

Chemisches Zentralblatt.

1936 Band II.

Nr. 12.

16. September.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Clarence Smith, *Moderne chemische Nomenklatur*. Vorlesung vor der engl. chem. Gesellschaft über die Nomenklatur in der anorgan. u. organ. Chemie. (J. chem. Soc. London 1936. 1067—78. Juli.)
BEHRLE.

Malcolm Dole, *Das relative Atomgewicht des Sauerstoffes im Wasser und in der Luft. Eine Diskussion über die Verteilung der Sauerstoffisotope in der Atmosphäre und über die chemische Atomgewichtsgrundlage*. Der in einer früheren Arbeit (C. 1936. I. 2028) mitgeteilte Wert für den D.-Unterschied des Sauerstoffs der Luft gegenüber dem des W. von 4,6 γ wird erneut bestimmt u. nun zu 6 γ gefunden. Dieser Unterschied kann erklärt werden unter der Annahme, daß sich ein isotopes Austauschgleichgewicht — von UREY u. GREIFF (C. 1935. II. 2919) angegeben — bei -50° in den tieferen Regionen der Stratosphäre einstellt. Die Verteilung der Sauerstoffisotope in der Atmosphäre ist mit Hilfe der hypsometr. Höhenformel berechnet, doch ist die durch die Schwere hervorgerufene Trennung nicht genügend, um das größere At.-Gew. des Luftsauerstoffs quantitativ zu erklären. — Die chem. u. physikal. At.-Gew.-Grundlagen werden einer Diskussion unterworfen, u. es wird vorgeschlagen, eine einheitliche Grundlage zu schaffen, die auf der M. eines reinen Isotops, z. B. dem leichten Wasserstoff, begründet ist. (J. chem. Physics 4. 268—75. April 1936. Northwestern, Univ., Departm. of Chemistry.)
SALZER.

Charles H. Greene und **Roger J. Voskuyl**, *Eine Erklärung für die relativ hohe O^{18} -Konzentration der Atmosphäre*. DOLE (vorst. Ref.) fand, daß der Luftsauerstoff eine um 6 γ größere D. aufweist als der Sauerstoff des W. Weiter fanden WEBSTER, WAHL u. UREY (C. 1935. I. 2937), daß W., das aus dem Sauerstoff des Kohlendioxyds hergestellt ist, eine um 10,2 γ größere D. aufweist als W., das denselben Wasserstoff enthält, dessen Sauerstoff aber im Gleichgewicht mit dem Kohlendioxyd steht. Das Kohlendioxyd der Atmosphäre steht im Gleichgewicht mit dem W. der Erde. Pflanzen, die 2 Sauerstoffatome aus dem CO_2 u. 1 Sauerstoffatom aus dem Sauerstoff des W. aufnehmen, geben an die Atmosphäre 1 Molekül Sauerstoff ab, u. bauen das restliche Sauerstoffatom in die Pflanze ein. Wenn bei diesem Prozeß keine Bevorzugung eines Sauerstoffisotops auftritt, so ist zu erwarten, daß der durch Pflanzen produzierte Luftsauerstoff ungefähr eine um 6,8 γ größere D. aufweist als der des W. Dieser Wert ist nur wenig größer als der von DOLE experimentell gefundene. Der geringe Unterschied kann entweder durch andere Prozesse, die sich gegen die Einstellung eines wahren Gleichgewichts auswirken, oder durch eine bevorzugte Aufnahme von O^{18} bei dem Aufbau der pflanzlichen Substanz verursacht sein. — Vff. kommen hieraus zu dem Schluß, daß W., das aus dem Sauerstoff von Kohlenhydraten hergestellt wird, dieselbe oder eine etwas größere D. haben wird, wie das aus atmosphär. Sauerstoff hergestellte W. (J. Amer. chem. Soc. 58. 693—94. 6/4. 1936. Cambridge, Massachusetts, Radcliffe College, Byerly Lab.)
SALZER.

R. K. Asundi und **R. Samuel**, *Elektronenkonfiguration und Bindungsenergie*. Es wird versucht, eine Beziehung zwischen den Bindungsenergien, wie sie aus den Bandenspektren bekannt sind, u. sowohl den Plätzen der Molekülpartner im period. System als auch der Elektronenkonfiguration des gesamten Moleküls herzuleiten. Als Grundlage zu der Arbeit dienen die Oxyde der 3. Gruppe des period. Systems u. die Halogenide der 4. Gruppe. Es wird die Beziehung der Dissoziationsenergie zu der Elektronenkonfiguration diskutiert. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A. 3. 466—81. Mai 1936.) FAHL.

H. C. Corben, *Bemerkung über die Beziehung zwischen Kernabstand und Gruppennummer zweiatomiger Hydride*. Vf. gibt eine empir. Formel für den Zusammenhang zwischen Kernabstand im Gleichgewicht u. Gruppennummer (Zahl der Elektronen in

Schwerer Wasserstoff vgl. S. 2081, 2092, 2144.

nicht abgeschlossenen Schalen) an, die an den bekannten Beobachtungsdaten geprüft wird u. bisher nicht gemessene Werte des Abstands vorherzusagen gestattet. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 22. 144—45. Juli 1936. Melbourne [Victoria], Univ., Queens College.) HENNEBERG.

F. M. Schemjakin und **A. A. Witt**, *Zur Theorie physikalisch-chemischer periodischer Prozesse*. Es werden zwei theoret. mögliche Fälle von period. Rkk. diskutiert u. es wird gezeigt, daß es unter gewissen Bedingungen des Rk.-Verlaufes möglich ist, die Periodizität der Rk. durch das Massenwirkungsgesetz u. das FICKSCHE Diffusionsgesetz zu erklären. (Acta physicochim. U. R. S. S. 2. 171—76; J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 6. 612—15. 1935. Moskau, Univ., Chem. Fakultät u. Physikal. Inst.) KLEVER.

I. I. Sasslawski, *Allgemeine Charakteristik der Volumänderungen bei Reaktionen in Lösungen*. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 5. 1440—44. Iwanowo. — C. 1934. II. 2376.) KLEVER.

W. Feitknecht und **G. Fischer**, *Zur Chemie und Morphologie der basischen Salze zweiwertiger Metalle. IV. Über basische Kobaltbromide*. 12. Mitt. *über basische Salze*. (11. vgl. C. 1936. I. 961.) Es existieren mindestens vier bas. Kobaltbromide. Ihre Bldg. ist zum Teil stark gehemmt, sind sie aber einmal hergestellt, ist ihre Beständigkeit groß u. sie bleiben über große Konz.-Intervalle metastabil. Bei gewöhnlicher Temp. u. Konz. kleiner als 1,5-mol. entsteht grünes bas. Bromid. Es kann nur bei ca. 50° u. langsamer Hydrolyse in mikrokrystalliner Form erhalten werden. — Die untere Beständigkeitsgrenze liegt bei ca. $3,5 \cdot 10^{-2}$ -mol. Bei noch kleinerer Konz. wandelt es sich in Hydroxyd um. Dies Bromid ist wahrscheinlich bei allen Konz. nur metastabil u. bleibt nur bestehen, weil die Bldg. der anderen bas. Bromide bei diesen Temp. u. Konz. zu stark gehemmt ist. — Die Idealformel ist $\text{CoBr}_2 \cdot 9 \text{Co}(\text{OH})_2$, doch schwankt der Hydroxydgeh. um ca. ± 2 Mole. Das Löslichkeitsprod. beträgt beim Hydroxyd $3,3 \cdot 10^{-15}$, wie sich aus der Co-Konz. beim Gleichgewicht Hydroxyd/bas. Salz u. dem p_{H} der Lsg. berechnen läßt. — Die Hydrolyse bei ca. 100° u. Konz. von mehr als 0,5-mol (bei 180° von 0,18-mol. an), führt zu rotvioletttem bas. Bromid der Formel $\text{CoBr}_2 \cdot 3 \text{Co}(\text{OH})_2$, häufig mit einem ganz geringen Überschuß an Hydroxyd. Es kann leicht grobkrystallin erhalten werden. Die Ausbildungsform der Krystalle ändert sich mit der Temp. Bei Erwärmung des grünen bas. Bromids in Bromidlsg. von Konz. zwischen $3,5 \cdot 10^{-2}$ u. ca. 0,1-mol. entsteht in kleinen Mengen dunkelblauvioletttes bas. Bromid unbekannter Zus. — Ein viertes bas. Bromid entsteht bei Erhitzen von grünem Bromid unter verd. Bromidlsg. auf Temp. über 150°. — Aus konz. Kobaltbromidlsg., die kleine Mengen Chlorid enthalten, scheidet sich neben rotvioletttem Bromid ein bas. Mischchloridbromid aus, das isomorph mit bas. rosafarbigem Kobaltchlorid ist, bei dem ca. $\frac{1}{3}$ der Cl-Ionen durch Br-Ionen ersetzt ist. Es handelt sich wahrscheinlich um das Endglied einer Mischkristallreihe, die vom Chlorid ausgeht. (Helv. chim. Acta 19. 448—66. 2/5. 1936. Bern, Chem. Inst. d. Univ.) BÜSSEM.

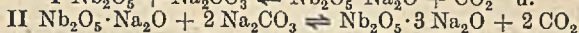
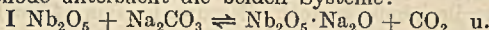
W. Feitknecht, *Über die Konstitution der festen basischen Salze zweiwertiger Metalle. I. Basische Kobalthalogenide mit „Einfachschichtengitter“*. 13. Mitt. *über basische Salze*. (12. vgl. vorst. Ref.) Es wird eine Methode angegeben, das Strukturprinzip bas. Kobalthalogenide mit Einfachschichtengittern zu klären. Die Krystalle mit Einfachschichtengittern sind dadurch gekennzeichnet, daß sich zweidimensionale Makromolekeln übereinanderlagern, aber so, daß in den Hydroxydschichten ein Teil der Hydroxylionen durch andere Anionen ersetzt ist. Es konnte dieser Typ bei den Verb. $\text{CoCl}_2 \cdot 3 \text{Co}(\text{OH})_2$, $\text{CoBr}_2 \cdot 3 \text{Co}(\text{OH})_2$ u. dem Mischkrystall zwischen diesen beiden Verb., der bis zu einem Geh. von 33% Br an Stelle von Cl stabil ist, festgestellt werden. (Helv. chim. Acta 19. 467—74. 2/5. 1936. Bern, Chem. Inst. d. Univ.) BÜSSEM.

W. Feitknecht und **A. Collet**, *Über die Konstitution der festen basischen Salze zweiwertiger Metalle. II. Basische Nickelhalogenide mit „Einfachschichtengitter“*. (I. vgl. vorst. Ref.) Aus Nickelchloridlsg. mittlerer Konz. erhält man durch Fällung mit Natronlauge u. Erhitzen des Fällungsprod. auf 100° u. darüber bas. Chlorid, welches einen großen Homogenitätsbereich besitzt. Das Verhältnis Nickelchlorid:Nickelhydroxyd schwankt in den Grenzen 1:1,9 bis 1:4,3. Nach der mittleren Zus. geben Vff. ihm die Formel $\text{NiCl}_2 \cdot 3 \text{Ni}(\text{OH})_2$. Aus konz. Lsg. entsteht die Verb. $\text{NiCl}_2 \cdot \text{Ni}(\text{OH})_2$ bzw. $\text{NiCl}(\text{OH})$. Aus Nickelbromidlsg. entsteht durch Umsetzung mit Natronlauge bei 200° ein bas. Nickelbromid der Idealformel $\text{NiBr}_2 \cdot 3 \text{Ni}(\text{OH})_2$. Hier ist der Homogenitätsbereich enger, das Verhältnis $\text{NiBr}_2 : \text{Ni}(\text{OH})_2$ schwankt zwischen 1:2,8 u.

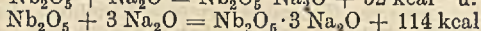
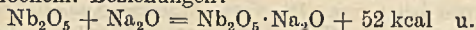
1:3,3. Das hydroxyreichere bas. Chlorid u. das bas. Bromid sind isomorph u. kristallisieren im CdJ_2 -Typ. Cl- u. (OH)-Ionen sind statist. über die ihnen zukommenden Gitterplätze verteilt. Gegenüber dem im gleichen Typ kristallisierenden $\text{Ni}(\text{OH})_2$ ist das Achsenverhältnis c/a nach größeren Werten verschoben. Daraus erklärt sich, daß keine kontinuierliche Mischbarkeit zwischen den bas. Halogeniden u. dem Hydroxyd besteht. Die bas. Salze müssen deshalb als selbständige Verb. aufgefaßt werden. — Das $\text{NiCl}(\text{OH})$ besitzt eine rhomboedr. Zelle wie das NiCl_2 . Es wird keine Entscheidung getroffen, ob die Cl-Ionen auf der einen, die (OH)-Ionen auf der anderen Seite der Ni-Ionenschicht angeordnet sind oder die Anionen statist. über die ihnen zukommenden Gitterplätze verteilt sind. Die beschriebenen Salze gehören der Klasse der bas. Salze mit „Einfachschichtengitter“ an. (Helv. chim. Acta 19. 831—41. 1/7. 1936. Bern, Chem. Inst. d. Univ.)

BÜSSEM.

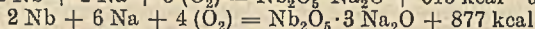
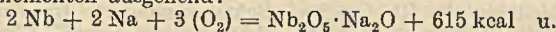
Pierre Süe, *Thermisches Gleichgewicht zwischen Nb_2O_5 , Na_2CO_3 , CO_2* . Es wurden nach der stat. Methode untersucht die beiden Systeme:



Beide Systeme sind monovariant, wenn die Vers.-Temp. unterhalb des F. von Na_2CO_3 (850°) liegt. Für I ergab sich, berechnet nach der NERNST'schen Formel, eine Rk.-Wärme von im Mittel 25 kcal, für II von im Mittel 91,4 kcal. Hieraus errechnen sich die folgenden thermochem. Beziehungen:



oder von den Elementen ausgehend:



(C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 203. 90—92. 6/7. 1936.)

