfenen Probe mit der trockenen unbehandelten Probe vergleicht, u. der Tiefungsvers. an Probeklätchen unter bestimmtem Druck. Vf. gibt eine ausführliche Beschreibung der genormten Vers.-Methoden. — QUILLARD: „Unters. über die Zus. des künstlichen Meerwassers u. über den Einfluß der Zus. u. Erneuerung der Korrosionsfl. auf die Korrosionsvers.“ Vf. beobachtet den Einfluß der Mg-Ionen, die im natürlichen Meerwasser enthalten sind, auf die Korrosionsergebnisse u. stellt fest, daß für Fe- u. Al-Legierungen eine Zugabe von Mg zu der genormten Vergleichslsg. keinen prakt. Wert besitzt. Durch fortwährende Erneuerung der Korrosionsfl. wurde bei den Verss. im W. u. in Salzlsg. eine geringere Gewichtsabnahme gegenüber den in ruhenden, abgestandenen Fl. sich befindlichen Proben festgestellt. Vf. führt diesen Unterschied auf die verschiedenen Mengen O₂ zurück. (Rev. Métallurgie 31. 439—51. Okt. 1934.) FRANKE.

R. Cazaud, Bericht über die Arbeiten der Kommission für Luftfahrt zur Erforschung der Korrosion. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Mitteilung über weitere Arbeiten J. COURNOT u. M. CHAUSSAIN: „Über die Best. u. Messung der Korrosion.“ Es wird eine Übersicht gegeben über leicht durchführbare Unters.-Methoden, die über das Verh. eines Werkstoffes gegen Korrosion jedoch einen guten Aufschluß geben: Beobachtung des Aussehens der Proben während u. nach der Korrosion (Art des Angriffes der Proben durch die Korrosionsfl.: Lochfraß, örtliche oder über die ganze Probe gleichmäßig auftretende Korrosion), Best. des durch die Korrosion entstandenen Gewichtsverlustes, wofür verschiedene Methoden angegeben werden: Wägung u. Analysierung des Nd. bzw. Ausglühen des gewogenen Nd. bei 800° mit anschließender Auswägung oder aber Wägung der Proben vor u. nach der Korrosion, wobei Eisenoxydnd. durch naszierendes H₂ gebildet aus Lauge u. Zn (2 NaOH + Zn = Zn(ONa)₂ + 2 H), reduziert wird, ferner Feststellung der Veränderung der mechan. Eigg. durch die Korrosion durch den Tiefziehvers. oder Best. der Zerreißfestigkeit, Elastizitätsgrenze u. der Dehnung bei einer Vers.-Geschwindigkeit von 0,5 cm/min. u. schließlich vergleichende mkr. Unters. der Proben vor u. nach der Korrosion, wobei vor allem die Tiefe der erfolgten Korrosion festgestellt werden kann. — In einem weiteren Aufsatze von PROT u. GOLDOWSKI: „Über Korrosionskennziffern“ wird eine bequeme, schnelle u. genaue Vers.-Methode, besonders geeignet für die Unters. von Leichtmetalllegierungen in künstlichem Meerwasser [bestehend aus einer 3%ig. NaCl-Lsg., der 1 Vol.-% H₂O₂ (pH = 5,8) zugesetzt wird], geschildert. Durch ein Durchströmen der Korrosionsfl. wird der Korrosionsvorgang beschleunigt. Vff. untersuchen eingehend den Einfluß aller die Messung

beeinflussenden Faktoren; besonders den des Werkstoffes selbst (innerer Aufbau, Oberflächenbeschaffenheit), der Korrosionsfl. (Konz. an NaCl u. O₂, Einfluß des pH-Wertes, Fl.-Temp. u. Fl.-Durchganges, sowie der Menge der Standfl.) u. den Einfluß der Probengröße u. deren vorhergehenden Reinigung. Die Ausführung der Messung u. Auswertung der Ergebnisse werden mitgeteilt. (Rev. Métallurgie 31. 487—94. Nov. 1934.)

FRANKE.

Stefan Jellinek, *Über Wechselstromkorrosion. I. Aus der Praxis der Elektrokorrosion und über Ergebnisse eigener Versuche.* Vf. beschreibt zunächst vom Wechselstrom verursachte, elektrolyt. Veränderungen, die auf lebender u. lebloser Materie wahrzunehmen sind. Er geht im besonderen auf die Korrosionen an Wasserleitungsrohren u. Gasmessern ein, die an Orten stattfinden, wo nur Wechselstrom zur Verwendung steht u. prüft im Laboratorium die Frage unter möglicherster Nachahmung der Bedingungen nach, um die Erscheinungen zu ergründen. Die starken Effekte dieser Vers. zeigen, daß die Wechselstromkorrosion sowohl in theoret. wie in prakt. Hinsicht größte Aufmerksamkeit verdient. (Elektrotechn. u. Maschinenbau 52. 577—80. 9/12. 1934. Wien, Elektropatholog. Museum d. Univ.)

GAEDE.

H. Hohn, *Über Wechselstromkorrosion. II. Systematik der Wechselstromkorrosion.* (I. vgl. vorst. Ref.) Auf Grund der Bedeutung, die der Wechselstromkorrosion entsprechend I. zukommt, untersucht Vf. die Frage nach streng physikal.-chem. Gesichtspunkten. Es wird festgestellt, daß der elektrolyt. Angriff von Metallen durch Wechselstrom durch die Wahrscheinlichkeit einer Fremdscheidung beschrieben werden kann. Die Korrosionen wachsen mit Spannung, Stromdichte u. Wellenlänge. Sie sind vom Material der Elektrode abhängig, derart, daß der Logarithmus der Korrosion dem Normalpotential des Elektrodenmetalls proportional ist. Je nach der Art der Korrosion lassen sich drei verschiedene Typen der Korrosion unterscheiden: die Metalloid-, die Wasserstoff- u. die Komplexkorrosion. Es ergibt sich daraus die Notwendigkeit, dem chem. Charakter des Bodenelektrolyten in der Praxis große Beachtung zu schenken. Sind im Elektrolyten Anionen vorhanden, die sehr wl. Verbb. mit dem Elektrodenmaterial bilden, so kann Passivierung eintreten. Hierauf beruht eine Möglichkeit, die Wechselstromkorrosion zu verhindern. (Elektrotechn. u. Maschinenbau 52. 580—83. 9/12. 1934. Wien, I. Chem. Inst. d. Univ.)

GAEDE.

W. W. Skortscheletti und **B. M. Ideltschik**, *Chemische Widerstandsfähigkeit von festen Lösungen.* Unters. des Systems Mg-Cd. Zustandsschaubild des binären Systems. Herst. von 14 Legierungen mit variierenden Gehh. an Mg u. Cd. Korrosionsverss. mit $\frac{1}{10}$ -n. H₂SO₄. Elektrochem. Potentiale der Mg-Cd-Legierungen. Unters. des Systems Cu-Ni-Zustandsschaubild des binären Systems. Herst. von 15 Legierungen mit variierenden Gehh. an Cu u. Ni. Korrosionsverss. mit NH₄OH-Lsgg. u. mit S₂Cl₂ bei Anwesenheit von H₂O. Theoret. Erklärungen des Übergangsmechanismus der Metallatome in den Ionenzustand mit Atomgitterbetrachtungen für beide Systeme. (Metallurg [russ.: Metallurg] 9. Nr. 2. 30—43. Nr. 3. 27—38. 1934. Inst. d. Metalle d. allruss. Unione.)

HOCHSTEIN.

Jean Cournot, *Ergänzende Bemerkungen über die Vorbereitung der Blechproben für Korrosionsversuche.* Vf. diskutiert einen Aufsatz von PORTEVIN (C. 1934. II. 1196), der eine Kritik der Zerreiß- u. Tiefziehverss. des Kaiser-Wilhelm-Institut f. Eisenforschung enthält. Vf. zieht für Korrosionsunterss. den Tiefziehvers. dem Zerreißvers. vor, da bei dem letzteren oft frühzeitig Risse auftreten, die das Ergebnis beeinflussen, u. die Vorbereitung der dünnen korrodierten Proben für die Verss. schwierig ist. Unterss. des Vf. zeigen deutlich, daß für bestimmte Metalle u. Legierungen, besonders aber bei interkristalliner u. örtlicher Korrosion, bei denen die Best. der Korrosion durch Gewichtsverlust fast völlig versagt, der Tiefziehweitungsvers., bei dem die Blechproben erst nach der Korrosion mit der Bohrung versehen werden, den Vorzug einer größeren Empfindlichkeit gegenüber der n. Tiefziehprüfung besitzt u. auch das Durchbohren der Bleche einfacher ist als das Fertigmachen der korrodierten Bleche für den Zerreißvers. (Rev. Métallurgie 31. 514. Nov. 1934.)

FRANKE.

Bernard Louis Raymond Bonnafoux, Frankreich, *Frischen von Roheisen* mit Fe- u. Mn-Oxyden in einem Kupolofen mit bas. Futter. Die Beheizung des Ofens erfolgt mit Öl oder einem sonstigen fl. oder gasförmigen, einen genügenden Heizwert besitzenden, jedoch nicht kohlendenden Brennstoff. Es kann ein schwingender oder umlaufender Ofen benutzt werden, wobei das Roh-Fe mit Schrott oder Alt-Fe gemischt werden kann, um die Arbeiten im Elektro- oder SIEMENS-MARTIN-Ofen abzukürzen. —

Si, Mn u. P werden entfernt u. ein Fe mit niedrigem C-Geh. erzeugt. (F. P. 765 211 vom 3/11. 1933, ausg. 5/6. 1934. E. Prior. 4/11. 1932.) HABEL.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, Oslo, Norwegen (Erfinder: **A. Foss**), *Kohlenstoffreies Ferrochrom*. Cr-Nitrid wird mit metall. Fe verschmolzen. (N. P. 54 462 vom 26/4. 1933, ausg. 15/10. 1934.) DREWS.

Alloy Research Corp., Baltimore, Md., übert. von: **William B. Arness**, Towson, Md., V. St. A., *Erzeugung von rostfreiem Eisen* im Elektroofen mit C-Elektroden, durch Schmelzen einer Charge, die im wesentlichen aus Abfällen rostfreier Fe-Legierungen, einem Material mit hohem FeO-Geh. u. einem Cr-haltigen Erz besteht, wobei ein Bad von geschmolzenem Fe erzeugt wird, das eine obenauf schwimmende Schlacke aufweist, die Fe- u. Cr-Oxyde enthält, u. darauffolgender Zugabe eines Si enthaltenden Red.-Mittels, vorzugsweise zusammen mit CaO, um das metall. Fe u. Cr aus ihnen in der Schlacke enthaltenden Oxyden zu reduzieren bzw. in das Metallbad überzuführen. — Es wird unter Verwendung von Abfällen eine an C arme, rostsicere Fe-Cr-Legierung erhalten. (A. P. 1 954 400 vom 24/8. 1932, ausg. 10/4. 1934.) HABEL.

Laurence F. Van Mater, Lockport, N. Y., V. St. A., *Beizen von rostfreiem Stahl*. Um die festhaftende Zunderschicht auf Cr oder Ni enthaltenden Stahlliegierungen zu entfernen, unterwirft man die Teile zunächst einer anod. Behandlung in einem alkal. Elektrolyten, insbesondere in einer 35—50%ig. NaOH-Lsg. u. beizt dann in 5—10%ig. HNO₃, der geringe Mengen HF zugesetzt werden können. Man erhält silberweiße Oberflächen. (A. P. 1 978 151 vom 30/7. 1931, ausg. 23/10. 1934.) MARKHOFF.

Consolidated Mining & Smelting Co. of Canada, Ltd., Montreal, übert. von: **Frederick Eric Lee**, British Columbia, Canada, *Aufarbeitung sulfidischer Zinkerze*. Aus dem beim Abrösten der Erze anfallenden Gut wird eine wss. Suspension hergestellt, in die Röstgase eingeleitet werden. Es bildet sich ein kristalliner Nd. von wasserhaltigem ZnSO₄, der nach dem Abfiltrieren mit bei der späteren Elektrolyse anfallender verd. H₂SO₄ in Lsg. gebracht wird. Dabei entwickelt sich nahezu reine SO₂, die auf elementarem S verarbeitet wird oder auch verflüssigt werden kann. Die ZnSO₄-Lsg. wird elektrolyt. weiterverarbeitet. (A. P. 1 969 567 vom 6/8. 1932, ausg. 7/8. 1934.) GEISZLER.

National Lead Co., übert. von: **Edward F. Kern**, New York, **Edmund H. Sheaff** und **William A. Cowan**, Brooklyn, und **Gustave W. Thompson**, Sayville, N. Y., V. St. A., *Raffination von Zinn, Blei oder Legierungen dieser Metalle*. Zur Entfernung von Sb, Cu, As oder Fe rührt man in das zu reinigende Metall Al, vorzugsweise in Form von Bohrspänen in einer Menge ein, die eben ausreicht, um mit den angegebenen Verunreinigungen Verbb. einzugehen. Nachdem alles Al gel. ist, kühlt man die Schmelze ab u. entfernt den gebildeten, Al u. die Verunreinigungen enthaltenden Schaum. Die von dem gereinigten Metall aufgenommenen geringen Mengen an Al (im allgemeinen etwa 0,1%) werden in bekannter Weise abgeschieden, z. B. durch Einrühren von elementarem S. Das Al kann auch in Form einer Legierung dem zu reinigenden Metall zugesetzt werden, bei der Raffination von Sn z. B. in Form einer Al-Sn-Legierung. Nach A. P. 1 954 463 wird die Trennung des Schaumes von dem anhaftenden gereinigten Metall dadurch herbeigeführt, daß man den ganzen Kesselinhalt in ein Gefäß mit Siebboden bringt. Das Gefäß soll luftdicht verschließbar sein, um das fl. Metall mittels Gasdruck durch das Filter zu pressen, das durch die Krystalle selbst gebildet wird. Eine saubere Trennung zwischen Schaum u. gereinigtem Metall wird nach A. P. 1 957 930 ohne Filtrierung dadurch erreicht, daß man Sägemehl in den Schaum rührt, während er sich noch auf dem Metallbad befindet. Beim Herausheben des Schaumes aus dem Kessel werden mit ihm nur etwa 10% der sonst üblichen Mengen an gereinigtem Metall entfernt. Im A. P. 1 957 853 ist empfohlen, dieses Mittel auch beim Filtrieren des Schaumes anzuwenden. (A. PP. 1 954 463 vom 19/7. 1930, ausg. 10/4. 1934 u. 1 957 819, 1 957 837, 1 957 852 u. 1 957 930 vom 19/7. 1930, ausg. 8/5. 1934.) GEISZLER.

Oneida Community, Ltd., übert. von: **Daniel Gray**, Oneida, und **William S. Murray**, Utica, N. Y., V. St. A., *Kupferlegierung*, bestehend aus 50—90% Cu, Rest In. Das In bewirkt eine außerordentliche Steigerung der Härte des Cu. So ist z. B. eine Legierung aus 90% Cu, Rest In schon doppelt so hart wie reines Cu. Außerdem sind die neuen Werkstoffe besonders anlaufbeständig. Ihre Farbe ist heller wie die von Cu. Sie eignen sich vor allem für die Herst. von Küchengerätschaften. Man kann auch Gegenstände aus reinem Cu elektrolyt. mit In überziehen u. an ihrer Ober-

fläche eine Legierung durch Diffusion herstellen. (A. P. 1960740 vom 15/5. 1930, ausg. 29/5. 1934.) GEISZLER.

Metal & Thermit Corp., übert. von: **Michael George Corson**, Jackson Heights, N. Y., V. St. A., *Nickellegierung*, bestehend aus 1—20% Fe, 10—20% Cr oder Mo, 5—10% Cu, 0,5—1,5% Be, Rest Ni. Zur Steigerung der Härte u. Elastizität glüht man Werkstücke aus der Legierung $\frac{1}{2}$ —1 Stde. lang bei über 900°, schreckt dann ab u. läßt schließlich 6—12 Stdn. bei 250—600° an. Die Werkstoffe sind besonders für die Herst. von Federn geeignet, die säurebeständig sein müssen. (A. P. 1945679 vom 9/4. 1929, ausg. 6/2. 1934.) GEISZLER.

Jean Baptiste Rousseau, Frankreich, *Gießen von Magnesium* u. seinen Legierungen in Sandformen. Dem Formsand wird ein Salz der H_2SiF_6 u. gegebenenfalls ein NH_4 -Salz zugesetzt. Als besonders günstig hat sich eine Mischung aus 40% Na_2SiF_6 , Rest $(NH_4)_2SO_4$ erwiesen, die in einer Menge von 5% dem Formsand zugesetzt wurde. Die Zusätze lassen sich bei gleicher Schutzwirkg. besser handhaben als der bisher für den gleichen Zweck verwendete S. (F. P. 762969 vom 26/10. 1933, ausg. 21/4. 1934.) GEISZLER.

Magnesium Products, Inc., Wilmington, Del., übert. von: **Frank R. Kemmer**, Larchmont, N. Y., V. St. A., *Raffination von Magnesium*. Das zu reinigende Metall wird bei einer Temp., die unter dem Kp. des Mg bei Atmosphärendruck liegt, verdampft. Den Dampf führt man in einen Kondensator, in welchem der Gesamtgasdruck höher ist als der Teildruck der Mg-Dämpfe vor ihrem Eintritt in den Kondensator. Wenn man die Verdampfung im Vakuum vornimmt, kann man die Druckerhöhung dadurch erzielen, daß man die Vakuumpumpe zwischen Verdampfer u. Kondensator anordnet. Das Eindringen von Falschluff in den Kondensator soll hierdurch vermieden werden. Die Herabsetzung der Verdampfungstemp. des Mg kann auch durch einen inerten Gasstrom geschehen. Um das Mg im fl. Zustand abzuschneiden, kann man den Kondensator auch beheizen. (A. P. 1955964 vom 11/7. 1933, ausg. 24/4. 1934.) GEISZLER.

Magnesium Metals Corp., Pittsburgh, Pa., V. St. A., übert. von: **Georg Schichtel**, Dobriach, Österreich, *Magnesiumlegierung*, bestehend aus 80—98,8% Mg, 1—20% Zn, 0,12—2% Mn u. 0,05—2% Sb oder Bi oder beiden Metallen. Die Legierung besitzt bei hoher Festigkeit hohen Widerstand gegen korrodierende Einflüsse (vgl. auch E. P. 386929; C. 1933. II. 778). (A. P. 1975376 vom 14/2. 1933, ausg. 2/10. 1934. Oc. Prior. 19/2. 1932.) GEISZLER.

Victor Alexander Bary, London, England, *Herstellung von Gegenständen, die aus zwei verschiedenen Metallen bestehen*. Zur Herst. einer guten Verb. zwischen den beiden Metallen, erhitzt man den aus dem schwerer schm. Metall bestehenden Teil des Gegenstandes vor dem Eingießen des leichter schm. Metalles auf eine Temp., bei der die Ausdehnung des schwerer schm. Metalles bezogen auf die Längeneinheit gleich dem Betrag ist, um den sich das leichter schm. Metall beim Erstarren zusammenzieht. (Can. P. 326644 vom 24/8. 1931, ausg. 11/10. 1932.) GEISZLER.

Louis Renault, Frankreich, *Herstellung von Lagern aus graphithaltiger Bronze*. Man stellt zunächst ein Gußstück aus poröser Bronze her u. preßt dann eine Aufschlammung von kolloidalem Graphit in Öl durch das Gußstück. Der Graphit wird hierin zurückgehalten u. füllt die Poren aus, während das Öl graphitfrei abläuft. Die Herst. des porösen Metalls kann durch Zugabe von Al zur fl. Bronze geschehen, das beim Abkühlen des Gußstückes Mikroporen hervorruft oder auch durch Eingießen der fl. Legierung in feuchte Sandformen. (F. P. 763595 vom 8/11. 1933, ausg. 3/5. 1934.) GEISZLER.

Alfred Édouard Ricard, Frankreich, *Verbesserung der Gleiteigenschaften von auf Reibung beanspruchten Maschinenteilen*. Die Werkstücke werden aus einer Legierung hergestellt, die einen Bestandteil, z. B. Pb, enthalten, der bei Einw. von Druck u. Hitze auf das Werkstück fl. wird u. an die Oberfläche des Metalls kommt. Vor der Druck- u. Wärmebehandlung bringt man kolloidalen Graphit auf die Metalloberfläche, der von dem verflüssigten Legierungsbestandteil eingebettet wird. Bei der Herst. von Lagern wird zweckmäßig ein sich erweiternder Dorn verwendet, der mit Kanälen zur Zuführung des Graphits an die gewünschte Stelle versehen ist. (F. P. 702366 vom 18/9. 1930, ausg. 7/4. 1931.) GEISZLER.

American Machine & Foundry Co., New York, N. Y., übert. von: **Herbert R. Treuting**, Newark, N. J., V. St. A., *Bleiüberzug als Schmiermittel auf zu verformenden Metallen*. Man verwendet an Stelle von reinem Pb eine Pb-Legierung, insbesondere

Pb-Sn-Legierungen (97,5% Pb u. 2,5% Sn) mit einem geringen P-Geh. Das Verf. ist besonders zum Ziehen von Drähten aus Fe-Cr-Ni-Legierungen geeignet. (A. P. 1 977 562 vom 5/1. 1934, ausg. 16/10. 1934.) MARKHOFF.

Aladar Pacz, V. St. A., *Herstellung von Drähten oder Stäben aus Wolfram* u. Werkzeugen aus Hartmetalllegierungen mit einem W-Carbid als Hauptbestandteil. Als Bindemittel für W-Pulver dient eine organ. Verb., die durch Rk. zwischen Gerbsäure u. einem l. Wolframat, besonders von NH₄, erhalten wurde. Das Mengenverhältnis zwischen Gerbsäure u. Wolframat beträgt mindestens 1:2. Die erhaltenen Verbb. sind viel plast. als ein aus den gleichen Rohstoffen hergestelltes bekanntes Erzeugnis, bei dem das obige Verhältnis 1—4,5 betrug. Das Bindemittel ist auch bei der Herst. von Wolframglühkathoden mit hoher Elektronenemission brauchbar, die bis zu 30% an einem Oxyd von Zr oder Th enthalten müssen. Die Verbb. können auch als Bindemittel für akt. Kohle dienen. (F. P. 764 289 vom 23/11. 1933, ausg. 17/5. 1934. D. Prior. 24/11. 1932.) GEISLER.

Cold Metal Process Co., Youngstown, V. St. A., *Walzen von Blechen, Bändern u. dgl.*, dad. gek., daß das Walzgut der kombinierten Wrkg. von Druck- u. Zugbeanspruchungen ausgesetzt wird, indem durch gesonderte Zugwalzenpaare auf den Metallstreifen eine Zugkraft ausgeübt wird, die einen wesentlichen Teil der zum Durchzug des Walzgutes durch die Arbeitswalzen erforderlichen Kraft beträgt. — Bei dem bisherigen Kaltwalzen wird eine Orientierung der Krystalle nach einer bestimmten, vorzugsweise zur Bearbeitungsrichtung parallelen Richtung herbeigeführt. Wenn sich hierbei die Krystallzellen einem Grenzzustand nähern, bei dem die Würfelflächen der Krystalle an die Oberfläche oder parallel zur Oberfläche des Walzstreifens zu liegen kommen, erfolgt bei weiterer Bearbeitung Bruch. Ein eingeschalteter Ausglühvorgang ist mit Zunderbildg. u. anderen Nachteilen verknüpft. Durch das neue Verf. erhält das Walzgut gleichachsige, kleine, gleichförmig ausgebildete Krystallzellen mit willkürlicher Orientierung, so daß eine weitgehende Kaltverarbeitung ohne Zwischenglühung möglich ist. Röntgenbilder nach der einfachen Nadellochmethode zeigen konzent., im wesentlichen gleichförmig dichte, unterbrochene Ringe um den ungebrochenen Mittelstrahl. (Oe. P. 137 971 vom 10/3. 1930, ausg. 11/6. 1934. A. Prior. 11/1. 1930. F. P. 692 879 vom 28/3. 1930, ausg. 12/11. 1930. A. Prior. 11/1. 1930. E. P. 351 079 vom 25/2. 1930, ausg. 16/7. 1931. A. Prior. 11/1. 1930. Schwz. P. 148 825 vom 7/3. 1930, ausg. 2/11. 1931. A. Prior. 11/1. 1930.) HABELL.

Marius Béraud, Frankreich, *Herstellung von Lötzinnstäben u. dgl.* Man verwendet als Werkstoff für die Formen, in die die Lötlegierung gegossen wird, Al oder Al-Legierungen. Diese Werkstoffe leiten die Wärme schnell ab, außerdem legieren sie sich nicht mit Lötmetall. (F. P. 769 329 vom 26/2. 1934, ausg. 24/8. 1934.) MARKHOFF.

General Electric Co., übert. von: Virdis Miller, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Flußmittel für die Lichtbogenerschweißung*, bestehend aus 0,54% Ton, 1—10% NaOH, 1—5% Na₂CO₃, 10—40% TiO₂, 25—74% Feldspat, 12—40% W., vorzugsweise aus 1% Bentonit, 4% NaOH, 2% Na₂CO₃, 18% TiO₂, 53% Feldspat u. 22% W. (A. P. 1 978 318 vom 1/9. 1932, ausg. 23/10. 1934.) MARKHOFF.

Robert W. Buzzard, Kensington, Md., V. St. A., *Anodische Oxydation von Aluminium*. Als Elektrolyt verwendet man eine Lsg., die 3- u. 6-wertiges Cr u. ein Chromat enthält. Der Gesamtgeh. an Cr soll 2—30% betragen, wovon 5—60% 3-wertiges Cr u. bis zu 10% Chromat sein soll. Man erhält derartige Lsgg. durch Zusatz von Oxalsäure oder anderen 2-bas. organ. Säuren zu CrO₃. Beispielsweise verwendet man ein Bad mit 3% CrO₃ u. 1% Oxalsäure bei 40° C u. 40 Volt. Durch Veränderung der Konz. des Bades, der Temp. u. der Arbeitsspannung, die in weiten Grenzen möglich ist, lassen sich Oxydschichten mit den verschiedensten Eig. erzeugen. (A. P. 1 977 622 vom 22/5. 1934, ausg. 23/10. 1934.) MARKHOFF.

Magnesium Development Corp., übert. von: Robert H. Brown, New Kensington, Pa., V. St. A., *Magnesiumplattierung*. Als Plattierschicht für Mg verwendet man eine Mg-Legierung, deren Potential unedler als das der Grundlage ist. Hierdurch wird ein außerordentlich wirksamer Korrosionsschutz erzielt. Derartige Mg-Legierungen sind solche, die neben Mg Metalle aus folgenden Gruppen enthalten: Hg (0,02—5%), Tl (0,01—2%), Pb (0,5—15%). (A. P. 1 975 778 vom 20/10. 1933, ausg. 9/10. 1934.) MARKHOFF.

O. de Munck, Berchem-Anvers, Belgien, *Herstellung von Metallrohren mit Bleiauskleidung*. Die Auskleidung wird durch ein Bleirohr erreicht, das mittels einer geeigneten Legierung, die in den Zwischenraum zwischen den beiden Rohren gebracht

ist, dad. mit dem äußeren Metallrohr verbunden ist, daß man die Rohre bis auf den F. der Legierung erhitzt u. gleichzeitig das Bleirohr durch einen von innen wirkenden Druck an das äußere Rohr anpreßt. (Belg. P. 384 052 vom 10/11. 1931, ausg. 5/7. 1932.) GEISZLER.

Chemieprodukte G. m. b. H., Berlin-Britz, *Schutzüberzug für Rohre*, bestehend aus einem ständig weichbleibenden Grundauftrag (z. B. entsprechend E. P. 293 835 C. 1933. II. 320), einer darauffliegenden, härteren Zwischenschicht u. einer harten Deckschicht, z. B. mit einem F. von 90—140° event. mit Zusatz von Kautschuk u. Mineralölen u. Paraffinen mit Troppunkt 50°. Für den Grundauftrag sind auch natürliche oder künstliche Petroleumgallerten (jelly) mit hohem Paraffingeh. u. Troppunkt über 50° geeignet, auch solche mit Troppunkt von 20—50°, sowie Bitumina mit F. = 30°. Füllstoffe aller Art können diesen Massen zugegeben werden. (E. P. 415 384 vom 16/2. 1933, ausg. 20/9. 1934. D. Prior. 15/7. 1932.) BRAUNS.

James F. Bowe, Foundryman's reference book: a convenient reference book for those interested in the grey iron, malleable iron or non-ferrous casting industries; 3rd ed. rev. by A. A. Grubb. New York: Albany Sand & Supply Co. 1934. (200 S.) 2.00.

Ernst Herrmann und E. Zurbrüggen, Die Bearbeitung des Aluminiums. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1935. (VIII, 106 S.) 8°. M. 4.—

J. Laing and R. T. Rolfe, A manual of foundry practice. Cleveland: Sherwood Press 1934. (283 S.) 8°. 5.50.

Hugh O'Neill, The hardness of metals and its measurement. Cleveland: Sherwood Press 1934. (308 S.) 8°. 8.00.

[russ.] A. G. Rasumnikow u. N. S. Gorbunow, Korrosion und die Potentiale des Zinks von Elementen in einigen Elektrolyten. Moskau-Leningrad: Energoisdat 1934. (II, 70 S.) Rbl. 1.40.

IX. Organische Industrie.

N. Tschetwerikow und M. Lifschitz, *Stabilisierung der Furfurolfarbe*. Die Farbe des sonst schnell sich verfärbenden Furfurols kann durch Zusatz von Pyrogallol, NaCl u. Soda stabilisiert werden. Auf Zusatz von 1:500 u. 1:1000 Pyrogallol zu chem. reinem u. 1:5000 zu techn. Furfurol bleibt die bernsteingelbe Furfurolfarbe über 1/2 Jahr unverändert. Ähnlich wirkt ein Zusatz von gesätt. NaCl-Lsg. oder gesätt. Na₂CO₃-Lsg. Die Zusätze sind ohne Einfluß auf die D., Konz. u. Viscosität des Furfurols. Das stabilisierte Furfurol muß in verzinsten oder Glasgefäßen aufbewahrt werden. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 6. 39—40. 1934.) SCHÖNF.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Wasseranlagerungs- und -abspaltungsreaktionen*. Besonders für die Hydratisierung von Olefinen zu Alkoholen oder von CO zu Ameisensäure oder für die entsprechenden, umgekehrten Dehydratisierungsrrkk. geeignete Katalysatoren erhält man durch Lsg. von Erdalkalimetallen oder Cd, sowie von Fe, Ni oder Cu, bzw. ihren zweiwertigen Oxyden oder ihren 2-wertigen geeigneten Salzen, z. B. ihren Carbonaten, zusammen mit einem Oxyd oder Salz eines 3-wertigen Metalls, z. B. des Al u. Cr oder des 3-wertigen Fe in H₃PO₄ u. Trocknen der entstandenen Phosphate bei Tempp. bis zu 300°. Die Rkk. in Ggw. dieser Katalysatoren erfolgen bei Tempp. von 200 bis 300° fast quantitativ. (F. P. 768 167 vom 5/2. 1934, ausg. 1/8. 1934.) EBEN.

H. Th. Böhme A.-G., Chemnitz (Erfinder: A. Grün), *Herstellung von Olefinalkoholen*. Man läßt bei erhöhter Temp. ein Hydroxyd des Al, Ti, Zr oder Th auf mehrwertige aliph. Alkohole oder deren Derivv. einwirken. Die Temp. soll vorzugsweise unter dem Kp. der behandelten Stoffe liegen. Die aliph. Alkohole oder deren Derivv. können wenigstens eine sekundäre oder tertiäre Hydroxylgruppe enthalten. (Schwed. P. 81 232 vom 18/10. 1933, ausg. 21/8. 1934. D. Priorr. 5/11. 1932 u. 10/2. 1933.) DREWS.

Standard Oil Co. (Indiana), Chicago, übert. von: Bruce K. Brown, Wilmette, Ill., V. St. A., *Nitrierung von Glycerin, Glykol und ihren Polymeren*. Um die Temp. bei der Herst. von Nitroglycerin, Nitroglykol u. dgl. gleichmäßig niedrig zu halten, findet die Nitrierung in Ggw. von niedrigsd. KW-stoffen gesätt. aliph. Natur, z. B. n-Pentan, Kp. 38°, Isopentan, Kp. 38°, u. Butan, Kp. 1° u. dgl. statt. In diesen ist z. B. Nitroglycerin nur wenig l. Eine hierfür geeignete Vorr. wird beschrieben. Durch die Verdampfung des mit dem zu nitrierenden Stoff u. der Mischsäure eine Emulsion bildenden Kühlmittels wird eine absol. gleichmäßige Nitrierungstemp. erzeugt. Die Ni-

trierung kann auch unter etwas erhöhtem oder vermindertem Druck vorgenommen werden. Dazu 1 Abbildung. (A. P. 1 973 559 vom 13/7. 1933, ausg. 11/9. 1934.) EBEN.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Deutschland, Herstellung von Derivaten höhermolekularer Säureamide. Amide aus Aminen mit mindestens einem höhermolekularen aliphat. oder hydroaromat. Rest, wie *Undecyl-* (IX), *Dodecyl-*, *Methyldodecyl-*, *Decyl-*, *Tetradecyl-*, *Octadecenyl-*, *Cyclohexylamin* (VIII) u. organ. Säuren mit austauschbarem Halogen, wie *Mono-*, *Dichloressigsäure*, *Monobrombernsteinsäure*, *α -Bromlaurinsäure*, *Benzylchlorid-4-carbonsäure*, *2-Chlorbenzoesäure*, *5-Sulfo-2-chlorbenzoesäure*, *Chloräthansulfonsäure*, *Brompropansulfonsäure* u. ihre Homologen läßt man, vorteilhaft im alkal. Medium, mit organ. oder anorgan. Stoffen reagieren, die HO- oder HS-Gruppen enthalten, wie *Alkali-* oder *Erdalkalihydroxyde* bzw. *-sulfhydrate*, *-sulfide*, *-polysulfide*, *-thiosulfate* oder *aliphat.*, *hydroaromat.*, *araliphat.* *Alkohole* oder *Phenole*, oder mit NH_3 bzw. seinen organ. Substitutionsprodd., wie *prim.*, *sek.* oder *tert.* *Aminen*, z. B. *Mono-*, *Di-* oder *Triäthylamin* (VI), *Aminoessig-*, *Aminoäthansulfonsäure*, *Mono-*, *Di-*, *Triäthanolamin*, *Anilin* (VII), *Pyridin* (V), *Piperidin*. Auch an O, S oder N substituierte Oxy-, Mercapto- oder Aminosäuren bzw. ihre funktionellen Derivv. wie Ester, Anhydride, Halogenide, Lactone, kann man mit den erwähnten höhermolekularen Aminen umsetzen. Die Rk.-Prodd. besitzen *emulgierende* oder *seifenähnliche* Eiggg., sind zum Teil *Weichmachungsmittel* u. auch in der Industrie des *Kautschuks* verwendbar. Sie können ferner mit sulfonierenden Mitteln behandelt werden. — 23 Teile NaOH in 300 A. geben mit 94 *Phenol* u. 247 *Chloressigsäureundecylamid* (I) bei 3-std. Erhitzen unter Rückfluß *Phenoxyessigsäureundecylamid*, fast farblose Blättchen vom F. 43—44°. Ähnlich werden entsprechende *Phenoxypropion-* bzw. *-äthan-* oder *-propansulfonsäureamide* erhalten. I gibt mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ den *Thioschwefelsäureester des Oxyessigsäureundecylamids*, weiße krystalline M. Entsprechende Derivv. der Propion- (H), sowie Äthan- (III) u. Propansulfonsäure (IV) sind erwähnt. Mit *Mercaptobenzol* gibt I *Phenylmercaptossigsäureundecylamid*, weiße Krystalle vom F. 47—48°. Entsprechende Derivv. von II, III u. IV sind ebenfalls erhältlich. Mit Na_2S ergibt I eine weiße Krystallmasse, ein ähnliches Prod. mit V oder VI. Entsprechende Derivv. bilden II, III u. IV. Aus I u. VII entsteht *Anilinoessigsäureundecylamid*, fast weißes Pulver vom F. 49—50° *Phenoxyacetylchlorid* bildet mit VIII *Phenoxyessigsäurecyclohexylamid* (X) farblose Nadeln vom F. 84—85°, das *Lacton der Oxyäthoxyessigsäure* mit IX das *Oxyäthoxyessigsäureundecylamid*. X gibt mit konz. H_2SO_4 eine Sulfonsäure, deren Na-Salz ein weißes, in W. klar l. Pulver darstellt. (F. P. 770 539 vom 22/3. 1934, ausg. 15/9. 1934. D. Priorr. 21/4., 27/4., 27/4., 27/4., 12/5. 1933.) DONAT.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, V. St. A. (Erfinder: G. A. Perkins). Herstellung von *Vinylestern*. Man läßt Acetaldehyd mit einem Carbonsäureanhydrid reagieren, wobei man gegebenenfalls in Ggw. eines nicht flüchtigen anorgan. Katalysators arbeitet. Man erhält z. B. *Vinylacetat* durch Umsetzen von Essigsäureanhydrid mit Paraldehyd in Ggw. von H_2SO_4 . (Schwed. P. 81 294 vom 30/12. 1933, ausg. 28/8. 1934. A. Prior. 25/1. 1933.) DREWS.

Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H. und **Hermann Oehme**, Köln-Kalk, *Kontinuierliche Herstellung von Schwefelkohlenstoff* aus C u. S in der Hitze bei Ggw. von indifferenten, schwer schmelzbaren Stoffen, wie Bauxit, MgO o. dgl., als Wärmespeicher, dad. gek., daß man das Gemisch von C u. indifferenten, schwer schmelzbaren Stoffen durch Verbrennen eines Teils des C oder des durch teilweise Vergasung dieses C gewonnenen CO derart erhitzt, daß bei der nachfolgenden Einw. von fl. oder dampfförmigem S der im Gemisch noch enthaltene akt. C ganz oder zum Teil in CS_2 umgesetzt wird, wonach das abgezogene Gemisch von nicht ausgenutztem akt. C u. schwer schmelzbarem, wärmespeicherndem Material nach Ergänzung mit neuem akt. C oder solchen bildenden Materialien wieder in den Betrieb zurückkehrt. Anspruch 2: Als C-haltiges Material wird Braunkohle oder Braunkohlenbriketts verwendet, welche bei der durch teilweise Verbrennung mit Luft oder durch Verbrennung des CO-haltigen Gases erfolgenden Schwelung einen oberflächenakt., zur CS_2 -Bldg. geeigneten Koks ergeben. Anspruch 3: Verwendung von Braunkohlenasche, die neben viel anorgan. Bestandteilen unverbrannten C enthält. Z. B. wird die aus Quarzsand (225 kg), Braunkohlenkoks (40 kg) u. Rohbraunkohle (120 kg) bestehende Beschickung im oberen Teil eines Drehofens mit entgegenströmenden 1000° h. Feuergasen (12,6% CO_2 u. 7,8% O_2), etwa 150 cbm/Stde., erhitzt, wodurch Trocknen u. Verschwelen eintritt. Die 1000° h. Abgase (16% CO_2 , 6,5% CO u. 0,2% O_2) werden in der 2. Hälfte des Ofens mit 90 bis 100 kg auf 500—600° erhitztem S-Dampf im Gegenstrom zur Rk. gebracht, wodurch

100 kg CS₂ erhalten u. kondensiert werden. Sinngemäß wird rhein. Braunkohlensasche mit 1300 kg C u. 3020 kg anorgan. Bestandteilen mittels vorerhitzter Luft behandelt, u. die 1000^o h. M. mit S-Dampf zur Bldg. von CS₂ umgesetzt. Die Vorr. ist beschrieben. (D. R. P. 605 576 Kl. 12i vom 26/2. 1932, ausg. 16/11. 1934.) HOLZAMER.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Chester W. Hannum, Chicago, Ill., V. St. A., Herstellung von *N-Benzyl-p-aminophenol* (I). Man verteilt 100 Teile *N-Benzal-p-aminophenol* u. 58 Teile Zn-Staub in 400 W., kühlt auf 0°, setzt unter heftigem Rühren 210 Teile NaOH-Lsg. (30^o/ig) zu, bis die Farbe von gelbgrün nach grau umschlägt. Dann gießt man die M. in eine Lsg. von 240 H₂SO₄ in 800 W., trennt die festen Bestandteile ab, kocht sie mit wss. Na₂CO₃ aus, neutralisiert, trennt den festen Anteil ab u. gewinnt das I durch Umkrystallisieren aus einem organ. Lösungsm. (A. P. 1 979 154 vom 17/5. 1933, ausg. 30/10. 1934.) ALTPETER.

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, übert. von: Elton B. Punnett, Buffalo, N. Y., V. St. A., Katalytische Oxydation organischer Stoffe und Katalysator dafür. Vgl. A. P. 1 895 522; C. 1933. I. 2609. Nachzutragen ist, daß in ähnlicher Weise aus *Naphthalin Phthalsäureanhydrid* erhalten wird. (A. P. 1 978 506 vom 2/8. 1928, ausg. 30/10. 1934.) DONAT.

American Cyanamid & Chemical Corp., Del., übert. von: Lloyd C. Daniels, Crafton, und Alphons O. Jaeger, Mount Lebanon, V. St. A., Salze aromatischer Ketocarbonsäuren. Aus Kotocarbonsäuren der Formel R—CO—R'—COOH, worin R einen aliph. oder einkernigen arom. Rest u. R' einen arom. oder, wenn R arom. ist, einen aliph. Rest bedeutet, z. B. *Benzoylpropion-*, *Acetylbenzoe-*, *Chlorbenzoylbenzoesäure* u. dgl. oder ihren Ammonium- oder Alkalisalzen bzw. entsprechenden Lsgg. werden mit Lsgg. von in W. l. Ni-Salzen, wie Ni-Nitrat, -chlorid, -sulfat, gegebenenfalls in Ggw. einer organ. Base, wie Pyridin, Triäthanolamin u. dgl. die entsprechenden Ni-Salze hergestellt u. in bekannter Weise abgetrennt. Diese Salze sind z. B. für Überzüge oder plast. Massen oder Harze verwendbar. Das Ni kann gleichzeitig auch an andere Säuren, wie *Stearin-*, *Milch-*, *Harzsäuren*, gebunden werden. In Beispielen sind erwähnt *Ni-Benzoylpropionat* u. *Ni-Benzoylbenzoat*. Die Verb. sind nicht kristallin. (A. P. 1 977 047 vom 9/12. 1930, ausg. 16/10. 1934.) DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von *Phthaloyloxynaphthalsäuren*. Man kondensiert *3-Oxynaphthalsäureanhydrid* (I) mit *Phthalsäureanhydrid* (II) in Ggw. von AlCl₃. Z. B. erhitzt man 120 (Teile) II u. 30 AlCl₃ auf 250^o u. gibt allmählich 15 I bei 260^o hinzu. Es entsteht *4,5-Phthaloyl-3-oxynaphthalsäureanhydrid* vom F. über 340°. In gleicher Weise erhält man aus I u. *4-Chlorphthalsäureanhydrid* das *Chlor-4,5-phthaloyl-3-oxynaphthalsäureanhydrid*. Bei der Oxydation gehen die Verb. in *Benzanthronderiv.* über. (F. P. 766 620 vom 30/11. 1933, ausg. 2/7. 1934. D. Prior. 3/12. 1932.) NOUVEL.

Alfred Rieche, Wolfen, Kreis Bitterfeld, Herstellung von *Phthaloyloxynaphthalsäuren*. Hierzu vgl. F. P. 766 620; vorst. Ref. (E. P. 417 087 vom 27/11. 1933, ausg. 25/10. 1934. D. Prior. 3/12. 1932.) NOUVEL.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

L. G. Lawrie, *Chemische Textilhilfsmittel und Hilfsprodukte*. Tabellar. Aufzählung der wichtigsten *Textilhilfsmittel* nach Verwendung u. nach chem. Natur. Netzmittel, Mittel gegen Verfilzung, Mittel zur Fixierung u. zum Abziehen von Farbstoffen, sulfonierte Fettsäuren, Mittel zum W.-Festmachen u. zum Entglänzen werden kurz besprochen. (Text. Colorist 56. 677—79. 708. Okt. 1934.) FRIEDEMANN.

Fr. Kronbergs, *Die Oberflächenspannungen der wässerigen Lösungen einiger Verdickungs- und Netzmittel*. Verwendet man beim Handdruck als Verdickung *Gummi arabicum*, *Dextrin* oder *British Gum*, so erhält man klare Muster, nimmt man hingegen *Traganth* oder *Stärke*, so werden die Ränder unscharf. Vf. hat durch Messungen an Verdickungen, mit u. ohne Zusatz von Netzmitteln, wie *Nekal BX trocken* oder *Igepon AP extra*, gefunden, daß neben der Oberflächenspannung die Viscosität eine wichtige Rolle in drucktechn. Beziehung spielt. (Latvijas Univ. Raksti [Acta Univ. Latviensis] Chem. Ser. 2. 385—97. 398—99. 1934. [Orig.: lett.; Ausz.: franz.]) FRIEDE.

Pompeo Predello, *Die auf der Faser erzeugten unlöslichen Azofarbstoffe*. Zusammenfassender Vortrag über die Entw. dieser Farbstoffe, insbesondere der *Naphthol-AS-Reihe*, der *Rapid-Echt* u. *Rapidogenfarbstoffe*. (Boll. Ass. ital. Chim. tessile colorist. 10. 149—59. Juli/Aug. 1934.) KRÜGER.

Hans Freytag und Siegfried Preiss, *Textilphotochemische Untersuchungen*. III. Über ein nahezu ideales Uviolbemusterungsverfahren. (II. vgl. C. 1935. I. 476.) Besonders geeignet für das früher angegebene Bemusterungsverf. sind 1-Nitronaphthalin-8-anilinsulfonat u. 1-Nitronaphthalin-8-pyridinsulfonat, sie ermöglichen besonders bei langwelliger UV-Strahlung die kontinuierliche Erzeugung von Halbtönen. Arbeitsvorschrift. (Mschr. Text.-Ind. 49. 262—63. Nov. 1934. Brünn.) SÜVERN.

Justin-Mueller, *Das Anilinschwarz, seine Zusammensetzung, seine Reaktionen und seine Einteilung*. An Hand der Fachliteratur wird das Anilinschwarz geschichtlich, chem. u. färber. besprochen. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 12. 659—65. Sept. 1934.) FRIEDEMANN.

Yun-Hua Li und Chün Shih, *Farbige Dämpfe aus synthetischen Farbstoffen*. Um Farbstoffe oder gefärbte organ. Verbb. auf Bldg. farbiger Dämpfe zu prüfen, verwenden Vff. ein aus 2 Teilen $KClO_3$ u. 1 Teil Rohrzucker hergestelltes Erhitzungsgemisch. Der Farbstoff selbst wird mit der gleichen Menge NH_4Cl vermischt. Diese beiden Gemische werden in einem passenden Verhältnis, welches von der Flüchtigkeit des Farbstoffes abhängt, gründlich vermengt, mit etwas Streichholzzündmasse bedeckt u. in Brand gesetzt. Es hat sich folgendes ergeben: Alle bas. oder spritlöslichen Farbstoffe, welche NH_2 - oder substituierte NH_2 -Gruppen, aber keine SO_3H -Gruppen enthalten, sind flüchtig u. bilden farbige Dämpfe. Farbstoffe, welche SO_3H -Gruppen in Form von Na-Salzen enthalten, bilden keine farbigen Dämpfe. Alle Nitrofarbstoffe oder Nitroverbb., welche keine SO_3H -Gruppen enthalten, sind flüchtig u. bilden farbige Dämpfe. (J. Chin. chem. Soc. 2. 205—10. 1934. National Tsing Hua Univ.) LINDENB.

H. Th. Böhme Akt.-Ges., Chemnitz, *Capillare aktive Mittel*. Solche von besonderem Werte sind die Salze, insbesondere die *Halogenide, Sulfate oder Nitrate quaternärer Ammoniumbasen von höherem Mol.-Gew.*, das mindestens 200 beträgt. Diese Ammoniumbasen können aliph., cycloaliph., arom., aliph.-aromat. oder heterocycl. Natur sein u. ergeben in wss. Lsg. die Capillaraktivität bedingende Kationen. Die genannten Substanzen stellen ausgezeichnete *Netz-, Wasch- u. Dispergiermittel* von höchster Beständigkeit auch gegen Alkalien u. hochkonz. Säuren dar. Insbesondere werden die *Pyridonium-, Chinolinium- bzw. Isochinoliniumsalze* der obigen Art angeführt. (Vgl. hierzu auch F. P. 743973; C. 1933. II. 803.) Im einzelnen werden noch genannt die *Pyridiniumsalze* aus *Pyridin (I)* u. *Decyl- β -halogenäthyläther*, aus *I* u. *Monopalmitinsäureester des γ -Chlorpropylenglykols*, aus *I* u. *halogeniertem Paraffin*, aus *I* u. *10,11-Dibromundecylensäureäthylester* u. aus *I* u. *Chloressigsäuredecylester*. (Schwz. P. 169 342 vom 10/3. 1933, ausg. 16/8. 1934.) R. HERBST.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben bei Roßlau, *Durchdringung-, Netz-, Dispergier-, Schaum- u. Reinigungsmittel*. Als solche eignen sich *aromat. Aminosulfonsäuren*, die in der Aminogruppe durch einen höheren aliphat. oder alicycl. KW-stoffrest mit mindestens 8 C-Atomen substituiert sind. (Vgl. F. P. 753753; C. 1934. I. 1562.) (Schwz. P. 170 421 vom 23/3. 1933, ausg. 1/10. 1934. D. Prior. 4/4. 1932.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Wasch-, Netz- und Appreturmittel*. Als solche eignen sich Mischungen von wasserlöslichen Kondensationsprod., die durch Einw. von Äthylenoxyd (I) oder Polyglykoläthern bzw. diese liefernden Verbb. auf organ. Verbb. mit einer oder mehreren Oxy-, Carboxyl- oder Aminogruppen im Molekül erhältlich sind, u. höhermolekularen aliphat. Alkoholen, Carbonsäuren, Aminen oder der Derivv. Je nach Verwendungszweck können die Komponenten in den Mischungen weitgehend variiert werden. Die Mischungen können für sich oder zusammen mit oberflächenakt. Mitteln, anorgan. oder organ. Salzen, organ. Lösungsm. oder Leim usw. Verwendung finden. Z. B. besitzt eine Mischung aus 2 Teilen eines *wasserlöslichen Kondensationsprod. aus 1 Mol. Oleylalkohol* u. *20 Mol. I* mit 1 Teil *Dodecyläthanolamin* in neutralen wie alkal. Flotten ein gutes Waschvermögen für *Wolle* u. *Baumwolle*. Weiterhin verleiht eine Mischung aus 1 Teil des *Kondensationsprod. aus 1 Mol. Octadecylalkohol* u. ca. *20 Mol. I* mit 2 Teilen des *Kondensationsprod. aus Stearinsäure* u. *Triäthylentetramin* *Kunstseide* einen vollen u. geschmeidigen Griff. (F. P. 770 804 vom 27/3. 1934, ausg. 21/9. 1934. D. Prior. 26/4. 1933.) R. HERBST.

Élisée Charles Duhamel, Frankreich, *Wiedergewinnung von Reinigungs- und Netzmitteln*, die gegen Erdalkalien u. gegen Säuren beständig sind, wie Igepon A oder 1, oder Alkalisalze der Sulfonsäuren höherer Fettalkohole aus Wäscherei-, Färberei- u. dgl., Abwässern erfolgt, indem man sie von Adsorptionsmitteln aufnehmen läßt, diese vom W.

trennt u. dann mit organ. Lösungsmm. auszieht. Man erzeugt zweckmäßig einen Nd. von CaCO₃ im Abwasser u. setzt dieses unter Vakuum, um das Absitzen des Fällungsprod. zu beschleunigen. Für adsorbierte Alkalisalze von Fettalkoholsulfonsäuren sind geeignete Lösungsmm. Terpeneole, Terpentinöle, Carbinole des hydrierten oder nicht-hydrierten Bzl. oder des Furans. (F. P. 769 250 vom 1/5. 1933, ausg. 22/8. 1934.) MAAS.

United Merchants and Manufacturers, Inc., New York, N. Y., übert. von: **Oscar Herbert Forsdale**, Fall River, Mass., V. St. A., *Mehrfarbenmuster auf Gewebbahnen in kontinuierlichem Arbeitsgange*. Die Gewebbahn wird stellenweise mit einem Lack oder Klebemittel mustergemäß bedruckt. Die bedruckten, noch feuchten Stellen werden mit Wollstaub o. dgl. eingestäubt, der zuvor mit Naphtholbasen (Farbstoffbasen) getränkt war. Anschließend wird getrocknet. Schließlich werden die eingestäubten Stellen mittels mehrerer Druckwalzen, von denen jede eine Paste eines anderen Farbsalzes aufträgt, jede in gewünschter Weise bedruckt u. somit verschiedene Färbungen entwickelt. (A. P. 1 975 542 vom 10/3. 1932, ausg. 2/10. 1934.) BRAUNS.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Mordecai Mendoza** und **Arthur George Murray**, Blackley, England, *Herstellung von trockenen Diazopreparaten*. Hierzu vgl. Schwz. P. 160 413; C. 1933. II. 2328. Nachzutragen ist, daß das diazotierte 4-Chlor-o-toluidin sich mit einem Gemisch von KBrO₃, Na₂SO₄ u. dem Na-Salz eines Kondensationsprod. aus Naphthalinsulfonsäure u. CH₂O zu einem haltbaren Präparat vereinigen läßt. In gleicher Weise wird 6-Chlor-o-toluidin behandelt. (E. P. 414 681 vom 8/2. 1933, ausg. 6/9. 1934. Zus. zu E. P. 377 978; C. 1933. I. 3245.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von o-Aminoazoverbindungen*, dad. gek., daß man Derivv. des o-Nitroazobenzols von der Zus. R'-N=N-R·NO₂ (ortho), worin der Bzl.-Rest R' in o-Stellung zur Azogruppe ein Halogenatom oder eine NO₂-Gruppe enthält u. R den zweiten Bzl.-Rest darstellt, mit Red.-Mitteln behandelt. — 190 g 2'-Chlor-2-nitro-1,1'-azobenzol werden in 6000 ccm A. gel. Im Verlaufe einer Stde. läßt man in die sd. Lsg. eine Lsg. von 520 g Na₂S kryst. in 520 g W. einfließen, fügt dann verd. HCl zu, bis die Farbe der Lsg. nach orangerot umschlägt u. gibt 10 000 g W. hinzu. 2'-Chlor-2-amino-1,1'-azobenzol fällt dann aus, F. 105°, kryst. aus A. In gleicher Weise wird 2'-Brom-2-amino-1,1'-azobenzol hergestellt. — Ebenso erhält man aus 2',4'-Dichlor-2-nitro-1,1'-azobenzol 2',4'-Dichlor-2-amino-1,1'-azobenzol, F. 115°, aus 2',4'-Dibrom-2-nitro-1,1'-azobenzol 2',4'-Dibrom-2-amino-1,1'-azobenzol, aus 4-Methyl-2-nitro-2',4'-dichlor-1,1'-azobenzol 4-Methyl-2-amino-2',4'-dichlor-1,1'-azobenzol, F. 166—167°, aus 2,2'-Dinitro-1,1'-azobenzol 2'-Nitro-2-amino-1,1'-azobenzol, F. 145—147°. — Weiterhin sind aus den entsprechenden Nitroverb. durch Red. erhältlich: 4-Methoxy-2-amino-2'-chlor-1,1'-azobenzol, F. 164°; 4-Methoxy-2-amino-2'-chlor-4'-methoxy-1,1'-azobenzol, F. 132°; 5-Methyl-4-methoxy-2-amino-2',4'-dichlor-1,1'-azobenzol, F. 196—197°; 5-Methyl-4-methoxy-2-amino-2',5'-dichlor-1,1'-azobenzol, F. 147°; 5-Methyl-4-methoxy-2-amino-2'-nitro-4'-chlor-1,1'-azobenzol, F. 196°; 5-Methyl-4-methoxy-2-amino-2'-nitro-4'-methoxy-1,1'-azobenzol, F. 181°; 5-Methyl-4-methoxy-2-amino-2'-nitro-4'-methyl-1,1'-azobenzol, F. 171°; 5-Methyl-4-äthoxy-2-amino-2',5'-dichlor-1,1'-azobenzol, F. 164°; 5-Chlor-4-methoxy-2-amino-2',4'-dichlor-1,1'-azobenzol, F. 242—243°; 4,5-Dimethoxy-2-amino-2',4'-dichlor-1,1'-azobenzol, F. 177 bis 178°. (F. P. 768 055 vom 1/2. 1934, ausg. 31/7. 1934. D. Prior. 1/2. 1933.) SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Ivan Gubelmann**, Wilmington, Del., **Henry I. Weiland**, South Milwaukee, Wis., und **Hans Billroth Gottlieb**, Chicago Heights, Ill., V. St. A., *Herstellung von 1-Amino-2-chlor-4-methylanthrachinon* durch Erhitzen von 2'-Methyl-4'-chlor-5'-amino-o-benzoylbenzoesäure mit H₂SO₄ ca. 96%_{ig}. bei Temp. von 150—180°. 1-Amino-2-chlor-4-methylanthrachinon, aus Anilin kupferglänzende Nadeln, Hydrosulfitküpe braun. (A. P. 1 970 909 vom 1/12. 1933, ausg. 21/8. 1934.) HOPPE.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Alfred Davidson** und **Colin Henry Lumsden**, Blackley, Manchester, *Herstellung von Leukoindigo*. Indigo behandelt man mit 2 Mol einer alkal. Lsg. von Indoxyl in Ggw. von solchen Mengen W., daß der Leukoindigo in Lsg. bleibt, entfernt arom. Basen, wie Anilin, Methylanilin, u. solche Mengen W., daß beim Kühlen der wesentliche Teil des Alkalisalzes des Leukoindigos sich ausscheidet, u. führt das abgeschiedene Salz, gegebenenfalls durch Behandeln mit Säuren, in Leukoindigo über. Die durch Verschmelzen von Phenylglycin mit Ätzalkalien u. NaNH₂ entstandene Mischung aus Indoxyl, NaOH, KOH u. den üblichen Nebenprodd. verrührt man mit Indigo u. W. bei 90—95° 15 Min., dest. unter vermindertem Druck, bis kein Anilin, Methylanilin mehr übergeht, kühlt auf 10° u. gibt während des Kühkens

50%ig. NaOH zu, die erhaltene Suspension von Na- u. K-Salz des Leukoindigos in Alkalilauge wird filtriert. Den Preßkuchen löst man in w. W. u. neutralisiert mit H₂SO₄ 20%ig., hierbei fällt *Indigweiß* aus. (E. P. 417 862 vom 10/4. 1933, ausg. 8/11. 1934. F. P. 769 353 vom 26/2. 1934, ausg. 24/8. 1934. E. Prior. 10/4. 1933.) FRANZ.

[russ.] N. A. Potschernikow, Technologie des Färbens u. Bearbeitens von Wollgeweben. Moskau-Leningrad: Gilegprom 1934. (512 S.) 10 Rbl.

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

Egon Meier, *Werkstoffumstellung in Anstrichmitteln*. Im Wagenbau ist man schon vor längerer Zeit dazu übergegangen, die Regelanstriche durch Nitrocellulose-Kombinationsanstriche (Nitrocelluloselackfarben auf Ölgrundierung) zu ersetzen. Auch Nitrocellulosegrundierung ist verwendbar. Die Nitrocelluloseherst. kann von Baumwollintars auf Zellstoff umgestellt werden. Für die Sitzbanklackierung kommen Nitrocellulose-Kunstharzlacke zur Verwendung. Für die Innenlackierung der Wagen sowie für den Güterwagenanstrich kommen Phthalsäurekunstharzlacke in Frage. Für Signale u. Warnkreuze eignen sich Nitrocellulose-Kombinationslackfarben. (Farben-Ztg. 39. 1212—13. 1934.) SCHEIFELE.

—, *Anstrich neuer Zementböden*. Zur Neutralisierung von frischem Zement eignet sich vor allem Zinksulfatlg. Günstige Farbenbindemittel sind 100%ig. Phenolharzack, Cumaronharz-Holzöack u. Chlorkautschuk. Bis zu einer gewissen Grenze geht die Haltbarkeit dem Pigmentgeh. parallel. Proportional der zugesetzten Menge verbessert Calciumsulfat die Widerstandsfähigkeit gegen W. u. Alkali. (Amer. Paint J. 18. Nr. 53 A. 11—14. 1934.) SCHEIFELE.

—, *Trocknungsfähigkeit von Sojabohnenöl*. Auffindung eines prakt. durchführbaren Verf. zur Zerstörung der natürlichen Antioxygene im Sojabohnenöl. Günstige Resultate ergab die Behandlung mit Natriumbichromat u. Kaliumpermanganat in Ggw. von Schwefelsäure bzw. Salzsäure. (Amer. Paint J. 18. Nr. 53 B. 13—16. 1934.) SCHEIFELE.

Erich Stock, *Über Kautschuksamenöl*. Ein Kautschuksamenöl mit folgenden Kennzahlen: SZ. direkt 31,15, VZ., heiß, 136,10, JZ. (HANUS) 131,80, spez. Gew. 15⁰ 0,780 59, Brechungsindex (20⁰) 1,4755, Gesamtfettsäuren 88,9%, Unverseifbares 0,93% zeigte in rohem Zustande fast keine Trockenfähigkeit. Bleichverss. verliefen negativ. Mit dem Öl hergestellte fette u. magere Bernsteinlacke zeigten schlechte Trockenfähigkeit u. Kleben. Demnach ist Kautschuksamenöl für anstrichtechn. Zwecke nicht geeignet. (Farben-Ztg. 39. 1096. 1934.) SCHEIFELE.

Fritz Ohl, *Pflanzenleime für Anstriche und Tapezierarbeiten*. Sog. Malerleime aus Pflanzenleimen sind geschmeidige, leicht verstreichbare Massen, die ohne Bldg. von Fäden von einem Holzspatel in Form weicher Klumpen abfallen. Sie enthalten etwa 15—30% Trockensubstanz u. sind leicht mit W. klumpenfrei zu verrühren. Stärke wird vielfach derart aufgeschlossen, daß man dieselbe in dampfbeheizten Behältern mit NaOH besprüht. Günstig ist auch Aufschluß mit CaCl₂, welches mit verd. Alkohol wieder ausgewaschen werden kann. Malerleim enthält meist auch 2—3% Harzseife zur Steigerung der Klebkraft u. Haftfestigkeit. Vielfach verwendet man Harzseifen, die durch Verseifen von Kolophonium G mit der doppelten Menge NaOH 36—38⁰ B^é hergestellt sind. Die alkal. Harzseifenlg. wird der bereits aufgeschlossenen Stärke zugesetzt, worauf der Alkaliüberschuß neutralisiert wird. Durchschnittlich setzt man 0,1—0,2% Konservierungsmittel zu. Es gibt auch Malerleime mit Zusätzen von Wasserglas, Wachs, Paraffin, Porenfüller. (Kunstdünger u. Leim 31. 267—71. 1934.) SCHEIF.

G. B. Heckel, *Der neue Lack- und Farbenkatechismus*. Auszüge aus einem Auskunftsbuch für die Praxis der Lack- u. Lackfarbenherst. (Drugs Oils Paints 49. 449 bis 450. 1934.) SCHEIFELE.

Herbert Chase, *Lacke für Zink und Aluminium*. Allgemeine Angaben. (Synthet. appl. Finishes 5. 203—05. Nov. 1934.) W. WOLFF.

H. Schuller, *Die Verwendung bituminöser Substanzen zur Herstellung von Lacken*. Übersicht. (Olii mineral., Olii Grassi, Colori Vernici 14. 29—31. 45—47. 1934.) CONS.

A. Ssokolow, *Über die Asphalte aus dem Säuregoudron der Ölfraktionen*. Die Raffinationsabfälle ließen sich durch Erhitzen auf 105—110⁰ u. Kochen mit W. in 2 Schichten trennen; die obere Teerschicht stellte ein l. pechartiges Harz dar, das

sich für schwarze Öllacke verwenden ließ. (Lack- u. Farben-Ind. [russ.: Sa lakokrassostchnuju Industriju] 1934. Nr. 2. 14—17.) SCHÖNFELD.

Cyril S. Kimball, *Polier- und Reinigungsmittel für Autolacke*. Zus. u. Eigg. von Polier- u. Reinigungsmitteln in fl. u. Pastenform für Öllacke, Einbrennemaillen u. Celluloslacke. (Chem. Industries 35. 217—21. Seifensieder-Ztg. 61. 950—51. Sept. 1934.) SCHEIFELE.

William M. Grosvenor, *Lösungsmittel und Weichmacher*. (Plast. Products 10. 181—84. 221—27. 11. 21—27. 56—60. Mai 1934.) W. WOLFF.

V. E. Yarsley, *Lösungs- und Weichmachungsmittel*. V. (IV. vgl. C. 1934. II. 3319.) Bedeutung der Normung u. Kontrolle dieser Stoffe. (Synthet. appl. Finishes 5. 137. 1934.) SCHEIFELE.

Ibert Mellan, *Natürlicher und künstlicher Schellack, Schellackersatz und synthetischer Schellack*. Krit. Literatur- u. Patentbesprechung. (Chem. Industries 35. 315 bis 320. Okt. 1934.) SCHEIFELE.

Simeona Santiago Tanchico, Augustus P. West und J. Fontanoza, *Panoharz von den Philippinen*. Nach einer Beschreibung des Panobaumes (*Dipterocarpus vernicifluus* Blanco) u. seiner Verbreitung auf den Philippinen werden Angaben über die angewandten Harzungsverf. gemacht, die den beim Kolophonium üblichen entsprechen; Ausbeute 307 g je Baum. Die Zerlegung des Balsams erfolgt durch Lösen in Chlf., Abfiltrieren von Verunreinigungen, Abdest. des Chlf. auf dem W.-Bad u. Vakuumdest. Das äth. Öl hat D_{20}^{30} 0,9143, $\alpha_D^{30} = -11,03^\circ$ (10 cm-Rohr), $n_D^{30} = 1,4696$, SZ. 1,11, VZ. 51,29, EZ. 50,18 u. enthält Doppelbindungen u. Aldehydgruppen. Das Harz mit den Konstanten D_{20}^{30} 1,075, $\alpha_D^{30} = +32,6^\circ$ (10 cm-Rohr), SZ. 21,2, VZ. 27,42, EZ. 6,22, läßt sich aus Methanol umkrystallisieren u. bildet dann ein weißes Pulver. Seine lacktechn. Eigg. sind nicht bedeutend. (Philippine J. Sci. 54. 75—79. Mai 1934.) W. WOLFF.

A. Bresser, *Die Rektifikation von Holzterpentinöl*. Rohes Holzterpentinöl besteht aus 85% Terpentinöl, 10% Holzteerbestandteilen, 5% KW-stoffen, Essigsäure usw. Die Rektifikation besteht meist in einer chem. Vorbehandlung mit NaOH u. H₂SO₄ u. anschließender Destillation bei gewöhnlichem Druck, mit Wasserdampf oder im Vakuum. (Farbe u. Lack 1934. 522. 31/10.) SCHEIFELE.

—, *Neue Fortschritte in der Herstellung plastischer Massen auf Grundlage von Furfurol*. Übersicht. (Rev. Produits chim. Actual, sci. réun. 37. 550—53. 30/9. 1934.) W. WOLFF.

S. Ushakow und E. Freidberg, *Plastische Massen aus Kondensationsprodukten von Holzfasern und Phenol*. Nach eingehender Besprechung früherer, sich mit der Umsetzung cellulosehaltiger Materialien mit Phenol befassender Arbeiten wird die Kondensation von Sägespänen mit Phenol in Ggw. von H₂SO₄ (D. 1,84) näher untersucht, indem erstere bei 120—130° in die Mischung von Phenol u. H₂SO₄ eingetragen werden u. solange bei dieser Temp. unter Rühren gehalten wird, bis vollkommene A.-Löslichkeit erreicht ist. Spezielle Vers.-Reihen, über deren Ergebnisse tabellar. berichtet wird, ergeben, daß längeres Erhitzen keine Erhöhung des Kondensationsgrades bewirkt, daß die optimale Katalysatormenge 3—5% vom Phenol beträgt u. daß die Natur des angewandten Holzes (Birke, Fichte) keinen Einfluß ausübt. Die auf diese Weise erhaltenen Harze sind schwarz, haben muscheligen Bruch u. schm. zwischen 90—130° (KRÄMER-SARNOW); sie lassen sich durch Härtung bei 160° nicht in den unl. Zustand überführen u. zeigen geringe mechan. Festigkeit. Durch eine Nachbehandlung mit wss. CH₂O in Ggw. von Alkali werden ihre Eigg. verbessert. — Daraufhin werden Preßpulver hergestellt, bei denen ein Härtungsmittel, wie Hexamethylentetramin, Verwendung findet. Ihre Zus. ist ungefähr wie folgt: 42,88 Teile Harz (hergestellt aus 40—65 Teilen Holzfasern u. 10 Teilen Phenol), 6,40 Urotropin, eventuell Neutralisation mit etwa 4,64 Ba(OH)₂, 1,47 Stearin, 49,25 Holzmehl; Verarbeitung nach dem nassen Verf. mit A. als Lösungsm. Die erhaltenen Prodd. entsprechen im allgemeinen der Klasse O. Durch den geringeren CH₂O-Verbrauch ist das neue Verf. wirtschaftlicher als der bisherige Bakelit. (Kunststoffe 24. 277—81. Nov. 1934. Leningrad, Inst. f. plast. Massen.) W.W.O.