GOTTFRIED.

W. W. Ipatjew und **W. G. Tronew**, *Über die Trennung der Platinmetalle durch Wasserstoff unter Druck*. (Vgl. C. 1936. I. 3260.) Es wird über Vers. zur Verdrängung von Platinmetallen durch H_2 aus binären Gemischen berichtet, wobei es sich zeigte, daß die Affinität der einzelnen Komponenten des Gemisches zu H_2 , d. h. ihre Oxydations-Red.-Potentiale, derjenige Faktor ist, der die Aufeinanderfolge dieser Rkk. bestimmt. In einzelnen wurden folgende binären Gemische untersucht: PdCl_2 u. CuCl_2 bzw. FeCl_3 ; PdCl_2 u. H_2PtCl_6 (in diesem System wird das Pt^{IV} zunächst zu Pt^{II} reduziert, dann das Pd verdrängt u. erst zuletzt erfolgt die Ausscheidung von Platinschwarz); PdCl_2 u. Na_2IrCl_6 (die Pd-Ausscheidung erfolgt vor dem Ir); Na_3RhCl_6 u. Na_2IrCl_6 (Rh wird vor dem Ir abgeschieden) u. PdCl_2 u. Na_3RhCl_6 . Beim letzten System liegen die Potentialwerte von Rh u. Pd sehr nahe beieinander, so daß sich im Nd. ein Gemisch von Rh- u. Pd-Schwarz befindet. Um eine Trennung durch H_2 unter Druck vorzunehmen, ist es daher notwendig, die Differenz zwischen den Potentialwerten der beiden Metalle in der Lsg. zu erhöhen, was man durch Veränderung der Konz. der beiden Ionen, sowie durch Bldg. entsprechender Komplexe herbeiführen kann. Aus den Ergebnissen kann gefolgert werden, daß es möglich ist, die Platinmetalle durch Wasserstoff unter Druck zu trennen. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] 1935. II. 29—35. Moskau, Akad. d. Wissensch. Inst. f. allg. Anorgan. Chemie.)

KLEVER.

H. v. Wartenberg und **G. Wehner**, *Die Temperaturabhängigkeit des Platzwechsels bei Tonerde*. Es wurde für Al_2O_3 der Platzwechsel zwischen den Kationen u. der Temp.-Koeff. seiner Geschwindigkeit untersucht. Zu diesem Zweck wurde dem Al_2O_3 einige % grünes Cr_2O_3 beigemischt u. die Mischung erhitzt. Bei dem hierbei eintretenden Einbau des Cr^{III} für Al^{III} ändert sich die grüne Farbe des Cr über Weißgrau, Rötlichgrau in Rot um. Da es nicht gelang, genügend reines Al_2O_3 zu erhalten, ließ sich das Erreichen einer bestimmten Cr^{III} -Konz. im Al_2O_3 nicht genau feststellen. Es wurde daher so vorgegangen, daß eine bestimmte Probe durch Glühen auf 1600° auf einen bestimmten Farbton zwischen Hellgrau u. Rotgrau gebracht wurde, u. dieser Farbton für das Erreichen einer bestimmten Konz. eingebauten Cr^{III} benutzt wurde. Hierauf wurden Stäbchen der gleichen Probe bei verschiedenen Tempp. so lange erhitzt, bis der Vergleichsfarbton erreicht wurde. Trägt man nun $\log 1/t$ (t = Zeit in Min. bis zur Erreichung des Farbtons) gegen $1/T$ graph. auf, so erhält man eine Gerade, die der Gleichung $\log K = -(146\,000/4,57 T) + 15,6$ genügt. Es zeigte sich weiter, daß zur Veropplung der Rk.-Geschwindigkeit in dem Temp.-Intervall von 1500—1800° nur 30° notwendig sind. Bei größerem Korn (40—60 μ — im ersten Falle 5—10 μ) bleibt der Temp.-Koeff. der

gleiche, u. die Geschwindigkeiten werden 3-mal kleiner. (Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, Math.-physik. Kl. Fachgr. III. [N. F.] 1. 157—59. 1936.) GOTTFRIED.

Félix François und Marie-Louise Delwaille, *Vergleichende Untersuchung der Systeme: Antimon- oder Wismutjodid, Alkalijodid und Wasser*. Zusammenfassende Übersicht über die Systeme SbJ_3 -Alkalijodid-W. u. BiJ_3 -Alkalijodid-W. (vgl. C. 1936. I. 2720; vgl. auch C. 1935. II. 3643 u. früher). Vergleich der bei den beiden Systemen erhaltenen Resultate ergibt eine vollkommene Übereinstimmung der Doppeljodide von Sb u. Bi. (Bull. Soc. chim. France [5] 3. 687—96. April 1936. Lille, Faculté des Sciences, Lab. de Chimie Générale.) GOTTFRIED.

M. G. Evans und M. Polanyi, *Gleichgewichtskonstanten und Geschwindigkeitskonstanten*. Auf Grund eines von den Vff. auf die Rk.-Geschwindigkeitskonstante angewendeten thermodynam. Gesetzes (C. 1936. I. 2495) geben Vff. eine Erklärung für die Beobachtung, daß innerhalb einer Gruppe verwandter chem. Rkk. zwischen dem Logarithmus der Geschwindigkeitskonstante u. dem Logarithmus der Gleichgewichtskonstante eine lineare Beziehung besteht. (Nature, London 137. 530—31. 28/3. 1936. Manchester, Univ.) GEHLEN.

W. W. Ipatjew, W. A. Komarow und D. K. Kurmanajew, *Kinetik der Oxydation von Eisenchlorid durch Luftsauerstoff unter Druck*. Die Oxydation von $FeCl_2$ -Lsgg. durch O_2 unter Druck in Lsgg. verschiedener Acidität (HCl) wurde bei Temp. zwischen 35 u. 175° untersucht. Es wurden ferner die Aktivierungsenergien nach der Formel von ARRHENIUS bestimmt. Die Oxydationsgeschwindigkeit hängt stark von der $[H^+]$ -Konz. ab. Bei niedrigen Temp. führt eine Erhöhung der Acidität zu einer Erhöhung der Rk.-Geschwindigkeit, während bei hohen Temp. eine Erhöhung des Säuregrades des Mediums die Rk.-Geschwindigkeit verringert. In neutralem Medium werden $FeCl_2$ -Lsgg. bei Temp. von 150° u. höher merklich zu $FeCl_3$ reduziert. Ein Zusatz von HCl oder NaCl verlangsamt bzw. beendet diesen Vorgang. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 6. 1043—50. 1935. Moskau, Akad. d. Wissenschaften, Inst. f. allem. u. anorgan. Chem.) KLEVER.

* **H. J. Schumacher**, *Über einige unter dem Einfluß des Lichtes verlaufende Oxydationsreaktionen*. Allgemeine Zuordnung der photochem. Rkk. in Gruppen nach den absorbierenden Bestandteilen: Sauerstoff, reagierendes Molekül, Sensibilisator. In der zweiten Gruppe wird die Oxydation des Rubrens eingehend untersucht, da das Rubren, wie Hämoglobin, als Molekül Sauerstoff reversibel aufnimmt. Das Verh. in Pyridinlsg. läßt sich durch zwei nebeneinander laufende Rk.-Schemata darstellen: 1. Rubren, angeregt zu Ru^* , muß auf ein zweites Rubrenmolekül treffen, um in einer neuen Anregungsstufe Ru^* mit Sauerstoff $Ru \cdot O_2^*$ zu bilden. 2. Der desaktivierenden Wrkg. des Sauerstoffs wird die Rk.: $Ru^* + O_2 \rightarrow RuO_2^*$ (instabil) gerecht, wobei beim Stoß auf ein zweites Rubrenmolekül RuO_2^* stabilisiert werden soll. Bei einer Schwankungsbreite von 10% für die Meßwerte werden diese von der aufgestellten Rk.-Gleichung hinreichend wieder gegeben. Die von BÄCKSTRÖM untersuchte Aldehydoxydation u. eine Reihe sensibilisierter Oxydationen werden eingehend diskutiert. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 42. 522—29. Juli 1936. Frankfurt a. M., Univ., Physikal.-chem. Inst.) PRUCKN.

W. Kondratjew, J. Kondratjewa und A. Lauriss, *Die photochemische Oxydation von Jodwasserstoff*. Es wurde die photochem. Oxydation von HJ durch O_2 in Quarz- u. Uviolglasapp. bei verschiedener Zus. des Gemisches untersucht. Im Einklang mit schon bekannten Daten spielt bei der Oxydationsrk. des HJ der Prozeß $H + O_2 \rightleftharpoons HO_2$ eine wesentliche Rolle. Entsprechend den theoret. Vorstellungen über den Rk.-Mechanismus konnte eine lineare Beziehung zwischen den Größen γ u. α festgestellt werden, wo γ gleich dem oxydierten Teil von HJ u. $\alpha = [HJ]:[O_2]$ ist. Nach dieser Beziehung ist es möglich, die Konstanten der Rk.-Geschwindigkeit des Prozesses $H + O_2 \rightleftharpoons HO_2$ zu bestimmen. Für die Quarzgefäße ist der Wert von γ etwas größer als für Uviolglas. Diese Differenz kann durch einen weiter vor sich gehenden Prozeß $H + O_2 \rightarrow OH + O$, welcher energet. infolge der Ggw. von raschen H-Atomen möglich ist, erklärt werden. Diese H-Atome großer Geschwindigkeit entstehen infolge des Zerfalles des HJ-Mol. unter dem Einfluß der kurzen Lichtwellen. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 5. 1411—23.) KLEVER.

Henry Vogels, *Photolyse der Nitrate*. Die erste Stufe der photochem. Umsetzung von Nitratstickstoff zu N in organ. Bindung stellt eine Red. des NO_3^- zu NO_2^- dar. Vf. verfolgt diesen Red.-Vorgang unter der Einw. ultravioletter Strahlen. Als Licht-

*) Photochem. Rkk. organ. Verbb. vgl. auch S. 2122, 2147, 2148.

quelle diente eine Hg-Lampe (HERAEUS), die Isolierung der zu den Messungen besonders geeigneten Liniengruppe 3650—55—63 Å geschah durch CuNO_3 -Lsg. u. ein NiO enthaltendes Glasfilter. Da die Abnahme des NO_3^- -Geh. der untersuchten KNO_3 -Lsgg. gering u. zu vernachlässigen ist, wird nur die Menge des nach einer bestimmten Belichtungszeit gebildeten NO_2^- durch Absorptionsmessungen ermittelt u. daraus der Fortgang der Rk. bestimmt. — Bei der photochem. Red. der Nitrate kommt es entgegen der Ansicht anderer Autoren nach den Unterss. des Vf. nicht zur Ausbildg. eines wahren Gleichgewichtes zwischen NO_2^- , NO_3^- u. O_2 . Der pH-Wert der Lsg. ist von maßgeblichem Einfluß auf den Verlauf der Rk. Mn-Salze haben eine bemerkenswerte beschleunigende Wrkg. auf die Red., diese Wrkg. ist katalyt. Natur u. nicht mit einer Stabilisierung zu vergleichen. Das katalyt. wirksame Agens ist wahrscheinlich das Mn^{II} . In reinen Nitratlsgg. tritt Ausfällung von Mn-Oxyden bei Zusatz von Mn-Salzen ein, durch Hinzufügen von Alkalitartrat wird dieses Ausfällen infolge Bldg. stabiler Komplexe verhindert. (Bull. Cl. Sci. Acad. roy. Belgique [5] 22. 320—33. 1936. Bruxelles, Univ.) WEIBKE.

René Cloetens, *Einwirkung von α -Teilchen auf Stickstoff-Sauerstoffgemische*. Verschieden zusammengesetzte N_2 - O_2 -Gemische werden bei einem Druck von etwa 700 mm Hg u. 25° mit verschiedenen Emanationsmengen (11,94—111,45 milliourie) bestrahlt u. die dabei eintretende Druckverminderung gemessen. Die Kurven, welche die Druckverminderung in Abhängigkeit von der Zeit darstellen, besitzen ein sehr gut ausgeprägtes Maximum u. Minimum. Die Ergebnisse werden eingehend diskutiert u. graph. u. tabellar. zusammengestellt u. die Ionisationsausbeuten für die verschiedenen Vers.-Stadien unter der Annahme, daß in der Gasphase eine Rk. vom Typus $A + B = AB$ stattfindet, berechnet. Bei Verss. mit N_2 - O_2 -Gemischen, die weniger als 10,25% O_2 enthalten, besitzen die Druck-Zeitkurven kaum noch ein Maximum u. die Ionisationsausbeuten sind sehr klein. Bei Gemischen mit 1,03% O_2 u. einer Emanationsmenge von 53,22 milliourie war nach 4,5 Stdn. noch keine merkliche Druckänderung eingetreten. Beim Bestrahlen von O_2 allein bei einem Druck von 600—700 mm Hg mit Emanationsmengen von 2—85 milliourie konnten in einem Zeitraum von 10—15 Stdn. Druckänderungen von nur 0,05—0,1 mm Hg beobachtet werden entsprechend einer gebildeten O_3 -Menge von weniger als 0,02—0,03% (vgl. D'OLIESLAGER, C. 1926. II. 723). Bei der analogen Bestrahlung von N_2 trat keine Druckänderung ein. (Bull. Soc. chim. Belgique 45. 97—112. März 1936. Löwen [Louvain], Universit., Lab. de Chimie Phys.) GEHLEN.

J. C. Jungers, *Der radiochemische Zerfall von Deuterioammoniak*. (Vgl. C. 1936. I. 707.) Die durch radiochem. Rk. erreichte Zerfallsgeschwindigkeit von Ammoniak- d_3 wurde mit der von gewöhnlichem Ammoniak verglichen. Es wurde gefunden, daß Ammoniak- d_3 langsamer zerfällt als gewöhnliches Ammoniak. Das Verhältnis der Zerfallsgeschwindigkeiten $R_{\text{NH}_3}/R_{\text{ND}_3}$ beträgt bei 20° 1,27, bei 100° 1,47, u. bei 184° 1,64. Mit steigender Temp. steigt die Zerfallsgeschwindigkeit für ND_3 also langsamer an als für NH_3 . Zwischen der Zerfallsgeschwindigkeit u. der Deuteriumkonz. in Ammoniak besteht eine prakt. lineare Beziehung. (J. physik. Chem. 40. 155—58. Jan. 1936. Minneapolis, Minnesota, Univ. of Minnesota, School of Chemistry.) SALZER.

S. M. Goljand, *Oxydation von schwefligsaurem Anhydrid in hochvoltiger Bogenentladung*. Zur Arbeit von L. A. Kolodkina und N. N. Netschajewa. Polem. Bemerkungen zur Arbeit von KOLODKINA u. NETSCHAJEWA (C. 1935. I. 9). (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizitscheskoi Chimii] 5. 1471—72. Moskau.) KLEVER.

N. Netschajewa und **L. Kolodkina**, *Die Oxydation von schwefligsaurem Anhydrid*. Erwiderung zur Bemerkung von S. M. Goljand. (Vgl. vorst. Ref.) (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizitscheskoi Chimii] 5. 1473—74.) KLEVER.

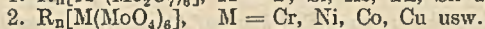
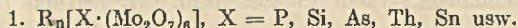
I. Je. Adadurov und **P. D. Didenko**, *Katalyse von Schmelzen*. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizitscheskoi Chimii] 6. 1117—23. 1935. Charkow. — C. 1936. I. 2683.) KLEVER.

P. Kisselgof, *Über die Rolle des Trägers bei der heterogenen Katalyse*. Bemerkung zu der Arbeit von I. Je. Adadurov und P. J. Kraini. Es wird auf einige Unstimmigkeiten in der Arbeit von ADADUROW u. KRAINI (C. 1935. I. 10) hingewiesen. Die von den genannten Autoren angegebenen opt. Eigg. können nach Ansicht des Vf. nicht als Bestätigung ihrer Theorie gelten. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizitscheskoi Chimii] 5. 1470. Charkow, Phys.-chem. Inst.) KLEVER.

R. H. Griffith, *Aktivatorkonzentration und Katalyse*. Vf. findet, daß bei der therm. Zers. von Hexan bei 500° die Aktivität eines Molybdänoxydkatalysators durch die Oxyde von Na, Cr, Ce, Al, Ba, B u. Th als Aktivatoren dann die maximale Steigerung

erfährt, wenn das Verhältnis der Zahl der Atome der genannten Elemente zu 100 Atomen Mo ebenso groß ist wie das für Si als Aktivatorelement früher gefundene (C. 1935. II. 629). Ist aber der Aktivator ein leicht reduzierbares Oxyd, wie z. B. das von Pb, Fe oder Cu, so ist die Aktivatorkonz. nur halb so groß wie in dem oben genannten Fall. — Bei der Verwendung von Molybdänoxid zur katalyt. Hydrierung von Phenol bei 450° u. Atmosphärendruck, ist zwar die optimale Konz. viel größer als für die erst genannte Rk., jedoch für SiO_2 u. Al_2O_3 prakt. ident. (Nature, London 137. 538. 28/3. 1936. Fulham Lab., The Gas Light and Coke Company.) GEHLEN.

F. E. T. Kingman und Eric K. Rideal, *Die Wirkung von Aktivatoren auf Molybdänkatalysatoren bei der Hydrierung*. Vff. haben gefunden, daß eine besonders wirksame Methode zur Einführung von Aktivatoren in Molybdänoxidkatalysatoren darin besteht, daß die Katalysatoren aus geeigneten Heteropolysäuren hergestellt werden, die den Aktivator als Zentralatom enthalten u. folgende allgemeine Formeln besitzen:



Verschiedene Katalysatoren wurden aus den NH_4 -Salzen der genannten Säuren hergestellt u. 6 Stdn. im H_2 auf 480° erhitzt. Ihre Wirksamkeit wurde durch Messung der Aktivität bei der katalyt. Hydrierung von Phenol bei Atmosphärendruck u. verschiedenen Temp. bestimmt. Es ergibt sich, daß die katalyt. Aktivität des Molybdänoxidkatalysators durch P, Ni, Cr u. Si als Aktivatoren gesteigert, durch Sn u. Th verringert wird. (Nature, London 137. 529. 28/3. 1936. Cambridge, Univ.) GEHLEN.

G. N. Masljangski und M. S. Nenzow, *Über die Vergiftung von Molybdän-Zink-Katalysatoren*. Es wurde der Einfluß von O_2 , W.-Dampf, der Temp. u. der C_2H_4 -Konz. auf die katalyt. Eig. eines MoS_2 -ZnO-Katalysators (im Verhältnis 95:5) bei der Hydrierungsrk. von Äthylen untersucht. Der Zusatz von O_2 verringert die Aktivität des Katalysators, die solange bestehen bleibt, bis noch O_2 zugesetzt wird. Beim Fortlassen des O_2 -Zusatzes steigt die Aktivität wieder bis zu einer gewissen Grenze rasch an. Während bei 300° die Aktivität bis zum ursprünglichen Niveau regeneriert werden kann, läßt sich die Vergiftung beim Erhitzen auf 400° nicht mehr restlos aufheben. Es kommt dabei ein Einhüllen der Katalysatoroberfläche durch hochmolekulare Polymerisationsprodd. des Äthylens in Betracht. Auch besteht bei diesen Temp. die Möglichkeit einer katalyt. Zers. des C_2H_4 unter Rußbildg. Der Zusatz von W.-Dampf äußert sich in Vielem ähnlich dem O_2 -Zusatz. — Bei Dauerverss. behält der Katalysator bei Temp. bis 320° seine Aktivität, eine weitere Erhöhung der Temp. bis auf 400° führt dagegen zu einer teilweisen Desaktivierung des Katalysators. Eine therm. Bearbeitung des Katalysators in H_2 erhöht dagegen die Aktivität (bei 300°) um 20—25%. Die Hauptursache der teilweisen Desaktivierung des Katalysators bei hohen Temp. beruht anscheinend auf einer aktivierten Adsorption des C_2H_4 , die zu einer Zerfallsrk. u. zu einer Verdichtung der Katalysatoroberfläche führt. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] 1935. II. 404—09. Leningrad, Staatl. Hochdruckinst.) KLEVER.

I. Je. Adadurow und D. W. Gernet, *Der Einfluß der Temperatur auf die katalytische Aktivität von Chromkatalysatoren*. (Vgl. C. 1936. II. 576.) Sowohl aktivierte als auch inaktivierte Chromkatalysatoren sintern bei höheren Temp., so zeigt der Chromkatalysator der Zus. $\text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot \text{SnO}_2 \cdot 0,13 \text{ BaO}$ gleichfalls eine Aktivitätserniedrigung beginnend von 520°. Nach 10-std. Überhitzen bei 600° wird jedoch ein gewisses Gleichgewicht der Oberflächenkonfiguration erreicht, wobei noch eine Umwandlung von SO_2 zu SO_3 von 95,7% bei 480° u. einer Vol.-Geschwindigkeit von 60 erhalten bleibt. Der Vergleich der Vergiftungserscheinungen u. der Sinterung zeigte, daß bei beiden Prozessen anscheinend die gleichen akt. Zentren ausgeschaltet werden. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 6. 1086—95. 1935. Charkow, Chem.-technol. Inst., Katalyt. Lab.) KLEVER.

W. W. Ipatjew und M. J. Lewina, *Das Gleichgewicht zwischen Flüssigkeit und Gas bei hohen Drucken und Temperaturen*. I. *Die Löslichkeit von Wasserstoff in individuellen KW-stoffen der aromatischen und der Naphthenreihe*. Es wurden die Löslichkeitskoeff. von H_2 in Bzl., *m*-Xylol u. Mesitylen im Temp.-Gebiet von 25—240°, in Toluol zwischen —65 u. 300°, von Äthylbenzol u. Methylcyclohexan bei 25°, sowie von Cyclohexan bei 25, 150 u. 240° untersucht u. die Abhängigkeit der H_2 -Löslichkeit vom Druck (bis 300 at) bestimmt. Es zeigte sich, daß sich die Löslichkeit mit Erhöhung

der Methylgruppen im Benzolkern erniedrigt. Weiter ergab sich, daß die Löslichkeit des H_2 in den alicycl. Verb. höher ist als in den entsprechenden arom. Verb. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 6. 632—38. 1935. Leningrad, Staatl. Inst. f. hohe Drucke.)

KLEVER.

Lester S. Sinness und **W. E. Roseveare**, *Die Dispersion des Schalls in Sauerstoff*. Die Schallfrequenz betrug 1000 Hz, die Meßtemp. $26,5 \pm 0,1^\circ$, der Partialdruck des O_2 733 mm Hg. Gemessen wurde die Änderung des Mikrophonstromes beim Verschieben des relativ zum Mikrophon beweglichen Senders. Apparative Einzelheiten siehe im Original. Untersucht wurden die Schallintensität (J) u. Schallgeschwindigkeit (v) in O_2 in Abhängigkeit von der Feuchtigkeit. J beträgt bei den in () genannten Partialdrucken des W.: 920 (0), 870 (1), 870 (3), 920 (6), 926 (10), 928 (14), 929 (18). v (Relativwerte) sinkt zunächst von 1,00000 (0) auf 0,99899 (1,1) u. steigt dann linear an bis 1,00255 (14,6). Diese Schalldispersion kommt dadurch zustande, daß sich v unter dem Einfluß der D. u. der spezif. Wärme in verschiedenem Sinne ändert: zunehmendes v bei abnehmender D. (d. h. bei zunehmendem W.-Geh.), jedoch abnehmendes v durch mit wachsender Feuchtigkeit stärker werdende Aktivierung des 1. Schwingungszustandes der O_2 -Moll. durch die W.-Moll. (J. chem. Physics 4. 427—31. Juli 1936. Wisconsin, Univ., Labor. of Physical Chem.)

FUCHS.

S. Parthasarathy, *Ultraschallgeschwindigkeiten in organischen Flüssigkeiten*. Teil IV. *Halogenverbindungen*. (III. vgl. C. 1936. II. 1485.) Für die Ultraschallfrequenz 7320 kHz u. bei den in () angegebenen Temp. wurden die Ultraschallgeschwindigkeit v (in m/sec) u. die adiabat. Kompressibilität β (in Einheiten von 10^{-6}) bestimmt: Äthylbromid $v = 892$, $\beta = 88,1$ (28°); n-Butylbromid 1016 u. 76,2 (25,5); n-Butyljodid 959 u. 67,3 (28); Allylchlorid 1088 u. 90,1 (28); 1,2-Dichloräthylen (cis) 1025 u. 75,4 (25,5); 1,1,2,2-Tetrachloräthan 1155 u. 48,6 (28); 1,1,2,2-Tetrabromäthan 1007 u. 33,3 (28); Tetrachloräthylen 1027 u. 58,4 (28); o-Dichlorbenzol 1246 u. 49,7 (28); m-Dichlorbenzol 1232 u. 51,2 (28); Benzoylchlorid 1318 u. 47,5 (28); Benzylchlorid 1377 u. 47,8 (28); Chlorbenzol 1302 u. 53,6 (23); Brombenzol 1134 u. 52,0 (28); α -Monochlor-naphthalin 1462 u. 39,3 (27). Von den gleichen Fl. wurden außerdem die D.D. gemessen. Aus der Diskussion der v -Werte ist hervorzuheben: Die Einführung eines schwereren Atoms (Ersatz von H durch Halogen oder Ersatz von Cl durch Br oder J) erniedrigt v sowohl von aliph. wie von arom. Verb. Im gleichen Sinn wirkt die Anwesenheit einer Doppelbindung auf v . o-Verb. scheinen allgemein ein höheres v als m-Verb. zu haben. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A. 3. 519—22. Juni 1936. Bangalore, Indian Inst. of Science, Dep. of Physics.)

FUCHS.

H. Schultes und **H. Gohr**, *Über chemische Wirkungen der Ultraschallwellen*. (Vgl. auch C. 1935. I. 2499.) Die Frequenz der Ultraschallwellen betrug 540 kHz. Zur möglichst verlustfreien Weiterleitung des Schalls aus dem Ölbad in das Vers.-Gefäß ist dessen Boden als plangeschliffene, auf $\lambda/2$ abgestimmte Platte ausgebildet. Als Vers.-Substanz dient doppelt dest. W., das mit Luft bzw. mit reinem O_2 in Berührung steht. Bei Anwesenheit von O_2 entsteht H_2O_2 , dessen Menge jodomet. u. colorimetr. (Titanprobe) bestimmt wird (nach 4-std. Bestrahlen etwa 1 mg H_2O_2 in 100 cem W.). Bei Anwesenheit von Luft wird ebenfalls H_2O_2 gebildet, doch liefert hier — im Gegensatz zum Vers. mit O_2 — die jodomet. H_2O_2 -Analyse wesentlich höhere Werte als die colorimetr. Als Ursache dieser Diskrepanz konnte die gleichzeitige Bldg. von salpetriger Säure festgestellt werden (Nachweis mit Sulfanilsäure + Naphthylamin in Essigsäure). Die Konz. der salpetrigen Säure beträgt nach mehrstündigem Bestrahlen mit Ultraschall ebenfalls etwa 1 mg in 100 cem W. Vff. vermuten, daß für die tox. Schädigung neben H_2O_2 vor allem HNO_2 verantwortlich zu machen ist. Ein Tiervers. mit Guppyfischen zeigt, daß die salpetrige Säure in der Konz. von 1—2 mg in 100 cem W. schon schädigend oder sogar tödlich wirkt, während die gleiche Menge H_2O_2 noch keine Wrkg. hervorruft. (Angew. Chem. 49. 420—23. 4/7. 1936. Köln, Univ., Medizin. Klinik Lindenburg.)