M. N. Allen, *Die Schrumpfung plastischer Massen auf Phenolbasis*. Sie beruht auf den Unterschieden im Ausdehnungskoeff. des Pressmetalls u. der Kunstmasse, sowie auf Substanzverlusten, speziell W., u. kann durch niedrigere Preßtemp., Vortrocknung des Preßpulvers u. Ersatz von Holzmehl durch Asbestfasern verringert werden. Bei der Schrumpfung auftretende Risse werden häufig durch Metalleinlagen u. durch ungleichmäßige Ausdehnung hervorgerufen; man vermeidet sie, wie auch

Deformation, durch zweckmäßige Formgebung. (Brit. Plastics moulded Products Trader 6. 206—08. Okt. 1934.) W. WOLFF.

M. Krahl, *Die Preßeigenschaften von Phenolharzen*. Es wird der Einfluß der Preßbedingungen, sowie der Vorbehandlung bzw. Zus. des Preßpulvers auf Fließvermögen, Härbarkeit u. Schließezeit untersucht. Bzgl. der einzelnen Ergebnisse sowie der Unters.-Methoden muß auf das Original verwiesen werden. (Brit. Plastics moulded Products Trader 6. 235—40. Nov. 1934. Ludwigshafen a. Rh., Dr. F. RASCHIG G. m. b. H.) W. WOLFF.

—, *Die Preßmischungen der Type 7*. Allgemein gehaltene Angaben über die Herst. dieser Weichmassen auf Basis von Naturharzen, Bitumen, Pech u. Asphalt, sowie über ihre Verarbeitung u. Verwendung. (Plast. Massen Wiss. Techn. 4. 329 bis 332. Dez. 1934.) W. WOLFF.

—, *Die Füllstoffe der Kunstharzpreßmassen*. Die Vorteile der füllstofffreien, nach dem Gießverf. hergestellten sogenannten „Edelkunstharze“ vor den gefüllten Erzeugnissen bestehen in der Erzielung besserer Farbwrkkg. u. größerer Polierbarkeit. Dagegen sind ihnen letztere in bezug auf techn. Eigg. überlegen. Die Füllstoffe werden in Harzträger (Faserstoffe) u. Füllmittel (Mineralmehle) eingeteilt. Die Beeinflussung der Verarbeitungsmöglichkeiten u. der Eigg. des fertigen Preßartikels durch die einzelnen Füllstoffe wird eingehend besprochen. (Kunststoffe 24. 281—84. Nov. 1934.) W. WOLFF.

Werner Esch, *Die technische Bedeutung der Phosphatide bei der Herstellung plastischer Massen*. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 2. 209—11. Sept. 1934. — C. 1934. II. 3187.) W. WOLFF.

Constantin de Neyman, *Plastische Massen auf Basis von Knochenleim*. Herst., Verarbeitung, Vorwendung u. Fabrikationskosten einer aus Leim, Fett u. Füllstoffen bestehenden Kunstmasse. (Rev. gén. Matières plast. 10. 375—77. Okt. 1934.) W. WO.

Heinrich Wiesental, *Fischsilber*. Kurze Beschreibung seiner Herst., Verarbeitung u. Verwendung. (Kunststoffe 24. 284—85. Nov. 1934.) W. WOLFF.

A. Bresser, *Gewinnung und Verwertung von Fischschuppenessenz*. Übersicht unter besonderer Berücksichtigung der Verf. zur Herst. von imitierter Ware. (Gummi-Ztg. 48. 1043—44. 19/10. 1934.) W. WOLFF.

Ray C. Martin, *Spezielle Laboratoriumsprüfungen von Lacken*. Prüfung von Lacken auf Ölbeständigkeit, Trockenzeit, Alkoholfestigkeit u. Widerstandsfähigkeit gegen Besprühen mit Salzlsgg. (Metal Clean. Finish. 6. 513—16. 1934.) SCHEIFELE.

M. Kalmár, Budapest, *Zinkweißherstellung*. Metall. Zn, Zn-Legierungen oder Zn-haltige Metalle werden in zerkleinertem Zustand auf einen glühenden Brennstoff (Koks) geschichtet. Mit den Rauchgasen werden die Zn-Dämpfe in einen Verbrennungsraum geleitet u. hier mittels O₂, der vorgewärmt sein kann, zu ZnO verbrannt u. das ZnO nach bekannten Methoden abgeschieden. Pb-haltige Zn-Verbb. können nach diesem Verf. vorteilhaft verwertet werden. Aus dem in den Brennstoffen enthaltenen S bildet sich SO₂, das bei der Verbrennung mit den Pb-Dämpfen PbSO₄ bildet, das die Deckfähigkeit des Zinkweiß hebt. (Ung. P. 108 871 vom 1/6. 1932, ausg. 16/3. 1934.) KÖN.

Titan Co. Inc., Wilmington, Del., V. St. A., *Gewinnung von Titanverbindungen*, gek. durch die Kombination von folgenden an sich bekannten Maßnahmen: Behandlung von Ti enthaltendem Material mit HCl, so daß die Verunreinigungen, wie Fe-Verbb., gel. werden, während die Ti-Verbb. ungel. zurück bleiben. Hierauf werden die gel. Bestandteile entfernt; das Ti-Konzentrat wird getrocknet u. chloriert. Durch fraktionierte Dest. läßt sich ein sehr reines TiCl₄ erhalten. Dieses wird mit W. oder W.-Dampf gespalten. Die hierbei erhaltenen hydrat. Ti-Verbb. finden zur Herst. von Pigmenten oder Ti-Verbb., wie Titanaten, Verwendung. Für die Herst. von Pigmenten werden die hydrat. Ti-Verbb. gewaschen u. geglüht, wobei gegebenenfalls Neutralisationsmittel, Sinterungstoffe oder P-Verbb. zugegeben werden. Zuletzt kann die Güte der Pigmente durch Regelung ihres p_H-Wertes verbessert werden. (N. P. 54 404 vom 30/3. 1933, ausg. 8/10. 1934.) DREWS.

Henry Montague Mines, Liverpool, *Herstellung von Leuchtmassen*. Es werden die Zusammenstellungen von A, B, C u. D 45—90 Min. bei 600—900° erhitzt u. feingemahlen. Es enthält A: 36000 (Teile) SrCO₃, 12000 CaCO₃ u. 2000 MgCO₃. Aus dieser Mischung werden mittels H₂S die entsprechenden Metallsulfide hergestellt. B enthält: 1200 (Teile) Li₂CO₃ u. 600 Rb₂CO₃. C enthält: Metallsalze, wie Bi(NO₃)₃, Vanadiumnitrat, CuSO₄, UO₂(NO₃)₂, Rh(NO₃)₃, die nur in Spuren z. B. von einer

1—5⁰/₁₀ig. Lsg. etwa 200 g zugesetzt werden. *D* enthält Flußmittel, wie Na₂SO₄, K₂SO₄. Beispiel: 50 Teile von *A*, 1,9 von *B*, Spuren von Bi(NO₃)₃ oder Vanadiumnitrat bzw. Mischung beider (*C*) u. 2,5 einer äquivalenten Mischung von Na₂SO₄ u. K₂SO₄ (*D*) werden 45 Min. bei etwa 600° erhitzt. (E. P. 410 347 vom 13/7. 1933, ausg. 7/6. 1934.) NITZE.

Swann Research, Inc., übert. von: **Lewis D. Gittings**, Anniston, Ala., V. St. A., *Überzugsmasse*, bestehend aus einem trocknenden Öl u. chloriertem Diphenyl C₁₂HCl₇ (mit 69% Cl) als Pigment. Pigment u. Öl werden in gleichem Mengenverhältnis angewandt. Es können auch andere Pigmente mitbenutzt werden. Beispiel: 16 (Teile) PbCO₃; 12,8 ZnO; 3,2 chloriertes Diphenyl u. 13,5 Leinöl. — Als Bindemittel kann statt Leinöl ein harzartiger Stoff gemäß A. P. 1 887 678; C. 1934. I. 2204 benutzt werden. (A. P. 1 974 799 vom 1/2. 1933, ausg. 25/9. 1934.) BRAUNS.

Gebr. Jänecke & Fr. Schneemann, Kom.-Ges. auf Aktien, Hannover, *Bronzedruckfarbe für Steindruck*, dad. gek., daß 1. sie aus etwa 10 (Teilen) polymerisiertem Holzöl, etwa 5 Leinöl, etwa 1 Wachs u. etwa 2 Terpentinöl besteht, wobei etwa 9 Teile dieses Gemisches mit 16—18 Bronze verrührt sind. 2. Verf. zur Herst. der Farbe nach Anspruch 1, dad. gek., daß man etwa 10 Teile Holzöl von niedriger SZ. polymerisiert, indem man es auf Temp. zwischen 240 u. 280° erwärmt, u. diesem etwa 5 Teile gekochtes Leinöl zusetzt, worauf das Gemisch etwa 2—3 Stdn. lang auf etwa 200° erwärmt wird, u. dem erkalteten Gemisch unter Rühren etwa 1 Teil fl. Carnaubawachs oder synthet. Wachs oder ein Wachs von ähnlichem F. zugeißt, um nach dem Rühren noch etwa 2 Teile Terpentinöl hinzuzurühren, worauf der so hergestellte Firnis mit Bronze verrührt wird. (D. R. P. 604 019 Kl. 151 vom 12/1. 1932, ausg. 12/10. 1934.) KITTLER.

Adolf Schneider, Ridgewood, N. J., V. St. A., *Herstellen von Reliefdrucken*. Die mit einer langsam trocknenden Farbe (z. B. 100 Paracumaronharz, 100 Dibutylphthalat, 2¹/₂ Kobaltacetat) erzeugten Drucke werden vor dem Trocknen mit Schellackpulver bestreut, u. dieses an den Bildstellen mit der Druckfarbe durch Erhitzen zum Verschmelzen gebracht. (A. P. 1 966 907 vom 10/1. 1931, ausg. 17/7. 1934.) KITTLER.

F. Tuttschke, Leipzig, *Überzug für Druckereisfarbwalzen*. Verwendung einer mit einer Lsg. von Cellulosederivv. imprägnierten Filzmasse. (D. R. P. 603 550 Kl. 151 vom 26/4. 1931, ausg. 3/10. 1934.) KITTLER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, *Herstellung von Druckwalzen*, deren Oberfläche aus biegsamen Kondensationsprodd. mehrwertiger Alkohole u. mehrbas. organ. Säuren besteht, nach Patent 594 970, dad. gek., daß 1. aus dem biegsamen Alkydharz mit Hilfe einer Ringdüse ein Schlauch gebildet u. auf dem dicht vor dem Düsenausgang angeordneten Kern unmittelbar aufgeschoben wird. — 2. Die biegsame Alkydharzschicht während der Wärmebehandlung mit Gewebe unwickelt u. mit dicht gewickeltem dünnem Draht umgeben wird. (D. R. P. 603 205 Kl. 151 vom 14/10. 1932, ausg. 25/9. 1934. Zus. zu D. R. P. 594 970; C. 1934. II. 1031.) KITTLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **A. C. White** und **S. M. Stoesser**, Midland, Mich., V. St. A., *Ätzmittel für Druckplatten*, bestehend aus einer FeCl₃-Lsg. in W. mit einem Geh. von 4—6% eines wasserlöslichen Sulfats eines Metalls, das in der elektromotor. Spannungsreihe über dem H steht. Ferner enthält das Mittel ein organ. Dispergiermittel, z. B. Zucker, u. besitzt eine D. von 40—50° Bé. (A. P. 1 969 678 vom 25/9. 1931, ausg. 7/8. 1934.) KITTLER.

Fernand Frédéric Schwartz, Paris, *Lack*, der nach dem Trocknen unl. wird, bestehend aus Metallseifen der Harzsäuren, gel. in NH₃ in Ggw. von Fettsäuren u. dann vermischt mit wss. Lsgg. von Albumin, Casein oder Cellulose. Beispiel: 30 kg Casein gel. in 120 kg W. mit 4 kg NH₃ bilden nach Zusatz von 3 kg Ricinusöl die Lsg. I. — 20 kg gepulvertes Sandarakharz gemischt mit 80 kg W., 10 kg NH₃ u. 3 kg Ricinusöl ergeben Lsg. II. — 15 kg wss. ZnSO₄ werden mit 6 kg Soda gefällt. Das entstehende Komplexsalz wird abfiltriert, gewaschen u. in 80 kg NH₃ mit 10 kg Ölsäuren gel. als Lsg. III. — 40 kg I werden dann mit 70 kg II u. 5 kg III gemischt. — Pigmente u. Farben können zugesetzt werden. (Ind. P. 20 814 vom 24/4. 1934, ausg. 22/9. 1934. F. P. 768 329 vom 28/4. 1933, ausg. 3/8. 1934.) BRAUNS.

Israel Rosenblum, Jackson Heights, N. Y., V. St. A., *Emaillack*, hergestellt durch Erhitzen von Holzöl u. Harzsäure in Ggw. einer Zn-Verb. u. nachheriges Zusetzen eines bas. Rk.-Prod. (I) aus Glycerin, Phthalsäure u. einer einbas. trocknenden Ölsäure sowie Maleinsäure. Beispiel: 19 Gallonen Holzöl werden schnell auf 450° F erhitzt u. mit 54 lbs. eines Säureharzes (gewonnen aus Kolophonium) u. einer entsprechenden Menge Glycerin mit 1/4% ZnO versetzt. Die Temp. wird jetzt auf 585 F

gesteigert u. dort gehalten bis die M. zähe ist. Jetzt wird das Rk.-Prod. vom Feuer genommen u. mit 88 lbs. I versetzt. Die M. wird bei 500° F gehalten bis sie klar ist, dann wird in Lösungsmm. gel. u. Trockenstoffe werden zugemischt. (A. P. 1972 905 vom 2/1. 1931, ausg. 11/9. 1934.) BRAUNS.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, Conn., übert. von: **Omar H. Smith**, West Englewood, N. J., V. St. A., *Weiter- und lichtbeständiger Lack aus Metastyrol*, Weichmachungsmitteln u. Zusätzen aller Art sowie Lösungsmm. Beispiel: 80 (Teile) Metastyrol u. 20 Weichmachungsmittel werden in Lösungsmm. bis zur Erreichung der gewünschten Viscosität gel. — Als Weichmachungsmittel werden genannt: Dibutylphthalat, Äthylabietat, Campher, Phenylphthalat u. a. Für Mattlacke werden Fettsäuren zugesetzt. — Lösungsmm. sind: Bzl., Toluol, Xylol, CCl₄, Äthylacetat, Amylacetat u. a. (A. P. 1975 179 vom 1/8. 1930, ausg. 2/10. 1934.) BRAUNS.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Thomas F. Murray**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Ultraviolett absorbierender Schutzüberzug*. Stoffe, die durch Sonnenlicht leicht zers. werden, wie *Nitrocelluloselacke*, werden mit einem Schutzüberzug versehen, der aus einem organ. Cellulosederiv., *Di-p-toluolsulfonimid*, *Triphenylguanidin* u. *Triphenylphosphit* besteht. (A. P. 1976 359 vom 16/1. 1932, ausg. 9/10. 1934.) GROTE.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Neil S. Kocher**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Schutzanstrich für Nitrolacküberzüge*, der ultraviolettes Licht absorbiert, bestehend aus einem Celluloseacetatlack u. 10—70% Zusatzstoffen, berechnet auf den Geh. an Celluloseacetat. Diese Zusatzstoffe bewirken die Absorption der ultravioletten Strahlen u. sind gleichzeitig Weichmachungsmittel. Genannt werden: Benzylacetat, Glycerinbutylphthalat, β -Methoxyäthylphthalat, Phenylbenzoat, Benzylbenzoat u. dgl. (A. P. 1973 488 vom 29/5. 1930, ausg. 11/9. 1934.) BRAUNS.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: **Ernest W. Reid**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Lösungsmittelgemisch für Celluloseacetat*, bestehend aus α, β -Dichlorpropan u. Alkoholen mit weniger als 3 C-Atomen, z. B. 70% CH₃-CHCl-CH₂Cl u. 30% Methyl- oder Äthylalkohol. Dieses Gemisch löst Celluloseacetat gut, während die Einzelkomponenten Nichtlöser sind. (A. P. 1969 183 vom 23/9. 1931, ausg. 7/8. 1934.) BRAUNS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., übert. von: **Wendell M. Stanley**, München, Deutschland, *Weichmachungsmittel für Nitrocelluloselacke aus Ricinusöl*. *Ricinusöl* wird mit weniger als 2% Se-Pulver mehrere Stunden lang auf Temp. zwischen 200 u. 300° erhitzt. Dasselbe läßt sich danach mit Hilfe von PÄe. in einen festen u. fl. Anteil zerlegen. Diese können jeder für sich, wie auch das behandelte unzerlegte, langsamer ranzig werdende Öl als *Weichmachungsmittel* verwendet werden. Die mit diesen angesetzten *Nitrocelluloselacke* ergeben elast. bleibende Überzüge, die durch Altern nur langsam spröde u. brüchig werden. (A. P. 1955 348 vom 27/3. 1931, ausg. 17/4. 1934.) R. HERBST.

Newport Industries, Inc., Del., übert. von: **Henry R. Lee**, South Milwauke, Wis., V. St. A., *Reinigung von Fichtenharz*. 100 Teile Harz vom F. 54° werden bei 2—4 mm Hg-Säule (Vakuum) bei 220° dest. Der Vorlauf von 9—15 Teilen wird getrennt aufgefangen. Es ist eine halbfeste M. mit 57—61% Abietinsäure. Die zweite Fraktion mit 60—66 Gewichtsteilen enthält 85—90% Abietinsäure. Der Rest besteht aus einem schwarzen hochschm. Teer. Eine nochmalige Dest. der einzelnen Fraktionen ergibt eine weitere Anreicherung des Abietinsäuregeh. Die Prodd. sind für die Papierherst., Seifen- u. Lackindustrie verwendbar. (A. P. 1973 172 vom 1/10. 1930, ausg. 11/9. 1934.) BRAUNS.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., übert. von: **Gerald H. Mains**, Murrysville, Pa., V. St. A., *Künstliches Harz*, hergestellt durch Erhitzen einer Mischung aus saurem Teeröl mit einem bestimmten Geh. an Xylenol u. m- oder p-Kresol, sowie HCHO. Von dem sauren Teeröl sollen nicht mehr als 2% unter 200° u. nicht mehr als 75% unter 215° überdest. Beispiel: 75 (Teile) sauren Teeröls (bestehend aus 75% m- u. p-Kresol u. 20—25% Xylenol), sowie 25 handelsübliches m-p-Kresolgemisch u. 80—100 HCHO (37%ig) werden in einem Gefäß mit Rückflußkühler 2 Std. auf 90—100° erhitzt. Anschließend wird W. u. CH₂O im Vakuum abdest. u. dann in einem Kessel bis zur gewünschten Viscosität eingedickt. Das Harz wird als solches verwendet oder zu Anstrichwecken in Lösungsmm. gel. Ein geeignetes Lösungsmittelgemisch besteht aus 60—90% Bzl. u. 10—40% A. Beispiel für einen Lack: 60% Harz, 30% Bzl., 10% A. — Vgl. auch A. P. 1730 857; C. 1930. II. 167. (A. P. 1976 572 vom 14/6. 1929, ausg. 9/10. 1934.) BRAUNS.

Armstrong Cork Co., übert. von: **Ernest John Pieper**, Lancaster, V. St. A., *Glyptalharze*. Zu E. P. 363345; C. 1932. I. 2389 ist nachzutragen, daß *Phthalsäureanhydrid* auch mit einem Gemisch von *Glycerin*, *Äthylenglykol* u. *Diäthylenglykol* kondensiert werden kann, wobei vorzugsweise mehr Äthylenglykol als Glycerin oder Diäthylenglykol verwendet wird. (Can. P. 333 193 vom 25/4. 1930, ausg. 13/6. 1933.) EB.

Soc. An. International Holding Radial (Erfinder: **Lucien Segond**), Luxemburg, *Harnstoff-Formaldehydkondensationsprodukte*. *Harnstoff* (I) wird im Gemisch mit ca. 5% *Guanidin* (II) mindestens 1% *Zn-Pulver*, mindestens 2% *NaCl*, etwas *Trioxymethylen* (III) u. etwas *Hexamethylenetetramin* (IV) unter mehrst. Erhitzen mit wss. CH_2O -Lsg. kondensiert. Gegebenenfalls können während oder nach der Kondensation Füll- oder Farbstoffe zugesetzt werden. Die Prodd. dienen zur Herst. von *Formkörpern* u. von *Überzügen* auf Glas. — Z. B. wird ein Gemisch von 190 I, 10 II, 4–5 *Zn-Pulver*, 16 *NaCl*, 9–10 III u. 12–13 IV mit 450 einer 40%ig. CH_2O -Lsg. ca. 2 Stdn. zum Sieden erhitzt. Dann wird filtriert u. bei Temp. unterhalb 40° getrocknet. Gehärtet wird durch einen Backprozeß bei ca. 80° nach Hinzufügung von 2 *Milchsäure* u. 25 *Phenol*. (F. P. 769 043 vom 11/5. 1933, ausg. 17/8. 1934.) EBEN.

Commercial Solvents Corp., übert. von: **Charles Bogin**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Schutz von Bauwerken und anderen Oberflächen mit Kautschuklacken*. Als Grundschicht werden konz. Lsgg. von Kautschukumwandlungsprodd., wie „Thermopren“ aufgebracht. Auf diese Grundschicht kommt als Deckschicht ein beliebiger Lack, z. B. ein *Celluloester-Harz-Mischlack*. Die Kautschukumwandlungsprodd. werden durch Erhitzen von Kautschuk mit organ. Sulfonylechloriden oder mit Sulfonsäuren hergestellt. (A. P. 1 965 627 vom 28/7. 1930, ausg. 10/7. 1934.) BRAUNS.

Michel Albert André Binetti, Frankreich, *Plastische Massen auf Basis von natürlichen oder künstlichen Harzen*, die lumineszierende Substanzen, z. B. *Erdalkalisulfide*, enthalten, dad. gek., daß sie vor dem Zusatz dieser Stoffe neutralisiert worden sind. Zur Herst. derartiger Massen setzt man z. B. den neutralisierten *Aminaldehyd*- oder *Aminthioaldehyd*-, den *Harnstoff*- oder *Thioharnstoff-CH₂O*-Harzen oder auch *Polystyrol* 10–20% *SrS* zu. Als Neutralisationsmittel für saure Harze kann z. B. gepulvertes Al dienen. Die erfindungsgemäß hergestellten Massen zeigen eine besonders langandauernde Luminescenz. (F. P. 767 008 vom 5/4. 1933, ausg. 9/7. 1934.) SARRE

Michel Gouss und **Charles Emile Henry Leroy**, Frankreich, *Herstellung einer plastischen Masse aus Gelatine*. Man setzt *Gelatine* zur Erhöhung der Plastizität von durchsichtigen Prodd., wie z. B. *Filmen*, 5–25% *Milchsäure* zu, von nicht durchsichtigen Prodd., wie *Schallplatten*, 5–25% einer Lsg. von *Lactose*, von *Ricinusöl* in CH_3COOH , von *K-* oder *Na-Sulfocinнат* oder *Leinöl*. Zur Härtung verwendet man einen Zusatz von verd. *Al-Acetatlg.* oder Lsgg. von *K₂*- oder *Na₂SiO₃*. Die M. gießt man in *Platten* oder *Blocks*, die in die gewünschten Schichtdicken zerschnitten werden. Die *Platten* werden dann in ein Bad eingetaucht, das aus 1 l *W.*, 600 g *K₂*- oder *Na₂CO₃* u. 200 g $(\text{CH}_2\text{O})_3$ besteht, alsdann in eine CH_3COOH -Lsg. u. darauf vollkommen getrocknet. (F. P. 767 110 vom 13/1. 1934, ausg. 10/7. 1934.) SARRE.

Klimschs Jahrbuch des graphischen Gewerbes. Techn. Abhandlgn. u. Berichte üb. d. Neuergn. auf d. Gesamtgebiet d. graph. Gewerbes. Bd. 28. Frankfurt a. M.: Klimsch & Co. 1935. (304 S.) 4^e. Lw. M. 12.—.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

—, *Die Herstellung von gefärbtem Gummi*. Verwendung u. Bigg. von *Antimon-sulfiden*, *Eisenrot*, *Chromoxyd* u. *Ultramarin*. Angabe von Prüfmischungen für diese Farbstoffe. Verwendung von organ. Farben u. deren Vorteil in der Gummindustrie. Lackanstriche für Gummiwaren. (Synthet. appl. Finishes 5. 115–16. 138–39. 163–64. 1934.) H. MÜLLER.

Harlan A. Depew und **M. K. Easley**, *Beziehungen der Oberflächenenergie zwischen Füllstoffen und Gummi*. Ausführung von mkr. Studien zur Best. der Adhäsion von Gummi an Füllstoffen. Die Verketting *Ruß* u. *Gummi* ist relativ sehr stark im Vergleich mit der zwischen *Zinkweiß* u. *Gummi*. Überheizung vermindert die Adhäsion, die Gestalt der Teilchen beeinflußt die Separation. Separation erfolgt bei Teilchen, die größer sind als die Füllstoffe im allgemeinen, was besagt, daß das Zerreißen des Gummis in sich selbst leichter erfolgt, als in den *Pigment-Gummizwischenflächen*. (Ind. Engng. Chem. 26. 1187–90. 1934.) H. MÜLLER.

Werner Esch, *Wirtschaftliche Betrachtungen über Gasrußherstellung und -verbrauch*. Angaben über den Verbrauch von amerikan. Gasruß in Deutschland. (Farben-Chemiker 5. 407—08. 1934.)
SCHEIFELE.

N. Tschessnokow, *Verwertung von Diatomiten in der Gummiindustrie*. Unters. von Kieselgurproben des Leningrader Gebiets u. einiger anderer russ. Lagerstätten. Die Kautschukmischungen mit diesen Diatomiten zeigen nicht geringere Zerreißfestigkeit als Gemische mit Kreide oder Kaolin. Die relative Dehnung war viel geringer als bei Gemischen mit Kreide oder Baryt, in manchen Fällen ebensogroß, wie bei Kaolinmischungen. Die Härte war größer als bei Gemischen mit CaCO_3 u. Kaolin; das gleiche gilt für den Elastizitätsmodul. Die Alterungseigg. der Kautschuk-Kieselgurgemische waren befriedigend u. verbesserten sich nach Ausglühen der Kieselgur. In Ebonitgemischen steigerte die geglühte Kieselgur die Härte, Säurebeständigkeit, Wärmeresistenz usw., verminderte aber die Bruchfestigkeit etwas. Die untersuchten Kieselgurproben wirken nicht als Beschleuniger. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyshlennosti] 10. 37—53. 1934.)
SCHÖNFELD.

Richard A. Crawford, *Auswahl und Gebrauch von Alterungsschutzmitteln in Gummimischungen*. Festigkeit ist die Eig., der am meisten Wert beigelegt wird für die Beurteilung der Alterung. Neuerdings mißt man der Verarbeitung der Alterungsschutzmittel, dem Ausblühen u. verschiedenen physikal. Eigg. der ungealterten u. gealterten vulkanisierten Mischung Bedeutung bei. Prüfung von Qualitäten auf der Scott- u. der Rubber Service Laboratories Biegerißmaschine. Angaben für die richtige Wahl von Alterungsschutzmitteln für spezif. Zwecke. (Ind. Engng. Chem. 26. 931—40. 1934.)
H. MÜLLER.

D. F. Twiss, *Gummi als chemisch widerstandsfähiges Material*. Angabe einer Reihe chem. Agenzien u. deren Einfluß auf Weichgummi, Hartgummi u. Latex. Chem. Zusätze zu Gummi, die dessen Widerstandsfähigkeit erhöhen (vgl. C. 1935. I. 319). (Rubber Age [New York] 36. 17—19. 1934.)
H. MÜLLER.

Hans Diegmann, *Praktische Neuheiten aus Schaum- und Moosgummi*. Schaumgummi ist ein unter hohem Druck vulkanisierter Gummi, der aus unzähligen, mkr. kleinen, mit Gas gefüllten Zellen besteht. Die Verb. der Gase mit dem Gummi bildet einen vortrefflichen Wärmeschutz. Der Gummi erscheint porös, er nimmt aber infolge der geschlossenen Luftzellen keine Nässe, Staub oder Schmutz auf. Verwendungszwecke. (Gummi- u. Asbest-Ztg. 33. Nr. 22. 5—6. 25/11. 1934.)
H. MÜLLER.

—, *Die Herstellung von Schleifscheiben*. Kautschuk ist sehr geeignet für die Herst. organ. gebundener Schleifscheiben, die den Vorteil haben, daß man sie zum Naß- u. Trockenschleifen verwenden kann. Nach einem älteren Verf. werden die Schleifkörner durch einen Mahlprozeß mit Kautschuk vermengt, oder man trägt in erhitzten fl. Kautschuk die Schleifkörner ein. Nach einem anderen Verf. löst man den Kautschuk in einem Lösungsm. auf, gibt Schleifkörner u. Vulkanisationsmittel zu, formt unter Druck u. vulkanisiert die Scheiben. Man erhält homogene Schleifscheiben, die aber oft blasig sind u. sich beim Vulkanisieren verziehen. Beim amerikan. Verf. werden Schleifkörner mit Jute, Baumwolle, Leinen, Wolle oder Asbestfasern gemischt u. die notwendigen Vulkanisationsmittel zugegeben. Als Befeuchtungsmittel dient Latex. Die Kautschukmenge beträgt ca. 5%, die jedes Korn mit einer gallertartigen M. überzieht. Der Zusatz von Fasern verhindert das Ausbrechen der Schleifkörner. Die Haftfestigkeit der Fasern u. Schleifkörner wird erhöht durch Zusätze von Leim oder Leinöl. (Gummi-Ztg. 48. 1122. 1934.)
H. MÜLLER.

F. Merslikin, M. Farberow und E. Poloskin, *Verfahren zur Herstellung von nichtlebenden Geweben für die Reifenproduktion*. Als Appretiermittel dient (für 1 kg Prod.) 75 g Gelatine, 85 g Glycerin, 30 g Talk, 10 g eines substantiven Farbstoffs, 800 g W., als Gerbmittel eine 10%ig. CH_2O -Lsg. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyshlennosti] 10. 232—34. 1934.)
SCHÖNFELD.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: **Elias E. Davidson**, Akron, O., V. St. A., *Herstellung von Dichtungstreifen*. Man überzieht Gewebe mit einer ein Blähmittel enthaltenden Kautschukschicht, zerschneidet in Streifen u. führt diese Streifen durch h. Röhren, wobei die Streifen mit der Gewebelage nach außen eingerollt werden u. gleichzeitig der Kautschuk unter Vulkanisation porös gemacht wird. (A. P. 1 939 878 vom 5/6. 1931, ausg. 19/12. 1933.)
PANKOW.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Herstellung poröser kautschukierter Gewebe*. 2 Gewebebahnen aus Baumwolle, Trikot, natürlicher oder künstlicher Seide

werden unter Verwendung einer 0,05 mm starken Kautschukfolie aus einer Mischung aus 73 (kg) Kreppekautschuk, 0,44 Pigment (rot), 15 ZnO, 3 Lithopone, 2,25 S u. 0,5 Albasan dadurch miteinander verbunden, daß man sie unter starkem Druck durch Kautschukwalzen führt. Dann werden die Gewebeklappen mit 0,8 mm starken Löchern u. einem Zwischenraum von 12 mm perforiert u. in einem auf 120° erhitzten Trockenraum 2½ Stdn. vulkanisiert. Die so hergestellten porösen Stoffe dienen zur Herst. von Korsetten, Bandagen u. dgl. (F. P. 769 537 vom 2/3. 1934, ausg. 28/8. 1934. A. Prior. 17/3. 1933.)

SEIZ.

A/S Den Norske Remfabrik, Oslo, Norwegen, *Hitzebeständige Transportriemen*. Textilriemen werden nach dem Imprägnieren mit Gummi oder dergl. mit einem hitzebeständigen Belag versehen. Dieser Belag besteht aus mit Gummi oder dergl. imprägniertem Asbestgewebe, das gegebenenfalls eine Verstärkungseinlage enthalten kann. Die Verb. zwischen Riemen u. Belag wird durch Vulkanisation bei entsprechendem Druck u. Temp. bewirkt. Zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit sowie zur Verminderung des Verschleißes kann der vulkanisierte Riemen noch mit einem Überzug eines flammensicheren Lackes versehen werden. (N. P. 54 525 vom 6/1. 1933, ausg. 22/10. 1934.)

DREWS.

Carborundum Co., Niagara Falls, übert. von: **Raymond C. Benner**, Niagara Falls, N. Y., **Garnett H. Porter**, Pittsfield, Mass., und **Charles S. Nelson**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Schleifmassen*. Man kann Schleifmassen verschiedener Härtegrade aus der gleichen *Kautschukmischung* herstellen, wenn man während der Vulkanisation den Druck ändert oder unter einem bestimmten starken Druck vulkanisiert. Man vulkanisiert eine Schleifmassenmischung nach E. P. 360482; C. 1932. I. 1703, 20 Minuten bei 287—300° F unter 300—500 Pfund pro Quadratzoll. Während dieser Zeit setzt man die Mischung 2 Minuten unter einen Druck von 3000 bis 5000 Pfund pro Quadratzoll. Über die Abhängigkeit zwischen der Druckzeit u. der Härte des Vulkanisats vgl. die Tabelle. Man läßt den Druck wieder sinken u. hält Hochdruck in der

	relative Härte	Hochdruck in der	relative Härte
0.—2. Minute	22	14.—16. Minute	12
4.—6. „	5 (härteste)	19.—21. „	32
9.—11. „	14	0.—20. „ Hochdruck	10

bei Vulkanisationstemp., bis die Mischung teilweise vulkanisiert ist, entfernt aus der Form u. vulkanisiert bei ca. 300° F im offenen Ofen fertig. Man kann auch während der Vorvulkanisation einen gleichmäßigen hohen Druck ausüben. So erhält man bei 500 Pfund/Quadratzoll eine relative Härte von 60, bei 1500 entsprechend 51, bei 3000 36, bei 4000 27, bei 5000 21 (härteste M.). (A. P. 1 970 834 vom 19/11. 1929, ausg. 21/8. 1934.)

PANKOW.

Carborundum Co., übert. von: **Raymond C. Benner**, Niagara Falls, N. Y., *Herstellung von Schleifmassen* mit Trägern aus Metall, Holz, Fasern, Gewebe oder Papier. Als Bindemittel verwendet man die durch Umsetzung von *Kautschuk* mit organ. Sulfonylechloriden, Sulfonsäuren, H₂SO₄, ihren Mischungen oder freie Sulfonsäuren abgebenden Substanzen erhaltenen Umwandlungsprodd. oder Mischungen aus *Kautschuk* (I) (z. B. 1 Teil) mit synthet. Harzen (z. B. 2 Teile *Phenolkondensationsharze*) oder auch Mischungen aus dem *Kautschukumwandlungsprod.* (III), I u. dem synthet. Harz. — Man erhitzt 7½ (Teile) p-Phenolsulfonsäure (II) mit 100 I 4—10 Stdn. auf 120—145° (balataartige M.) oder 15 II u. 100 I 8 Stdn. auf 140°, wobei die Temp. infolge exothermer Rk. bis auf 250° steigt (harte spröde M.). Durch Mischen beider Umwandlungsprodd. erhält man geeignete Bindemittel für die Schleifkörper. Als Bindemittel kann man auch eine Mischung aus 20 (Gewichtsteilen) III, 3 I u. 0,9 S verwenden oder aus 10 III u. 15 synthet. Harz. Die Mischung aus I u. Harz, in der das Harz die kontinuierliche Phase darstellen soll, kann mit oder ohne S in der Hitze gehärtet werden. Man kann diese Mischung auch in W. dispergieren. (A. P. 1 970 835 vom 31/1. 1931, ausg. 21/8. 1934. Can. Prior. 2/10. 1930.)

PANKOW.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Arno Müller, *Die Viscosität, Oberflächenspannung und das capillaroskopische Verhalten der ätherischen Öle*. Das Prinzip der zur Messung der Viscosität u. Oberflächenspannung der äther. Öle verwendeten Apparatur ist schon C. 1931. I. 3732 u. C. 1932. II. 932 beschrieben. — Für die wichtigsten äther. Öle werden die gefundenen bzw. berechneten Werte von D_{20}^{20} , T_z (gef. Tropfenzahl), γ (Oberflächenspannung in Dyn/cm),

$V_{sec.}^{20}$ (gef. Viscosität in sec), η (spezif. Viscosität, bezogen auf W. von $20^{\circ} = 1$), $T_z E_{rel.}$ (durchschnittliche relative Tropfenzahl, welche angibt, wieviel Tropfen in 1 Min. zum Ausfluß kommen) u. Qu ($T_z E$ [äther. Öl]/ $T_z E$ [W.]) angegeben (Zahlenwerte vgl. im Original). — Der Grad der capillaren Ausbreitung der äther. Öle in Filtrierpapier wird in dem C. 1932. II. 932 beschriebenen „Capillaroskop“ in cm gemessen u. in Schaubildern in Abhängigkeit von der Zeit (bis maximal 60 Min.) dargestellt (s. Original). — Aus einer statist. Anordnung der für die Viscositäten gefundenen Werte ergibt sich, daß etwa 86% der äther. Öle eine Viscosität von 2—10 cp (Centipoise) besitzen, ein verschwindend geringer Teil (z. B. *Mandarinöl*, einige *Orangöle* u. *Senföl*) eine Viscosität von 0,5—1 cp. Stärker viscosc (10—14 cp) bzw. hochviscosc (> 21 cp) äther. Öle (z. B. *Cedernholzöle*, *Sandelholzöle*, *Perubalsamöl*, *Vetiveröle* u. a.) kommen selten vor. Engere Beziehungen zwischen Viscosität u. Lokalisierung der äther. Öle in der Pflanze sind nicht zu erkennen. — Bei der Best. des Grads der capillaren Ausbreitung der äther. Öle in Filtrierpapier ist zu berücksichtigen, daß das capillare Verh. abhängig ist 1. von der Oberflächenspannung der äther. Öle, 2. von der Viscosität der äther. Öle, 3. von der Temp., 4. von der Adsorption der äther. Öle an die Papierfaser u. 5. von der Größe der Capillarräume des Filtrierpapiers. Die mathemat. Definition des capillariskop. Phänomens ist schwierig, doch ist eine hinreichende Charakteristik durch die aufgestellten Capillaritätskurven gegeben. Vf. empfiehlt die Einführung der Viscosität η als physikal. Kennzahl für äther. Öle. Ferner ist nach Ansicht des Vf. eine Verknüpfung von Viscosität u. Tropfenzahl durch den Quotienten (Qu) $T_z E_{rel.}/T_z E$ (W.) für die Beurteilung der äther. Öle brauchbar. — Von den beschriebenen Unters.-Methoden ist die capillariskop. am einfachsten durchführbar u. ihre Ergebnisse sind durch Kurvenbilder leicht anschaulich zu machen. (J. prakt. Chem. [N. F.] 141. 167—92. 1934.)

ELLMER.

—, *Pfefferminzen*, *Menthole*, *Menthone*. Abhandlung über Vork. von natürlichen *Mentholen* u. *Menthonen*, ihre stereoisomeren Formen u. die Gewinnung der Verbb. auf künstlichem Wege. (Rev. Marques Parfum. Savonn. 12. 57—58. 122—23. 176 bis 177. 1934.)

ELLMER.

—, *Kultur der Pfefferminze in Mailand*. Die Kultur von Pfefferminzpflanzen engl. Herkunft aus Piemont („italo-Mitcham“) lieferte *Pfefferminzöl* folgender Eigg.: D_{15}^{15} 0,9073; $n_D^{20} = 1,4624$; *Mentholgeh.* 60,34%₀; l. in 3 Voll. 70%₀ ig. A., in absol. A. in jedem Verhältnis. (Parfumerie mod. 28. 501—03. 1934.)

ELLMER.

Andrea Gandini und Terenzio Vignola, *Untersuchung von ätherischem Lavendel- und Spiköl der Provinz Savona*. Die Ölausbeute betrug bei Lavendel 0,9%₀, bei Spik 0,95%₀. Die Öle ergaben bei der Analyse nachstehende Werte (in Klammern die Daten für Spiköl): D_{15}^{15} 0,8964 (0,9045), $\alpha_D = -5,58^{\circ}$ ($-1,75^{\circ}$), $n_D = 1,4663$ (1,4704), Kp. 170 bis 214^o (170—214^o), Löslichkeit in 70%₀ ig. A. 1: 2,5 (1: 2,5), SZ. 0,97 (1,34), VZ. 94,37 (11,16), EZ. 93,40 (9,82), EZ. nach dem Acetylieren 146,60 (108,80), Ester 32,69%₀ (3,44%₀), gebundene Alkohole 25,68%₀ (2,70%₀), freie Alkohole 13,29%₀ (27,25%₀), Gesamtalkohole 38,97%₀ (29,95%₀). Im Original Vergleich mit Ölen anderer Herkunft. (Ann. Chim. applicata 24. 431—45. 1934. Genua.)

GRIMME.

Ignaz Herold, *Japanisches Lemongrasöl*. Der Geruch des ostind. Lemongrasöles ist dem des japan. weit überlegen. Ein Muster des japan. Öls hatte folgende physikal. Eigg.: D_{15}^{15} 0,916; $\alpha_D = +0,88^{\circ}$; $n_D^{20} = 1,48452$. *Citralgeh.*: 73,2%₀ (Bisulfitmethode, 73%₀ (Sulfitmethode), 68,3%₀ (Hydroxylaminmethode). Mit neutralem Natriumsulfit in Ggw. von Natriumbicarbonat konnten über das labile Sulfonderiv. etwa 60%₀ *Citral* u. etwa 35%₀ nicht mit Natriumsulfit reagierende Anteile (vermutlich *d-Terpineol* u. *Borneol*, jedoch kaum *Methylheptenon* u. höchstens geringe Mengen *Terpene* u. *Sesquiterpene*) erhalten werden. Durch sorgfältige fraktionierte Dest. bei einem Druck von 26—27 mm wurden gewonnen aus 250 g: bis 115^o 82 g (42,5%₀ *Citral*), von 115—122^o 62 g (75%₀ *Citral*) u. bei 128^o 91 g (92%₀ *Citral*). (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 20. 339—40. 1934.)

ELLMER.

Léon Palfray und Anne-Marie Lepesqueur, *Über die Zusammensetzung der Carottenessenz*. Die Gesamtanalyse ergab 11,67%₀ H u. 81,27%₀ C. Die für das *Carotol* gefundenen Konstanten entsprechen den von ASAHINA u. TSUKAMUTO (vgl. C. 1926. I. 1820; 1927. I. 1843) gefundenen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 1365—67. Parfum. mod. 28. 239—41. Riv. ital. Essenze Profumi Pianta officinali 16. 176—77. 1934.)

LINSER.

Hermann Schumacher, *Reseda als neuzeitliche Komponente für Phantasiegerüche*. Schluß der C. 1934. I. 3668 ref. Arbeit. (Seifensieder-Ztg. 61. 187—88. 1934.) PANG.

Alfred Wagner, *Maiglöckchenextrakt*. Vorschläge für künstliche Zus. (Seifensieder-Ztg. 61. 315—16. 1934.) ELLMER.

Th. Ruemele, *Flüssiges Puder*. Vorschläge zur Kombination von Puder u. Crème. (Seifensieder-Ztg. 61. 317. 1934.) ELLMER.

E. Schönberner, *Puder für die empfindliche Haut*. Herst. u. Rezepte. (Seifensieder-Ztg. 61. 387—89. 1934.) SCHÖNFELD.

Hans Schwarz, *Pflanzenextrakte in der Haarpflege*. Verwendung von Brennessel-, Birkenblätter-, Rosmarinblätter-, Kamillen-, Schachtelhalm-, Thymian-, Eichenrinden-, Hamamelisrinden-, Chinarrinden-, Lindenblüten- u. Klettenwurzel auszügen u. ihre Eigg. (Seifensieder-Ztg. 61. 906. 1934.) ELLMER.

A. G. Arend, *Fabrikation von Enthaarungsmitteln*. Technik der Herst. von Sulfidenthaarungsmitteln. (Perfum. essent. Oil Rec. 25. 266—68. 1934.) ELLMER.

A. Guillaume und Adnot, *Dampfdestillation wohlriechender Flüssigkeiten zur Bestimmung des flüchtigen Bestandteils*. Es werden ein App. zur Herst. von wohlriechendem W. u. ein App. zur Gewichtsbest. des arom. Bestandteils beschrieben. (Documentat. sci. 3. 84—87. 1934.) RONGE.

Hans Schwarzkopf, Berlin-Tempelhof, *Herstellung von Kopfwash- und Haarpflegemitteln*, dad. gek., daß Na-Glycerinphosphat (I) mit Seifen u. NaHCO₃ (II) unter Zufügung von krystallwasserreichen Salzen, wie Na-Phosphat oder Borax, denen das Krystallwasser teilweise entzogen ist, vereinigt wird. — Man mischt z. B. 10 kg Na₂HPO₄ (5 Mol H₂O) mit 5 kg I u. einem Gemisch von 55 kg Seife u. 30 kg II — oder 10 kg trockenes Na₂HPO₄ mit 10 kg I (50%ig. Lsg.), pulvert die M. nach 24 Stdn. u. setzt 50 kg Seife u. 30 kg II zu. — Die wss. Lsgg. der Prodd. wirken biolog. günstig auf den Haarboden. (D. R. P. 605 984 Kl. 30h vom 15/4. 1932, ausg. 22/11. 1934.) ALTPETER.

Rudolf Schick und William Askinson, Die Parfümeriefabrikation. Anleitg. u. Rezept zur Darst. aller in d. Toilettekunst verwendeten Präparate. Wien u. Leipzig: Hartleben 1935. (VI, 238 S.) 8°. = Chemisch-technische Bibliothek. Bd. 396. M. 6.—; geb. M. 7.—.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

O. Spengler, *Die Bereitung der Füllmassen und ihre Behandlung*. Vf. gibt einen Überblick über die in Deutschland jetzt übliche Verkochung u. weitere Verarbeitung der Füllmassen, wobei er auf die zweckmäßigste Einrichtung der Kochapp., die bei der Kornbildg. innezuhaltenden Temp., die geeignetste Zeit u. Menge des einzuziehenden Sirups bzw. Ablaufes, die nötigen Vorsichtsmaßregeln bei der Maischenarbeit u. beim Schleudern, sowie die weitere Behandlung des fertigen Zuckers im Lager besonders eingeht. (Suererie belge 54. 83—86; Bull. Ass. Chimistes Sucri. Dist. Ind. agric. France Colonies 51. 433—36. 1934.) TAEGENER.

O. Spengler und G. Dorf Müller, *Über die Gelierung von Zuckerlösungen durch Calciumglykolat*. Calciumglykolat krystallisiert aus w. Lsg. bei Temp. unter 50° stets in wasserhaltigem Zustand. Die Abscheidung wasserfreien Salzes bei höheren Temp. erfolgt um so schneller u. reichlicher, je höher die Temp. ist u. je länger sie beibehalten wird. Für die Ausbildg. von Salzen mit ganz bestimmtem Krystall-W.-Geh. aus wss. Lsgg. ließen sich keine genauen Vers.-Bedingungen angeben. In luft-trockenem ungepulvertem Zustand wiesen die meisten Krystallite 4—4½ Mol. Krystallwasser auf, während sie in gut gepulvertem Zustand beim Stehen an der Luft sämtlich den weitaus größten Teil ihres Krystallwassers verlieren. Die Abscheidung wasserfreien Salzes neben wasserhaltigem Glykolat erfolgt aus stark konz. Saccharose-lsgg. bereits bei etwa 45°. Unter gleichen Bedingungen scheidet sich aus Maltose- u. Glucoselsgg. weniger, aus Fructoselsgg. fast gar kein wasserfreies Glykolat aus. Auch das Ca-Glykolat bewirkt wie das Ca-Lactat bei geeigneten Vers.-Bedingungen eine Gelierung der Zuckerlsgg., die durch gehemmte Krystallisation bedingt ist. Am vollkommensten ist diese Hemmung, wenn das Salz der Zuckerkalklsgg. von bestimmter Zus. ausgebildet wird. Auch bei der Krystallisation des Glykolats aus bestimmten Mischungen von Stärkesirup u. W. ist die Hemmung vollkommen. (Z. Ver. dtsh. Zuckerind. 84. 743—53. 1934.) TAEGENER.

S. J. Osborn und J. H. Zisch, *Doppelsäuremethode zur optischen Analyse von Ribenerzeugnissen*. Die Doppelsäuremethode beruht darauf, daß die opt.-akt. Nicht-

zuckerstoffe in stark saurer Lsg. wie z. B. in 0,634-n. HCl bei der CLERGET-Inversion 0° drehen. Man polarisiert in saurer Lsg. u. nach Neutralisation derselben mit NH₃ gemäß näherer Beschreibung unter Berücksichtigung der Wrkg. der Bleiklärung u. Entbleiung. Vergleichende Analysen von Melassen aus weit voneinander entfernten Gebieten ergaben mit der Doppelenzyminversionsmethode vergleichbare Ergebnisse, nach dem Verf. einfacher Säureinversion fehlerhafte. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 193—201. 1934. Denver, Colo., Great Western Comp.) GROSZFELD.

S. Stare, *Eine Methode zur Bestimmung des Invertzuckers*. Um die Mängel der bisherigen Methoden auszuschalten, arbeitet Vf. bei möglichst hoher Temp.; die Erwärmungsdauer beträgt 6 Min. Bezüglich der Frage der geeignetsten Zus. der Cu-Lsg. wird empfohlen, mit einer Lsg. zu arbeiten, die einen beträchtlichen Geh. an CuSO₄ u. Signettesalz bei solchem Alkaligeh. aufweist, daß eine genügend schnelle Rk. ermöglicht wird, bei der aber die durch Saccharose bewirkte Red. noch möglichst niedrig bleibt. Als beste Lsgg. wurden gefunden: Lsg. 1.: 175 g CuSO₄ (kryst.) im Liter; Lsg. 2.: 450 g Signettesalz (kryst.), 100 g Na₂CO₃, 20 g NaOH pro Liter. Zur Best. der Menge des ausgeschiedenen Cu₂O wird die colorimetr. Methode angewendet. Nach Lösen des Cu₂O im Filter durch HCl wird mit H₂O₂ oxydiert u. nach Zusatz von bestimmten Mengen NH₃ colorimetriert. Die optimale Zus. der Cu-Lsg. ist wesentlich. (Z. Zuckerind. tschchoslov. Republ. 59 (16). 95—96. 1934.) TAEGENER.

J. J. Chinoy, F. W. Edwards und H. R. Nanji, *Zur Takadiastasemethode für die Stärkebestimmung*. 0,5 g Kartoffelstärke wurden mit etwa 80 ccm 0,7%ig. KOH bei 60—70° 1/2 Stde. auf dem W.-Bad verkleistert, auf 100 ccm aufgefüllt, davon 50 ccm mit Essigsäure nach besonderer Vorschrift neutralisiert, mit 0,1 ccm Essigsäure leicht angesäuert, 10 ccm 0,1%ig. Lsg. von Takadiastase u. etwas Toluol zugefügt u. bei 37° 1/2 Stde. bebrütet. Nach 1 Min. Kochen wurden Glucose u. Maltose bestimmt u. auf Stärke umgerechnet. Ergebnis 99% der Stärke. (Analyst 59. 671—72. 1934. London, W. C. 2.) GROSZFELD.

J. J. Chinoy, F. W. Edwards und H. R. Nanji, *Eine neue Jodmethode zur Stärkebestimmung*. Bei Ausfällung von Stärke mit Jod im Überschuß hat der Nd. einen konstanten Stärkegeh. von 88,65% u. wird nach Trocknen bei 100° gewogen. Die Jodstärkeadsorptionsverb. bildet sich bei Jodüberschuß innerhalb 1 Min. Als Koagulationsmittel eignen sich A. (außer bei Ggw. von Pektin), H₂SO₄, HCl, K-Acetat. Ihre Menge hat kleinen Einfluß auf das Ergebnis u. wird ebenso wie die Menge des Washwassers vorgeschrieben. Verf. für die 1. Stärke: 0,5 g der Stärke werden in 100 ccm W. gel., zu 10 ccm davon 1 ccm 0,1-n. Jodlsg. gegeben u. nach 1 Min. 20 ccm 95%ig. A. (1 ccm 25%ig. H₂SO₄ oder 2 ccm 10%ig. K-Acetatlg.) eingerührt u. 5 Min. absetzen gelassen. Filtriert wird durch einen Tontiegel u. mit 200 ccm A. (rectified spirit) ausgewaschen. HCl liefert bei Abscheidung des Nd. infolge Zers. zu niedrige Ergebnisse; K-Acetat wird besonders bei Ggw. von Hemicellulosen u. anderen Polysacchariden empfohlen. — Natürliche Stärke (0,5 g) wird mit 0,7%ig. KOH-Lsg. bei 60—70° auf dem W.-Bad, 1/2 Stde., verkleistert, Lsg. gegen Phenolphthalein neutralisiert u. wie oben behandelt. Genaue Ergebnisse mit Kartoffel-, Reis-, Mais- u. Weizenstärke. — Von Mehl wurden 3 g 3 Stdn. im Vakuum bei 120° getrocknet, in 300 ccm 0,7%ig. KOH bei 90° im W.-Bad, 1/2 Stde. verkleistert, auf 500 ccm aufgefüllt, filtriert u. vergleichend nach obigem Verf. u. mit Takadiastase (vgl. vorst. Ref.!) mit prakt. gleichen Ergebnissen untersucht. (Analyst 59. 673—80. 1934. London W. C. 2, Royal Dental Hospital.) GROSZFELD.

B. Segal, *Eine Untersuchung über die Bestimmung der reduzierenden Zucker in Glucose (Stärkesirup)*. Für das Verhältnis der Reduktionswerte von Dextrose u. Maltose Y_D/Y_M wird für die Mengen zwischen 340—460 mg Zucker (25 ccm einer Lsg. von 4—5 g Stärkesirup in 100 ccm) die Zahl 0,59 für Betriebsanalysen abgeleitet. Das Verhältnis Gesamtzucker/Dextrin kann bei niedrig konvertiertem Sirup zu 1/1,8, mittel 1/1,1, bei hochkonvertiertem zu 1/0,8 angenommen werden. (J. South-Afric. chem. Inst. 17. 54—57. 1934.) GROSZFELD.

Gordon G. Pierson, *Bestimmung der Viscosität von verdünnten Lösungen von Cassavamehl und anderen Stärkearten*. Nach Beschreibung gewisser Viscositätskennzeichen einiger Cassavamehle u. anderer Stärkearten des Handels (Einzelheiten in Tabellen u. Kurven) wird ein neuer App. zur Viscositätsbest. beschrieben u. durch Zeichnung erläutert (vgl. Original). (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 183—87. 1934. Lansdale, Pa., 720 West Main St.) GROSZFELD.

XV. Gärungsindustrie.

Ragnar Nilsson, *Neuere Anschauungen in der Chemie der alkoholischen Gärung*. Vortrag. Nach einer allgemeinen Übersicht entwickelt Vf. auf Grund fremder u. eigener Arbeiten Ansichten über den Gärungsmechanismus, insbesondere über die Phosphorylierung. (Tekn. Tidskr. 64. Kemi 49—55. 14/7. 1934.) E. MAYER.

Curt Luckow, *Über den Alkoholschwund bei der Aufbewahrung von Spirituosen in Flaschen*. (Brennerei-Ztg. 51. 170—71. 1934. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe. — C. 1934. II. 2761.) GROSZFIELD.

L. Benvegnin und E. Capt, *Einfluß der Behandlungen mit Kupfer auf den gesundheitlichen Wert der Erzeugnisse der Weinrebe*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. II. 677 ref. Arbeit. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 48. 667—82. 1934. Lausanne, Station fédérale d'essais viticoles et arboricoles.) GROSZFIELD.

Mathieu, *Über die technische Weinkühlung*. Sammelbericht über Vor- u. Nachteile. (Bull. Ass. Chimistes Sucr. Dist. Ind. agric. France Colonies 51. 338—40. Aug./Sept. 1934.) GRIMME.

Mario Salvatorezza, *Klärung der Weine mit Kaliumferrocyanid*. Die eingehenden Verss. ergaben, daß sich Kaliumferrocyanid sehr leicht zers., nicht nur durch die Säuren des Weines, sondern auch durch den Wein selbst. In so geklärten Weinen bildet sich zweifellos HCN, welche meistens zwar nicht analyt. gefaßt werden kann, sich aber im Wein in Form schlecht definierter Verbb. befindet. Die Menge der gebildeten HCN schwankt mit der Natur des Weines. Klärung mit überschüssigem Kaliumferrocyanid hinterläßt im Weine Spuren von Fe-Verbb. organ. Säuren. Die Verss. worden fortgesetzt. (Ann. Chim. applicata 24. 446—57. 1934. Asta.) GRIMME.

Henri Fabre und Ernest Brémond, *Die Fluosilicate und die Weine*. Nach Verss. liefern 0,050 g Ba- bzw. 0,033 g Na-Fluosilicate (= 0,020 g F) bei der Prüfung von 20 ccm Most mit der Glasätzprobe noch ein positives Ergebnis. Bei der Behandlung der Reben mit diesen Salzen als Insektenbekämpfungsmitteln können, wie an Überschlagsrechnung gezeigt wird, so große Mengen F in den Most u. daraus in den Wein gelangen, daß diese einer verbotenen Behandlung mit F verdächtig erscheinen. Dazu können kleine Mengen der Fluosilicate im Most, wie an Verss. gezeigt wird, die n. Gärung stark hemmen. Auffindung von F im Wein kann auf verbotenen F-Zusatz oder auf zufällige Verunreinigung mit Fluosilicaten aus Insektenmitteln hindeuten. (Ann. Falsificat. Fraudes 27. 453—66. 1934. Maison-Carée Institut Agricole d'Algerie.) GROSZFIELD.

Soc. An. Usines de Melle und Firmin Boinot, Frankreich, *Butanol-Aceton-gärung*. Da die Schlempe der Butanol-Aceton-gärung noch viel unaufgeschlossene Stärke enthält, wird sie mit h. W. verd. etwa 2 Stdn. auf 70—105° erhitzt, wobei die Stärke verkleistert, die aus der vorhergehenden Gärung erhaltenen Bakteriensporen aber noch nicht abgetötet werden. Die so behandelte Schlempe dient als Impfmateriel für eine neue Gärung nach Zusatz der üblichen Gärmaische u. Einstellung des pH auf 6,5—7. (F. P. 770 680 vom 13/6. 1933, ausg. 18/9. 1934.) SCHINDLER.

Soc. An. Usines de Melle und Firmin Boinot, Frankreich, *Gärverfahren*. Zur Erhöhung der A.-Ausbeute wird die Hefekonz. im Gärbottich auf 10 kg Hefe mit 75% W.-Geh. je 1000 l Gärlf. gehalten. Um keine starke Zellblgd. auf Kosten der A.-Ausbeute zu erzielen, wird die Menge N-haltiger Nährstoffe herabgesetzt. Dafür erfolgt ein Zusatz z. B. von 0,5—10 g Furfural je Liter Gärlf. Auch die Anwendung von FeCl₂, ZnCl₂ u. ZnSO₄ sowie von Ulminsäure (durch Einw. von Mineralsäuren auf pflanzliche Stoffe) dient dem gleichen Zweck. (F. P. 770 666 vom 12/6. 1933, ausg. 18/9. 1934.) SCHINDLER.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: **Louis J. Figg jr.**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Denaturierung von Alkohol*. Man versetzt 1000 (Teile) A. mit 1—2 einer zwischen 75 u. 150° sd. Fraktion der Hartholzdest. mit einer D. 0,86—0,88. Außer diesem Zusatz kann noch Aceton, Isopropylalkohol oder eine Allylalkoholfraktion verwendet werden. Durch Hinzufügen von z. B. 2 (Teilen) Leichtölfraction, 10 Aceton, 2,5 Allylalkoholfraktion, 3 Holzdestillat in 82,5 A. in eine Dest.-Kolonne bestimmter Dimension erhält man nach azeotroper Dest. sofort den denaturierten A. Die Allylalkoholfraktion soll einen Kp. zwischen 66 u. 91° haben. Schemat. Zeichnungen des Arbeitsganges. (A. PP. 1 975 090 vom 11/9. 1931, 1 975 091 vom 11/8. 1932 u. 1 975 092 vom 12/12. 1931, alle ausg. 2/10. 1934.) SCHINDLER.

Irving H. Pritchett, Petersburg, Va., V. St. A., *Altern alkoholischer Getränke*. Frische Eichenholzspäne werden 20—30 Minuten bei 370—430° mit h. Luft behandelt, in Säcke gefüllt u. diese in die zu behandelnde Fl. 12 Stdn. bis 3 Tage gehängt. Dient besonders zur *Whiskyherst.* (A. P. 1 976 091 vom 27/3. 1933, ausg. 9/10. 1934.) SCHIND.

William Vere Cruess, *The principles and practice of wine making*. New York: Avi Pub. Co. 1934. (212 S.) 12°. 3.50.

William Vere Cruess and others, *Laboratory examination of wines and other fermented fruit products*. New York: Avi Pub. Co. 1934. (111 S.) 12°. 2.25.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Willy Bauer, *Aufgaben der Chemie im neuen Deutschland. Ernährung. Die neue Ernährungsbilanz*. Statist. Übersicht über einheim. Erzeugung u. Einfuhr der wichtigsten Nahrungsmittel in den letzten Jahren. (Angew. Chem. 47. 323—26. 1934. Berlin, Inst. f. Konjunkturforschung.) GROSZFELD.

A. Gluschke, *Aufgaben der Chemie im neuen Deutschland. Kampf den Tierseuchen*. Verluste durch Tierseuchen u. Tierseuchenbekämpfung im Zusammenhange. Besprechung noch ungel. Probleme dabei. (Angew. Chem. 47. 327—31. 1934. Berlin, Tierärztl. Hochschule.) GROSZFELD.

G. Guittonneau, J. Vargoz und **Ch. Deguy**, *Untersuchung über die thermoresistenten Keime in Gemüsekonserven*. II. (I. vgl. C. 1933. II. 1614.) Bestätigung der früheren Befunde an neuen Verss. Ferner hielten sich junge Erbsen mit thermoresistenten Keimen währen der Saison im Keller bei 12—14° unverändert steril, während sie bei Laboratoriumstemp. durch Wachstum von thermotoleranten Keimen zers. wurden. Bohnenkonserven mit thermoresistenten Keimen blieben unter beiderlei Umständen, anscheinend infolge ihres günstigen physikochem. Milieuzustandes (Zus., Säure, Anaerobiose) gut. Die Keime behielten bei den Verss. wenigstens 11 Monate (ohne allerdings eine Entw. zu zeigen) ihre Lebensfähigkeit. (Ann. Falsificat. Fraudes 27. 467—76. 1934.) GROSZFELD.

John George Baumgartner und **Malcolm Douglas Wallace**, *Die Abtötung von Mikroorganismen in Gegenwart von Zuckern*. Teil I. *Die Rolle der Saccharose bei der handelsmäßigen Behandlung von Fruchtkonserven*. Nach Verss. mit einem anaerob. u. einem aerob. Organismus haben Konz. bis zu 50% Saccharose keine Wrkg. auf die Hitzeresistenz von Sporen in saurer oder alkal. Lsg., wahrscheinlich bedingt durch eine resistente Sporenhülle. Bei vegetativen Zellen übt nach Verss. mit *B. coli* eine minimale Konz. von 10% Saccharose deutliche Schutzwrgk. bei Pasteurisierungstemp. in neutraler Lsg. aus. Diese Schutzwrgk. variiert direkt mit der Zuckerkonz. In sehr sauren Lsgg. indes, wie in Fruchtsirup, ist diese Wrkg. durch die Giftigkeit der [H⁺] verdeckt. Stämme von *Torula* zeigen ebenso wie ein zuckerträglichere Stamm bei Erhitzen in variierten Zuckerlsgg. von neutraler Rk. keine Zunahme in der Hitzeresistenz. Bis zur Konz. von 50—55% zeigt Saccharose keine Hemmungswrgk. weder auf das vegetative Wachstum noch auf Sporenauskeimung von Organismen, wie sie in behandelten Früchten vorkommen. Der Hemmungsfaktor in solchen Fällen scheint die [H⁺] zu sein. Eine pH-Zunahme bis zu dem für die Organismen geltenden Maximum senkt nicht die Zuckertoleranz. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 294—97. 1934. London S. E. 1., Messrs. CROSSE & BLACKWELL, Ltd.) GROSZFELD.

J. Alfred Hall und **Willard E. Baier**, *Filtration von Fruchtsäften und Pflanzenauszügen*. Eine Filternutsche wird mit einem Filtertuch u. dann abwechselnd mit Papierbrei u. Kieselgur unter leichtem Ansaugen beschickt, bis 1/2 der Raumböhe ausgefüllt ist. Die Mitte der Schicht wird mit kleinem Uhrglas bedeckt. Der Fruchtsaft wird mit Filterstoff (filter aid) geschüttelt u. ohne Aufrühren der M. auf das Uhrglas gegossen. Bei Ansammlung eines Hügels aus Filterstoff darauf wird unter Ansaugen trocken gesogen u. der Hügel mechan. abgetragen. Mit einem 20 cm-Büchnertrichter ließen sich so etwa 15 l Fruchtsaft in der Stde. klar filtrieren. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 208. 1934. Ontario, California. Fruit Growers Exchange.) GD.

Giuseppe Mezzadrolì und **Agostino Amati**, *Extraktion von Pektin aus Rübenschnitzeln*. Vorverss. ergaben, daß die Zuckerrübe so reichlich Pektin enthält, daß sich ihre Verarbeitung gut lohnt u. preislich die Pektinherst. aus Citronen übertrifft. Es empfiehlt sich die Verarbeitung von zuckerfreien Schnitzeln. (Ann. Chim. applicata 24. 392—93. Aug. 1934. Bologna.) GRIMME.

L. B. Jensen, I. H. Wood und C. E. Jansen, *Auftreibung bei Schnittschinken in Büchsen*. Ursache von Gasbildg. in mit Nitrat-Nitritzucker gepökeltten Schnittschinken sind Bacillen, die in gewöhnlichem Kohlenhydratmedium kein CO₂ bilden u. Zucker nur bei Ggw. von Nitrat u. Pökelfleisch vergären. Zur Best. dieser Bakterien wird ein Nährboden beschrieben (vgl. Original). Die Ggw. dieser Bacillen in gewürztem BüchSENSCHINKEN u. die Schnelligkeit, mit der sie bei Bebrütung CO₂ bilden, sind kein geeignetes Maß für die gesundheitliche Beschaffenheit der Ware. Die Bebrütungsverss. sind durch direkte mikrobiolog. Unters. der asept. geöffneten Büchsen zu ersetzen. (Ind. Engng. Chem. 26. 1118—20. 1934. Chicago, Swift & Co.) GROSZFELD.

G. D. Elsdon, *Zusammensetzung und Gefrierpunkt von Kuhcolostrum*. Zus. von 9 Proben des Colostrums von 2 Kühen. Die Gefrierpunktdifferenz lag bei der 1. (2.) Kuh vom 1.—3. (2.—4.) Tag zwischen 0,559—0,580° (0,541—0,590°), über die weitere Zus. vgl. Tabelle im Original. (Analyst 59. 665—66. 1934. Liverpool 3. Lancashire County Council Lab.) GROSZFELD.

Heinrich Hartwig, *Untersuchungen zur Feststellung der Eutertuberkulose mit Hilfe der Komplementbindung*. Nach den Untersuchungsergebnissen ist der Wert der Komplementbindung zur Feststellung der Eutertuberkulose ziemlich begrenzt, die Fehlerbreite nach der negativen u. positiven Seite höher als prakt. zulässig. (Milchwirtschaftl. Forschg. 16. 463—75. 1934. Kiel, Pr. Versuchs- u. Forschungsanst. f. Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

Carlo Nuti, *Beobachtungen über die Oberflächenspannung der Milch*. Krit. Nachprüfung der Brauchbarkeit des Tensiometers „LECOMTE DU NOUY“. Näheres im Original. (Ann. Chim. applicata 24. 480—83. 1934. Perugia.) GRIMME.

A. I. Virtanen, *Vitaminuntersuchungen*. Durch das A. I. V.-Futter wird erreicht, daß die Wintermilch ebensoviel Carotine u. Vitamin A enthält wie die Sommermilch. Auch auf den Geh. an anderen Vitaminen wirkt die A. I. V.-Fütterung günstig. (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 7. A. 85—90. 1934. Helsinki, Valios Labor. [Orig.: finn.]) ROUTALA.

F. A. Henglein, *Die Konservierung von eiweißhaltigem Grünfütter in Silos*. Zusammenfassender Bericht über den heutigen techn. Stand. Biolog. Vorgänge bei der Heubereitung, Konservierung durch chem. Zusätze, Technik der Silierung unter Zusatz von Säuren, chem. Beurteilung u. Nährwert des Silofutters, wirtschaftliche Bedeutung. (Chemiker-Ztg. 58. 869—71. 1934. Karlsruhe, Techn. Hochschule.) GD.

Vladimir Černý, *Diatomeen als Urheber der schädlichen Wirkungen des Schachtelhalms bei der Verfütterung*. Die Ursache der Schädlichkeit des Schachtelhalms ist im Vorhandensein der Diatomeen zu suchen. Durch 1/2-std. Erhitzen auf 100° kann die Schädlichkeit wesentlich vermindert werden. (Věstník českoslov. Akad. Zemědělské 10. 469—73. 1934.) SCHÖNFELD.

A. Thiel, *Zur Absolutcolorimetrie mit Granulösungen*. Nochmalige Bemerkungen zu THIEL bzw. PLÜCKER u. KEILHOLZ (vgl. C. 1934. II. 3860). — Schlußbemerkung von Plücker u. Keilholz. (Chemiker-Ztg. 58. 863. 1934.) GROSZFELD.

H. Loft, *Die Technik der Versuchsbackmethoden*. (Vgl. hierzu C. 1934. II. 4033.) (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 7. A. 105—07. 1934. Kopenhagen. [Orig.: dtsch.]) HAEVECKER.