FUCHS.

William T. Young und **H. Kersten**, *Eine Einwirkung von Ultraschallstrahlung auf galvanische Niederschläge*. Über einen Quarz der Eigenfrequenz 1700 kHz (Leistung des Senders 250 Watt) wurde ein 50-cem-Becherglas gesetzt, das eine Elektrolytlsg. enthält. In der Mitte der Lsg. befand sich ein Cu-Stab, der als Kathode diente. Das Metall der Anode wechselte mit der Zus. der Lsg. Bei $\frac{1}{2}$ —1-std. Bestrahlen mit Ultraschall unter gleichzeitigem Stromdurchgang durch die Lsg. bei 47° bildeten sich auf der Kathode streifenförmige Ndd. Der Streifenabstand betrug $\lambda/2$. Vff. schließen daraus, daß sich die Metallionen in der Lsg. unter dem Einfluß der Schallwellen in

Schichten, die in $1/2$ -Abstand einander folgen, anreichern. Untersucht wurden: Fe (als Anode) u. FeCl_2 (300) + CaCl_2 (150) (als Elektrolyt; die Zahlen geben g im Liter an); Fe u. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ (200) + MgSO_4 (100); Fe u. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ (130) + NH_4Cl (100) + Na-Citrat (3); Co u. Co-Ammoniumsulfat (200); Cd u. NaCN (75) + CdO (25) + NaOH (15); Cr u. CrO_3 (250) + H_2SO_4 (3); Zn u. ZnSO_4 (250) + NH_4Cl (15) + CH_3COONa (15); Zn u. $\text{Zn}(\text{CN})_2$ (30) + NaCN (30) + NaOH (25); Messing u. $\text{Cu}(\text{CN})_3$ (30) + NaCN (45) + $\text{Zn}(\text{CN})_2$ (7,5) + Na_2CO_3 (15); Ni-Schwarz (65% Ni, 25% Zn, 10% S) u. Ni-Ammoniumsulfat (50) + Ammoniumsulfocyanat (50) + ZnSO_4 (60). Die Streifenbildung auf der Kathode war bei der erstgenannten Lsg. am besten, keine Streifen wurden mit der Cr-Lsg. erhalten. Die Stromdichte betrug 4–5 Amp./qdm. (J. chem. Physics 4. 426–27. Juli 1936. Cincinnati, Univ., Basic Science Res. Labor.) FUCHS.

- A. E. van Arkel, De bouw der moleculen volgens de theorie van Kossel. 2^o verm. uitg. 's-Gravenhage: W. P. van Stockum & Zoon 1936. (215 S.) 8^o. fl. 2.75; geb. fl. 3.75.
 Newton H. Black, New laboratory experiments in practical chemistry. New York: Macmillan 1936. (203 S.) 12^o. 1.20.
 E. Canals et P. Peyrot, Techniques physiques appliquées à la chimie et à la biologie. 1^{re} série. Montpellier: A. Dubois et R. Poulain 1936. (12, 8, 10, 16, 6, 11 u. 7 S.) 8^o. 20 fr.
 Jan Jindra, Česko-německý a německo-český technický slovník všech oborů. Tschechisch-deutsches und deutsch-tschechisches technisches Wörterbuch aller Fächer. 4. umgearb. Ausg. Bd. 1. Praha: Weinfurter 1936. gr. 8^o.
 1. Tschechisch-deutscher T. (1273 S.) Kó. 230.—
 [russ.] Iwan Alexewitsch Kablukow, Die Phasenregel. Moskau: WSNITO 1936. (21 S.) 2 Rbl.
 Luigi Mascarelli, Esercitazioni di laboratorio. Parte I^a. Torino: F. Gili 1936. (165 S.) 8^o.
 Deutsche Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie e. V., Hauptversammlung vom 21.–24. Mai 1936 in Düsseldorf. 31 Vorträge mit Diskussionen, darunter 8 zusammenfassende Vorträge über das Hauptthema: Verbrennungsvorgänge und Explosionen in der Gasphase. Berlin: Verl. Chemie 1936. (156 S.) 4^o. M. 7.—

A₁. Aufbau der Materie.

A. Schuchowitsky, Eine neue Methode zur Lösung von Variationsaufgaben in der Quantenchemie. (Vgl. C. 1936. I. 2684.) Das Verf. wird hier am Beispiel des Wasserstoffmoleküls erläutert u. mit dem von RITZ verglichen. Es zeigt sich, daß die Ergebnisse zwar nicht genauer werden, aber leichter zu berechnen sind. (Acta physico-chim. U. R. S. S. 4. 803–18. 1936. Moskau, KARPOWSCHES Inst. f. physikal. Chemic.) HENNEBERG.

O. Klein, Eine Verallgemeinerung der Diracschen relativistischen Wellengleichung. Vf. gibt eine Verallgemeinerung der DIRAC-Gleichung an, welche zu anderen Werten des magnet. Momentes führen kann u. daher auch zur Beschreibung der schweren Teilchen, Protonen, Deuteronen usw., geeignet sein sollte. Auch die Ruhemasse eines Teilchens, welches dieser verallgemeinerten Gleichung genügt, ist mehrerer Werte fähig, so daß sich hier die Möglichkeit eröffnet, das Verh. der Kerne zu beschreiben u. die angeregten Kernzustände zu erfassen. (Ark. Mat. Astron. Fysik Ser. A. 25. Nr. 15. 19 Seiten. 1936.) HENNEBERG.

M. Eliaševič (M. Eliashevich), Die Rotationsschwingungswellengleichungen für ein vielatomiges Molekül. Es wird ein Verf. zur Herleitung der genannten Gleichungen angegeben, das in der Einführung neuer, z. B. JACOBISCHER Koordinaten u. der Anwendung der Transformationsgesetze konjugierter Größen besteht (vgl. C. 1935. I. 2771). (C. R. [Doklady] Acad. Sci. U. R. S. S. [N. S.] 1936. I. 295–98. Leningrad, State Optical Inst.) HENNEBERG.

H. P. Robertson, Photonen in der allgemeinen Relativitätstheorie. Die Bedingungen, unter denen ein Strahlungsfeld durch Photonen beschrieben werden kann, ergeben sich, wie Vf. zeigen kann, von selbst aus den Feldgleichungen. (Bull. Amer. phys. Soc. 11. Nr. 3. 6. 1/6. 1936. Princeton, Univ.) HENNEBERG.

M. Passischnik, Moderne Probleme der Elektronographie. Übersicht über die Fragen der modernen Physik mit einer ausführlichen Zusammenstellung des Schrifttums über diese Fragen. (Mém. Physique ukrain. [ukrain.: Ukrainski fisischni Sapiski] 4. 97–129. 1935. Kiew.) V. FÜNER.

M. J. Gen, I. L. Selmanow und A. I. Schalnikow, Zur Methode der Elektronographie. Beschreibung eines Elektronographen u. seiner Arbeitsweise mit einigen Beispielen. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoj Fiziki] 4. 358–62. Leningrad, Inst. f. chem. Physik.) KLEVER.

V. K. Zworykin, *Elektronenoptische Systeme und ihre Anwendung*. (Vgl. C. 1936. II. 833.) Vf. berichtet über seine elektronopt. Entw. 1. des Bildwandlers u. 2. des Sekundäremissionsvervielfachers. Zu 1.: Der Bildwandler besteht aus einer großflächigen Photokathode, die durch ein elektronopt. System auf einen Leuchtschirm projiziert wird. Durch diese Einrichtung ist es möglich, infrarote Bilder, die auf die Photokathode projiziert werden, auf dem Leuchtschirm sichtbar zu machen. Vf. zeigt, wie man durch Anbringung verschiedener Ringelektroden das Abbildungssystem verbessern kann. Er gibt Elektronenbilder wieder, die mit seiner Anordnung erhalten sind. Zu 2: Der Sekundäremissions-Vervielfacher (Multiplifier) besteht aus einer Photokathode u. mehreren Sekundärelektronen. Die von der Photokathode ausgelösten Elektronen werden auf die erste Sekundäremissionsplatte beschleunigt, die hier ausgelöst auf die zweite usf. So kann, wenn jeweils mehr Sekundärelektronen ausgelöst werden als Primärelektronen auftreten, eine hohe Verstärkung erreicht werden. Der Störpegel liegt etwa 60–200-mal tiefer als bei den Glühkathodenverstärkern. Vf. zeigt eine Anzahl verschiedener Typen. Er weist auf die Bedeutung der Elektronenoptik für dieses neue Gerät hin. (Z. techn. Physik 17. 170–83. 5/6. 1936.) BRÜCHE.

W. Djatschenko und **I. Ssacharow**, *Die Berechnung der Feldverteilung einer elektrischen Linse aus mehreren Blättchen mit runden Öffnungen*. In vorliegender Arbeit werden mathemat. Berechnungen der Verteilung des elektr. Feldes für elektronopt. System aus zwei oder drei Blättchen mit beliebigen Öffnungen gegeben. Genauer werden die Systeme aus 2 oder 3 Blättchen mit runden Öffnungen behandelt. (Mém. Physique ukrain. [ukrain.: Ukrainski fisitschni Sapiski] 4. 23–32. 1935. Kiew.) FÜN.

William D. Harkins, *Kernchemie, das Neutron und die künstliche Radioaktivität*. Zusammenfassende Darst. der Verss. über die Bldg. von Atomen durch Zusammenstoß eines Atomkerns mit Protonen, Neutronen, Deutonen u. He-Kernen. (Science, New York. [N. S.] 83. 533–43. 5/6. 1936. Chicago, Univ.) G. SCHMIDT.

P. Savel, *Radioaktivität und künstliche Radioelemente*. Kurze Darst. der neuesten Fortschritte der Kernphysik, die zur Entdeckung der künstlichen Radioelemente geführt haben. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 45. 122–26. 154–58. 1936. Paris, Inst. du Radium.) G. SCHMIDT.

Louis N. Ridenour und **Don M. Yost**, *Künstliche Radioaktivität*. Nach kurzer geschichtlicher Einleitung werden die Unterss. auf dem Gebiete der künstlichen Radioaktivität, verbunden mit der Entdeckung neuer Radioelemente, zusammengefaßt. Für jedes Element werden die bei der künstlichen Radioaktivität emittierten Strahlen u. die entsprechenden Rk.-Typen angegeben. (Chem. Reviews 18. 457–95. Juni 1936. Pasadena, California Inst. of Technology.) G. SCHMIDT.

W. A. Plotnikow, *Isobaren*. Vf. entwickelt in Ergänzung seiner (C. 1928. I. 465 u. 1932. I. 1489) dargelegten Theorie über Mikroneutronen (μ) u. über das Auftreten von Isobaren, nach welcher der Massenverlust durch die Zahl der verlorenen Mikroneutronen ($M = 0,00724$ bei $O = 16$) gegeben wird, einen neuen Begriff von sekundären Neutronen (H_{11}), die durch Verlust von 2 Mikroneutronen entstehen u. im Kern einiger Atome vorhanden sein können. Atome, welche im Kern 4 H_{11} enthalten, sind unter Bldg. eines sekundären α -Teilchens (α_{11}) zu folgender innerer Umwandlung befähigt: $4 H_{11} = \alpha_{11} + 2 e$. Diese der He-Bldg. analoge Verdichtung der 4 sekundären Neutronen verläuft aber ohne Abtrennung eines α -Teilchens, indem die $2 e$ nur in die Elektronenschale abgestoßen werden. Solche Umwandlung führt zur Bldg. eines Isobars mit der um 2 höheren Ordnungszahl. In einigen Fällen kann aber auch aus 2 H_{11} ein Dublett $2 H_{11} = H_{11} H_{11} + e$ gebildet werden, was zu einem Isobar mit um 1 höherer Ordnungszahl führen würde. Nach der Anlagerung aber neuer Neutronen zum Isobar bildet sich ein Isotop, bei dem ein neues Dublett u. folglich auch neues Isobar gebildet wird. Mit anderen Worten erfolgt hier die Bldg. eines sekundären α_{11} -Teilchens in zwei Stufen. Zusammenfassend kann folgende Regel für das Auftreten von Isobaren aufgestellt werden: die Ordnungszahlen von Isobaren unterscheiden sich um 2 oder 1; Isobaren mit der Differenz der Ordnungszahl 1 können in Gruppen zu 2 Isobarenpaaren so zerlegt werden, daß das in der Ordnungszahl höhere Isobar der leichteren Gruppe immer dem Isobar mit niedrigerer Ordnungszahl der schwereren Gruppe isotop ist. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 1378–84. 1934. Kiew, Ukrain. Akad. d. Wissensch.) v. FÜNER.

Peter Preiswerk und **Hans von Halban jr.**, *Die Gestalt der Kernniveaus*. Aus der Energie der von Rh selektiv absorbierten Neutronen leiten Vff. Abstand, Breite

u. Gestalt der Energieniveaus im Rh-Kern ab. Die erforderlichen Beobachtungsunterlagen wurden durch Messung des Absorptionskoeff. von nach u. nach eingeführten Rh-Zwischenschichten gewonnen. (Nature, London 138. 163. 25/7. 1936. Paris, Labor. CURIE, Inst. du Radium.) HENNEBERG.