Enrico Turco, *Beobachtungen über die Bestimmung von Cocosfett in Butter nach der Methode Hoton*. Die Unterss. zeigten, daß die Methode HOTON (C. 1930. II. 2074) bei Butter aus der Milch von Kühen, welche mit Rübenschnitzeln gefüttert sind, versagt. Näheres aus den Tabellen des Originals. (Ann. Chim. applicata 24. 473—79. 1934. Parma.) GRIMME.

Standard Brands Inc., New York City, übert. von: **Charles N. Frey**, Seaside und **Alfred Schultz**, New York City, N. Y., V. St. A., *Teigzusatzmittel*, bestehend aus 0,15 (Teilen) NH₄Cl, 0,37 CaSO₄, 0,0039 KBrO₃ u. 1 Sojabohnenmehl auf je 300 Backmehl. Es dient besonders zum Hefeteigansetzen für die *Brotbereitung*. (Can. P. 333 280 vom 18/11. 1931, ausg. 13/6. 1933.) SCHINDLER.

Hercules Glue Co., übert. von: **John F. Littooy**, San Francisco, Calif., V. St. A., *Früchtekonservierung*. Um z. B. Äpfel mit einer schützenden Hülle zu versehen, werden diese durch ein Wasswasser geführt, das auf 100 Gallonen 1 pound eines Pulvers gel. enthält von folgender Zus.: 16% Casein, 5% Harzpulver oder Dextrin, 2% Na₂CO₃ u. 77% Ca(OH)₂. Nach dem Trocknen entsteht ein gut haftender Überzug. (A. P. 1 975 962 vom 15/5. 1929, ausg. 9/10. 1934.) SCHINDLER.

California Prime & Apricot Growers Association, übert. von: **Clifford B. Pape**, San Jost, Calif., V. St. A., *Früchtekonservierung*. Nach dem Waschen in w. W. werden die Früchte, z. B. Pflaumen, in sd. W. geschüttet u. nach kurzem Aufkochen mit h. Luft bei 75° vom überschüssigen W. befreit. Die noch h. Früchte werden sofort verpackt u. die Behälter verschlossen. (A. P. 1976 961 vom 22/8. 1932, ausg. 16/10. 1934.) SCHINDLER.

Axel Oliver Ljungqvist, Fornåsa, Schweden, *Herstellung von Kornflocken*. Das Korn wird zunächst vor oder nach dem Reinigen u. Schälen durch Behandlung mit einer wss. Lsg. von NaCl u. Citronensäure, die dem W.-Geh. u. der Beschaffenheit des Materials angepaßt ist, geschmeidig gemacht u. danach zwischen mit geringer Geschwindigkeit laufenden Walzen zu Flocken gepreßt. Hierbei arbeitet man stets bei gewöhnlicher Temp. Z. B. verwendet man auf 100 kg entschälte Kerne 400 g NaCl u. 300 g Citronensäure, die in einer solchen Menge von W. gel. werden, daß der W.-Geh. des Korns nach der Absorption der gesamten Lsg. etwa 19,5—20% beträgt. Die auf diese Weise gewonnenen Kornflocken sind wohlgeschmeckend u. brauchen nur verhältnismäßig kurze Zeit gekocht zu werden. (N. P. 54 488 vom 20/10. 1933, ausg. 15/10. 1934.) DREWS.

Kurt Bischofswerder, Hamburg, *Herstellung von Frucht- und Pflanzenessenzen*, dad. gek., daß als Extraktionsmittel der Frucht- u. Pflanzenteile Glycerinacetat verwendet wird. Es wird vorzugsweise Glycerindiacetat (50%ig. Lsg.), das gegenüber Monoacetat eine stärkere Lösungskraft für die zu extrahierenden Stoffe u. gegenüber dem Triacetat eine bessere Löslichkeit in W. oder wss. Fl. besitzt. (D. R. P. 604 498 Kl. 53 k vom 4/1. 1931, ausg. 22/10. 1934.) NITZE.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, N. J., *Kaugummi*, bestehend aus einem durch Cracken von Gasöl bei 500—750 at u. 860—900°F erhaltenen gummiartigen Prod., Rohrzucker, Glucose u. Geschmacksstoff. (A. P. 1 976 774 vom 29/9. 1931, ausg. 16/10. 1934.) ALTPETER.

Frank A. Garbutt, Los Angeles, übert. von: **George A. Hatherell**, Burbank, Calif., V. St. A., *Kaugummimasse*, bestehend aus einem Harz (Dammar-, Guajak-, Mariola-, Cumaronharz), Carnauba- u. Candellilla-Wachs u. Latex. (A. P. 1 977 059 vom 13/4. 1931, ausg. 16/10. 1934.) ALTPETER.

Lucie Marchaudon, Frankreich, *Herstellung eines sahnenartigen Produkts*. Man setzt bei dem Verf. nach dem Hauptpatent zugleich mit dem Lab Bakterienkulturen zu, z. B. von *Bacterium caucasium* u. *B. bulgaricum*. (F. P. 43 738 vom 29/4. 1933, ausg. 9/8. 1934. Zus. zu F. P. 699 432; C. 1932. I. 1844.) BIBERSTEIN.

Fernand Reignier, Frankreich, *Käse*. Man schm. gleichzeitig eine Mischung von Hartkäse, Weichkäse, Salzlg. u. einem Fett, z. B. Kokosfett. (F. P. 43 826 vom 5/7. 1933, ausg. 7/9. 1934. Zus. zu F. P. 635 898; C. 1928. II. 828.) BIBERSTEIN.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelfstofaktieselskab, Oslo, Norwegen, *Konservieren von frischen Pflanzen und Pflanzenteilen, wie Gräser, Hülsenfrüchte, Grünfütter, Wurzelfrüchte, Wurzeln, Gemüse o. dgl.* Zusammen mit den Pflanzen oder -teilen wird ein Alkali- u./oder ein Erdalkalichlorid in den Silo oder Konservierungsbehälter eingebracht. Hierauf erfolgt eine Biereslung mit einer der eingeführten Chloridmenge entsprechenden Menge verd. H₂SO₄. Als Salzgemisch dient z. B. ein Gemenge von NaCl u. CaCl₂. (N. P. 54 872 vom 9/2. 1934, ausg. 1/10. 1934.) DREWS.

G. M. Weber and C. L. Alsberg, *The American vegetable shortennig industry. Its origin and development*. Standard Univ., Calif.: Food Research Inst. 1934. (XII, 359 S.) 3^o. Handbuch der Lebensmittel-Chemie. Hrsg. von Aloys Bömer, Adolf Juckenack u. J. Tillmans [8 Bde.] Bd. 6. Berlin: J. Springer 1934. 4^o.

6. Alkaloidhaltige Genußmittel. Gewürze. Kochsalz. Schriftl.: Joseph Tillmans. (IX, 604 S.) M. 76.—; Lw. M. 79.60.

XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

Sessous, *Aufgaben der Chemie im neuen Deutschland*. VIII. *Stand der Sojabohnenzüchtung und ihre Bedeutung für die Wirtschaft*. Eigg., Vork. u. Bedeutung der Soja, sowie die züchter. Arbeiten des Gießener Instituts an der Soja werden besprochen. In 5-jährigen Verss. war im Durchschnitt aller Sorten der Fettgeh. von 16,5 auf 21,0% gestiegen, der Proteingeh. dagegen von 41,8 auf 35,1% gesunken. (Angew. Chem. 47: 789—91. 1934. Gießen, Inst. f. Pflanzenbau- u. -züchtung d. Landesuniv.) LUTHER.

—, *Wie stellen wir uns zum Leindotteröl?* Nach den gemachten Erfahrungen ist Leindotteröl kein brauchbarer Ersatz für andere Öle in der Firnis-, Brennmittel-, Seifen- u. Nahrungsmittelindustrie. (Seifensieder-Ztg. 61. 919—20. 1934.) ELLMER.

M. Shdan-Puschkin und **M. Ssokolowa**, *Der Einfluß der Trocknung der Ricinusamen auf die Eigenschaften des Ricinusöles*. Trocknen von Ricinusamen bei ca. 250° hatte eine Steigerung der D. u. des n_D , bedeutende Steigerung des Flammpunktes, Zunahme der Farbe u. Viscosität u. eine Erniedrigung der SZ. des Öles zur Folge. Letzteres wird auf Verflüchtigung der niederen Fettsäuren während des Trocknens zurückgeführt. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 6. 15—17. Juni 1934. Krasnodar.) SCHÖNFELD.

F. J. Dyer, *Beziehung zwischen dem Antimontrichlorid-Blauwert der Dorschleberöle und ihres Unverseifbaren*. Es wurde der SCl_3 -Blauwert von 39 Lebertranen (x) u. ihres Unverseifbaren (y) bestimmt; letztere zeigen einen Wert von 161,5% vom „Blau“-Wert der Leberöle. Der Durchschnittswert von $\log y - \log x$ betrug 0,2082 oder $\log 1,6151$. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 6. 338—46.) SCHÖNFELD.

Finn Tofte, *Versuche über die Spaltung gehärteter Öle durch Pankreaslipase*. Die relativen Spaltungsgeschwindigkeiten von verschiedenen stark gehärteten Walölen u. Sojaölen bei Einw. von Pankreaslipase wurden im BARCROFT-WARBURG-Manometer bestimmt. Je höher der Härtingsgrad eines Öles ist, desto geringer ist die Geschwindigkeit seiner Spaltung. Der Unterschied in der Spaltungsgeschwindigkeit von verschiedenem Härtingsgrad nimmt mit steigender Versuchstemp. ab. Verss. mit *Tripalmitin*, *Tristearin* u. einer Mischung von *Tristearin* u. *Triolein* zeigten, daß der Jodwert (nach WALLER) keine direkte Bedeutung für die Spaltungsgeschwindigkeit hat u. nur insofern eine indirekte Bedeutung, als der F. von diesem Wert abhängt. Verss. mit Walöl u. Sojaöl von ungefähr gleichem F. sprechen nicht gegen die Annahme, daß diese Öle durch Pankreaslipase mit gleicher Geschwindigkeit gespalten werden. (Biochem. Z. 272. 308—16. 16/8. 1934. Kopenhagen, Univ.) HESSE.

Welwart, *Gebliches Carnaubawachs, Carnaubawachsrückstände und deren Bewertung*. (Seifen-Fachbl. 6. 43—45. 1934.) ELLMER.

Fr. Kirchdorfer, *Die Schuhcremes*. (Vgl. C. 1934. II. 3692.) Techn. Daten u. ausführliche Fabrikationsbeschreibung von Terpentinöl-, Öl- u. Schmelzcremes, von verseiften, wasserhaltiger oder Wachsware u. von Misch-(kombinierten)-Cremes. (Seifensieder-Ztg. 61. 169. 24 Seiten bis 410. 1934.) LIMBACH.

Julius Schaal, *Das häufige Reißen der pilierten Seifen im Winter, ein Problem?* Vorkehrungen zur Verhütung des Reißens von pilierten Seifen. Das Reißen wird auf eine Strukturänderung der Seifen zurückgeführt. (Seifensieder-Ztg. 61. 290—91. 1934.) SCHÖNFELD.

J. Davidsohn, *Flüssige Seifen*. Technik der Herst. von fl. Seifen mit u. ohne Lösungsm. — Zusatz von *Türkischromitöl* zur Vermeidung der Bldg. von Kalkseifen u. Verwendung von *Triäthanolamin* zur Herst. von alkalifreien fl. Seifen. — Vorschriften. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 5. 370—72. 1934.) ELLMER.

—, *Erfahrungen bei der praktischen Verwendung von Seifen, welche Wasserglas als Füll- und als Aufbesserungsmittel enthalten*. Der Zusatz von Wasserglas ist unschädlich u. wird zur Regulierung der Geschmeidigkeit bei schwer pilierbaren Seifen u. als Konservator gegen Ranzidität empfohlen. (Seifensieder-Ztg. 61. 919. 1934.) ELLMER.

Welwart, *Neue Verfahren zur Herstellung von Metallseifen und deren Beurteilung*. Ein sehr fein verteiltes *Zn-Stearat* wird nach dem Verf. von FRANCET (Paint and Varnish Prod. Manager, 1934, Jan.) erhalten. Es beruht auf der Umsetzung einer Lsg. von Stearinsäure in Erdöldestillaten mit etwas mehr als der äquivalenten Menge Metalloxyd. Für Stearinsäure kann als Lösungsmittel auch Butylalkohol, Toluol, Butylacetat u. a. verwendet werden. Die Rk.-Dauer ist mit der Art des Lösungsm. verschieden. (Seifensieder-Ztg. 61. 761. 1934.) SCHÖNFELD.

—, *Natriumperborat*. Eigg. u. Verwendung als Waschmittel. (Soap 10. Nr. 10. 27. 39—40. 1934.) SCHÖNFELD.

J. Voigt, *Asordin als Reinigungsmittel in chemischen Waschanstalten*. Vortrag. Vorteile gegenüber anderen Mitteln. Die nachteilige physiol. Wrkg. wird vom Vf. auf Grund von Verss. u. fremden Gutachten erörtert u. gezeigt, daß durch Anwendung einer geeigneten Apparatur keine schädlichen Wrkgg. eintreten. (Färgeritekn. 10. 198—201. Okt. 1934. Bitterfeld.) E. MAYER.

Fritz Ohl, *Kunstseidenwäsche und Waschmittel*. Die Bestandteile der Waschmittel, auch der selbsttätigen, geben auch nach vielfacher Anwendung kaum eine

nennenswerte Faserschwächung, wohl aber kann diese eintreten, wenn das Waschgut gleichzeitig mechan. beansprucht wird. (Kunstseide 16. 453—55. Dez. 1934.) SÜVERN.

Paul Deltour, *Über die Reaktionen, welche den Nachweis des Sesamöles im Olivenöl gestatten*. Ein untersuchtes reines portugies. Olivenöl zeigte positive Rk. mit der zum Sesamölnachweis gebrauchten Furfurolsg. Eine daraufhin vorgenommene Nachprüfung der gebräuchlichen Sesamölnachweisrkk. (Einzelheiten im Original) führte zu folgendem Vorschlag: Soll die Rk. von BAUDOIN-VILLAVECCHIA (Belg. A.-B. IV) beibehalten werden, so muß die Farbrk. mit der durch ein 5% Sesamol enthaltendes, sonst reines Olivenöl bewirkten oder mit der Farbe einer Mischung aus 2 Tropfen einer 1%ig. Methylorangelsg., 40 ccm W. u. 1 ccm 0,1 n. HCl verglichen werden; im letzten Falle soll jene nach 15 Min. Rk.-Dauer nicht stärker sein als diese. Sonst erscheint die Rk. nach SOLTJES (je 1 Vol. Öl u. 10%ig. Lsg. von SnCl₂ in 38%ig. HCl → veilrot bei >1% Sesamol) als die einfachste u. sicherste. (J. Pharmac. Belgique 16. 893—96. 1934.) DEGNER.

A. Saliopo, *Bestimmung des Reinheitsgrades von Kernseife*. Erörterung der vom Vf. (C. 1934. I. 3940) vorgeschlagenen Zentrifugiermethode. Ausführung: Man erhitzt eine NaCl-Lsg. auf 101—102° (Kp. 105°), ebenso die gradierten Zentrifugenröhrchen auf dem W.-Bade. Die Röhrchen werden mit Seife gefüllt u. 1 Min. auf dem W.-Bade erwärmt. Die NaCl-Lsgg. werden in die Zentrifugenpatronen gegossen u. die Röhrchen eingesetzt. Hierauf wird 1/2—1 Min. mit 1000—2000 Touren geschleudert u. der Prozeß noch zweimal wiederholt. Erscheint nach dreimaligem Schleudern kein Nd. am Boden der Zentrifugerröhrchen, so war die Kernseife 100%ig. Hat sich eine Leimschicht ausgeschieden, so wird der Reinheitsgrad der Seife nach $100 \frac{V_1}{V_2}$ berechnet, worin V_1 = Vol. der oberen Kernseifenschicht u. V_2 = Vol. der Kern- + Leimschicht, d. h. der Gesamtseife ist. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 6. 25—26. Juni 1934. Moskau.) SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zum Vergällen von Ölen*, dad. gek., daß als Vergällungsmittel die aus mehrwertigen Alkoholen u. mehrbas. Säuren, vorzugsweise unter Zusatz von einbas. Fettsäuren oder deren Glyceriden erhältlichen Kondensationsprod. (Leinölsäure, Glycerin u. Phthalsäureanhydrid) verwendet werden. (D. R. P. 605 087 Kl. 23a vom 9/4. 1933, ausg. 3/11. 1934.) SALZMANN.

A/S Ferrosan, Kopenhagen, Dänemark, *Aufbewahrung von Fischlebern* zwecks nachträglicher Extraktion von *Medizinaltran*. Die von Blut u. Schleim befreiten u. gewaschenen Lebern werden in einem Bade aus 75% W. u. 25% Aceton u. einer dem Lebergewicht entsprechenden Gewichtsmenge aufbewahrt. (E. P. 409 182 vom 11/8. 1933, ausg. 17/5. 1934. Dän. Prior. 13/5. 1933.) SALZMANN.

Imperial Chemical Industries Ltd. und John Charles Smith, England, *Herstellung von Wachsalkoholen*. Wachse der Seetiere werden mittels metall. Na u. niederen aliph. Alkoholen, wie A. oder Butylalkohol, reduziert. Die Alkohole können mittels überhitztem Dampf aus dem Verseifungsprod. gewonnen werden. (E. P. 417 383 vom 27/3. 1933, ausg. 1/11. 1934.) KÖNIG.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf, *Herstellung von Alkoholen*. Aus den Borsäure- oder Kieselsäurecocosfetsäureanhydriden erhält man durch katalyt. Hydrierung gemäß der Arbeitsweise des E. P. 743 358; C. 1933. II. 605 ein Gemisch von *Octyl-, Decyl-, Dodecyl-, Tetradecyl-, Hexadecyl- u. Octadecylalkohol*. Verwendung in der *Riechstoffindustrie*, zur Herst. von *Seifenersatzstoffen* u. dgl. (Schwz. PP. 169 921 u. 169 922 vom 23/9. 1932, ausg. 1/9. 1934. D. Prior. 14/11. 1931. Zuss. zu Schwz. P. 164 834; C. 1934. I. 4430.) KÖNIG.

Ernst Schnabel, Berlin-Lichterfelde, *Flüssiges oder pastenförmiges Reinigungsmittel*, welches beim Verreiben unter Mitnahme des Schmutzes Krümel bildet, bestehend aus *Polyvinylalkohol* (I) allein oder mit Zusätzen. — Man verwendet z. B. I mit 10% Carrageenmoos oder mit Stärke, Glycerin, Lösungsmm. (D. R. P. 605 804 Kl. 30h vom 16/12. 1932, ausg. 19/11. 1934.) ALTPETER.

A. Harvey, *Laundry chemistry: The chemistry of laundry materials and methods*. 2nd ed. rev. London: Technical Pr. 1935. (126 S.) 8°. 4 s.

[russ.] **Grigori Ssemenowitsch Petrow** und **A. J. Rabinowitsch**, *Die Spaltung der Fette und die Gewinnung von Glycerin*. 2. erg. Aufl. Moskau: Gislepprom 1934. (II, 241 S.) Rbl. 4.16.

XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

Gustav Durst, *Kupferoxyd-Ammoniakimprägnierung*. Beschreibung einer Fabrikationsanlage u. des Arbeitsganges. (Vgl. C. 1934. II. 2771.) (Kunststoffe 24. 285—86. Nov. 1934.) W. WOLFF.

—, *Das Reinigen von Rohwolle*. Gewöhnlich wird Wolle mit harten oder weichen Kaliseifen gewaschen. Zusatz von *Trichloräthylen* oder *Cyclohexanol* erspart bis 50% Seife. Cyclohexanole gestatten auch die Herst. von *stabilen Emulsionen mit fl. Seifen*. Eine fl. Seife mit 80% *Terpentin* enthält zur Verhinderung der Entmischung 2% Pflanzengummi, z. B. *Gummi arabicum*. Fettfrei ist ein Waschmittel aus *Gluteinen* pflanzlichen Ursprungs. Die Verwendung von organ. Lösungsm. erleichtert die Abscheidung des *Wollfettes* aus den Ablaugen; andererseits lösen die Lösungsm. mehr Farb- u. Nichtfettsubstanzen, als dies Seife tut. Die Wahl des Waschmittels hängt von der Wollqualität u. den jeweiligen Arbeitsbedingungen ab; gewöhnlich verwendet man beide Bäderarten nebeneinander. (Chem. Trade J. chem. Engr. 95. 292. 26/10. 1934.) FRIEDEMANN.

F. C. Pratt, *Die Erschwerung von Wollstoffen*. Man erschwert mit Gummiarten, Leim, Stärke oder Mehl; besonders gute Resultate erzielt man mit *Sagomehl*. Da so behandelte Stoffe leicht schimmeln, müssen sie imprägniert werden, wozu sich *Eulan W extra* u. *Eulan NK* eignen. (Canad. Text. J. 51. Nr. 23. 23—27. 16/11. 1934.) FRIEDE.

P. Larose, *Die Härte der Wolle und ihre Messung*. Vier Muster aus Wollen verschiedener Härte wurden bei 50 bzw. 60% relativer Feuchtigkeit auf ihre Zusammenrückbarkeit geprüft u. zwar erstens nach der Methode von C. G. WINSON (C. 1933. I. 2762). u. zweitens mit einem vom Vf. angegebenen App. Es ergab sich, daß die Zusammenrückbarkeit stets reziprok der Härte war. (Canad. J. Res. 10. 730—42. Juni 1934.) FRIEDEMANN.

Carlo Jucci, *Genetische Untersuchungen über die Seidenraupen*. I. *Die Farbe des Kokons*. Die Pigmente des Blutes, des Kokons u. der Eier der Seidenraupen entstammen der Nahrung, indem die „Darmpermeabilität“ die Aufnahme der Pigmente ins Blut ermöglicht. Die Charakteristica „grüner Kokon“ oder „gelber Kokon“ sind physiol. definierbar als die Fähigkeit der Seidendrüsen, aus dem Blut Flavone bzw. Carotinoide aufzunehmen („Permeabilität der Seidendrüse“), wobei der Zeitpunkt der Wanderung des Pigments vom Blut in die Seidendrüse die Verteilung des Pigments in den verschiedenen Schichten des Kokons bestimmt. Darmpermeabilität u. Seidendrüsenpermeabilität sind voneinander unabhängig. Kreuzungsverss. zwischen verschiedenen Rassen mit verschiedener Blut- u. Kokonfarbe (durch verschiedenem Metabolismus der Nahrungspigmente) ergeben (sehr umfangreiches Vers.-Material im Original!), daß die Permeabilität für Carotinoide u. die Permeabilität für Flavone MENDELSche Faktoren sind, die unabhängigen allelomorphen Paaren angehören. (Mem. R. Accad. Italia, Classe Sci. fisich. mat. 5. 347—477. 1934.) KRÜGER.

I. Kriwenko, *Das Holz als Baustoff und seine Konservierung*. Verwendung des Holzes als Werkstoff. Methoden des Holzschutzes: natürliche u. künstliche Trocknung, Dämpfen u. W.-Lagerung (Flößung), Anstrich, Imprägnierung. (Z. dtsh. Techn. [russ.: Gernanskaja Technika] 13. 133—35. Juli 1934. Berlin.) R. K. MÜLLER.

Willy Kinberg, *Die Konservierung des Fichten- und Tannenholzes*. Die Auswahl des Konservierungsverf. richtet sich nach der Verwendung des konservierten Holzes: Können die Stangen weniger gerade, von schwarzer Farbe u. etwas ölig sein, u. ist die Höhe der Fracht nicht ausschlaggebend, so arbeitet man nach dem RÜPING-Verf. mit Steinkohlenteeröl, bei verlangter trockener u. weißer Oberfläche konserviert man nach dem „Impftiefkylanverf.“ Näheres im Original. (Chemiker-Ztg. 58. 839—41. 17/10. 1934.) GRIMME.

Robert R. Williams, *Chemische Studien über Holzpräservierung*. I. *Aufgabe und Arbeitsplan*. Erfahrungen der BELL TELEPHONE SYSTEM mit der antibakteriellen Imprägnierung von Masten, vornehmlich aus Kiefer. Angewandt wird meist *Kreosotöl*, Kp.₇₆₀ von 200—360°. Durchdrungen wird bei der Imprägnierung nur das Splintholz u. zwar zu rund 90%, das Kernholz so gut wie gar nicht. Winke für die prakt. Auswertung der Beobachtungen u. Proben. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 308—10. 15/9. 1934.) FRIEDEMANN.

Voitto Virtala, *Feuersicherheit von Holzbarwerken*. Übersicht. (Suomen Kemisti-lehti [Acta chem. fenn.] 7. A. 102—05. 1934. Helsinki, Techn. Hochsch.) RUTALA.

J. D. Miller, *Metalle und Legierungen in der Zellstoff- und Papierindustrie*. Korrosionsfeste Materialien für alle Zwecke; in den Kochern finden vor allem austenit. Stähle mit 18—20% Cr, 8—9% Ni u. etwas Mo Verwendung, noch besser scheinen die neuen, nichtaustenit. Stähle mit 27% Cr, 4,5% Ni u. 1,5% Mo („Avesta“) zu sein. Für Bleichbehälter ist Verkleidung mit Kacheln ratsam; für Ventile u. Zuleitungen verwendet man Cr-Ni-Stähle oder siliciumreiches Eisen. Die Rohre zur Fortleitung des gebleichten Stoffes sind aus Cu oder Holz bzw. aus zementgefütterten Metallrohren. Im Holländer können Messer u. Grundwerke statt aus Bronze gut aus Cr-Ni-Stahl bestehen. An den modernen, schnelllaufenden Papiermaschinen kann das Langsieb mit Vorteil aus Cr-Ni-Stahl, statt aus Bronze bestehen. (Metals and Alloys 5. 263—267. Dez. 1934.)

J. H. Bell, *Die Beziehung Faser-Wasser in der Papiermacherei*. Besondere Eigenschaft des Papiers als Schreibstoff gegenüber Folien aus Metall, Celluloseestern, Gummi usw. Überlegenheit der pflanzlichen Faser gegenüber der tier. oder mineral.; Arbeiten von NAKANO (C. 1930. II. 2328). Für Papier geeignete Fasern müssen sich in Fibrillen aufspalten u. auf dem Sieb verfilzen lassen, sie müssen in wss. Suspension eine klebrige Oberfläche u. genügende Faserlänge haben. Der Feinbau der Cellulose kommt diesen Anforderungen entgegen, da sie eine Kettenstruktur mit starken Längs- und schwächeren Querbindungen besitzt. (Vgl. FOX, C. 1931. I. 2138 u. COTTRALL, C. 1934. I. 3943.) Die Struktur der Cellulose wird unter Bezugnahme auf die röntgenograph. Arbeiten von MEYER u. MARK (C. 1928. I. 2574) u. CLARK (C. 1930. I. 2187) besprochen. Papier verliert in W., nicht in allen anderen Fll., einen erheblichen Teil seiner Festigkeit; die Longitudinalbindungen der Cellulosekette vom Typ =C—O—C= werden hierbei nicht berührt, wohl aber die Querbindungen. Vf. erörtert die Beziehungen zwischen Mahlung u. chem. Aufbau, sowie W.-Aufnahme der Cellulose unter Bezugnahme auf die Faserstrukturarbeiten von LÜDTKE (C. 1930. I. 1482, 2744) u. die Arbeiten von COTTRALL (s. oben) u. CAMPBELL (C. 1934. II. 1054). Mahlungsvers. in Toluol hat S. H. EDGE gemacht (C. 1934. II. 2623). Die Rolle der akt. OH-Gruppen der Cellulose wird einerseits durch die wenig wasserempfindliche Acetylcellulose, andererseits durch die in W. l. Methylcellulosen beleuchtet. Die Fibrillierung u. die Festigkeitszunahme des Papierblattes durch die Stoffmahlung sind vor allem von STRACHAN, CAMPBELL u. a. bearbeitet worden (vgl. C. 1934. I. 1734 u. 2680). Abschließend diskutiert Vf. auf Grund der Theorien über Faserstruktur u. Micellen die beiden Hauptwrkkg. der Mahlung: die Fibrillierung u. die Zertrümmerung der aus Nichtcellulosen bestehenden Membran. Vf. betont, daß ein α -reicher Kunstseidenzellstoff schwerer schmierig zu mahlen ist, als ein langsam gekochter, an β - u. γ -Cellulosen reicher Mitscherlichstoff. Neben den Arbeiten von JONAS (C. 1933. II. 2766) werden auch die von SCHWALBE erwähnt, der den Stoff mit Säuren, wie Milchsäure oder HCl vorbehandelt, um ihn durch Schleimldg. schneller mahlbar zu machen; alkal. vorbehandelte u. ausgewaschene Stoffe können überhaupt nicht schmierig gemahlen werden. In Übereinstimmung mit MARK ist Vf. der Meinung, daß den Papiermacher nur die Fibrillen, nicht aber die Micellen interessieren u. daß die Mahlarbeit möglichste Erhaltung u. Ausnutzung der natürlichen Fasereigg. zum Ziele haben müsse. (Wld. Paper Trade Rev. 102. 1330—34. 1380—84. 1418—20. 1456—60. 1488—92. 16/11. 1934.)

J. A. Robertson und **F. W. Bailey**, *Über die Faserlagerung im Papier*. Inhaltsgleich mit der C. 1934. I. 3943 ref. Arbeit der Vff. (Zellstoff u. Papier 14. 317—19. Aug. 1934.)

Carl Becher, *Harzleim (Papierleim)*. II. (I. vgl. C. 1934. II. 2772.) Herst. u. Prüfung von Harzleim. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 2. 200—04. 1934.) SCHEIFELE.

Richard Silberberger, *Übersicht und Richtlinien für die Verwendung von Knochenleim in der Papierindustrie*. Eingehende Besprechung der Möglichkeiten u. Vorbedingungen, unter denen Knochenleim nicht nur bei der Oberflächenleimung des Papiers, sondern auch, statt Harzleim, im Holländer u., statt Casein, für Streichpapiere verwendet werden könnte. (Kunstdünger u. Leim 31. 296—304. Okt. 1934.) FRIEDEMANN.

Luigi Stangalini, *Reisstroh und seine Verwertung in der Papierindustrie*. Zusammenfassende Darst. der Ergebnisse analyt. Unters. über die Zus. des Reisstrohes, verglichen mit Esparto- u. Getreidestroh (R. Stazione Sperim. Carta — R. Stazione di Riscicoltura) u. der Ergebnisse laboratoriumsmäßiger u. halbtechn. Aufschlußvers. (R. Stazione Sperim. Carta — Papierfabrik von S. GIOVANNI LUPATOTO — Papierfabriken BURGO). Reisstroh ist besonders reich an Mineralstoffen (ca. 14% Asche),

hauptsächlich SiO₂ (ca. 13⁰/₀). Der Aufschluß muß so durchgeführt werden, daß eine weiße u. reine Faser unter Erhaltung der mit der Faser innig verbundenen SiO₂-Verb. gewonnen wird, weil die Fasern bei Entfernung des SiO₂ brüchig werden. Die vom Vf. gemessenen Faserlängen von Reiszellstoff (Mikrophotographien) sind etwa doppelt so groß wie die von ausländ. Forschern gefundenen; die Verfilzbarkeit ist sehr gut. Der Aufschluß des Reisstrohes muß schonend, besonders untern Vermeidung stark alkal. u. konz. Lsgg., sowie hoher Tempp. erfolgen. Die besten techn. Verff. sind: Ca-Bisulfitbehandlung mit anschließender leichter Auslaugung mit verd. NaOH-Lsgg. (S. A. CARTIERA DI S. GIOVANNI LUPATOTO) u. das Na-Monosulfitverf. der S. A. CARTIERE BURGO. Beschreibung u. Abb. der Anlagen; Kalkulation. (Ind. Carta 1. 503—10. Nov. 1934.) KRÜGER.

Otto Braun, *Bituminöse Stoffe in der Dachpappenfabrikation*. Es werden Ergebnisse neuer Verss. zur Messung der Viscosität von Dachpappentränkstoffen u. zur Feststellung der Benetzbarkeit u. Bitumenaufnahme von Faserstoffen mitgeteilt. (Öl u. Kohle 2. 374—78. 1934. Stuttgart-Cannstatt.) CONSOLATI.

Riehm, *Wie sind die Nachteile der Bitumensteinmehlmischung zu vermeiden?* Vf. empfiehlt, um ein vorzeitiges Verwittern u. Brüchigwerden von Bitumen-Steinmehlmischungen auf Dachpappen zu vermeiden, eine nicht zu harte Bitumensorte zu wählen, u. ihnen, falls sie in die Erde verlegt werden sollen, Anthracenöl zur Fäulnisverhinderung hinzuzufügen. (Teer u. Bitumen 32. 403—04. 10/11. 1934. Grifte.) CONSOLATI.

O. Routala und **Heikki Sihtola**, *Weißerie als Rohstoff bei der Zellstoffabrikation*. Aus der Weißerie kann man Sulfitzellstoff mit einer Reißlänge von 8,400 m herstellen. Bei Mischkochungen, wobei Fichte u. Erle gleichzeitig im Verhältnis 1:1 gekocht wurden, konnte sogar eine Reißlänge von 10,200 m bei 50° S.-R. u. bei einer Mahlzeit von 55 Min. erreicht werden. Sulfatzellstoff ist vorläufig nur mit einer Reißlänge von 7,800 m erhalten worden. Die Massen kann man leicht bleichen, ohne daß die Reißlänge verkleinert wird. (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 7. A. 113—19. Nov. 1934. Helsinki, Techn. Hochsch. [Orig.: finn.]) ROUTALA.

I. Nakashima und **S. Oinuma**, *Über das Bleichen von Holz Zellstoff*. II. (1. vgl. C. 1933. II. 2477.) Mit fortschreitender Bleiche nimmt der p_H der Bleichlauge allmählich ab. Bei Steigerung der Cl₂-Konz. von 1 auf 9⁰/₀ wird der Aschegeh. des Zellstoffs etwas größer, der α-Cellulosegeh. bleibt bis 3⁰/₀ Cl₂ konstant u. fällt dann, die Cu-Zahl hat bei 2⁰/₀ Cl₂ ein Maximum, der Bleichverlust wächst allmählich, überschreitet aber unter optimalen Bedingungen nicht 6⁰/₀. Bei Erhöhung der Bleichtemp. von 20 auf 45° Abnahme des α-Cellulosegeh. u. entsprechende Zunahme von Cu-Zahl u. Bleichverlust. Erhöhung der Stoffkonz. erniedrigt den α-Cellulosegeh. u. vergrößert die Cu-Zahl. Maximale Festigkeit des Zellstoffs bei 2—4⁰/₀ verfügbarem Cl₂, beste Bleichtemp. bei verschiedener Cl₂-Konz. 35°. (Cellulose Ind. 10. 53—56. Nov. 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) KRÜGER.

O. Routala und **Ingmar Jaatinen**, *Untersuchungen über das Bleichen der Kraftmasse*. (Vorl. Mitt.) Die dunkelbraune Kraftmasse mit einer Reißlänge von 9,650 resp. 11,100 m kann nach dem von Vf. ausgearbeiteten Verf. bei einem annehmbaren Chlorverbrauch zu einem schönen weißen Sulfatzellstoff mit einer Reißlänge von 9,700 resp. 10,400 m bleichen. (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 7. B. 96. 1934. Helsinki, Techn. Hochsch. [Dtsch.]) ROUTALA.

— *Bleichung von Sulfatkraftzellstoff*. Einleitend wird die durch eine vorhergehende Chlorierung ermöglichte Bleichung von Kraftzellstoffen besprochen u. einige techn. Angaben sind aufgeführt. Die Prüfung eines neuen Bleichungsverf. nach BERGSTRÖM u. ZENNSTRÖM, welches aus einer nicht näher angegebenen Vorbehandlung besteht, welche die Chlorierung ersetzen soll u. den Verbrauch an Hypochlorit bei der nachfolgenden Bleichung vermindert, ergab einen sehr weißen Zellstoff mit guten Festigkeitseigg. Die Anwendungsmöglichkeiten für gebleichte Kraftzellstoffe werden erörtert. (Svensk Pappers-Tidn. 37. 507—12. 31/8. 1934. Helsingfors, Techn. Hochsch., Lab. d. Papiertechnik.) E. MAYER.

S. Jimbo, **T. Takazawa** und **K. Tanaka**, *Untersuchungen über Viscose von G. Kita und Mitarbeitern*. 52. *Einfluß des Kochsalzgehaltes in Atznatron auf Viscose*. (51. vgl. C. 1934. II. 3867.) Der Einfluß von NaCl in NaOH auf die Bldg. der Viscose u. die Eigg. der daraus gewonnenen Fäden wurden untersucht. Viel NaCl in NaOH übt einen nachteiligen Einfluß auf Festigkeit u. Dehnbarkeit der Fäden aus; 2⁰/₀ NaCl wirkt günstig auf die Fadeneigg., ohne Viscosität u. Reifungsgrad der Viscose u. die Bindung des Na im Xanthogenat merklich zu beeinflussen oder die Filtrierbarkeit

zu erschweren. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 395B. 1934. [Nach dtsh. Ansz. ref.] KRÜGER.

Jaques Klinger, *Das mikroskopische Aussehen der aktuellen Textilmaterialien der Kunstseidenindustrie für die spezifische Charakter-, Wert- und Qualitätsbestimmung.* (Vgl. auch C. 1934. II. 685.) Mattseiden, Hohlseiden u. Kunstseidemischschappen sind in Mikrophotographien wiedergegeben. (Kunstseide 16. 388—91. 1934. Wien.) SÜV.

Kametaro Ohara, *Untersuchungen über die submikroskopische Struktur der Kunstseide.* Die von PRESTON bei fehlerhaften Viscoseseiden beobachtete Haut wurde vom Vf. auch bei n. Viscoseseide durch Färbung mit Kongorot nachgewiesen (die Haut wird nicht oder nur schwach gefärbt). Durch Metallimprägnierung kommt in dieser Hautschicht noch eine dünne Oberflächenschicht zum Vorschein, so daß bei Viscoseseide 3 Schichten — Haut, Rinde u. Innenschicht — zu unterscheiden sind. Zur Sichtbarmachung dieser Struktur ist Imprägnierung mit Ag am geeignetsten. Die Haut ist bei *Lilienfeld-, Nitro-, Bemberg-* u. *Acetatseide* ebenfalls deutlich, während sich die Rindenschicht bei ihnen manchmal nicht erkennen läßt. Bei Bembergseide kommt im Zentrum des Fadens eine runde, bei Metallimprägnierung stark färbbare Zone vor. Metachromat. Färbungen mit Oxaminblau 4 R lassen erkennen, daß Haut u. Rindenschicht dichter gebaut sind als die Innenschicht. Viscoseseide kann sowohl im Stück wie im Querschnitt mit Au dichroit. gefärbt werden. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 25. 152—58. Nov. 1934. [Orig.: dtsh.]) KRÜGER.

—, *Verschiedene Arten der Kunstseidemattierung.* Besprechung einer Reihe von Patenten. (Ind. textile 51. 596—97. Nov. 1934.) SÜVERN.

—, *Verfahren zur Herstellung einer Kunstwolle.* Nach einem Vorschlag von TADASHI GOHDA werden Meeresalgen unter Verwendung ammoniakal. Cu- u. Zn-Lsg. in Lsg. gebracht u. aus ihr in einem Bade aus verschiedenen Salzen wollartige Fäden gefällt. (Ind. textile 51. 598. Nov. 1934.) SÜVERN.

—, *Filmfolienumhüllungen in ihrer Verwendung als Fertigverpackung.* Verwendung u. Eigg. eines neuen, durch Wärme klebbaren, feuchtigkeitswiderstandsfähigen Cellulosefilms als Verpackungsmaterial. (Synthet. appl. Finishes 5. 190—92. Nov. 1934.) W. WOLFF.

—, *Ein neues Verfahren der Faserstoff-Feuchtekontrolle.* Prüfung von Faserstoffen, insbesondere Baumwolle, mit dem „*Stechhygrometer*“, einem Hygrometer, bei dem der feuchtigkeitsempfindliche Haarstrang in einem zur Hälfte perforierten 500—1000 mm langen Metallrohr sitzt. Das Instrument wird in das Prüfstück — z. B. einen Baumwollballen — eingesteckt. Ähnlich läßt sich ein „*Stechthermometer*“ herstellen. (Z. ges. Textilind. 37. 582—83. 14/11. 1934.) FRIEDEMANN.

A. Karsten, *Fortschritte in der Oberflächenprüfung von Faserstoffen.* Beschreibung des *Oberflächenprüfers* (Herst.: BUSCH), eines Mikroskops für auffallendes Licht u. lineare Vergrößerungen von 30—70. (Z. ges. Textilind. 37. 588—89. 14/11. 1934.) FRIEDEMANN.

J. E. Minor, *Chemische Kontrolle in der Papierfabrikation.* Wichtigkeit chem. Kontrolle in allen Stadien der Fertigung. (Paper Trade J. 99. Nr. 20. 45—48. 15/11. 1934.) FRIEDEMANN.

George A. Richter, *Beschleunigte Alterungsproben zur Bestimmung der Dauerhaftigkeit von Papieren.* Vf. hat Papiere 200 Stdn. bei 38° dem Einfluß zirkulierender Luft ausgesetzt; er fand, daß die dabei erzielten Alterungen gute Übereinstimmung mit der üblichen Ofenprobe von 72 Stdn. bei 100° zeigen. Die Änderung der *Falzzahl* ist das charakteristischste Merkmal für die Alterung. *Lumpen-* u. *Edelzellstoffpapiere* verhalten sich etwas günstiger als gewöhnliche *Sulfitpapiere*. Gute, oberflächengeleimte Papiere verhalten sich bei der Alterung nicht wesentlich anders als solche ohne Oberflächenleimung; hierbei zeigt *Formaldehyd als Härtungsmittel* eine leichte Überlegenheit über *Alaun*. Oxydierende Einflüsse, vor allem *Überbleiche*, sind der Dauerhaftigkeit von Papier sehr schädlich. (Ind. Engng. Chem. 26. 1154—57. Nov. 1934.) FRIEDE.

C. Kilbourne Bump, *Über die Bestimmung von α -Cellulose.* Die Wrkg. der Alkalikonz. bei der Standardvers.-Methode der Abteilung für Cellulosechemie der Amer. Chem. Soc. zur Best. von α -Cellulose wird untersucht. Bei der Enters. des zeitlichen Einflusses bei der Behandlung der Cellulose mit 17,5% NaOH wurde eine charakterist. Kurve gefunden, die zuerst einen schnellen Gewichtsverlust der Cellulose zeigt u. sich später einem konstanten Wert nähert. Bei Anwendung von 10% NaOH wurde eine Kurve ähnlicher Gestalt ermittelt, die sich nahezu demselben Wert nähert. Vf. schlägt eine Methode zur Best. von α -Cellulose vor, die festgelegte Standardzeiten u. ein be-

stimmtes Verhältnis von Substanz zu Reagens ausschaltet. Die Methode wurde an 6 Handelspapieren geprüft. Kurven u. Tabellen im Original. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 223—25. 15/5. 1934. Longmeadow, Mass.) STENZEL.

Louis Blumer, Zwickau, *Schlichten von Textilien*, gek. durch die Verwendung von einen niedrigen Säuregrad aufweisenden *Kondensationsprodd. aus mehrbas. Säuren, mehrwertigen Alkoholen u. Ricinusöl*. — Z. B. erhält man ein solches Kondensationsprod., wenn man 260 (Teile) *Ricinusöl*, 115 *Phthalsäure* u. 90 *Glycerin* langsam auf 280° erhitzt u. bei dieser Temp. hält, bis die SZ. auf ca. 15 gesunken ist. Man schlichtet beispielsweise mit wss. Emulsionen oder mit einer 15—20%_{ig} Lsg. eines solchen Prod. in Bzl. oder Bzn. Die Schlichtewrkg. tritt bald ein u. das geschlichtete Gut besitzt eine gute Lagerfähigkeit. (D. R. P. 605 573 Kl. 8k vom 15/7. 1932, ausg. 13/11. 1934.) R. HERBST.

Celanese Corp. of America, übert. von: Henry Dreyfus, London, William Alexander Dickie und Percy Frederick Combe Sowter, Spondon bei Derby, England, *Schlichten von Kunstseide aus Cellulosederivaten*. Es werden wasserlösliche *Celluloseäther* verwendet, die in dem eingeführten Alkylrest eine hydrophile Gruppe, wie die OH- oder COOH-Gruppe, enthalten. (Vgl. hierzu auch F. P. 700711; C. 1932. I. 1177.) (A. P. 1978 785 vom 15/12. 1930, ausg. 30/10. 1934. E. Prior. 27/8. 1929.) R. HERBST.

Louis Blumer, Zwickau, *Schlichten von Kunstseide*, dad. gek., daß man hierfür Lsgg. von *Polyvinylalkohol (I)* mit oder ohne Zusatz von Stoffen verwendet, welche die Klebkraft in geeigneter Weise herabsetzen. — Als Zusätze der letzteren Art werden empfohlen *Fette, Fettsäuren, Wachse, Alkohole, Zuckerarten, Dextrine, aufgeschlossene Stärken*. Z. B. wird eine Flotte verwendet, die auf 200 Teile W. 1—2 Teile I enthält. Der Faden ist gut geschlossen. Die spätere Entschlichtung geht leicht u. vollständig von statten. (D. R. P. 606 081 Kl. 8k vom 17/10. 1928, ausg. 24/11. 1934.) R. HERBST.

H. Th. Böhme Akt.-Ges., Deutschland, *Erzeugung einer wasserbeständigen Avivage auf Faserstoffen*. Das Textilgut, insbesondere solches aus *Kunstseide*, wird mit Einw.-Prodd. von organ. Verbb. mit einer hydrophoben Gruppe u. positiver Ladung auf organ. Verbb. mit einer hydrophoben Gruppe u. negativer Ladung imprägniert. Es handelt sich hierbei insbesondere um das Aufbringen von Einwirkungsprodd. *hochmolekularer quaternärer Ammoniumbasen auf hochmolekulare saure Alkylester mehrbas. starker anorgan. Säuren*. Z. B. wird Kunstseide bei 40° 10 Minuten lang mit einer Mischung der getrennt bereiteten Lsgg. von 2 g *Octadecylpyridiniumchlorid* pro Liter, 1 g *Hezadecylschwefelsäureester* je Liter u. 1 g *Octadecylschwefelsäureester* pro Liter behandelt. Man trinkt, ohne zu spülen. Die erhaltene Avivage wird durch mehrmalige Behandlung mit 40° w. W. während 10 Minuten nicht beeinträchtigt. Die Komponenten des Avivagemittels können auch getrennt in beliebiger Reihenfolge aufgebracht werden. (F. P. 770 235 vom 15/3. 1934, ausg. 11/9. 1934. D. Prior. 15/5. 1933.) R. HERBST.

Walter Rotta, Zwickau, *Ausrüsten von Textilgut*. Textilware aus *Wolle, Baumwolle oder Kunstseide* wird mit wasserlöslichen *Molekülverbb. aus Harnstoff oder seinen Deriv. u. Salzen 1—4-wertiger Metalle* nach dem Färben beladen. Geeignete Verbb. der erwähnten Art sind z. B. solche, die aus *Harnstoff (I)* u. *CdCl₂* oder aus I u. *NaCl* oder aus I u. *ZnCl₂* erhältlich sind. Das Gut erhält durch die obige Behandlung eine gute *Beschwerung*, einen vollen Griff u. Glanz ohne Beeinträchtigung seiner sonstigen Eigg. (A. P. 1979 121 vom 21/9. 1933, ausg. 30/10. 1934. D. Prior. 23/9. 1932.) R. HERBST.

R. T. Vanderbilt Co., Inc., New York, übert. von: William H. Alton, New York, N. Y., und Hilton Ira Jones, Wilmette, Ill., *Veredeln von Textilgut*. Dasselbe wird mit wss. Flotten behandelt, die gel. bzw. dispergiert *kolloidales Al-Silicat*, einen *Eiweißkörper*, *Salze der Metalle der seltenen Erden* u. gegebenenfalls *Weichmachungsmittel*, wie *Fettsäuren* u. *Öle*, enthalten, u. darauf getrocknet, wobei die Eiweißstoffe koagulieren u. die anorgan. Substanzen auf dem Gut dann festhalten. Je nach den näheren Bedingungen werden so *Mattierungseffekte* hervorgerufen oder wird *wasserabstoßendes* oder *gegen Pilzbefall geschütztes* Textilgut erhalten. (A. P. 1975 493 vom 10/9. 1932, ausg. 2/10. 1934.) R. HERBST.

J. R. Geigy S. A., Schweiz, *Herstellung von Mottenschutzmitteln* durch Kondensation von Isatin oder sulfonierten oder nicht sulfonierten Deriv. desselben, die im Benzolkern halogeniert oder am N alkyliert oder aralkyliert sind, oder halogenierten Alkyl- oder Aralkylderivv. mit Phenolen oder Phenolhomologen, die im Kern durch

eine Alkylgruppe mit 3 oder mehr C-Atomen oder bzw. u. mono- oder dihalogeniert sind, u. gegebenenfalls Sulfonierung der unkl. Kondensationsprodd. Die Kondensation erfolgt durch Erhitzen in Ggw. von konz. oder 80%ig. H₂SO₄, von konz. HCl u. SnCl₄, oder von ZnCl₂. — Z. B. werden kondensiert: *N*-Oxyäthylisatin-5-sulfonsäure mit *Amyl*kresol oder 6-Chlor-*m*-kresol, *N*-Benzylisatin-5-sulfonsäure mit *Thymol*, *Amyl*-phenol oder 6-Chlor-*m*-kresol, *N*-*o*-Chlorbenzylisatinsulfonsäure mit *Thymol* oder 6-Chlor-*m*-kresol, 6-Chlorisatin-5-sulfonsäure mit *p*-Chlorphenol, *Isatin*-5-sulfonsäure mit *Amyl*-*o*-chlorphenol, 5,7-Dibromisatin mit *o*-Chlorphenol; letzteres Prod. wird sulfoniert. (F. P. 43 866 vom 16/8. 1933, ausg. 7/9. 1934. Zus. zu F. P. 759 662; C. 1934. I. 3820. Schwz. PP. 169 549, 169 550, 169 551 vom 17/7. 1933, ausg. 16/8. 1934. Zuss. zu Schwz. P. 162 058; C. 1934. II. 166.)

HOPPE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Weiler**, Opladen, und **Walther Retter**, Köln-Deutz), *Darstellung von Abkömmlingen der Triarylmethansulfonsäuren*, dad. gek., daß man die phenol. OH-Gruppen von Oxytriarylmethansulfonsäuren oder Mischungen derselben nach an sich bekannten Methoden vollständig alkyliert, cycloalkyliert oder aralkyliert. — Z. B. löst man 43 Teile des nach D. R. P. 530 219 (C. 1932. I. 3012) durch Kondensation von 1 Mol. *Benzaldehyd*-*o*-sulfonsäure (I) mit 2 Moll. 2,4-Dichlorphenol (II) erhältlichen Prod. in mehr als 2 Moll. NaOH u. rührt mit mehr als 2 Moll. Dimethylsulfat (III) einige Stdn. bei 25—50°. Es entsteht das Na-Salz der 3,3',5,5'-Tetrachlor-2,2'-dimethoxytriphenylmethan-2''-sulfonsäure. Man erhält aus I u. 2,6-Dichlorphenol mit III das Na-Salz der 3,3',5,5'-Tetrachlor-4,4'-dimethoxytriphenylmethan-2''-sulfonsäure, aus I u. II mit Benzylchlorid das Na-Salz der 3,3',5,5'-Tetrachlor-2,2'-dibenzoyloxytriphenylmethan-2''-sulfonsäure, aus I u. II mit Isopropyljodid das Na-Salz der 3,3',5,5'-Tetrachlor-2,2'-diisopropoxytriphenylmethan-2''-sulfonsäure, aus I u. II mit Isobutylbromid das Na-Salz der 3,3',5,5'-Tetrachlor-2,2'-diisobutyloxytriphenylmethan-2''-sulfonsäure, aus 3-Chlorbenzaldehyd-6-sulfonsäure u. II mit Butylbromid das Na-Salz der 3,3',5,5',5''-Pentachlor-2,2'-dibutyloxytriphenylmethan-2''-sulfonsäure u. aus I u. II mit Butylchlorid das Na-Salz der 3,3',5,5'-Tetrachlor-2,2'-dibutyloxytriphenylmethan-2''-sulfonsäure. Weitere geeignete Ausgangsstoffe sind: Benzaldehyd-*p*-sulfonsäure, 4-Chlorbenzaldehyd-2-sulfonsäure u. Benzaldehyd-2,4-disulfonsäure; *p*-Chlorphenol, 2-Methyl-4-chlorphenol u. 2,4,6-Trichlorphenol; Propylbromid, Allylbromid u. Glykolchlorhydrin. Die Verb. sind Mottenschutzmittel. (D. R. P. 604 980 Kl. 12q vom 19/8. 1932, ausg. 3/11. 1934.)

NOUVEL.

A. E. Branzell, Karlstad, und C. O. A. Knutz, Crycksbo, Schweden, *Kontinuierliches Aufschließen und Bleichen von zerkleinerten feuchten Faserstoffen mittels aufschließend und bleichend wirkenden Gasen*. Das zerkleinerte, feuchte Material wird vor der Einw. des Bleichgases, z. B. Cl, zusammengepreßt u. danach in Ggw. des Gases zerpfückt u. zerkleinert. Material u. Gas bewegen sich im Gleichstrom. Man arbeitet bei gewöhnlichem, erhöhtem oder vermindertem Druck. — Das Verf. eignet sich besonders zur Verarbeitung von *Holz*zellstoff enthaltenden Materialien, wie Kraftmasse, Sulfatmasse, Natronmasse, Sulfitmasse, Schleifmasse. Es können jedoch auch Baumwoll- u. Leinenlumpen, mehr oder weniger aufgeschlossenes Holz, Stroh, Gräser, Schilf u. Bambusrohr Verwendung finden. — Ein zur Durchführung des Verf. geeigneter App. wird beschrieben. (Schwed. P. 82 002 vom 20/6. 1932, ausg. 13/11. 1934.) DREWS.

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Paris, *Herstellung von Oxyalkylderivaten der Cellulose*, dad. gek., daß Cellulose beliebiger Herkunft bzw. ihre Ester oder Äther in Ggw. von organ. oder anorgan. Alkalisalzen oder Salzen organ. Basen (K₂CO₃, NaCl, KCl, Mg(ClO₄)₂, Ba(CNS)₂, K-Acetat oder Benzylpyridiniumchlorid) mit fl. oder gasförmigen Äthylenoxyd, gegebenenfalls unter Anwendung eines Lösungsm. für das letztere, zur Rk. gebracht wird. Die in 10%ig. NaOH l. Prodd. können zu *Folien* verarbeitet werden oder nach unmittelbarer Veresterung oder Verätherung in der Rk.-Lsg., Isolierung u. Lsg. als *Lacke* Verwendung finden. (F. P. 761 752 vom 9/10. 1933, ausg. 27/3. 1934. E. Prior. 22/11. 1932. E. P. 408 730 vom 22/11. 1932, ausg. 10/5. 1934.)

SALZMANN.

C. F. Burgess Laboratories, Inc., übert. von: **Arlie W. Schorger**, Madison, Wis., V. St. A., *Herstellung von Celluloseoxyalkyläthern*. Zu A. P. 1 914 172; C. 1934. I. 1420 ist folgendes nachzutragen: Außer den Celluloseverb. können in gleicher Weise Äther der *Stärke* u. anderer Polysaccharide gewonnen werden. Die Löslichkeit der Celluloseäther in 2—10%ig. NaOH kann durch eine Kältebehandlung bei —3° bis —20° erheblich verbessert werden. Abgesehen davon steigt die Alkalilöslichkeit der Prodd. mit zunehmenden Äthylenoxydgeh. Durch Einw. von Olefinoxyd auf Cellulose-

hydrat (Kunstseide) oder Zellstoff bei gleichzeitiger oder nachträglicher Anwesenheit von Alkali erhält man wasserlösliche Verbb., die unter anderem als *Schlichten*, *Klebmittel* oder Grundstoffe für *Sprengstoffe* Verwendung finden können. Ein besonderer Vorzug bei der Herst. von *Kunstseide* aus den Verfahrensprodd. besteht in der Möglichkeit, die Abfälle ohne weiteres in Lsg. überführen zu können. (A. PP. 1 941 276, 1 941 277 u. 1 941 278 vom 14/8. 1930, ausg. 26/12. 1933. Schwz. PP. 165 817 u. 166 400 [Zus.-Pat.] vom 13/8. 1931, ausg. 1/3. 1934. A. Prior. 14. u. 25/8. 1930 u. 165 819 vom 13/8. 1931, ausg. 1/3. 1934. A. Prior. 14/8. 1930.) SALZMANN.

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Frankreich, *Herstellung von Celluloseestern*, gek. durch die Anwendung einer flüchtigen einbas. Mineralsäure, insbesondere HF im Überschuß (das 3—6-fache der angewandten Cellulosemenge) als Rk.-Mittel. — 5 (Teile) Linters werden einem auf 0° abgekühlten Gemisch von 25 wasserfreier HF, 9,5 Essigsäureanhydrid u. 10 Eg. zugegeben; nach etwa 10 Min. wird in W. ausgefällt; CH₃COOH-Geh. 58%. — Dem Veresterungsgemisch können gegebenenfalls auch noch inerte organ. Lösungsm. zugesetzt werden. Verfahrensgemäß können auch Mischester, Ätherester, Ester arom. Säuren u. dgl. hergestellt werden. An die Stelle von HF können auch andere Halogenwasserstoffsäuren treten. Das Verf. zeichnet sich durch schnelle Durchführbarkeit u. die Möglichkeit aus, ohne nachträgliche Hydrolyse sofort Prodd. von bestimmten Acidylgeh. zu erhalten. Die Ester lassen sich in üblicher Weise zu künstlichen Gebilden verarbeiten. (F. P. 754 961 vom 29/4. 1933, ausg. 17/11. 1933. A. Prior. 25/5. 1932.) SALZMANN.

British Celanese Ltd., London, *Herstellung von Celluloseestern*. Als Ausgangsmaterial verwendet man Cellulose einer Kupferoxydammoniakviscosität von 20 bis 100 C. P., die man durch Behandlung einer gereinigten u. gebleichten Cellulose mit Mineralsäuren, niedrigen Fettsäuren, NaOCl oder H₂O₂ erhält; eine in dieser Weise vorbehandelte Cellulose soll nicht mehr als 10% in 3%ig. NaOH l. Anteile besitzen. Die nach bekannten Verff. veresterten Prodd. lassen sich zu feinfädiger *Kunstseide*, *Lacken*, *Filmen* u. dgl. verarbeiten. — 1 (Teil) gebleichte Linters (Viscosität 4500 C. P.) werden mit 20 0,5%ig. H₂SO₄ 2½ Stdn. erhitzt, ausgewaschen u. getrocknet. 100 dieser Cellulose (Viscosität 22) werden 4—10 Stdn. bei Raumtemp. voracetyliert u. in üblicher Weise fertig verestert. (E. P. 407 509 vom 26/1. 1933, ausg. 12/4. 1934. A. Prior. 26/1. 1932.) SALZMANN.

Ernst Berl, Darmstadt, *Herstellung von acetonlöslichem Celluloseacetat*, darin bestehend, daß 100 g Cellulose-triacetat in 98%ig. CH₃COOH gel. u. mit 5 g 20%ig. HClO₄ bzw. einer *Perchlorat*lsg. versetzt, 18 Stdn. auf 35° gehalten werden. (E. P. 403 554 vom 12/4. 1933, ausg. 18/1. 1934.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung von Cellulosebenzoat*. Die Veresterung des gegebenenfalls mit niedrigen Fettsäuren vorbehandelten Ausgangsmaterials erfolgt mit *Benzoessäureanhydrid* bzw. dessen Nitro- oder Halogenderiv. zweckmäßig in Ggw. eines Katalysators (Mineralsäure u. dgl.). Für die Herst. von *Faserbenzoaten* empfiehlt sich folgender Ansatz: Linters werden mit der 2—3-fachen Menge Benzoessäureanhydrid in Ggw. von 6—8 Teilen Toluol u. 8—10% HCl auf 40° erwärmt. Verfahrensgemäß können Ester von beliebigem Benzoylgeh. hergestellt werden, ferner Mischester oder auch durch nachträgliche Alkylierung Äther-Ester. Die Prodd. lassen sich in üblicher Weise zu künstlichen Gebilden verarbeiten. (E. P. 403 646 vom 17/6. 1932, ausg. 25/1. 1934.) SALZMANN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Herstellung von Benzylcellulose*, 100 (Teile) Sulfitzellstoff vermischt mit 300 Benzylchlorid u. 125 W. werden 1 Stde. durchgeknetet u. mit 31 festem NaOH versetzt. Nach ¼-std. Durcharbeiten gibt man weitere 94 festes NaOH zu u. knetet, nachdem die M. nach ¼ Stde. gel. ist, 8 Stdn. bei 100° durch. Die Benzylcellulose ist in einem Gemisch von 80% Toluol u. 20% A. 1.; Viscosität einer 10%ig. Lsg. 2—6 c.g.s.-Einheiten. Während der ersten Rk.-Stufe kann die NaOH auch als konz. beispielsweise 50%ig. Lsg. zugegeben werden. Ferner kann gegebenenfalls ein Verdünnungsmittel, wie Toluol, zugegen sein. (F. P. 759 440 vom 10/8. 1933, ausg. 2/2. 1934. E. P. 405 252 vom 25/7. 1932, ausg. 12/4. 1934.) SALZMANN.

Amalgamated Dental Co. Ltd., England, *Verbesserung von Benzylcellulose*, gek. durch eine Behandlung des zuvor mit Ä. u. A. extrahierten Celluloseäthers mit einem einwertigen aliph. At., weniger als 4 C-Atome besitzenden Alkohol, insbesondere A. bei etwa 35°. Man erhält ein Prod., das auch in w. W. oder in einer feuchten Atmo-

sphäre durchsichtig bzw. klar bleibt u. als *Zahnersatz* u. *Lack* Verwendung finden kann. (F. P. 760 690 vom 12/9. 1933, ausg. 28/2. 1934. E. Prior. 4/10. 1932.) SALZMANN.

British Celanese Ltd., London, und **William Ivan Taylor**, Spondon, England, *Herstellung von Kunstseide aus Cellulosederivaten*. Um Fäden von einem vollen, runden Querschnitt zu erhalten, gibt man der Spinnlsg., die bis zu 10% W. enthalten kann, 4—30% eines in dem Lösungsm. unl. krystallinen Stoffes zu, z. B. aliph. *Oxysäuren* (*Citronensäure* oder deren Ca-Salz), zweibas., aliph. Säuren, aliph. oder aromat. *Aminosäuren*, *Benzoessäure* u. deren Salze. Diese Verb. werden im Fällbad oder später wieder ausgewaschen. (E. P. 400 180 vom 18/1. 1932, ausg. 16/11. 1933.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung von Kunstseide aus Cellulosederivaten*, darin bestehend, daß die Fäden, sei es in Gestalt eines Fäll- oder Nachbehandlungsbad, mit einem Gemisch, bestehend aus einem Lsgs., oder Quellmittel, einem Nichtlöser (für den Celluloseester) u. einem das Lsgs.-Vermögen des Löser zurückdrängenden Mittel (Na- bzw. K-Acetat, NaCl, NH₄NO₃, Kohlehydrate [Zucker]) — dieses kann auch getrennt zur Einw. kommen — unter gleichzeitiger oder nachträglicher Streckung behandelt werden. (E. P. 391 480 vom 21/10. 1931, ausg. 25/5. 1933.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung von Kunstseide, Folien, Filmen u. dgl. aus Cellulosederivaten*. Als Fäll- oder Nachbehandlungsbad, in dem die Gebilde bis zu 500% gestreckt werden, verwendet man ein Gemisch, das überwiegend aus einem flüchtigen Lösungsm. (Aceton, CH₃COOH u. dgl.), ferner einem weniger als das erstere flüchtigen Nichtlöser (für das Cellulosederiv.) (W., Bzl. oder Toluol) u. aus einem geringen Anteil eines nichtflüchtigen Lösungsm. (Äthylacetat, Glykoldiacetat u. dgl.) bzw. aus der Komponente 1 u. 3 besteht. — Als besonders vorteilhaft hat sich z. B. ein Fällbad erwiesen aus 40—45% *Dioxan*, 5% *Diaceton* u. 50—55% W.; ein Quellbad aus 44—47% *Dioxan* u. 3—5% *Methylglykolmonoacetat*. (E. P. 407 710 vom 19/7. 1932, ausg. 19/4. 1934.) SALZMANN.

Viscose Co., Marcus Hook, Del., V. St. A., *Kunstseide aus Viscose* von erhöhter Festigkeit u. Weichheit erhält man durch einen Zusatz von *Anis-*, *Benzyl-* oder *Phenyl-äthylalkohol* bzw. deren Na-Verb. in Mengen von 1—2% (der Viscose) zur Spinnlsg. (E. P. 409 247 vom 9/12. 1933, ausg. 17/5. 1934. A. Prior. 18/2. 1933.) SALZMANN.

Celanese Corp. of America, Del., V. St. A., übert. von: **Charles W. Palmer**, Montreal, Canada, *Herstellung von gefärbter Kunstseide aus Cellulose- oder Cellulosederivatlsgg.*, dad. gek., daß die Pigmentpaste, angerührt mit W., Öl, einem Teil der Spinnlsg. oder deren Lösungsm. unmittelbar vor dem Erreichen der Spinnpumpen aus einem gesonderten Vorratsbehälter zugeführt u. mit ihr vermischt wird. An Pigmenten kommen je nach der gewünschten Wrkg. (matte oder farbige Seide) in Betracht: SnO, TiO₂, Sb₂O₃, ZnO, BaSO₄, Al₂O₃, SiO₂, CaB₄O₇, Talkum, Glimmer, Diacetyl- oder Dibenzoylbenzidin, Naphthylharnstoff, Anthrachinon, Anthracen bzw. Ocker, Chromgelb, Bronze, Pb₃O₄, Ultramarin, Cr₂O₃, Metallpulver, Ruß, Graphit u. dgl. Alle übrigen Farbtöne lassen sich durch das in der Anstrichtechnik übliche Mischen von Pigmenten erzielen. (A. P. 1 955 825 vom 29/10. 1930, ausg. 24/4. 1934. E. P. 374 356 vom 2/10. 1931, ausg. 30/6. 1932. A. Prior. 29/10. 1930.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung und Behandlung von Kunstseide aus Cellulosederiv.* Die Fäden werden während oder nach ihrer Herst. — im Fäll- oder Quell- u. Nachbehandlungsbad — unter Verwendung von *Glycerinäthern* oder *Polyglycerin-äthern* bzw. deren Estern, Äthern oder Ätherestern bis zu 400% gestreckt. In Betracht kommen hierfür beispielsweise *Polyglycerinacetat*, das *Mono-*, *Tri-* u. *Tetraacetat* des *Glycerinäthers*, *Diäthylglycerin*, *Chlorhydrin*, *Tri-* oder *Tetrachlorhydrin*, *Diglycid*, *Diglyceryldiacetat* bzw. *-dibenzolat*, die entweder dem Fällbad (30 Teile Monoacetat des Glycerinäthers, 20 Diaceton u. 50 W.) zugesetzt oder mit Verdünnungsmitteln (40—50% Diglycid u. 15—25% *Dioxan*) Anwendung finden. (E. P. 405 275 vom 21/7. 1932, ausg. 1/3. 1934.) SALZMANN.

La Soie Artificielle de Valenciennes und **Maurice Adrian Starink**, Frankreich, *Kunstseide* von mattem Glanz, welche wenig knittert, erhält man durch Verspinnen einer 4—10% Cellulose enthaltenden Viscose mit einem Zusatz von 1—50% *Casein* in ein HCHO oder Al₂(SO₄)₃ enthaltendes Bad. Die Härtung der Fäden kann auch erst nach dem Verarbeiten der Seide erfolgen. (F. P. 762 096 vom 29/12. 1932, ausg. 3/4. 1934.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung von matter oder pigmentgefärbter Kunstseide* aus Cellulose oder ihren Deriv., gek. durch die Verwendung von anorgan. Pigmenten (BaSO₄, TiO₂, Al₂O₃, SnO, PbCrO₄, Preußischblau u. dgl.), die bei einem Druck von

100—200 mm Hg auf 200—500° erhitzt worden sind u. einen Teilchendurchmesser von 0,003—0,0005 mm besitzen. Die verfahrensgemäß erhaltenen Fäden schneiden die Fadenführer u. Wirknadeln weniger als bisher ein. (E. P. 407 000 vom 4/7. 1932, ausg. 5/4. 1934.) SALZMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung wollähnlicher Kunstfasern*. Kunstseide aus regenerierter Cellulose, hergestellt nach dem *Kupferoxyd-ammoniak*verf. oder aus einer *Viscose*, die Fäden mit substantiven Eigg. ähnlich der Kupferseide, wird im Anschluß an die Nachbehandlung statt der üblichen Trocknung unterworfen zu werden, gegebenenfalls nach dem Abzentrifugieren der Hauptmenge des W., mit organ. mit W. mischbaren Fll., insbesondere A., Aceton oder CCl_4 behandelt; der letzten Portion der Behandlungsfl. kann Schlichte oder ein Imprägnierungsmittel zugesetzt werden. (F. P. 766 404 vom 30/12. 1933, ausg. 28/6. 1934. D. Prior. 17/1. 1933.) SALZMANN.