E. Amaldi und E. Fermi, *Über die Diffusionseigenschaften der langsamen Neutronen*. (Vgl. C. 1936. II. 742.) Die früher angegebene mittlere freie Weglänge (0,6 bis 0,7 cm) wird auf ca. 1,1 cm berichtigt, für C-Neutronen sind 0,275 cm anzusetzen, wie sich auch aus einer Neubest. ergibt, die ausführlicher beschrieben wird. Mit $\lambda_0 = 0,27$ u. $N = 150$ erhält man für den elast. Stoßquerschnitt mit $H: \sigma_0 = 48 \cdot 10^{-24}$ qem, für den Fangstoffquerschnitt: $\sigma_0 = 0,32 \cdot 10^{-24}$ qem, für die mittlere Lebensdauer $\tau = 1,6 \cdot 10^{-4}$ Sek. (Ric. sci. Progresso tecn. Econ. naz. [2] 7. I. 393—95. 31/5. 1936. Rom, Univ. Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

Hans von Halban jun. und Peter Preiswerk, *Über Resonanzniveaus für Neutronenabsorption*. (Vgl. C. 1936. I. 3635.) Bei der Best. der Absorptionskoeff. einiger Absorber für die Strahlung einer Quelle langsamer Neutronen mit Hilfe der in einem Indicator erzeugten künstlichen Radioaktivität zeigte sich, daß die Absorptionskoeff. nicht unabhängig von der Wahl des Indicators waren. Für den gleichen Absorber wurde stets dann die größte Absorption gefunden, wenn Absorber u. Indicator aus dem gleichen Element bestanden. Diese Selektivität nimmt wesentlich zu, wenn vor den Indicator ein Cd-Filter eingeschaltet wurde. Hingegen wurde für die in Cd stark absorbable Strahlung die Absorption unabhängig von der Wahl des Indicators gefunden. Durch Abkühlung des Paraffins einer Quelle langsamer Neutronen zeigt sich, daß die in Cd absorbierbare Strahlung, soweit sie Ag aktivieren kann, aus Neutronen besteht, die sich im therm. Gleichgewicht mit dem Paraffin befinden, u. daß der Wrkg.-Querschnitt von Ag für den Einfang therm. Neutronen umgekehrt proportional zu deren Geschwindigkeit ist. Alle Elemente, die Neutronen selektiv einfangen, absorbieren auch Neutronen therm. Energie. Die Wrkg.-Querschnitte der verschiedenen Elemente für die selektiv absorbierte Strahlung erwiesen sich durchweg höher als die der gleichen Elemente für die therm. Neutronen. Die von verschiedenen Autoren gefundenen selektiven Effekte beruhen auf der Tatsache, daß die einzelnen Elemente Neutronen verschiedener Geschwindigkeit bevorzugt absorbieren. Zur Best. der Energie u. der Diffusionseigg. der einzelnen Resonanz-Neutronengruppen wird der Diffusionsweg ermittelt, den ein therm. Neutron im Mittel zurücklegt, bevor es absorbiert wird. Die Vers.-Anordnung besteht aus einer Quelle langsamer Neutronen, vor der sich 7 Paraffinplatten von 3—18 mm Dicke befinden. Indicator ist ein Ag-Indicator. Aus diesen Verss. geht hervor, daß therm. Neutronen in Paraffin im Mittel nach einem Diffusionsweg von 2,5 cm absorbiert werden. Durch Absorptionsmessungen, bei denen u. a. ein J-Absorber verwendet wird, läßt sich die relative Lage anderer Resonanzniveaus ermitteln. Diese Kenntnis ermöglicht es, qualitativ den Gang des Wrkg.-Querschnittes von B mit der Energie zu bestimmen. Zu diesem Zweck muß nur die Absorption von B unter Verwendung der einzelnen Elemente dieser Reihe als Indicatoren bestimmt werden. Dies geschieht unter Zwischenschaltung eines Cd-Filters, damit Neutronen therm. Geschwindigkeit nicht registriert werden. Die Best. der Absorption für therm. Neutronen erfolgt durch Ausführung der Messung mit u. ohne Cd u. Differenzbildg. Aus diesen Verss. ergibt sich, daß der Massenkoeff. in dem ganzen zugänglichen Energiebereich mit steigender Neutronenenergie fällt. Grobe Diskontinuitäten dürften also in diesem Gebiet nicht vorkommen. Die Tatsache, daß die Resonanzniveaus der bis jetzt untersuchten Elemente sich meist nur wenig überdecken, zeigt, daß sie relativ kleine Breiten haben müssen. Die Frage nach der Breite eines Neutronenniveaus ist ident. mit der Frage, welcher Bruchteil aller Neutronen einmal auf seinem Diffusionsweg durch Paraffin dem Energiebereich dieses Niveaus angehört. Ein Neutron verliert bei einem Zusammenstoß mit einem freien Proton im Mittel die Hälfte seiner Energie. Die Neutronen durchlaufen also das Energiespektrum keineswegs kontinuierlich, sondern sie überspringen große Gebiete. Daher ist es nicht unbedingt erforderlich, daß jedes Neutron einmal in den Energiebereich eines bestimmten Niveaus fällt. Das wird nur dann der Fall sein, wenn die Breite des Niveaus mindestens gleich seiner halben Energie ist. Ist die Breite jedoch kleiner, so wird im Mittel nur jedes n -te Neutron einmal in den Energiebereich des Niveaus hineingebremst werden. Für den Fall des durch Neutronenbeschüßung erzeugten Ag-Isotops (22 Sek.) wird n bestimmt. (Helv. physica Acta 9. 318—27. 1936. Paris, Inst. du Radium.) G. SCHMIDT.

Seishi Kikuchi, Kōdi Husimi und Hiroo Aoki, *Anregung der γ -Strahlen durch Neutronen*. IV. (III. vgl. C. 1936. II. 935.) Vff. bestimmen die Wrkg.-Querschnitte von 34 Elementen für die γ -Strahlanregung durch langsame Neutronen. Die langsamen Neutronen werden durch Absorption in B erhalten. Der gleiche Verlauf dieser Wrkg.-Querschnitte u. der Absorptions-Streuungs-Wrkg.-Querschnitte wird diskutiert. Es ergibt sich, daß $\frac{1}{20}$ der langsamen Neutronenabsorption in B die Emission der γ -Strahlen, die wahrscheinlich sehr weich sind, hervorruft. Mit der Koinzidenzmethode zweier Zähler werden die Absorptionskurven der sekundären Elektronen der γ -Strahlen aus 24 Elementen erhalten. Die härtesten γ -Strahlen werden aus den Endpunkten der Absorptionskurven bestimmt. Es wird eine Beziehung zwischen der Energie der härtesten γ -Strahlen u. dem At.-Gew. gefunden. (Proc. physic.-math. Soc. Japan [3] 18. 188—209. Mai 1936. Osaka, Kaiserl. Univ. [Orig.: engl.] G. SCHMIDT.

O. Erbacher und K. Philipp, *Trennung der radioaktiven Atome von den isotonen stabilen Atomen*. (Vgl. C. 1936. II. 17.) Die radioakt. Atomarten der Halogene, die bei der Bestrahlung nichtionisierter organ. Halogenverb. mit Neutronen entstehen, liegen in Form von Ionen vor. Geht der Bestrahlung eine sorgfältige Reinigung der organ. Halogenverb. von Halogen in elementarer u. ionisierter Form voraus, so kann durch Ausziehen mit W. eine Lsg. erhalten werden, die neben einer der Löslichkeit entsprechenden Menge der organ. Halogenverb. prakt. nur die radioakt. Halogenionen enthält. Die in dem W. gel. Menge der organ. Halogenverb. läßt sich durch Ausziehen mit Bzl. vollständig entfernen. Auf diese Weise wird eine wss. Lsg. erhalten, die, wie im Falle des Br besonders geprüft wurde, prakt. nur die radioakt. Halogene enthält, was einer Erhöhung ihrer Konz. gegenüber der Halogenausgangsmenge um den Faktor 10^{17} entspricht. (Z. physik. Chem. Abt. A. 176. 169—81. Mai 1936. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Chemie.) G. SCHMIDT.

Salomon Rosenblum, Marcel Guillot und Marguerite Perey, *Über die Intensität der Gruppen der Feinstruktur der magnetischen α -Spektrn von Radio-Aktinium und seiner Folgeprodukte*. Mit dem großen Elektromagneten der Akademie der Wissenschaften untersuchen Vff. das magnet. α -Spektrum von RdAc u. seiner Folgeprod. mittels einer Anordnung, bei der ein Zähler zur Best. der α -Teilchen an jeder Stelle längs des Spektrums verschoben wird. Somit lassen sich direkt die Intensitäten in bezug auf bereits bekannte Strahlen schätzen. Für AcX u. An werden neue Gruppen festgestellt. Die radioakt. Strahlenquelle wird aus einem Gemisch (La u. Ac im radioakt. Gleichgewicht), befreit von RdTh, u. unter Hinzufügung einer geringen Menge Ce hergestellt. Aus der Strahlenquelle entweicht eine merkliche Menge An, sobald sich dieses ansammelt. Dieses hat einen kontinuierlichen Untergrund zur Folge, welcher die Messungen stört u. die Schätzung der wenig intensiven Strahlen sehr schwer gestaltet. Sofort nach ihrer Herst. wurde die Kurve des Spektrums von RdAc aufgezeichnet. In diesem Spektrum überlagern sich die Spektrn von AcX, An, AcA u. AcC. Nur das Spektrum von AcX greift auf das von RdAc über. Die Intensität der Strahlen von AcX wurde durch die Differenz bestimmt unter Berücksichtigung des Alters der Quelle. Zur graph. Aufzeichnung der Experimentalkurve in einzelne Strahlen wurde als Typ des einfachen Strahls der Hauptstrahl von An genommen. In den Ergebnissen werden die für sämtliche Strahlen erhaltenen Intensitäten angegeben. Dem AcX wird außer den 3 bekannten Strahlen ein vierter Strahl zugeordnet, dessen Energiegebiet bei etwa 280 ekV in bezug auf den Hauptstrahl liegt. Dem An wird gleichfalls ein vierter Strahl zugeordnet, dessen Energiegebiet bei etwa 610 ekV in bezug auf den Hauptstrahl liegt. Der Hauptstrahl von AcX besitzt eine Energie von etwa 5—10 ekV. Die Verss. bestätigen die bereits früher dem Spektrum von AcC zugeschriebene Struktur. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 202. 1274—76. 6/4. 1936. Paris.) G. SCHMIDT.

E. C. G. Stueckelberg, *Austauschkraft zwischen Elementarteilchen und Fermische Theorie des β -Zerfalles als Konsequenzen einer möglichen Feldtheorie der Materie*. Vf. betrachtet Elektron, Neutrino, Proton u. Neutron als 4 verschiedene Quantenzustände einer einzigen Elementarteilchen. Quantensprünge zwischen diesen Zuständen erklären den β -Zerfall u. geben zur HEISENBERG-MAJORANASchen Neutron-Protonaustauschkraft Anlaß. Die Festsetzung, daß negatives Elektron u. positives Proton Partikelzustände sind, verbietet Zerstrahlungsprozesse der schweren Teilchen. Die umgekehrte Festsetzung (positives Elektron u. positives Proton sind Partikel) führt zu Zerstrahlungsprozessen. (Helv. physica Acta 9. 389—404. 1936. Genève, Univ.) G. SCHMIDT.

W. Bothe und H. Maier-Leibnitz, *Comptoneffekt und Photonentheorie*. Die von den Vff. neuerlich ausgeführten Verss. stehen im Einklang mit der Vorstellung, daß

Streuphotonen u. Rückstoßelektronen gleichzeitig ausgesandt werden in Richtungen, welche gemäß der COMPTONSchen Theorie einander zugeordnet sind. Es werden weiterhin die Fehlerquellen diskutiert. Der Widerspruch mit den Ergebnissen SHANKLANDS kann nicht mit Sicherheit geklärt werden. (Nachr. Ges. Wiss. Göttingen. Math.-physik. Kl. Fachgr. II [N. F.] 2. 127—30. 1936. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Med. Forsch., Inst. f. Phys.) BÜSSEM.

Gerdt Burkhardt, *Über die Form der Comptonlinie*. Das Spektrum der COMPTONSchen Streustrahlung an bewegten Elektronen mit Impulsverteilung nach THOMAS-FERMI, SCHRÖDINGER-SLATER u. HARTREE wird nach einem halbklass. Verf. von DU MOND ermittelt u. mit Beobachtungsergebnissen am Ne verglichen. Außerdem werden method. u. krit. Ergänzungen gebracht. (Ann. Physik [5] 26. 567—84. 4/6. 1936. München, Univ., Inst. f. theoret. Phys.) BÜSSEM.

Friedrich Vierheller und **J. A. Saralegui**, *Beitrag zur Kenntnis des Röntgenspektrums*. II. Teil. Vergleich zwischen einem Wolfram- und einem Platinspektrum in erster und zweiter Ordnung. Es werden 2 mit fast gleichen Spannungen (131 kV u. 129 kV) hergestellte Spektrogramme verglichen, von denen das eine von einer W-, das andere von einer Pt-Antikathode herrührt. Die Bremsspektren sind von der kürzesten Wellenlänge an bis zu der K-Strahlung in 1. Ordnung von verschiedenen Linien u. Liniengruppen überdeckt, die einander in ihrer Lage gemäß den verschiedenen Atomnummern entsprechen. Bei der Unters. der Spektren in 2. Ordnung wird gefunden, daß die erwähnten Gruppen in eine größere Zahl von Linien zerfallen, deren genauere Lage in höherer Ordnung noch bestimmt werden soll. Wie in der vorhergehenden Arbeit wird der Vers. gemacht, die Linien, welche sich in der Nähe der α -, β - u. γ -Linien befinden, als zu der charakterist. Serie gehörig aufzufassen u. in das von SOMMERFELD aufgestellte Schema einzuordnen. (Strahlentherapie 51. 704—13. 1934. Buenos Aires, Inst. de Radiologia y Fisioterapia del Hospital Rivadavia.) SKAL.