British Celanese Ltd., London, und **Robert Pierce Roberts**, Spondon, *Effekte aufweisende Textilien*, Gewebe, Bänder, Garne u. dgl., bestehend aus Kunstseide, hergestellt aus Cellulosederivv., die während ihrer Herst. einer voneinander abweichenden Streckung u. anschließend einem Mattierungsprozeß unterworfen worden ist. Ein solches Gewebe kann beispielsweise im Schuß aus gewöhnlicher, in der Kette aus stark gestreckter *Acetatseide* bestehen u. einer Dämpfung bei 93° ausgesetzt werden; oder man verwendet als Kette *Viscoseseide*, als Einschlag period. gestreckte Acetatseide u. kocht das Gewebe in einem Bade von $\frac{1}{4}$ —1% Textilseife, das im Liter 1 g einer Mischung von 90% Türkischrotöl u. 10% Xylol enthält. Die zu verwendende Seide kann auch zuvor in verschiedenster Weise gezwirnt (Kreppdrehung) oder gedoppelt werden. Zum Färben können Farbstoffe benutzt werden, die gegebenenfalls dem Verseifungsbad zugesetzt auf die einzelnen Faserkomponenten unterschiedlich aufziehen. (E. PP. 400 938 u. 400 946 vom 27/4. 1932, ausg. 30/11. 1933.) SALZMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung mechanisch hochwertiger Filme aus Acetylcellulose*, gek. durch die Verarbeitung von Celluloseacetatlsgg., die außer *Methylenchlorid* u. einem oder mehreren Homologen des A. (*Propyl-, Amylalkohol* u. dgl.) einen höher als Methylenchlorid sd. chlorierten, aliph. KW-stoff, z. B. $CHCl_2$, Di-, Tri- oder *Tetrachloräthan* bzw. Di- oder *Trichlorpropan* enthalten. — Eine Lsg. von 16 (Teilen) Acetylcellulose (CH_3COOH -Geh. 56%) in 100 eines Gemisches von Methylenchlorid- $CHCl_2$ -Propanol (4:7:3) u. einem Zusatz von 15 Triphenylphosphat u. 5 Diäthylphthalat (auf 100 Celluloseester) wird zu einem Film von einer Dicke von 0,135 mm gegossen; Reißfestigkeit: 98 kg, Dehnung: 31%, Knitterzahl: 173, Stoßfestigkeit: 234. (F. P. 769 525 vom 2/3. 1934, ausg. 28/8. 1934. D. Prior. 4/3. 1933.) SALZMANN.

August Adolf Dulitz, Wiesbaden-Biebrich, *Herstellung von Schrumpfkapseln aus Acetylcellulose* nach D. R. P. 419854 (vgl. A. P. 1520054; C. 1925. I. 1472), dad. gek., daß die auf der Form befindlichen, von Lösungsm. befreiten, jedoch mit wasserlöslichen Erweichungsmitteln versehenen Acetylcellulosekapseln nicht mit W. allein, sondern mit wss. Lsgg. des bei der Herst. der Kapseln verwendeten wasserlöslichen Erweichungsmittels behandelt werden. (D. R. P. 605 541 Kl. 39b vom 9/5. 1926, ausg. 13/11. 1934. Zus. zu D. R. P. 419 854.) SALZMANN.

Viscose Development Co. Ltd., Bromley, England, und **Henry H. Wright**, Snyder, N. Y., V. St. A., *Nachbehandlung von Schrumpfkapseln* aus regenerierter Cellulose. Die bis zu 80% W. enthaltenden Gebilde werden vor der Trocknung in ein Bad getaucht, das außer W. u. einem Weichmachungs- bzw. Quellmittel (Glycerin Glykol, Diäthylenglykol, Erythritol u. dgl.) noch ein *Konservierungsmittel*, z. B. *chloriertes Kresol*, *Alkalifluorid*, Na_2SiF_6 , *Hexylresorcin* oder *Salicylanilid* enthält, welches die Kapseln von Bakterienbefall schützt, ohne Nachteile hinsichtlich Geruch, Verfärbung u. dgl. zu besitzen. Von diesen Konservierungsmitteln sollen etwa 0,1% von der Kapsel aufgenommen werden. (E. P. 405 575 vom 7/9. 1933, ausg. 1/3. 1934. A. Prior. 13/10. 1932.) SALZMANN.

Henri J. P. Preaux, **Georges C. M. Pecquet**, **Paul A. Degardin** und **Edouard J. P. C. de Jarny**, Frankreich, *Herstellung von Belagstoffen*. An Stelle der im Hauptpatent genannten Faserstoffe wird natürliche oder künstliche Seide, z. B. Pongé, mit Lsgg. von Polystyrolen imprägniert, wobei ein vollkommen durchsichtiges Prod. erhalten wird, das Cellulosefolien bei der Herst. von Luxusgegenständen ersetzen kann. (F. P. 43 787 vom 18/5. 1933, ausg. 30/8. 1934. Zus. zu F. P. 764 479. C. 1934. II. 3853.) SEIZ.

Uvalde Rock Asphalt Co., übert. von: **Glenn H. Alvey**, San Antonio, Tex., V. St. A., *Mehrschichtiger Fußbodenbelag*, bestehend aus einer Unterschicht aus Faserstoff, einem bituminösen Bindemittel u. einem mineral. Füllstoff, u. einer dünneren härteren Oberschicht ungefähr aus den gleichen Substanzen. Z. B. besteht die Unterschicht aus 5—10% Baumwollfasern, 25—35% Asphalt u. 60—70% Kalkstein (I), die Oberschicht aus 2—6% Fasern, 18—24% Hartasphalt u. 70—80% I. An Stelle von I kann man auch ein bituminöses Gestein verwenden u. dann den Asphaltgeh. in den Mischungen entsprechend erniedrigen. (A. P. 1 954 858 vom 8/4. 1932, ausg. 17/4. 1934.) SARRE.

American Brakeblok Corp., New York, N. Y., übert. von: **Ray E. Spokes**, Ann Arbor, Mich., V. St. A., *Reibungskörper*, dad. gek., daß er als Bindemittel ein Rk.-Prod. aus einem trocknenden, polymerisierten, keine Oxydationsprodd. enthaltenden Öl u. einem Phenolharz enthält. — Zur Herst. eines Reibungskörpers erhitzt man z. B. 4,7 Pfd. polymerisiertes Leinöl, das man z. B. durch Erhitzen im Vakuum oder in CO₂ erhält, mit 1,4 Pfd. Phenolharz u. vermischt das gewonnene sehr elast. Prod. nach Lsg. in Xylol o. dgl. mit Asbestfasern, worauf das Gemisch geformt wird u. die Formkörper im Ofen innerhalb 30 Minuten auf 350° F erhitzt u. weitere 30 Minuten bei dieser Temp. belassen werden. (A. P. 1 961 177 vom 13/6. 1932, ausg. 5/6. 1934.) SARRE.

Reutlinger Jahrbuch der Textilveredlung. Hrg. von Otto Mecheels. 1934/35. Reutlingen: Hutzler 1934. (214 S.) 4°. M. 10.—

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

R. L. Mitchell und **Geo. J. Ritter**, *Über die Zusammensetzung von drei fossilen Hölzern aus den miocänen goldhaltigen Kiesen Kaliforniens*. Proben von *Pinien*, *Cedern*- u. *Sequojaholz* aus den miocänen goldhaltigen Kiesen Kaliforniens aus 200 m Tiefe wurden analysiert. Es wurde eine Abnahme an Extraktivstoffen u. Kohlenhydraten u. ein anormal hoher Geh. an Lignin im Vergleich zu n. Hölzern ähnlicher Arten festgestellt. Die mkr. Unters. der Rückstände u. die Beziehung zwischen Alkalilöslichkeit u. Cellulosegeh. lassen auf Zers. durch andere als bakterielle Einflüsse schließen. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1603—05. 5/7. 1934. Madison, Wisconsin, Forest Prod. Lab.) STENZEL.

H. Hoffmann und **R. K. Dutta**, *Zur Kenntnis der indischen Steinkohlen*. Zusammenstellung von Analyseergebnissen verschiedener Gas- u. Kokskohlen. Hohe Aschengeh., viel flüchtige Bestandteile. Zers.-Punkte der Kokskohlen im Mittel 290°, der Gaskohlen 260°. Die Zers.-Temp. steigen mit dem Geh. an Gesamtschwefel. (Brennstoff-Chem. 15. 428—30. 15/11. 1934. Hannover, Techn. Hochschule, Inst. f. techn. Moorverwertung.) SCHUSTER.

W. P. Gorew, *Problem der Verminderung der Feuchtigkeit in Kohlenmischungen*. Vf. berechnet die Steigerung des Durchsatzes von Koksöfen bei Red. der Feuchtigkeit der Kohlen. Die Feuchtigkeit kann durch besseres Entstauben u. Verwendung größerer Kohlen reduziert werden. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 10. 76 bis 79.) SCHÖNFELD.

I. G. Antypko, *Klärung des Zirkulationswassers in Kohlenwäschereien*. Unters. über das Absitzen des Schlammes unter gewöhnlichen Bedingungen u. bei Behandlung mit Kalk als Koaguliermittel. Durch Anwendung von Kalk erreicht man eine bessere Qualität des W. u. Vereinfachung der Arbeit. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 10. 73—76.) SCHÖNFELD.

G. N. Tjutjunnikow, *Zur Bekämpfung der Korrosion der Rohre*. Ursachen u. Bekämpfen der Korrosionserscheinungen in den Rohren der Nebenproduktengewinnungsanlagen von Kokereien. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 8. 14—17.) SCHÖNFELD.

I. Peissachson, *Technische Bedingungen für feuerfeste Dinassteine für Koksöfen*. Für die unteren Teile der Regeneratoren werden Silicatsteine I. Klasse, D. höchstens 2,38, für die anderen Teile Steine II. Klasse, D. höchstens 2,40, empfohlen. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 9. 18—21.) SCHÖNFELD.

Raphael Fussteig, *Fortschritte der Chemie des Teeres*. (Matières grasses-Pétrole Dérivés 26. 10 051—52. 10 079—81. 1934.) CONSOLATI.

S. S. Nametkin, *Das Akademiemitglied N. D. Zelinsky und die Fortschritte auf dem Gebiet der Erdölchemie*. Eine Würdigung des bedeutenden russ. Chemikers anlässlich des 50-jährigen Jubiläums seiner wissenschaftlichen u. pädagog. Tätigkeit, insbesondere

seiner Arbeiten zur Chemie des Erdöls. — Aus einigen an unzugänglicher Stelle veröffentlichten Angaben von ZELINSKY ist zu erwähnen, daß er auf die Verwendung der Dehydrogenisationskatalyse bei der Verarbeitung von Bzn. zu nichtklopfenden Motortreibstoffen hingewiesen hat. — Durch Einw. von AlCl_3 bei etwas höherer Temp., als sie GUSTAVSON (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 16 [1884]. 244) anwandte, auf *Kerosin*, *Vaselinöl*, *Paraffin-*, *Solar-* u. *Maschinenöl*, sowie *Paraffin* konnte er schon 1918 ohne Durchleiten von Halogenwasserstoff bis zu 63% Bzn., Kp. 25—180°, gewinnen. — Die Unters. des durch Absterben von *Botryococcus Braunii* entstandenen *Sapropelits* (I) vom Balchasch-See (Turkestan) zeigte, daß der durch organ. Lösungsm. extrahierbare Teil (42%) der organ. Substanz (96%) aus *Paraffin*, organ. *Säuren* u. pflanzlichem *Wachs* besteht. Die trockene Dest. von I bei 425—450° lieferte neben Gas u. Koks bis zu 63% *Sapropelol* (II), aus dem hochwertiges Bzn., Petroleum u. Paraffin gewonnen werden können. Daneben enthält II auch ungesätt., mit H_2SO_4 entfernbar KW-stoffe u. organ. Basen; durch seine Linksdrehung ähnelt es dem Erdöl von Borneo u. Java. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] 3. Nr. 1. 1—33. 1934.) BERSIN.

J. G. Koenigsberger, *Fortschritte der elektrischen Methoden zur Leitfähigkeitsbestimmung in großen Tiefen bei Aufsuchung von Erdöl*. II. (I. vgl. C. 1934. II. 2325.) Das Induktionsverf. von SUNDBERG wird hinsichtlich seiner Wirkungsweise näher erläutert. (Petroleum 30. Nr. 48. 17. 1/12. 1934.) K. O. MÜLLER.

Hubert Wolff, *Der Erdölbrand im hannoverschen Erdölgebiet und seine Ablöschung*. Beschreibung der Löschverss. der am 30/9. 1934 in Brand geratenen Ölsonde des Bohrturmes Nienhagen 22 mit *Komet-Luftschäumgeräten*. (Petroleum 30. Nr. 43. 1—4. 24/10. 1934.) K. O. MÜLLER.

—, *Der Erdölbrand im hannoverschen Erdölgebiet und seine Ablöschung*. (Vgl. vorst. Ref.) Polemik der *Minimax A.-G.* u. *Total G. m. b. H.* über den bei der Löschung zur Anwendung gebrachten Luftschaum im Vergleich zum chem. Schaum, der konsistenter u. hitzebeständiger sein soll. (Petroleum 30. Nr. 47. 5—6. 21/11. 1934.) K. O. MÜLLER.

Albert P. Sachs, *Das T. V. P.-Crackverfahren*. Die Arbeitsweise u. die Vorzüge des (True Vapor Phase) echten Dampfphasenspaltverf. werden an Hand von Abbildungen u. Betriebsergebnissen beschrieben. (Petroleum 30. Nr. 46. 1—8. 14/11. 1934.) K. O. MÜLLER.

Alfred Oberle, *Einiges über gecrackte Erdölrückstände*. Allgemeine Betrachtungen über Entstehung, Zus. u. Entfernung von Spaltrückständen. (Petroleum 30. Nr. 45. 1—2. 7/11. 1934.) K. O. MÜLLER.

Walter Obst, *Abfallöl muß Devisen sparen helfen*. Die Regeneration von gebrauchten Ölen mit Hilfe einer 55-grädigen wss. Trinatriumphosphatlsg. wird empfohlen. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 31. 459—60. Nov. 1934.) K. O. MÜLLER.

Edmund Graefe, *Öl als Wärmeüberträger*. Vf. berichtet über eine Betriebsstörung, die durch Verkokung von als Wärmeüberträger dienenden Ölen in Heizrohren eingetreten ist. Das Öl durchfloß ein Ausdehnungsgefäß u. trat dort in Berührung mit dem O_2 der Luft. — Vf. schlägt ein Ausdehnungsgefäß vor, das in Form einer Glocke in Öl eintaucht u. dadurch den Zutritt von O_2 verhindert. (Petroleum 30. Nr. 46. Suppl. 1—2. 14/11. 1934.) K. O. MÜLLER.

—, *Öle für Wärmeübertragungszwecke in elektrisch beheizten Bädern*. Besprechung der Anforderungen, die an Öle in Ölbädern zu stellen sind. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 31. 457—59. Nov. 1934.) K. O. MÜLLER.

W. D. Huffman, *Grundbegriffe bei der Wahl von Schneideölen*. Vf. vertritt die Ansicht, daß bei l. Schneideölen laboratoriumsmäßig die Emulgierbarkeit, die Beständigkeit der Emulsion, die Korrosionsverhinderung u. das gute Aussehen der Fertigprodd., bei den nicht emulgierten Schneideölen die Menge u. Art der verseifbaren Bestandteile u. der gebundene S bestimmt werden müssen. (S. A. E. Journal 35. 463—66. Dez. 1934.) K. O. MÜLLER.

Arch L. Foster, *Öle, die mit selektiven Lösungsmitteln raffiniert sind, helfen Schwierigkeiten bei dem Motorenbau lösen*. Gegenüberstellung von Wirtschaftlichkeitsberechnungen verschiedener Raffinationsverf. u. Aufzählung der Vorteile von mit Lösungsm. raffinierten Ölen u. deren günstiges Verh. im Motor. (Nat. Petrol. News 26. Nr. 45. 45—52. 7/11. 1934.) K. O. MÜLLER.

Hans Müller und Werner Müller, *Untersuchungen über die Alterung von Mineral-schmierölen und die dabei entstehenden Produkte*. Nach einleitenden Darst. über den

Alterungsmechanismus von Schmierölen u. Aufzählung von Stoffen, die Oxydation von Ölen beschleunigen u. verhindern, geben Vff. einen Vers.-Bericht über die in gebrauchten Autoölen gefundenen Alterungsstoffe. Aus den Unters.-Ergebnissen schließen Vff., daß bei der Alterung der Mineralschmieröle *Oxysäuren* entstehen. — Arbeitsweise im Original. (Petroleum 30. Nr. 45. Motorenbetrieb u. Maschinenschmier. 5—6. 7/11. 1934.)

K. O. MÜLLER.

Stanley R. O'Dette und **J. H. Buckholtz**, *Schmierung von Papiermühlen*. Genaue Angaben u. Arbeitsweise an Hand von Abbildungen u. Betriebserfahrungen. (Paper Mill Wood Pulp News 57. Nr. 45. 4—6. 10/11. 1934.)

K. O. MÜLLER.

V. Vieweg, *Stand der Forschung über Schmierfähigkeit*. Zur Unters. der Schmierfähigkeit wurde zur Ergänzung der Reibungs- u. Schichtdickenmessung der elektr. Gleichrichter- oder Orientierungseffekt verwendet, der auf der Molekularorientierung in der Grenzschicht einer geschmierten Fläche beruht. Physikal. u. chem. Unters. haben gezeigt, daß die Molekularkräfte zwischen den Grenzflächen u. dem Schmiermittel die Schmierfähigkeit bedingen. Der Gleichrichter- oder Orientierungseffekt kennzeichnet den Reibungs- u. Schmierzustand eines Lagers u. durch weitere Vers. in PHYSIKAL.-TECHN. REICHSANSTALT wird festgestellt werden, ob damit auch eine quantitative Best. der Schmierfähigkeit der Öle möglich sein wird. (Öl u. Kohle 2. 494—500. 31/10. 1934.)

K. O. MÜLLER.

F. Heyd, *Normung der Schmieröle*. Allgemeine, für die Tschechoslowakei gültige Vorschläge. (HDI-Mitt. 23 (13). Nr. 23/24. Suppl. 21—24. 10/12. 1934.)

K. O. MÜ.

E. H. Kadmer, *Die moderne Drehbank und ihre Schmierung*. Besprechung von verschiedenen für Drehbänke geeigneten Schmiermitteln. (Petroleum 30. Nr. 45. Motorenbetrieb u. Maschinenschmier. 2—5. 7/11. 1934.)

K. O. MÜLLER.

H. Bösenberg und **H. Mallison**, *Das Forschungsprogramm der „Abteilung Bituminöse Stoffe“ der Deutschen Gesellschaft für Mineralölforschung*. (Öl u. Kohle 2. 378—80. 1934. Hamburg.)

CONSOLATI.

Temme, *Verfahren und Richtlinien zur Erkennung der straßenbautechnischen Eignung der organischen Bindestoffe und der mit ihnen hergestellten Straßenbeläge*. (Vgl. hierzu auch C. 1934. I. 3417.) (Öl u. Kohle 2. 353—57. 1934. Berlin.)

CONSOLATI.

Guido Hradil, *Fluoreszenzspektrographie im Dienste der Bitumenforschung*. Die Anwendung des UV-Lichtes in der Bitumenanalyse hat in letzter Zeit Erweiterung durch Spektroskopie u. Spektrographie erfahren, was sich besonders auf biol. u. physiol. Gebiete als fruchtbar erwiesen hat. (Petroleum 30. Nr. 47. 1—3. 1934. Innsbruck.)

CONS.

R. N. J. Saal, *Die Bedeutung von Messungen der Oberflächen- und Grenzflächen-spannungen bituminöser Stoffe*. Die Messungen der Oberflächenspannung bei Bitumen u. Teer geben lediglich Aufschluß über den Bau der Oberfläche, die bei Bitumen aus gesätt. aliphat. KW-stoffen, bei Teeren aus aromat. besteht. Zur Beurteilung der Benetzungserscheinungen muß gleichzeitig der Randwinkel bekannt sein. Das Bestreben, daraus die Adhäsionsspannung abzuleiten, hat bis jetzt noch zu keinem neuen Gesichtspunkt geführt. Bei den Benetzungserscheinungen scheint der Einfluß der Gesteinsorte größer zu sein als der des Bindemittels. (Öl u. Kohle 2. 367—70. 1934. Amsterd.)

CONSOLATI.

J. Oberbach und **O. Pauer**, *Über die Veränderung verschiedener Bitumensorten an der Oberfläche*. Vff. untersuchten drei verschiedene Bitumensorten — mexikan., deutscher u. russ. Herkunft — auf ihre physikal. u. chem. Veränderungen bei der Wetterbeständigkeitsprobe. Für die chem. Prüfung wurde das Trennungsverf. von PÖLL angewandt. Als Vers.-Ergebnis vermerken Vff., daß ein weiterer Ausbau der Bitumenunters.-Verf. notwendig ist, da die Unterschiede der Vers.-Ergebnisse zwischen den 3 Bitumensorten gleicher Stärke ziemlich erheblich sind. (Teer u. Bitumen 32. 411—15. 1934. Köln.)

CONSOLATI.

F. H. Garner, *Asphaltbitumenemulsionen für Straßenbauzwecke*. Übersicht über Emulgierverf. u. Definition des Begriffes Stabilität. Angaben über physikal. Eigg. u. Verh. bei der W.-Verdunstung. (Roads and Road Construct. 12. 417; Chem. Age 31. 444. 1934.)

CONSOLATI.

A. Spilker, *Über die Beschaffenheit des Steinkohlenteers für Straßenbau*. Überblick über die histor. Entw.; heutige Anforderungen an Straßenbauteere. (Öl u. Kohle 2. 351—52. 1934. Duisburg-Meiderich.)

CONSOLATI.

A. Petereit, *Spaltpech aus Braunkohlenschwelteer als Straßenbaustoff*. Erst durch Anwendung des Spaltverf. bei einem Druck von 20—80 at u. einer Temp. von 450—500° ist es gelungen, das im Braunkohlenteer enthaltene Paraffin in leichte KW-stoffe zu

zerlegen. Als Rückstand erhält man paraffinreiches Spaltschweröl bzw. Pech, welche vorzügliche Rohstoffe für die Herst. von Straßenbaubindemittel darstellen. (Öl u. Kohle 2. 357—58. 1934. Wölfersheim.) CONSOLATI.

Fr. Jäger, *Untergrundisolierung im neuzeitlichen Straßenbau*. Zum Schutz gegen durch Frost hervorgerufene Schäden der Straßendecke infolge Eindringens von W. aus dem Untergrund in die Schotterlage wird nach einem neuen Verf. auf die bis 1 m ausgeschachtete Straßenbahn eine Bitumenisolierbahn gelegt. Gleichzeitig wird der Untergrund drainiert. (Bitumen 4. 217—19. 1934. Staufen i. Breisgau.) CONSOLATI.

Ernst Neuberg, *Koksit-Rauhpfaster*. Um eine bleibende Rauheit des Straßenasphaltes zu erreichen, wird dem Asphaltgemisch vor dem Verlegen Koks in einer Körnung von 3—10 mm beigelegt. (Öl u. Kohle 2. 382. 1934. Berlin.) CONSOLATI.

L. P. Uchow und **A. B. Chralampowitsch**, *Zusammenfriren der Kohlen*. Zur Best. des Friervermögens von Kohlen wurde ein App. konstruiert; auf die brikierte Kohleprobe wirkt eine Stahlnadel von dreieckiger prismat. Form ein; es wird die Belastung bestimmt, welche zum Eindringen der Nadel in die gefrorene Kohle notwendig ist. Das Zusammenfriren ist von dem Vermahlungsgrad abhängig, sowie von der Kohleart. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 8. 29—33.) SCHÖNFELD.

M. S. Maslenikoff, *Die Beurteilung der Verbrennung nach dem CO₂ + O₂-Gehalt der Verbrennungsgase*. Es werden die von BUNTE, ARBATSKY u. von RAMSIN vorgeschlagenen Formeln diskutiert, die BUNTESCHE ist unzureichend, die RAMSINSCHE nur selten anwendbar, die ARBATSKYSCHESCHE nur dann verwendbar, wenn sich die Verbrennung gleichmäßig mit der Zeit ändert. Vorzuziehen ist in allen Fällen eine vollständige Gasanalyse. (Wärme 57. 559—561. 1/9. 1934. Energet. Inst. Iwanowo [U. d. S. S. R.].) J. SCHMIDT.

G. L. Stadnikow und **N. G. Titow**, *Über die Methoden zur Bestimmung des Schwefels in festen Brennstoffen*. Die Analyse einiger weiterer Kohleproben bestätigt die früher (C. 1934. I. 2224) gemachten Beobachtungen über die Einw. von HNO₃. D. 1,12, auf die S-Verbb. bei ihrer Best. nach PARR u. POWELL. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 5/6. 7—9. Moskau, Kohlechem. Inst.) SCHÖNFELD.

M. E. London, **A. P. Shadanowskaja**, **K. M. Gontscharenko** und **E. B. Berger**, *Eine Expresfmethode zur Bestimmung des Pyrit- bzw. Sulfatschwefelgehaltes in Kohlen*. Best. des Sulfat-S: 1 g Kohle wird mit 100 ccm 10%ig. HCl zum Sieden erhitzt, die h. Lsg. filtriert, der Rückstand HCl-frei ausgewaschen. Das Filtrat wird auf 100 ccm eingedampft u. das Fe mit NH₃ niedergeschlagen u. nach ZIMMERMANN-REINHARDT titriert. Im Filtrat wird SO₄ mit BaCl₂ bestimmt. — Best. des Pyrit-S: 1 g Kohle wird im Porzellantiegel ausgeglüht, die Asche mit 50 ccm HCl (1:1) 15—30 Min. gekocht bis zur Entfärbung des unl. Rückstandes; liegt sehr schwer l. Fe-Oxyd vor, so setzt man 20—25 ccm konz. HCl zu u. kocht ca. 1 Stde. Die HCl-Lsg. wird filtriert, der Nd. mit h. W. auf Fe-Freiheit ausgewaschen. Sind auf dem Filter noch Fe-Spuren sichtbar, so wird es mit 15—20 ccm HCl 1:1 ausgekocht u. das Filtrat mit dem HCl-Filtrat vereinigt. Das Fe wird in der Lsg. nach ZIMMERMANN-REINHARDT titriert, wobei man das Gesamt-Fe erhält, aus dem das bei der Sulfat-S-Best. ermittelte Nichtpyrit-Fe abgezogen wird. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 8. 45—51.) SCHÖNFELD.

A. S. Jurowski, *Eine schnelle Methode zur Bestimmung des Schwefelgehaltes in Kohlen und in Koks (Modifikation der Eschke-Methode)*. Die erste Hälfte der Methode (Überführung des S in l. Sulfate) bleibt unverändert. Die Lsg. wird in ein aus 2 Teilen bestehendes Reagensglas gebracht; der untere Teil besteht aus einem Meßröhrchen von 2,7 mm Durchmesser; der obere Teil hat einen Durchmesser von 50 mm u. nimmt das gesamte Filtrat auf. Die Lsg. wird mit 10 ccm konz. HCl angesäuert u. nach Erwärmen mit 20 ccm 10%ig. BaCl₂-Lsg. gefällt, 30 Min. erwärmt u. zentrifugiert (vgl. LUNGBERL, Chem.-Techn. Unters.-Methoden 1931, I. 75). Hierauf wird die BaSO₄-Schicht-höhe mittels einer Skala abgelesen. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 12. 75—76.) SCHÖNFELD.

Fritz Schuster, *Zur Bestimmung der Zündgeschwindigkeit brennbarer Gasgemische*. Das von BUNTE u. LITERSCHIEDT (C. 1932. I. 390) angegebene graph. Verf. zur Ermittlung von Zündgeschwindigkeiten von Gasgemischen wird vereinfacht. Ein Vergleich der errechneten Werte mit experimentell bestimmten von WITT (C. 1934. I. 2524) läßt auf einen method. Unterschied zwischen den Messungen von BUNTE u. LITERSCHIEDT u. von WITT schließen. Nachgewiesen wird ein funktioneller Zusammenhang zwischen maximaler Zündgeschwindigkeit, Heizwert, Dichte u. Ott-Zahl,

so daß die maximale Zündgeschwindigkeit mit Hilfe des OTT'schen Gasprüfers ermittelt werden kann. (Gas- u. Wasserfach 77. 805—07. 24/11. 1934. Berlin.) J. SCHMIDT.

H. A. J. Pieters, K. Penners und A. Hartman, *Naphthalinbestimmung im Gas*. Experimentelle Bestätigung der Beobachtungen von SEEBAUM u. OPPELT (C. 1934. II. 693) über den Einfluß der Temp. auf die Naphthalinaufnahme von Pikrinsäurelsg. (Het Gas 54. 430—31. 1934. Limburg, Zentrallab. d. Staatsgruben.) SCHUSTER.

I. S. Selikow, A. M. Kotrelew und E. I. Fogelson, *Neue Schnellmethode zur Schwefelbestimmung in Mineralölen*. Zur S-Best. in Mineralölen verwenden Vff. die von HOLTSHAUS vorgeschlagene Methode der S-Best. in Eisen. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 26. Nr. 5. 58. 1934.) SCHÖNFELD.

O. P. van Steewen, *Eine Ölprüfmaschine*. An Hand von Abbildungen wird die Arbeitsweise u. das Meßbereich der von SPINDEL erbauten u. in der MASCHINEN-FABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG hergestellten Ölprüfmaschine besprochen. Vers.-Diagramme im Original. (Chem. Apparatur 21. 213—15. 25/11. 1934.) K. O. MÜLLER.

Reinhart Hase, *Graphische Bestimmung des spezifischen Gewichtes von Kraftstoffmischungen*. Beschreibung einer Linientafel, sowie Ableitung der Berechnung. (Automobiltechn. Z. 37. 574—75. 25/11. 1934.) K. O. MÜLLER.

Edmund Graefe, *Über die Färbung der Bitumina, im besonderen der Asphalte*. Zwischen den Bitumen- bzw. Asphaltarten herrschen große Unterschiede im Farbton, die aber erst in dünner Schicht augenfällig werden. Es ist nach einer colorimetr. Methode möglich, quantitativ die Farbe von Bitumen zu messen. Als Vergleichslsg. dient eine wss. J.-Lsg. (Bitumen 4. 219—21. 1934. Dresden.) CONSOLATI.

Koppers Co. of Delaware, Pittsburgh, Pa., V. St. A., übert. von: Heinrich Koppers, Essen a. d. Ruhr, *Verarbeitung von Ammonpolythionatlaugen der Kohlendestillationsgasreinigung*. Das bei der therm. Druckzers. der Laugen anfallende Gemisch aus $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. u. S wird vor der Weiterverarbeitung einem Entspannungsgefäß zugeführt, in welchem die Lsg. u. der fl. S sich trennen. (Zeichnung.) (A. P. 1 971 964 vom 16/3. 1931, ausg. 28/8. 1934. D. Prior. 1/11. 1929.) MAAS.

Zahn & Co., G. m. b. H., Deutschland, *Schwefel aus Gasreinigungsmasse*. Das Verf. des F. P. 749495 wird dahin abgeändert, daß an Stelle von inerten oder O_2 -freien Verbrennungsgasen während der Dest. überhitzter W.-Dampf über die M. geleitet wird, um den Teil des S, der sich während der Dest. mit Fe verbindet, in H_2S überzuführen. Nach Kondensation des überdest. S, des W. u. des Pyridins wird der H_2S durch Zufügen von Luft verbrannt zu S u. H_2O . Der dann kondensierte S fällt als reine S-Blumen an. Der App. ist näher beschrieben. (F. P. 43 913 vom 26/9. 1933, ausg. 19/9. 1934. Zus. zu F. P. 749 495; C. 1933. II. 3646.) HOLZAMER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Schwefel aus Gasreinigungsmasse*. Die M. wird in verschiedene Korngrößen geschichtet u. das S-Lösungsm., z. B. CS_2 , so einwirken gelassen, daß es zuerst mit den gröberen u. dann erst mit den feineren Teilen in Berührung kommt. Eine 2 m hohe u. 2 m breite eiserne Kolonne wird z. B. unten mit einer 60 cm hohen Schicht aus 30 mm großen Stücken, darüber mit einer 30—35 cm hohen Schicht aus 4—5 mm u. darüber mit einer etwa 45 cm hohen Schicht aus 0—2 mm großen Stücken beschießt u. CS_2 etwa 50 Min. von unten nach oben eingeleitet. 3,4 cbm CS_2 lösen hierbei 550 kg S aus der M. Die feinen Teilchen der Gasmasse können auch zu 1 cm^3 großen Stücken geformt u. extrahiert werden. (F. P. 769 782 vom 7/3. 1934, ausg. 1/9. 1934. D. Prior. 29/3. u. 27/4. 1933.) HOLZAMER.

American Tar Products Co. Inc., Del., übert. von: Edmund O. Rhodes, Pa., V. St. A., *Schmelzen von Teer und Vorrichtung dazu*. Um Teer gleichmäßig u. ohne örtliche Überhitzung zu schm., wird er aus geeignetem Fülltrichter auf eine Wanne, gefüllt mit geschm. Pb, Sn, Zn oder bestimmten Legierungen, gebracht. Hier schm. der Teer (F. = 100—150°) u. wird über einen Überlauf in einen von h. Abgasen umspülten Vorratsbehälter abgezogen. (A. P. 1 975 433 vom 23/3. 1932, ausg. 2/10. 1934.) BRAUNS.

Patent and Licensing Corp., New York, übert. von: Lester Kirschbraun, Leonia, N. J., V. St. A., *Wässrige Bitumendispersionen*. Es wird eine Vorr. beschrieben, in der zuerst das Bitumen, z. B. Asphalt, bei Temp. oberhalb seines F. mit Hilfe von Bentonit u. dgl. dispergiert wird. Diese Dispersion durchläuft dann eine Kühlvorr. u. wird dann in abgekühltem Zustande in einer anderen Dispergiervorr. zur weiteren Verkleinerung der Teilchen mechan. weiterbehandelt. Während dieser letzten Phase findet die Einstellung auf die gewünschte Konsistenz statt. Da durch dieses mechan.

Durcharbeiten der Dispersion deren Viscosität herabgesetzt wird, werden z. B. Verdickungsmittel, wie $K_2Cr_2O_7$ oder $Al_2(SO_4)_3$ zugesetzt, die ein rasches Niederschlagen des Asphalts ermöglichen. (A. P. 1 969 308 vom 13/11. 1930, ausg. 7/8. 1934.) EBEN.

Deutsches Bergbau-Jahrbuch. Jahrb. d. dt. Braunkohlen-, Steinkohlen-, Kali- u. Erzindustrie, der Salinen, des Erdöl- u. Asphaltbergbaus. Hrg. vom Dt. Braunkohlen-Industrie-Verein e. V. Halle. Bearb. von Heinrich Hirtz u. Wilhelm Pothmann. Jg. 26. 1935. Halle: Knapp 1935. (48, XXXIX, 358, 64 S.) gr. 8°. Lw. M. 14.50.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

K. K. Andrew, *Über die Verzögerung der Verpuffung von Explosivstoffen*. Nach MURAUOR (vgl. C. 1934. I. 176) besteht zwischen den Logarithmen der Verzögerungsdauer für die Verpuffung von Explosivstoffen u. der reziproken absol. Temp. eine lineare Abhängigkeit. Vom Vf. wird an einer Reihe von Explosivstoffen, die zu verschiedenen Klassen chem. Verbb. gehören, die Gültigkeit der genannten Beziehung beobachtet. Mit wenigen Ausnahmen wird sie sowohl von festen, als von fl., von Initial-, als von sekundären Explosivstoffen erfüllt. Untersucht wurden: *Trinitrophenylmethylnitramin*, *Trinitroresorcin*, *Trinitrotoluol*, *Hexanitrodiphenylamin*, *Hexanitrodiphenylsulfid*, *Trimethyltrinitramin*, *Pentaerythritetrinitrat*, *Nitroguanidin*, *Calciumazid*, *Bleipikrat*, *Trinitrodiazidobenzol*, *Trinitrotriazidobenzol* u. *Bleiazid*. — An der *Pikrinsäure* läßt sich zeigen, daß die Verpuffung eine obere Temp.-Grenze besitzt (Pikrinsäure zeigt oberhalb 355° keinerlei Verpuffung mehr). Diese eigenartige obere Temp.-Grenze der Verpuffung ist nach Vf. unmöglich auf Grund der Wärmetheorie, dagegen deutbar mit Hilfe eines autokatalyt. oder Kettenschemas, wie es auch schon zur Erklärung der Beziehung zwischen der Verzögerungsdauer u. der Temp. herangezogen wurde (vgl. ROGINSKY, C. 1932. II. 3664 u. SEMENOFF, C. 1932. II. 2783). (Physik. Z. Sowjetunion 5, 174—77. 1934. Leningrad, Inst. f. Chem. Physik.) E. HOFFM.

A. J. Berlin, *Die giftigen chemischen Kampfstoffe, ihre Wirkung und der Schutz vor ihnen*. Übersicht. (Sowjet-Pharmaz. [russ.: Ssowjetskaja Pharmacija] 5. Nr. 3. 21—26. 1934.)

Richters, *Gasschutz der Tiere*. Übersicht über die chem. Kampfstoffe u. ihre speziellen Wrkgg. auf Tiere. Schilderung prophylakt. u. therapeut. Maßnahmen. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 42. 781—84. 8/12. 1934.)

T. Tomonari, *Über die titrimetrische Bestimmung des Stabilitätsgrades von Nitrocellulose*. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 370B—72B. 1934. [Nach dtsh. Ausz. ref.] — C. 1934. I. 2076.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Bähr und Wilhelm Wenzel, Leuna), *Herstellung von Zuckersalpersäureestern* durch übliche Nitrierung von Zucker mit HNO_3 , dad. gek., daß durch Hydrolyse von Cellulose erhaltene Zucker verwendet werden. Z. B. werden 30 kg Holzzucker unter Köhlen in 300 Liter rauchender HNO_3 gel. u. mit 600 Liter konz. H_2SO_4 langsam versetzt unter Rühren. Nach mehrstd. Stehen wird die Säure von dem ausgeschiedenen Prod. abgetrennt, letzteres bis zur neutralen Rk. mit W. gewaschen u. dann aus A. umkristallisiert. Das rein weiße Prod. hat einen N_2 -Geh. von 12,64% u. ist sehr *explosiv*. (D. B. P. 605 733 Kl. 78c vom 9/7. 1932, ausg. 17/11. 1934.)

S. Sternau & Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Albert Foster York, Washington, D. C., V. St. A., *Nitrocellulosesprengstoff*. Wasserfeuchte Nitrocellulose wird zunächst durch Behandlung mit CH_3OH oder A. entwässert u. die nun mit diesem Alkohol befeuchtete M. in einem geschlossenen App. auf -20° abgekühlt. Bei geringer Konz. an Alkohol findet hierbei die Umwandlung der Nitrocellulose in die kolloide Form statt. Bei höherer Konz. muß der Vorgang durch Kneten unterstützt werden. Bei 75% Nitrocellulose u. 25% Alkohol wird Druck angewendet, der z. B. durch Erwärmen der M. erzeugt werden kann. Die M. wird dann geformt. Bei einem Gemisch von Nitrocellulose zu CH_3OH wie 1:1 wird die Temp. bis auf -30° , besser auf -80° , abgekühlt, die M. dann geknetet u. mittels Walzen in homogene, transparente Streifen verwandelt, die dann weiter zerkleinert werden können. Unter vorherigem Zufügen von $(C_2H_5)_2NH$ zu dem Alkohol kann auch *rauchloses Pulver* hergestellt werden. (A. P. 1 978 070 vom 25/2. 1932, ausg. 23/10. 1934.)

S. Sternau & Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Albert Foster York, Washington, D. C., V. St. A., *Nitrocellulosesprengstoff*. Eine 5 gewichts-%ig. Lsg. von

Nitrocellulose (12,5% N₂) in CH₃OH wird auf — 15° gekühlt u. in diese M. Gase, z. B. KW-stoffe, absorbiert. Das Gel kann dann bis auf Raumtemp. erwärmt werden, ohne daß die Gase entweichen. Diese M. brennt mit langer Flamme. Vgl. A. P. 1978070 (vorst. Ref.). (A. P. 1 978 071 vom 29/2. 1932, ausg. 23/10. 1934.) HOLZAMER.

Dynamit-Act.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co., Troisdorf, Bez. Köln (Erfinder: **Ph. Naoum**, Leverkusen), *Herstellung von Sprengstoffgemischen, die als Bestandteil Ammonsalpeter enthalten*, dad. gek., daß zur Herst. ein NH₄NO₃ von feinsten u. besonders voluminöser Form mit einem kub. Gewicht von nicht über 0,75 verwendet wird. — Solche Sprengstoffe haben eine größere Detonationsempfindlichkeit u. zeigen raschere chem. Umsetzung, besonders als Wettersprengstoffe. Die Herst. des NH₄NO₃ erfolgt z. B. durch feine Zerstäubung einer NH₄NO₃-Lsg. mittels eines w. Luftstromes oder durch Eintragen einer konz. Lsg. in eine rasch bewegte Fl., die mit W. in allen Verhältnissen mischbar ist, in der jedoch NH₄NO₃ unl. ist, z. B. A., oder durch Mahlen in der Kolloplexmühle. Die Unterschiede in den Eigg. von Wetterdetonit B (72% NH₄NO₃, 4 Nitroglycerin, 2 Binitrotoluol, 3 Holzmehl u. 19 KCl oder NaCl) sowie des Gesteinsprengstoffes „Astralit“ 80(%) NH₄NO₃, 8 Trinitrotoluol, 8 Binitrotoluol u. 4 Nitroglycerin) bei Verwendung von gewöhnlichem gegenüber dem voluminösen NH₄NO₃ sind zahlenmäßig genau angegeben. (D. R. P. 605 624 Kl. 78c vom 8/4. 1933, ausg. 16/11. 1934.) HOLZAMER.

Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Act.-Ges. Chemische Fabriken, Berlin, *Herstellung von Sprengstoffen aus flüssigen brisanten Explosivstoffen* unter Zusatz von inerten Stoffen, die bei der Explosion unter Wärmeabsorption inerte Gase, wie CO₂ oder N₂, entwickeln, dad. gek., daß die CO₂ oder N₂ absaltenden Stoffe in einer die Menge des brisanten fl. Explosivstoffes überschreitenden Menge, insbesondere 65—85%, verwendet werden. Beispiele: 20(%) Nitroglycerin (I) u. 80 NaHCO₃; 20 I, 65 NaHCO₃ u. 15 NaCl; 35 gelatinisiertes I, 48 NaHCO₃, 5 NaNO₃, 2 Holzmehl u. 10 NaCl; 30 gelatinisiertes I, 40 NaHCO₃, 13 NaNO₃, 4,5 Korkmehl, 12,5 NaCl; 20 I, 45 NaNO₃ u. 35 NH₄Cl. Als O₂-Träger können auch NH₂CONH₂·HNO₃ oder KNO₃, als C-Träger auch Kohle, Di- oder Trinitrotoluol verwendet werden. (D. R. P. 605 424 Kl. 78c vom 9/11. 1932, ausg. 12/11. 1934.) HOLZAMER.

Akt.-Ges. Lignose, Berlin, *Sprengkapsel*, gek. durch einen an dem offenen oberen Ende aufgebrauchten, wasserdichten Verschuß, z. B. eine Lack- oder Harzhaut. Das freie Ende der Kapsel wird in eine Lack- oder Harzlg. eingetaucht u. dann getrocknet. (D. R. P. 605 791 Kl. 78c vom 27/2. 1932, ausg. 17/11. 1934.) HOLZAMER.

Major Charles James Prior Ball, Fulmer, England (Erfinder: **Wilhelm Eschbach** und **Walter Friedrich**, Troisdorf, Deutschland), *Initialzündmasse*. Pb-Salze von neutralen, bas. oder mehrbas. Nitrokörpern werden mit geringen Mengen (10—20%) Schwermetallaziden, wie Hg₂N₃, AgN₃ u. Cu₂(N₃)₂, in Pulver- oder Staubform vermischt. Diese Azide besitzen große chem. Stabilität gegen atmosphär. Einflüsse u. größere Handhabungssicherheit. Als Nitrokörper kommen hauptsächlich Nitropentaerythrit, Cyclotrimethylentrinitramin, Tetranitromethylanilin oder Trinitrotoluol allein oder im Gemisch in Frage. Beispiel: 0,6 g Tetryl, 0,2 g Nitropentaerythrit wird mit einer Initialladung von 0,3 g einer Mischung aus 15% AgN₃ u. 85% Pb-trinitroresorcinatezweibas. Pikrat. (E. P. 417 768 vom 15/3. 1934, ausg. 8/11. 1934. D. Prior. 12/5. 1933.) HOLZAMER.

J. D. Riedel-E. de Haën Akt.-Ges., Werk E. de Haën, Seelze b. Hannover, *Verzögerung der Zündung von Phosphorcalcium*, dad. gek., daß das Phosphid in einen Behälter eingelagert wird, dessen mit einem Siebboden versehenes offenes Ende mit einer aus Zucker-Asbest-Glycerinmischung bestehenden Abdichtungsschicht versehen ist. Diese M. ist nur allmählich in W. l., so daß hierdurch, je nach der gewählten Dicke der Schicht, der Zutritt des W. zu dem Ca₃P₂ geregelt werden kann. Z. B. verzögert eine bei etwa 150° zusammengeschmolzene Schutzschicht aus 21 g Zucker, 5 g Glycerin u. 14 g Asbestpulver die Entw. von PH₃ durch Zutritt von W. zu dem Ca₃P₂ bei einem Durchmesser der aus Weißblech bestehenden Dose von 12 cm um 8—10 Min. Verwendung zur Festlegung des Standortes abgeschossener Torpedos. (D. R. P. 605 486 Kl. 78 d vom 29/7. 1932, ausg. 12/11. 1934.) HOLZAMER.

Clarence H. Ohlweiler, Southbridge, Mass., V. St. A., *Masse zur Erzeugung gefärbter Flammen*. Längliche Vierkantblöcke aus Holz werden mit Lsgg. aus CuCl₂, LiCl, SrCl₂ oder BaCl₂ in W. (1000 g in 3,8 l) getränkt. (A. P. 1 977 890 vom 21/12. 1931, ausg. 23/10. 1934.) HOLZAMER.

George U. Graff, Washington, D. C., V. St. A., *Erzeugung von orangefarbigem Rauch*, z. B. für Tageslichtsignale, durch Verbrennen eines Gemisches von 50 (Teilen) PbO₂, 35 K₂Cr₂O₇ u. 15 Mg. (A. P. 1 975 785 vom 18/1. 1933, ausg. 9/10. 1934.) HOLZAMER.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

—, *Die Gerbung mit Eisensalzen*. Schriftumsbericht u. Patentschau. (G. Chimici 28. 281—84. Aug. 1934.) GRIMME.

R. C. Bowker und E. L. Wallace, *Der Einfluß der Temperatur auf die Zerstörung von schwefelsäurehaltigem Leder*. Vf. haben die zerstörende Wrkg. der H₂SO₄ bei mit Quebracho u. Kastanie gegerbten Ledern untersucht. Die mit H₂SO₄ behandelten Leder wurden bei 21° u. 65% relativer Feuchtigkeit bzw. bei 43,5° u. 75% relativer Feuchtigkeit bis zu 24 Monaten gelagert. Die Schädigungen stellten die Vf. an Hand der verminderten Reißfestigkeit, des I. N u. der pH-Werte fest. Alle Proben, die bei 43,5° gelagert waren, waren bedeutend stärker geschädigt als die bei 21° gelagerten. Die schädigende Wrkg. wächst besonders stark bei Quebracholedern oberhalb 2 1/3% H₂SO₄ u. bei Kastanienledern bei 1 1/2% H₂SO₄, wobei die Leder ein pH = 2,6 haben. Ferner zeigen die Verss., daß die schädigende Wrkg. bei den bei 21° gelagerten Ledern erst unterhalb pH = 3 einsetzt. Bei den bei 43,5° gelagerten Ledern tritt der schädigende Einfluß schon oberhalb dieses pH-Wertes auf. (J. Amer. Leather Chemists Ass. 29. 623—30. Nov. 1934.) MECKE.

K. Freudenberg, *Neuere Ergebnisse auf dem Gebiet der natürlichen Gerbstoffe*. Vf. gibt eine Übersicht über die Fortschritte der letzten Jahre auf dem Gebiete der Konstitutionsforschung pflanzlicher Gerbstoffe. Dabei hebt Vf. hervor, daß die Konst. des im Hamamelitannin veresterten Zuckers in Form einer Oxymethylpentose mit verzweigter Kette geklärt ist. In der Catechingruppe ist die Formel des Catechins durch Synthesen, Übergänge u. Abbaurkk. sichergestellt. Das aus pflanzenchem. Analogieschlüssen angenommene hypothet. Quebrachocatechin, ein hydroxylärmeres Catechin, ist synthet. hergestellt worden. Trotz seines einfacheren Aufbaues weist dieser Körper eine größere Empfindlichkeit gegenüber Kondensation auf, die durch das Fehlen weiterer Hydroxylgruppen noch verstärkt wird. Diese Kondensationsneigung steht in engstem Zusammenhang mit der Bldg. kolloiddisperser Gerbstoffaggregate u. der Phlobaphenbildg. bei den vegetabil. Extrakten. Zum Schluß gibt Vf. einen Überblick über die Zusammenhänge, die zwischen der Konst. der Gerbstoffe der Catechinklasse u. der Chemie des Lignins bestehen. (Collegium 1934. 563 bis 566. Nov. Heidelberg, Universität.) MECKE.

Alfred Salmony, *Die neue vervollkommnete Quecksilberdampflampe in der Lederindustrie*. (Cuir techn. 23 (27). 330—32. 1934.) PANGRITZ.

Röhm & Haas Co., Philadelphia, Pa., übert. von: Harold G. Turley, Moorestown, N. J., und Wallace Windus, Bristol, Pa., V. St. A., *Enthaaren und Äschern von tierischen Häuten und Fellen*, dad. gek., daß man zu den bekannten alkal. Äschermitteln organ. Verbb. mit der SH-Gruppe zusetzt. — Z. B. werden 200 (kg) gewechte Kalbfelle in eine Äscherbrühe aus 1000 W., 20 Ca(OH)₂ u. 5 Äthylmercaptan eingebracht. Die Felle sind schon nach 1 Tag vollständig haarreif. Als Zusatzstoffe zu den Äscherbrühen kommen folgende Verbb. in Betracht: Primäre, sekundäre u. tertiäre aliphat. Mercaptane mit einer oder mehreren SH-Gruppen, wie Methyl-, Äthyl-, Butyl-, Hexyl-, Cetyl-, sekundäres Hexyl-, tertiäres Butylmercaptan; alicycl. Mercaptane, wie Cyclohexylmercaptan, Furfurylmercaptan, Benzylmercaptan, organ. Sulfide, wie Thioacetamid u. Thiosemicarbazid. (A. P. 1 973 130 vom 21/7. 1933, ausg. 11/9. 1934.) SEIZ.

Ritter Chemical Co., übert. von: George R. Pensel, Amsterdam, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Leder*. Die Hautblößen werden mit einer Lsg. von NaCl u. einer organ. Säure gepickelt, dann neutralisiert u. mit einer Lsg. von HCHO, Borax u. einem Durchdringungsmittel gegerbt. (Can. P. 327 675 vom 24/7. 1931, ausg. 15/11. 1932.) SEIZ.

National Oil Products Co., Harrison, N. J., übert. von: Ralph E. Porter, Newark, N. J., V. St. A., *Herstellung weißer Leder*. Die gerbfertigen Hautblößen werden mit einer wss. Lsg. aus einem Rk.-Prod. aus Harnstoff-HCHO, einem Rk.-Verzögerungsmittel u. einem Rk.-Beschleuniger behandelt. Z. B. werden die Blößen in einer Gerbrühe mit einem Geh. an 20% einer Harnstoff-HCHO-Lsg. u. 10% NaCl, die auf 35° angewärmt u. mit H₂SO₄ auf pH = 3 eingestellt ist, 5 Stdn. bewegt, kurze Zeit auf 55° erwärmt, abgekühlt, mit k. W. ausgewaschen, mit NaHCO₃ neutralisiert, gefettet u.

getrocknet. Die Harnstoff-HCHO-Lsg. wird durch Auflösen von 1,45 kg Harnstoff, 0,72 kg HCHO, 0,96 kg Na₂CO₃ u. 7,7 kg NaCl auf 45 l W. hergestellt. Als Rk.-Verzögerungsmittel werden NaHSO₃, Na₂SO₃ u. Na₂S₂O₃, als -Beschleuniger Säuren u. saure Salze verwendet. (A. P. 1 975 616 vom 28/10. 1932, ausg. 2/10. 1934.) SEIZ.

Charles G. Shaw, Huntsville, und **Jacques Hoffman**, Toronto, Ontario, Can., *Imprägnieren von Sohlleder*. Die aus der Gerbung kommenden Leder werden nach dem Abwalken zunächst gebleicht, appretiert u. getrocknet. Dann wird auf die Narbenseite der trockenen Leder ein Anstrich folgender Zus. aufgespritzt: 5 (Teile) Nitrocellulose, 3 Ricinusöl, 1,5 Leinölfirnis, 35 Äthylacetat, 8 Amylacetat u. 40 Toluol u. 1 Stde. bei Zimmertemp. getrocknet. Dann wird ein zweiter Anstrich folgender Zus. aufgespritzt: 7 (Teile) Pyroxylin, 6 Ricinusöl, 10 rohe Sienna, 20 Butylacetat, 20 Äthylacetat, 3 Butylactat u. 20 Toluol. Nach 12-std. Trocknen bei Zimmertemp. werden die Leder in W. getaucht, 12 Stdn. in Haufen gelagert u. gestoßen. An Stelle von Nitrocelluloselacken können auch Lacke auf Basis von Leinöl u. Alkydharzen verwendet werden. — Nach einer weiteren Ausführungsform werden die mit 2 Anstrichen versehenen Sohlleder noch mit einer Mischung aus: 20 (Teilen) Kornzucker, 10 W., 10 MgSO₄, 10 Stearin, 20 Paraffin, 15 Asphalt, 15 Petroleumdestillat (Kp. 310—345°) u. 5 sulfoniertem Tran im Faß bei 40—55° appretiert, auf der Narbenseite ausgesetzt, mit w. W. von 38° abgespült u. die Narbenseite mit Naphtha abgerieben. Nach dem Trocknen werden die Leder in bekannter Weise fertig zugerichtet. (A. PP. 1 975 670 u. 1 975 671 vom 3/6. 1930, ausg. 2/10. 1934. Can. Prior. 29/11. 1929.) SEIZ.

J. R. Geigy A.-G., übert. von: **Robert Biedermann**, Basel, *Herstellung von Gerbstoffen*. Dioxydiarylsulfone werden mit CH₂O alkal. kondensiert. Dann wird mit einer Sulfonsäure behandelt. Z. B. erwärmt man 100 Teile 3,3'-Dimethyl-4,4'-dioxydiphenylsulfon mit 72 Teilen 40%_{ig}. NaOH, 88 Teilen W. u. 48 Teilen 30%_{ig}. CH₂O 24 Stdn. auf 50°, fällt mit HCl das entstandene 3,3'-Dimethyl-4,4'-dioxy-5-methylol-diphenylsulfon aus u. erhitzt 120 Teile dieses Prod. mit 50 Teilen W. u. 100 Teilen Naphthalinsulfonsäure 1 Stde. auf 106°. Als Sulfon kann auch 4,4'-Dioxydiphenylsulfon benutzt werden. An Sulfonsäuren sind auch Mono- oder Diphenylglykoläthersulfonsäure, Mono-o-chlorphenylglycerinäthersulfonsäure oder Anisolsulfonsäure geeignet. Ferner kann vor der Umsetzung mit der Sulfonsäure das Sulfon z. B. mit α-Glycerinchlorhydrin verestert werden. Die Lsgg. werden nach dem Neutralisieren zum Gerben verwendet. (A. P. 1 972 754 vom 18/9. 1933, ausg. 4/9. 1934. D. Prior. 29/9. 1932. E. P. 416 191 vom 29/9. 1933, ausg. 4/10. 1934. D. Prior. 29/9. 1932. Zus. zu E. P. 375 160; C. 1932. II. 4414.) NOUVEL.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Walter Obst, *Klebstoffe für Cellulosefolien und Cellophan*. Für glasklare u. feste Verklebungen eignen sich Vinylpolymerisate, wie Mowilith. Sonstige Patentangaben. (Kunstdünger u. Leim 31. 333—35. 1934.) SCHEIFELE.

van der Werth, *Klebstoffe aus Stärke. Eine Übersicht über die deutschen Patente seit Kriegsende*. Patente über Aufschluß, Vor- u. Nachbehandlung der Stärke. (Kunstdünger u. Leim 31. 335—37. 1934.) SCHEIFELE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verleimen von Werkstoffen aller Art, insbesondere von Holz*, dad. gek., daß die zu verleimenden Flächen zunächst mit einer Lsg. eines Härtungsbeschleunigers für Kunstharz u. dann mit einer Lsg. eines Harnstoffformaldehydkondensationsprod. bestrichen werden. — Man streicht z. B. auf die zu verleimenden Holzplatten eine Lsg. aus 20 (Teilen) (NH₄)₂SO₄ in 80 W. mit einem Zusatz an Stärke auf u. bestreicht dann mit einer Lsg. eines Harnstoffformaldehydkondensationsprod. Nach 1½-std. Verpressen in der Kälte wird eine gute Verleimung erzielt. (F. P. 769 588 vom 5/3. 1933, ausg. 28/8. 1934. D. Prior. 11/3. 1933.) SEIZ.

J. F. Laucks Inc., Seattle, Wash., übert. von: **Irving F. Laucks**, Seattle, Wash., V. St. A., *Klebefolie für die Sperrholzverleimung*, bestehend aus Cellulosexanthogenaten. Zur Herst. der Folie wird cellulosehaltiges Fasermaterial mit einer 10%_{ig}. oder höher konz. NaOH-Lsg. unter abwechselndem Erhitzen behandelt. Nach Überführung der Cellulose u. Hemicellulose in die Alkaliverb. wird die NaOH-Lsg. entfernt u. die Alkaliverb. in bekannter Weise mit CS₂ in Cellulosexanthogenat übergeführt. (A. P. 1 973 571 vom 26/9. 1932, ausg. 11/9. 1934.) SEIZ.

David Abernethy, Omaha, Nebr., V. St. A., *Herstellung von Leim in kleinstückiger Form*. Leimlsgg. werden zunächst eingedickt auf ca. 7° Bé mit einem Geh. an 14,5% Trockensubstanz u. 85% W., auf 3—4° abgekühlt u. mittels einer Gewindepresse unter gleichzeitigem Einleiten von Luft durch enge Düsen gepreßt. Die so erhaltene kleinstückige Leimmasse ist hochporös u. kann innerhalb von 2 Stdn. getrocknet werden. (A. P. 1974 228 vom 29/9. 1931, ausg. 18/9. 1934.) SEIZ.

George H. Osgood, Tacoma, Wash., bert. von: **Russell G. Peterson**, Tacoma, Wash., V. St. A., *Herstellung von Klebstoffen für die Holzverleimung*, dad. gek., daß man 100 (Teile) neutralisiertes eiweißhaltiges Pflanzenmehl (Sojabohnen-, Erdnuß-Baumwollsamemehl) mit 25—40 Viscose vermischt. Zum Gebrauch löst man 100 (Teile) dieses Klebstoffes in 250 W. auf. (A. P. 1977 404 vom 29/7. 1931, ausg. 16/10. 1934.) SEIZ.

J. F. Laucks, Inc., Seattle, Wash., übert. von: **Charles N. Cone** und **Harry Galber**, Seattle, Wash., V. St. A., *Klebstoff für die Holzverleimung*, bestehend aus einer Mischung aus Sojabohnenmehl, Blotalbumin, NaOH, Na-Silicat, Ca(OH)₂, HCHO u. CuSO₄. Zur Herst. des Klebstoffes werden 50 (Teile) Sojabohnenmehl, 50 Blotalbumin, 25 Holzmehl, 2 CuSO₄, 7 Ca(OH)₂, 4 NaOH u. 30 Na-Silicat in 650 W. angerührt u. mit 1/2 HCHO versetzt. An Stelle von entöltem Sojabohnenmehl kann man Erdnuß-, Leinsamen-, Baumwollsamemehl, an Stelle von Blotalbumin frisches oder getrocknetes Blut, u. an Stelle von HCHO Hexamethylentetramin oder p-Formaldehyd verwenden. (A. P. 1976 435 vom 29/12. 1930, ausg. 9/10. 1934.) SEIZ.

J. F. Laucks, Inc., Seattle, Wash., übert. von: **Charles N. Cone**, Seattle, Wash., V. St. A., *Klebstoff zum Verleimen von Sperrholz in der Kaltpresse*, bestehend aus einer Lsg. von Blut mit einem Geh. an 3—20% Ca(OH)₂ u. Na-Silicat u. Terpeneol. Z. B. verwendet man eine Mischung aus 100 (Teilen) Trockenblut, 8 NaOH, 7 Ca(OH)₂, 30 Na-Silicat u. 675—725 W. zum Bestreichen der Sperrholzplatten, legt die zu verleimenden Flächen aufeinander u. verpreßt k. ca. 10 Min. Dann werden die Sperrholzplatten in einem Holztrockenraum kurz getrocknet. Ferner kann man einen Klebstoff folgender Zus. vorteilhaft verwenden: 50 (Teile) Blut, 1,5 Terpeneol, 50 Casein, 7 Ca(OH)₂, 10 NaOH, 30 Na-Silicat u. 460 W. (A. P. 1976 436 vom 6/11. 1931, ausg. 9/10. 1934.) SEIZ.

J. F. Laucks, Inc., Seattle, Wash., übert. von: **Irving F. Laucks**, Seattle, Wash., V. St. A., *Herstellung eines Klebstoffes für die Sperrholzverleimung*, dad. gek., daß man das trockene Salz der Cellulosexanthogensäure mit NaOH behandelt. 188 (Teile) Sulfitlauge werden in 4700 einer 17%ig. NaOH-Lsg. eingetragen u. 3 Stdn. bei 18° gerührt. Diese M. wird mit 752 mercerisierter Cellulose verrührt, 48 Stdn. bei 18° stehen gelassen u. mit CS₂ versetzt. Man erhält auf diese Weise 793 Cellulosexanthogenat, die in 1600 W. u. 1600 A. ausgewaschen u. getrocknet werden. Die erhaltenen 255 Viscose werden zur Herst. des Klebstoffes in 2120 einer 2%ig. NaOH-Lsg. gel. (A. P. 1977 445 vom 21/1. 1933, ausg. 16/10. 1934.) SEIZ.

Comp. Nationale de Matières Colorantes & Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies Établissements Kuhlmann, Frankreich, *Wasserglaskitt*, gek. durch einen Geh. an hydrolysierbaren Sulfiden. Z. B. erhält man durch Mischen von 66 (Teilen) Silicium, 33 BaSO₄, 2 BaS mit 33 Wasserglas (35° Bé) einen Kitt, der nach 1/2 Stde. härtet u. nach 3—4 Stdn. vollkommen trocken u. säurebeständig ist. Man kann als Zusatz die Sulfide des Na, Ca, Ba, Mg, Zn u. NH₄SH verwenden. Ferner kann man den Kitten noch Netzmittel, wie isopropyl-naphthalinsulfosaures Na zusetzen. (F. P. 769 624 vom 24/5. 1933, ausg. 29/8. 1934.) SEIZ.

XXIV. Photographie.

Ilford Ltd., Ilford, Essex, England, *Pigmentdrucke nach dem Bromölverfahren*. Zu A. P. 1 891 784; C. 1933. I. 1392 ist nachzutragen, daß der Druck nach dem Entwickeln u. vor dem Bleichen einer Behandlung in einem Stoppbad (z. B. aus einer wss. Lsg. von Borax u. Borsäure) unterworfen wird, das aus einer Lsg. besteht, die eine H-Ionenkonz. zwischen 10⁻⁴ u. 10⁻⁷ besitzt u. eine Pufferwrkg. ausübt. (D. R. P. 605 906 Kl. 57 b vom 24/10. 1930, ausg. 20/11. 1934. E. Priorr. 23/10. 1929 u. 22/5. 1930.) GROTE.

Mimosa A.-G., Dresden, *Hochglanztrocknung photographischer Drucke*. Die noch feuchten Abzüge werden durch ein Band aus Metallgaze gegen einen erhitzten rotierenden Zylinder gepreßt. (E. P. 415 696 vom 26/11. 1932, ausg. 27/9. 1934.) GROTE.

Bela Gaspar, Berlin, *Herstellung gefärbter photographischer Materialien*, dad. gek., 1. daß als farbstoffbildende Stoffe Hydrazokörper oder deren Derivv. verwendet u. nachher in den Farbstoff überführt werden. — Der Farbstoff wird der fertigen Schicht durch Baden oder der Emulsion einverleibt. Die Hydrazoverbb. werden durch Oxydation örtlich in Farbstoffe überführt. Die Farbstoffbilder — auch für mehrfarbige Photographien — werden durch örtliche Zerstörung der Hydrazoverbb. oder der daraus entstehenden Azofarbstoffe erzeugt. (D. R. P. 601 572 Kl. 57 b vom 30/12. 1932, ausg. 18/8. 1934. F. P. 766 198 vom 28/12. 1933, ausg. 22/6. 1934. D. Prior. 29/12. 1932.)

Technicolor Motion Picture Corp., Boston, Mass., übert. von: **Joseph A. Ball**, Los Angeles, Calif., V. St. A., *Herstellung von Mehrfarbenfilmen*. Von den drei Teilfarbennegativen werden drei Gelatinereliefs hergestellt, u. von dem einen Teilnegativ ein positives Graubild u. von diesem ein Negativ. Dieses wird auf einen Positivfilm in Schwarzweiß kopiert u. darüber im Register werden die drei Teilreliefs in den drei Farben durch Imbibition aufgedruckt. Vgl. A. P. 1 926 255; C. 1933. II. 3652. (A. P. 1 978 979 vom 21/7. 1933, ausg. 30/10. 1934.)

Eastman Kodak Co., Rochester, übert. von: **Merrill W. Seymour**, Rochester, N. Y., und **Robert L. Burwell**, Annapolis, Md., V. St. A., *Photographische Herstellung von Mehrfarbenbildern*. Eine Halogensilberschicht wird unter einem Teilfarbennegativ belichtet u. farbig entwickelt, worauf das Ag-Bild entfernt wird. Dann wird dieselbe Schicht unter einem andern Teilfarbennegativ belichtet u. in einer andern Farbe entwickelt, worauf auch dieses Ag-Bild herausgel. wird. Vor der zweiten Belichtung wird vorzugsweise das Ag der Schicht mittels eines Oxydationsmittels in ein Ag-Salz zurückverwandelt, z. B. durch Behandlung in einer Lsg. aus 24 g NH₄Br, 0,5 g J u. 500 ccm W. Ein geeigneter Rotentwickler besteht aus 1 g Cyanacetophenon, 20 ccm A., 1 g Äthylchloracetacetat, 75 ccm Na₂CO₃ (10⁰/₀ig. Lsg.), 3 ccm KBr (10⁰/₀ig. Lsg.), 1 g p-Amino-diäthylanilinhydrochlorid, 250 ccm W. (A. P. 1 976 301 vom 12/11. 1931, ausg. 9/10. 1934.)

Charles Nordmann, Paris, *Aufnahme von Farbenphotographien mit Hilfe von Linsenrasterfilmen*. Bei beliebiger lichter Öffnung des Objektivs wird die Breite des Normalquerschnitts des gesamten durch Objektiv u. Filter gesendeten Lichtbündels senkrecht zur Rasterrichtung soweit verringert, daß die hinter zwei benachbarten Linsenelementen entstehenden Teilbilder sich noch nicht überlagern u. in der dazu senkrechten Richtung die Breite dieses Lichtbündels größer ist. Die durch die Lichtbündel von länglichem Querschnitt durch Zuhilfenahme eines opt. Zylindersystems erhaltene Photographie wird durch ein entsprechendes opt. System wieder auf richtige Abbildungsverhältnisse gebracht. Die opt. Einrichtung wird beschrieben. (Oe. P. 139 563 vom 23/6. 1933, ausg. 26/11. 1934. F. Prior. 28/6. 1932.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellen eines Schablonenlinsenrasterfilms*. Zum seitenrichtigen Kopieren von Linsenrasterfilmen auf eben solche oder ungerasterte Filme wird nach F. P. 754 990; C. 1934. I. 992 ein Schablonenlinsenrasterfilm verwendet. Zur Herst. dieses Schablonenfilms beleuchtet man einen lichtempfindlichen Linsenrasterfilm von der Rasterseite aus durch eine Blende, deren Öffnungen der Lage der Farbstreifen des Aufnahmedreizonenfilters entsprechen, die so gewählt wird, daß die belichteten Zonen auf dem Film eine verschiedene Lage bzgl. der Hauptachse der Linsenelemente haben. Hierzu wird vor dem Linsenrasterfilm eine zylindr. konvexe oder konkave Linse angeordnet, deren Achse parallel der Richtung der Linsenelemente verläuft. Auch kann der Linsenrasterfilm während der Belichtung konvex oder konkav um eine Achse gekrümmt werden, die parallel zu den Linsenelementen gerichtet ist. (F. P. 770 262 vom 16/3. 1934, ausg. 11/9. 1934. D. Prior. 18/3. 1933.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kontakkopieren von Teilfarbenbildern auf Linsenrasterfilme*. Das zu kopierende Teilfarbenbild wird im Kontakt mit der Emulsionsseite des Linsenrasterschablonenfilms gebracht, der der Teilfarbe entspricht, während der Linsenrasterkopierfilm im Kontakt mit der gaufrierten Seite des Schablonenfilms angeordnet wird, wobei die Beleuchtung von der Schichtseite des Teilfarbenbildes aus erfolgt. Vgl. F. P. 754 990; C. 1934. I. 992. (F. P. 770 312 vom 17/3. 1934, ausg. 12/9. 1934. D. Prior. 18/3. 1933.)