Horia Hulubei, *Neue Ergebnisse über die K-Spektren von Molybdän und Rhodium*. Die $K\beta$ -Spektren von Mo u. Rh wurden mit einem großen Spektrographen der Dispersion 1 X-E./mm aufgenommen (vgl. C. 1935. II. 1506; gebogene Glimmer- oder Quarzblättchen, Krümmungsradius 150 cm). Die erhaltenen Ergebnisse ergänzen die C. 1934. II. 3902 referierte Arbeit; die Linien β_2 , β_4 u. β_6 in diesem Spektralbereich u. die Linie β_2 der beiden Elemente sind zum ersten Mal als Dubletts erkannt. In unmittelbarer Nähe von β_1 wurde ein neuer Satellit beobachtet, der aber schwierig zu messen ist. Die Versuchsergebnisse u. die den beobachteten Linien entsprechenden Niveauübergänge werden in einer Tabelle zusammengestellt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 201. 1356—59. 23/12. 1935.) SKALIKS.

Yvette Cauchois, *Neue Ergebnisse über das K-Spektrum von Kupfer*. In Ergänzung der Arbeit von HULUBEI (C. 1936. I. 956) über Nichtdiagrammlinien im $K\alpha$ -Spektrum wird das $K\beta$ -Spektrum von Cu unter denselben Versuchsbedingungen aufgenommen (Auflsg. 4,7 X-E./mm). Einzelheiten über die Ergebnisse müssen im Original eingesehen werden (Tabelle), hier sei nur folgendes erwähnt: Die Dipolemission $\beta_{1,3}$ ist von 2 Satelliten eng eingefaßt; von diesen ist der längerwellige β' intensiver u. besser aufgelöst. Der kürzerwellige wurde von BEARDEN u. SHAW (C. 1936. I. 1568) als β'' identifiziert, was nach Ansicht der Vf. unzutreffend ist; es handelt sich in Wirklichkeit um die bei Mo u. Rh von HULUBEI entdeckte Linie β_{10} (vgl. vorst. ref. Arbeit). — Die als β_2 aufgefaßte Linie 1378,24 X-E. ist ein enges Dublett. — Auf der kurzwelligen Seite von β_2 wird außer β''' eine neue Linie β_{11}''' beobachtet, von der sich nicht sagen läßt, ob sie der bei leichteren Elementen bekannten Linie β''' entspricht. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 201. 1359—61. 23/12. 1935.) SKALIKS.

* **Paul Soleillet**, *Die Polarisation des Lichtes infolge einer stufenmäßigen optischen Anregung*. Vf. behandelt theoret. die Polarisation des Lichtes, das von einem Atom durch stufenweise opt. Anregung ausgesandt wird, als Funktion der Polarisation der erregenden Strahlung. Wenn sich das Atom in einem Magnetfeld, das verschwindend klein ist, befindet, dann treten in den Gesetzen nur 11 Konstanten auf wegen der Symmetrieverhältnisse. Diese lassen sich leicht aus den Übergangswahrscheinlichkeiten berechnen. Eine Veränderung der Hypothese des Vf. über die Kohärenz der emittierten Schwingungen bei opt. Resonanz ergibt einen Ausdruck für Einfluß eines nicht verschwindenden Magnetfeldes. Als Anwendung wird der Fall einer stufenmäßigen Emission

*) Spektrum u. a. opt. Eigg. v. organ. Vorbb. vgl. S. 2121, 2138, 2145, 2165.

behandelt. (J. Physique Radium [7] 7. 118—26. März 1936. Straßburg, Physikal. Inst.) GÖSSLER.

B. Milianczuk, *Über die Dispersion des Lichtes in der Umgebung der magnetischen Dipollinien*. Die KRAMERS-HEISENBERGSche Dispersionsformel läßt in der Umgebung der „verbotenen Linien“ keine anomale Dispersion erwarten. Dies hat seinen Grund darin, daß bei der Ableitung der Dispersionsformel die Atomdimensionen als klein gegen die einfallende Lichtwelle angegeben wurden. Von BLATON (C. 1934. I. 1161) ist die Dispersionsformel auf die Quadrupollinien erweitert worden. Vf. zeigt, daß die KRAMERS-HEISENBERGSche Formel auch für die magnet. Dipollinien gültig ist, wenn man darin die entsprechende Übergangswahrscheinlichkeit einsetzt. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres. Ser. A. 1935. 438—44. Lemberg [Lwów], Techn. Hochsch., Inst. f. theoret. Physik.) GÖSSLER.

B. Milianczuk, *Über die magnetische Dipolstrahlung*. Außer der elektr. Dipol- u. Quadrupolstrahlung eines Atoms ist auch eine magnet. Dipolstrahlung zu erwarten. Im Hg II-Spektrum wurde eine Linie mit der Wellenzahl $\nu = 15040.9 \text{ cm}^{-1}$ beobachtet, die einem Übergang bei unveränderter Haupt- u. azimuthaler Quantenzahl entspricht. Diese Linie müßte nach der von BRINKMAN angegebenen Auswahlregel durch magnet. Dipolstrahlung u. gleichzeitig auch durch höherer Quadrupolübergänge zustande kommen. Durch den Zeemaneffekt mußte sich die magnet. Dipolstrahlung nachweisen lassen. Vf. berechnet auf Grund der DIRACschen Theorie die Zeemanaufspaltung u. die Intensitätsverhältnisse. Die Berechnung der Intensitäten u. die Best. der Auswahlregeln wird auf den Fall eines Elektrons im zentralsymmetr. Felde beschränkt. Die Tatsache, daß die Strahlung des magnet. Dipols im allgemeinen von einer Quadrupolstrahlung begleitet wird, kann mit Hilfe des Korrespondenzprinzips bewiesen werden. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres. Ser. A. 1935. 430—37. Lemberg [Lwów], Techn. Hochsch., Inst. f. theoret. Physik.) GÖSSLER.

Bengt Edlén und **Folke Tyrén**, *Die optischen L-Spektren der Elemente Kalium bis Chrom K X, K XI, Ca XI, Ca XII, Sc XII, Ti XIII, V XIV und Cr XV*. Die opt. L-Spektren werden mit dem von TYRÉN beschriebenen Spektrographen (C. 1936. I. 3265) mit einem streifenden Winkel von 1° , der sich bis zu ganz kurzen Wellenlängen als sehr lichtstark erwiesen hat, untersucht. Die Vakuumfunkenpektren der Metalle Ka 19 bis Cr 24 sind im Wellenlängenbereich von 40—18 Å aufgenommen. Von jedem der Elemente K u. Ca wurden 20 Linien der Ne I- oder FI-ähnlichen Spektren ausgemessen. Für die folgenden Elemente wurden die 4 stärksten Übergänge der Ne I-ähnlichen Spektren bis zu Cr XV erhalten. Für die Ne I-ähnlichen Spektren wurden Termssysteme berechnet. Für Cr XV wurde als kürzeste Wellenlänge 18,5 Å beobachtet u. eine Ionisierungsspannung von 1008 V berechnet. (Z. Physik 101. 206—13. 20/6. 1936. Upsala, Univ., Physikal. Inst.) GÖSSLER.

E. Fajans und **C. F. Goodeve**, *Das Absorptionsspektrum von Schwefeltrioxyd*. Es sind bisher keine Messungen an reinem SO_3 vorgenommen. Von DUTT (C. 1933. II. 1643) wurde nur ein $\text{SO}_2\text{-SO}_3$ -Gemisch untersucht. Er fand eine kontinuierliche Absorption im Gebiet von 3300—2600 Å u. von 2300 Å abwärts nach kurzen Wellen, die dem SO_2 zugeordnet wurde. Vf. untersuchen mit einem Hilger E_3 u. Hilger E 370 das Absorptionsspektrum von reinem SO_3 . Als Lichtquelle dient ein H_2 -Entladungsröhr. Die benutzten Absorptionsröhre hatten eine Länge von 54 cm u. 346 cm. Sie finden im Gebiet von 2200—3000 Å schwache diffuse Banden mit kontinuierlichem Untergrund. Diese zeigen einen ganz verschiedenen Charakter u. verschiedene Lage als die von DUTT für SO_3 angegebenen Banden. (Trans. Faraday Soc. 32. 511—14. Febr. 1936. London, The Sir W. Ramsay Labor. of Inorganic and Phys. Chem.) GÖSSLER.

K. Butkow, *Die Molekülspektren der Metallhalogenide*. Vf. untersucht die Absorptionsspektren der Dämpfe von folgenden Molekültypen: MX, MX_2 , MX_3 u. M_2X_2 , wobei mit M u. X entsprechendes Metall u. Halogen bezeichnet werden. Vom Typus MX wurden die einwertigen TI-Verbb. von J, Br, Cl u. F untersucht. TIJ zeigt im Gebiet von 4200—3800 Å eine Reihe diffuser Banden u. eine kontinuierliche Absorption mit einem Maximum bei 3025 Å. Die Dissoziationsenergie des TIJ beträgt 54 kcal/Mol. Die Spektren von TIBr u. TICI sind sehr ähnlich. An die typ. Bandenspektren des TICI (3391—3176 Å) u. des TIBr (3644—3399 Å) schließen sich auf der kurzwelligen Seite kontinuierliche Absorptionsbezirke an, die der Photodissoziation des Moleküls entsprechen u. Abspaltung des angeregten Halogenatoms (X'): $\text{TIJ} + h\nu = \text{TI} + \text{X}'$. Die Dissoziationsenergie beträgt für TICI 87,0, TIF 106 u. für TIBr 73,5 kcal/Mol. Die Betrachtung der Dissoziationsenergie einer Reihe von Molekülen des Typus MX

führt zu folgender Gesetzmäßigkeit: Mit Zunahme des Ionisationspotentials des Metalles nimmt die Dissoziationswärme der Moleküle MX monoton ab. Die Absorptionsspektren der zweiwertigen Halogenide von Pb, Hg, Cd, Zn, Sn sind einander sehr ähnlich u. zeigen kontinuierliche Spektren mit einer Reihe von Absorptionsmaxima. In der Reihe der zweiwertigen Halogensalze des Pb, Cd, Zn, Hg zerfallen die schwachquadrupolen Verbb. unter Abspaltung eines angeregten Atoms, während dagegen die starkquadrupolen Moleküle zu nichtangeregten Zerfallsprod. dissoziieren können. Vom Typus MX_2 wurden die Dämpfe von BiJ_2 , $BiBr_2$ u. SbJ_2 untersucht. Der Vergleich der langwelligen Grenzen der ersten Absorptionsmaxima der MX_2 -Moleküle mit den Dissoziationsenergien nach den Gleichungen:



bestätigt die Annahme eines Zusammenhanges zwischen Absorptionsmaximum u. Photodissoziation. Vom Typus M_2X_2 wurden die Absorptionsspektren der polymerisierten Moleküle von Cu_2Cl_2 u. Au_2Cl_2 untersucht. Auch die Tl_2F_2 -Moleküle zeigen ein kontinuierliches Absorptionsspektrum, das schon bei geringer Erwärmung infolge der therm. Dissoziation verschwindet nach der Gleichung: $Tl_2F_2 \rightleftharpoons 2 TlF$. Die genaue Lage der Absorptionsbanden von Au_2Cl_2 u. Cu_2Cl_2 werden angegeben. Zwischen der zweiten Cu_2Cl_2 -Bande u. einer Photodissoziation besteht wahrscheinlich ein Zusammenhang nach der Gleichung: $Cu_2Cl_2 + h\nu = CuCl_2 + Cu' + (m\nu^2/2)$. (Acta physico-chimica U. R. S. S. 3. 205—18. 1935.)

GÖSSLER.

Hrishikesh Trivedi, *Das Absorptionsspektrum des Salzsäuremoleküls und sein oberer instabiler Zustand*. Vf. untersucht das Absorptionsspektrum von HCl mit einem Hilger F_2 -Quarzspektrograph. Als Lichtquelle diente eine H_2 -Entladungsröhre. Die Platten wurden mit einem ZEISS-Registrierphotometer ausgewertet. Die Absorptionskoeff. werden bei verschiedenen Temp. bestimmt. Hieraus lassen sich die Molekülkonstanten berechnen: $D = 413912 \text{ cm}^{-1}$; $\nu_D = 36530 \text{ cm}^{-1}$; $a = 1,6007$. (Proc. Nat. Acad. Sci., India 6. 18—28. Febr. 1936. Allahabad, Univ., Phys. Dep.)

GÖSSLER.

Hrishikesh Trivedi, *Das Absorptionsspektrum des Bromwasserstoffmoleküls und sein oberer instabiler Zustand*. Das Absorptionsspektrum von HBr wird bei verschiedenen Temp. untersucht. Die Form der oberen Potentialenergiekurve wurde berechnet. Für die Molekülkonstanten des HBr ergeben sich folgende Werte: $D = 592133 \text{ cm}^{-1}$; $\nu_D = 32348 \text{ cm}^{-1}$; $a = 0,800$. (Proc. Nat. Acad. Sci., India 6. 29—34. Febr. 1936. Allahabad Univ., Physics Department.)

GÖSSLER.

C. F. Goodeve und **A. W. C. Taylor**, *Das kontinuierliche Absorptionsspektrum von Jodwasserstoff*. Nach der früher (C. 1936. I. 4255) beschriebenen Methode wird die Potentialkurve der oberen an der kontinuierlichen Absorption beteiligten Zustände aus gemessenen Werten des Extinktionskoeff. u. der Eigenfunktion des Grundzustandes von HJ berechnet, wobei ersterer durch $\alpha = \log [(I_0/I_1) \cdot (1/p)]$ definiert ist (I_0, I_1 einfallende bzw. durchgelassene Intensität, $l =$ Länge der absorbierenden Gasschicht, $p =$ Gasdruck). Die Messungen werden nach einer photograph. Methode durchgeführt. Da keine Banden beobachtet werden (Dispersion des verwendeten Spektrographen: 7 \AA mm bei 3400 \AA), muß angenommen werden, daß HJ in n. Atome spaltet. Das Maximum der Extinktionskurve ist sehr flach. Wahrscheinlich spielt diejenige Potentialkurve, die zur Spaltung $HJ \rightarrow H(^2S_{1/2}) + J(^2P_{1/2})$ gehört, bei Frequenzen über 45000 cm^{-1} eine überragende Rolle. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 154. 181—87. 2/3. 1936. London, Univ.-College, William Ramsay-Labor.)

ZEISE.

J. Harding, *Die Absorption von monochromatischem Licht in Joddampf*. Vf. bestimmt mit einer Photozellenanordnung u. Monochromatfilter die Absorption der Hg-Linien 5461 \AA u. 4358 \AA in Joddampf bis zu einem Dampfdruck von $2,5 \text{ cm}$. Die Absorption ist in beiden Fällen dem Druck direkt proportional. Bei Ggw. von He wächst die Absorption der Linie 5461 \AA an, die der Linie 4358 \AA dagegen nicht. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 21. 773—78. April 1936. Dublin, Trinity College.)

GÖSSLER.

A. V. Pamfilov und **R. V. Teis**, *Die Absorptionsspektren von Jodlösungen*. Vff. messen mit einem KÖNIG-MARTENS-Spektralphotometer die Absorptionsspektren im Sichtbaren von Jodlsgg. in HCl u. H_2SO_4 bei verschiedenen Konz. Es wird die Möglichkeit einer Anwendung des BEERSchen Gesetzes bei Lsgg. in H_2SO_4 geprüft. (Bull. Soc. chim. France [5] 3. 389—96. März 1936. Moskau, Labor. de Chimie de l'Inst. pour l'Organisation et l'Inspection du Travail.)

GÖSSLER.

F. L. Mohler, *Die Besetzung der höher angeregten Zustände in einer Caesiumentladung*. Vf. bestimmt die Zahl der Atome N_n in höher angeregten Zuständen einer

Cs-Entladung. Er erhält für N_n Werte zwischen 10^6 u. 10^7 pro ccm. (Bull. Amer. phys. Soc. 11. Nr. 1. 20. 4/2. 1936.) GÖSSLER.

Alf Heimer, *Das Bandenspektrum von FeH*. Vf. findet mit einem 6,5 m Konkavgitter im UV ein Emissionsspektrum des FeH-Moleküls. Die stärkste Bande (${}^1\Sigma \rightarrow {}^1\Sigma$) bei 4288 Å ist nach Rot abgeschattigt u. besteht aus einfachen P- u. R-Zweigen. Die B- u. D-Werte sind: $B' = 6,748 \text{ cm}^{-1}$; $B'' = 7,8155 \text{ cm}^{-1}$; $D' = 4,66 \cdot 10^{-4} \text{ cm}^{-1}$; $D'' = 5,20 \cdot 10^{-4} \text{ cm}^{-1}$. (Naturwiss. 24. 491—92. 31/7. 1936. Stockholm, Univ., Physik. Inst.) GÖSSLER.

K. C. Mazumdar, *Das Zinkspektrum im Gebiet von 2800—400 Å*. Vf. untersucht das Spektrum einer kondensierten Funkenentladung von Zn im Gebiet von 2800—400 Å. 700 Linien von Zn IV, 250 Linien von Zn III u. 60 Linien von Zn II werden gefunden. Mit Hilfe dieses großen Materials war es möglich, die Struktur von Zn III weitgehend zu bestimmen. Über 50 Terme der Konfiguration $3d^9 5s$, $3d^9 4d$ u. $3d^8 4s 4p$ des Zn III wurden klassifiziert. (Sci. and Cult. 1. 208—09. Sept. 1935. Calcutta, Bose Research Inst.) GÖSSLER.

Herbert E. Ives und **H. B. Briggs**, *Die optischen Konstanten von Kalium*. Vff. beschreiben ausführlich den Aufbau, die Justierung u. die Handhabung ihrer Apparatur, die eine möglichst genaue Nachbildg. der von MINOR (Ann. Physik 10 [1903]. 581) gebauten war. Es wurde im Bereich von 2500—5800 Å der Brechungsindex, der Extinktionskoeff. u. das Reflexionsvermögen bestimmt. (J. opt. Soc. America 26. 238—46. Juni 1936. New York, N. Y., U. S. A., Bell Telephone Lab.) WINKLER.

H. Goldschmidt und **P. Hölemann**, *Über die Temperaturabhängigkeit der Molrefraktion von Kohlendioxyd und dampfförmiger Essigsäure*. 8. Mitt. über Refraktion und Dispersion von Dämpfen. 45. Mitt. der „Refraktometrischen Untersuchungen“ von **K. Fajans** und *Mitarbeitern*. (44. vgl. C. 1935. II. 3065.) Die Messungen wurden mit einem MACH-ZEHNDERschen Interferometer im Licht der Hg-Linie 546 μ für CO_2 u. für Essigsäure vorgenommen. Bis über 400° bleibt R_{CO_2} konstant. Dann setzt ein Anstieg ein. Er beträgt zwischen 15 u. 800° 0,038 ccm. Das ist 0,57% von R. Bei Essigsäure wurde im Bereich von 120—300° eine deutliche Abnahme von R festgestellt, was auf die Dissoziation der Essigsäuredoppelmoleküle zurückzuführen ist. (Z. physik. Chem. Abt. B. 32. 341—52. Mai 1936. München, Univ., Physikal.-Chem. Inst.) WINKL.

P. Hölemann, *Über die Änderung der Refraktion und Dispersion beim Übergang vom dampfförmigen zum flüssigen Zustand*. 46. Mitt. der „Refraktometrischen Untersuchungen“ von **K. Fajans** und *Mitarbeitern*. (45. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Für 587, 656 u. 486 μ wurde mit dem PULFRICHSchen Refraktometer der Brechungsindex von SiCl_4 , SnCl_4 u. SnBr_4 im fl. Zustand bei 25 bzw. 35° gemessen. Außerdem wurde die D. der untersuchten Substanzen bestimmt. Die Meßergebnisse werden mit denen anderer Autoren verglichen. Die Differenzen R_D u. R_{F1} lassen sich weder mit der absol. Größe von R, noch mit dem Dipolmoment in Zusammenhang bringen. Bei SiCl_4 , SnBr_4 , C_6H_6 u. W. ergibt sich außerdem eine merkbare Änderung der in eine eingliedrige Dispersionsformel eingehenden Eigenwellenlänge bei der Verdampfung. Die beobachteten Refraktionsänderungen werden als Überlagerung zweier Effekte aufgefaßt. Eine Erniedrigung der Refraktion ergäbe sich aus der Abweichung des tatsächlichen inneren Feldes in der Fl. vom LORENTZ-LORENZschen inneren Feld; eine Erhöhung wäre bei einer möglichen Assoziation der Moleküle in der Fl. zu erwarten. (Z. physik. Chem. Abt. B. 32. 353—68. Mai 1936. München, Univ., Physikal. Chem. Inst.) WINKLER.

M. Renninger, *Ein neues Interferenzsystem an bestäubten Spiegeln*. Fällt ein enges Parallelstrahlenbündel auf einen Spiegel, dem parallel in kleinem Abstand eine lichtstreuende Schicht gegenübersteht, so lassen sich in der Umgebung des reflektierten Bündels 3 Interferenzringsysteme erkennen von sämtlich gleichem Ringabstand. Die HÄIDINGERSchen Ringe entstehen durch Interferenz des an einem Streuteilchen geteilten Strahles. Der in eine bestimmte Richtung nach rückwärts gestreute Teilstrahl interferiert mit einem nach vorwärts gestreuten u. dann gespiegelten Teilstrahl. Die QUETELETschen Ringe entstehen durch Interferenz eines einfallenden, erst gestreuten u. dann gespiegelten Strahles mit einem erst gespiegelten u. dann in der gleichen Richtung gestreuten Parallelstrahles. Die dritte Interferenzerscheinung, die „Staubringe hoher Ordnung“, kommt so zustande, daß ein einfallender Strahl nach rückwärts abgelenkt, ein Parallelstrahl erst reflektiert, dann nach rückwärts abgelenkt u. erneut reflektiert wird. Die Interferenzbedingungen u. der bei allen drei Systemen gleiche

Ringabstand werden berechnet. Die 3 Systeme lassen sich im Experiment dadurch unterscheiden, daß sich die HADJINGERSchen Ringe statt mit dem Spiegel drehen; die QUETELETSchen Ringe sich doppelt so schnell wie der Spiegel drehen u. die „Staubringe höherer Ordnung“ dabei fest stehenbleiben. Außerdem unterscheiden sich die drei Systeme noch durch den Ort ihrer Abbildung, wenn die Lichtquelle ins Endliche rückt. (Z. Physik 100. 326—34. 9/5. 1936. Stuttgart, Techn. Hochsch., Inst. f. theoret. Physik.) WINKLER.

C. Hawley Cartwright, *Behinderte Rotation in flüssigem H₂O und D₂O*. (Vgl. C. 1936. I. 3794.) BERNAL u. FOWLER konnten mehrere physikal. Eigg. des fl. W. unter der Annahme einer quarzähnlichen Struktur erklären, bei der also jedes Wassermolekül von 4 anderen umgeben ist. Aus der Berechnung des intramolekularen Feldes für dieses Modell kann man eine charakterist. Frequenz bei 60μ (entspricht einer Gegeneinanderschwingung der Wassermoleküle) u. eine Frequenz bei 20μ , die einer behinderten Rotation zukommt, erwarten. Die 60μ -Bande sollte für D₂O nur um $(20/18)^{1/2}$ geändert sein, während die 20μ -Bande nach längeren Wellen u. zwar um den Faktor $\sqrt{2}$ verschoben sein sollte. Vf. untersuchten daraufhin das Infrarotspektrum, die Reflexion u. Dispersion von fl. H₂O bzw. D₂O u. konnten 2 Banden bei 60μ bzw. 20μ finden. Die 60μ -Bande ist in H₂O u. in D₂O prakt. gleich, absorbiert sehr stark, tritt in Eis auf, verschwindet bei in Dioxan gel. W., vergrößert, allerdings nur wenig, die reflektierende Kraft u. den Brechungsindex u. ist ramanakt. Die 20μ -Bande ist in D₂O um $\sqrt{2}$ verschoben, absorbiert stark, vergrößert die reflektierende Kraft sehr stark, verursacht anomale Dispersion u. ist schwach ramanakt. — Die Natur der beiden als stark infrarotakt. gefundenen Frequenzen kann durch eine Überschlagerrechnung erklärt werden. Das Wassermolekül sei durch ein intramolekulares Feld gebunden. Das Molekül führt dann Schwingungen aus, die in 2 Arten zerfallen, eine, mit einer großen Amplitude für die Bewegung des H-Atoms u. eine mit einer großen Amplitude für die Bewegung des Sauerstoffatoms. Nimmt man ein harmon. Oscillieren des W.-Moleküls um die Achse des kleinsten Trägheitsmomentes an ($I = 0,998 \cdot 10^{-40}$), so erhält man für die 20μ -Bande in H₂O bzw. 28μ -Bande in D₂O nach der Formel $\nu = \frac{1}{2} \pi (K/I)^{1/2}$ einen Wert $K = 9 \cdot 10^{-13}$ dyne/cm oder $20 kT$. Das W.-Molekül wäre demnach am Oscillieren behindert durch einen Winkel von ungefähr $\pm 27^\circ$. Nimmt man an, daß das Sauerstoffatom in demselben Feld, wie es für das Wasserstoffatom gefunden wurde, schwingt, so würde die natürliche Schwingungsperiode des Sauerstoffatoms 57μ sein, was mit dem experimentell gefundenen Wert gut übereinstimmt. Die Ergebnisse sprechen deutlich für eine behinderte Rotation der Moleküle in fl. W. bei Raumtemp., die durch ein starkes intramolekulares Feld hervorgerufen ist. (Physic. Rev. [2] 49. 470—71. 15/3. 1936. Michigan, Univ., Departm. of Physics.) SALZER.

G. Bruhat und L. Weil, *Das Drehungsvermögen von Quarz für Strahlen senkrecht zur optischen Achse und seine Dispersion zwischen 2537 und 5780 Å*. Die Veröffentlichung ist eine ausführliche Darst. der in C. 1936. I. 1371 referierten Arbeit gleichen Titels. Für das wellenlängenunabhängige Verhältnis des Drehungsvermögens für Strahlen senkrecht u. parallel zur Achse wurde der Wert $-0,54$ gefunden. (J. Physique Radium [7] 7. 12—18. Jan. 1936. Ecole Normale Supérieure, Lab. physique.) WINKLER.

L. Bergmann und E. Fues, *Bestimmung elastooptischer Konstanten aus Beugungsversuchen*. Es wurde an zu elast. Schwingungen angeregten opt. Gläsern verschiedener Dichte in monochromat. Lichte das Verhältnis der Intensitäten $I_{||}/I_{\perp}$ der Beugungsbilder photometr. ausgemessen, die sich bei dem Durchgang des Lichtes durch den angeregten Glaskörper bilden. Es bezeichnen $I_{||}$ u. I_{\perp} die Intensitäten, wenn der elektr. Vektor des Lichtes parallel bzw. senkrecht zur Spaltrichtung des einfallenden Lichtes liegt. Es wurde gefunden, daß das Intensitätsverhältnis mit steigender D. zunimmt. Diese Beobachtung konnte ganz allgemein durch theoret. Überlegungen bestätigt werden. (Naturwiss. 24. 492. 31/7. 1936. Breslau, Univ. Inst. f. theoret. Physik.) GOTTFRIED.

Maurice Dérivé, *Über einige bemerkenswerte Fluoreszenzerscheinungen*. Vf. untersucht die Fluoreszenz einiger Minerale u. bestätigt im wesentlichen die bisherigen Angaben. Bei einem Sylvinit findet er schwach rötliche, bei einem braunen Zirkon orangegelbe Fluoreszenz. — Ferner weist er auf die lebhaft goldgelbe Fluoreszenz des Schöllkrautsaftes u. des Chelidonins hin u. bespricht die Anwendbarkeit der NEVILLE-WINTHERSchen Säure als fluoreszierenden Indicator (Umschlag zwischen

6 u. 6,5 μ zu stark blauer Fluorescenz). (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 18. 117 bis 120. 15/5. 1936.)

KUTZELNIGG.

W. Lewschin und M. Alenzew, *Untersuchung der Phosphorescenz von Calciten*. Es wurde spektrophotometr. die Energieverteilung in den Emissionsspektren von verschiedenen Calciten, Aragoniten u. Stalaktiten bei Anregung durch die Hg-Linie 365 μ untersucht. Die Verschiedenheit der Emissionsspektren beweist, daß trotz der gleichen Zus. der Grundsubstanz in denselben Aktivatoren (verschiedene Schwermetalle) enthalten sind. Bei Erhitzung der Mineralien findet eine Auslöschung der Phosphorescenz statt. Diese Auslöschung folgt dem hyperbol. Gesetz der Auslöschung. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] 1935. II. 54—57. 1/4. Moskau, Geol. Inst.)

KLEVER.

Satoyasu Imori, *Die Photoluminescenz des Feldspates*. Die Arbeit behandelt die durch UV erregte Luminescenz der Feldspate aus dem Naegi-Bezirk (Mikrokl. Perthit, mit einem Geh. an seltenen Erden), deren Thermoluminescenz früher (C. 1936 I. 4874) untersucht wurde. Die Messungen wurden mit dem „Photoluminographen“ vorgenommen. Die Phosphorescenzintensität nimmt mit zunehmender Erregungsdauer zunächst rasch zu, erreicht nach etwa 13 Minuten einen Höchstwert u. ist nach einer Erregungsdauer von etwa 35 Stdn. auf einen konstanten Endwert abgesunken. Diesem letzten Kurvenabschnitt entsprechen die permanenten, dem 1. Abschnitt die temporären Zentren. Damit steht in Einklang, daß Proben, deren Thermoluminescenzvermögen durch Erhitzen zerstört wurde, einen anderen Kurvenverlauf, nämlich eine „Sättigungskurve“ ergeben. — Das zeitliche Abklingen der Phosphorescenz scheint nach einer einfachen Exponentialfunktion vor sich zu gehen. — In den theoret. Ausführungen werden die vom Vf. früher entwickelten Vorstellungen weiter ausgebaut. Die Photoluminescenz von Salzen der Sauerstoffsäuren wird als eine Art Chemoluminescenz aufgefaßt: Vereinigung der durch die Bestrahlung frei gesetzten Metallatome mit O. Im Falle des Feldspates ergibt die Betrachtung der Bldg.-Wärmen der Bestandteile u. der diesen entsprechenden Wellenlängen, daß die gebildeten Luminescenzentren nur aus Na oder K bestehen können (2823 bzw. 3313 Å: Quarzlampen-UV). — Ein Schema der „Luminotransformation“ wird für diesen Fall entworfen. Auf Grund der entwickelten Gleichungen können die beobachteten Kurven (Abhängigkeit der Intensität von der Erregungsdauer u. Abklingen der Phosphorescenz) befriedigend wiedergegeben werden. — Ein Anhang enthält allgemeine Bemerkungen zur Phosphorescenz von Mineralien. 1. Die Phosphorescenzentren betrachtet Vf. im Gegensatz zu LENARD als kolloide Partikel, die aus Atomen des Grund- u. des aktivierenden Metalles bestehen u. die in den Zwischenräumen des Kristallmosaiks angeordnet sind. 2. Als allgemeine Regel kann ausgesprochen werden, daß die zur Erregung eines Phosphors ausreichende Mindestgröße der Quanten mit der Bldg.-Wärme des Grundmaterialies wächst. 3. Solche Metalle, deren Atomradius größer oder höchstens gleich dem Atomradius des Grundmetalles ist, können bei der Bldg. permanenter Zentren als Aktivatoren wirken (Tabelle). 4. Schließlich wird die bereits erwähnte Chemoluminescenztheorie, die sich auf das Auftreten der Resonanzspektren von Ca u. Alkalimetallen bei der Erregung von Calcit oder Silicatmineralien stützt, näher ausgeführt. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 29. 79—110. Juni 1936. [Orig.: engl.]

KUTZELNIGG.

W. W. Antonow-Romanowski, *Auslöschung von Zinkphosphoren in einzelnen Kristallen*. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal sifitscheskoi Chimii] 6. 1022—32. 1935. Moskau, Univ. — C. 1936. I. 3645.)

KLEVER.

W. L. Lewschin, *Über die Beziehung zwischen den Absorptionsspektren und der Luminescenz in konzentrierten Farbstofflösungen*. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal sifitscheskoi Chimii] 6. 1—19. 1935. — C. 1936. I. 3271.)

KLEVER.

W. L. Lewschin, *Analogie von Absorptions- und Luminescenzspektren in verdünnten Farbstofflösungen*. IV. Einfluß der Temperatur und der Lösungsmittel. (III. vgl. vorst. Ref.) Ausführliche Wiedergabe der C. 1935. II. 2783 referierten Arbeit. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal sifitscheskoi Chimii] 6. 991—1001; Acta physico-chimica U. R. S. S. 2. 221—38. 1935. Moskau, Univ., Physikal. Inst.)

KLEVER.

* **Weng Wen-Po**, *Über die Kräfte zwischen Atomen im festen Körper*. Zur Unters. der Körper im festen Zustand nimmt Vf. an, daß zwischen den Bausteinen (Atomen oder Ionen) elast. Kräfte wirken, die ein betrachtetes Atom an seinem Platz zu halten suchen. Nimmt man ferner mit LINDEMANN an, daß die Atome beim F. in dichtester

*) Kristallstruktur v. Mineralien vgl. S. 2115; v. organ. Verbb. vgl. S. 2123.

Packung liegen, so läßt sich aus den Beobachtungswerten von Kompressibilität, spezif. Wärme u. D. der Radius der Atome berechnen. Die so ermittelten Werte des Radius stimmen mit den anderweitig berechneten befriedigend überein. Aus dem Temp.-Koeff. der Kompressibilität u. den genannten Größen kann man in einfachster Weise den linearen Ausdehnungskoeff. berechnen. Die Abweichungen vom Beobachtungswert betragen 10—20%. Den Rechnungen ist immer eine harmon. Kraft zugrundegelegt; eine Abschätzung zeigt, daß der dabei begangene Fehler nicht zu groß ist. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 22. 49—68. Juli 1936. Peking [Peiping], National Academy of Peiping, Inst. of Physics.) HENNEBERG.

Anatole Rogozinski, *Die Rolle des Spaltes in der Intensitätsverteilung der Linien eines Pulverdiagrammes*. Die Best. des BRAGGSchen Winkels aus dem Intensitätsmaximum der Linien von Pulveraufnahmen führt in gewissen Fällen zu Fehlern, die in Präzisionsmessungen berücksichtigt werden müssen. In vorliegender Arbeit wird der Einfluß der Spaltbreite auf die Lage des Intensitätsmaximums rechner. ermittelt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 201. 1354—56. 23/12. 1935.) SKALIKS.

E. F. Burton und **W. F. Oliver**, *Die Kristallstruktur des Eises bei niedrigen Temperaturen*. W.-Dampf wurde auf einer Fläche niedriger Temp. niedergeschlagen. Bei -80° kristallisiert dann das Eis hexagonal mit $c = 7,32$, $a = 4,46$, $c/a = 1,62$. Innerhalb der Fehlergrenzen stimmen diese Werte gut mit den Gitterkonstanten überein, die bei Eis bestimmt sind, welches durch Frieren von W. hergestellt ist. Bei -90° bleiben auf dem Diagramm nur vier scharfe Linien übrig, die den Ebenen (10,0), (00,1), (11,0) u. (11,2) entsprechen. Bei -105° verbreitern sich diese Linien. Bei -115° bleiben nur zwei diffuse Linien, die den Abständen 3,7 u. 2,1 Å entsprechen, von denen letztere der (111)-Linie des Cu zugesprochen werden konnte. Daraus folgt, daß das Eis im amorphen Zustand erhalten wird, wenn W.-Dampf auf eine Fläche von einer Temp. unter 110° niedergeschlagen wird. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 153. 166—72. 2/12. 1935. Toronto, Univ., Dep. of Phys.) BÜSSEM.

E. Pfeiffer, *Experimente über empfindliche Kristallisation. Die Empfindlichkeit der Kristallisationsprozesse gegen den Organismus bildende Elemente*. Es wurden im ganzen mehr als 30 000 Kristallisationsverss. auf Glasplättchen bei $28-30^{\circ}$ u. einem Feuchtigkeitsgeh. von $< 50\%$ durchgeführt. Ausgangssubstanzen waren CuCl , MgSO_4 u. *Bleiacetat*. Es wurde der Einfluß auf die sich bildenden Kristallformen untersucht, den der Zusatz wechselnder Mengen ein Na-Dicarbonat, gelöstem Honig sowie Menschenblut bedingt. Es wurden außerdem Kristallisationsverss. an Extraktionslsgg. von Kiefern Samen durchgeführt. Es folgen philosoph. Betrachtungen. (Rev. gen. Sci. pures appl. 47. 424—27. 31/7. 1936. Dornach, Schweiz, Goetheanum. Biolog. Lab.) GOTTFRED.

C. D. Niven, *Zur Hume-Rotheryschen Annahme des metallischen Bindungszustandes*. Die HUME-ROTHERYSche Ansicht über den metall. Bindungszustand wird neu formuliert: Beim Kristallisieren hat jedes Atom ($6-N$) nächste Nachbarn, wo N die Anzahl der Elektronen im p -Term ist. Die Regel gilt für die Metalle der Gruppen III B—VII B. Am Beispiel des Bi wird die Regel erläutert, u. die Eig. des Bi werden geklärt. Die Ausw. auf die Theorie der metall. Leitfähigkeit u. Supraleitfähigkeit werden behandelt. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 21. 291—99. Febr. 1936. Ottawa, National Research Council Laboratories.) BÜSSEM.

W. N. Swetschnikow, *Über die Polymorphie der Metalle*. Es wird der Vorgang der polymorphen Umwandlungen von Fe u. Zn auf Grund von Literaturangaben zusammenfassend besprochen. Im allgemeinen ist er bei beiden Metallen gleich u. zeigt das Bestreben, in das Gitter überzugehen, welches unter den gegebenen Temp.-Verhältnissen das geringere spezif. Vol. besitzt. Es wird ferner der Einfluß der Beimengungen auf die polymorphe Umwandlung des Fe behandelt. Auf Grund der Analyse der Gleichgewichtskurven u. der neuesten Best. der krit. Punkte von besonders reinem Fe wird auf die Möglichkeit des Fehlens der γ -Phase hingewiesen. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal tekhnitscheskoi Fiziki] 4. 253—67.) KLEVER.

E. A. Owen und **Llewellyn Pickup**, *Die Gitterkonstanten des Berylliums*. Die Gitterkonstanten des Be wurden neu vermessen u. nach der Methode von COHEN korr. Als Werte ergaben sich $a = 2,28105 \text{ \AA}$ u. $c = 3,57714 \text{ \AA}$, $c/a = 1,5682$. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 20. 1155—58. 1935. Bangor, Univ. Coll. of North Wales.) BÜSSEM.

C. F. Elam, *Die Verformung von β -Messing und Eisenkristallen*. Frühere Messungen der Druckverformung von Eisen- u. β -Messingkristallen lassen den Schluß zu, daß kein wesentlicher Unterschied in ihrem Verh. besteht. Obgleich im allgemeinen

die Gleitebenen mit möglichen Krystallflächen zusammenfallen, gilt dies nicht über das ganze Ausdehnungsgebiet. Vf. schließt daraus, daß die Verformung nicht in Gleitung in Richtung definierter Krystallflächen ihren Grund hat, sondern durch kompliziertere Bewegungen, die mit der Krystallstruktur zusammenhängen, hervorgerufen wird. Es können aber nach den bisherigen Verss. keine Angaben über den tatsächlichen Zusammenhang gegeben werden. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 153. 273—301. Jan. 1936.)

BÜSSEM.

Robert Forrer, *Über die beiden nebeneinander bestehenden Elektronengitter im Eisen und in den Legierungen vom β -Messingtyp*. In Fortsetzung früherer Unterss. (vgl. u. a. C. 1934. I. 1014. 1936. I. 4687) wird die Hypothese der Elektronengitter u. das Gesetz der FF. auf Fe u. die kub. raumzentrierten Legierungen vom β -Messingtyp angewandt. Das Fe besitzt 2 selbständige Elektronengitter nebeneinander: Das Elektronenorientierungsgitter, das bis zum CURIE-Punkt beständig ist, u. das aus den 3 Valenzelektronen aufgebaut ist, u. das Hauptelektronengitter, dessen Kreisbahnen auf 4 Diagonalebenen angeordnet sind u. 16 „Kontakte“ bewirken. Der Zusammenbruch dieser „Kontakte“ erfolgt im Umwandlungspunkt β/γ des Fe, die Hauptgittervalenz des Fe beträgt 4. — Im Falle des β -Messings werden die 6 „Kontakte“ im Übergangspunkte in gleicher Weise wie beim Fe durch ein ergänzendes Gitter bewirkt, das indessen nur dem Zn zukommt. Dazu werden 3 Elektronen pro Zn benötigt, d. h. $3/2$ Elektronen pro Metallatom in der Legierung. Die ergänzende gittermäßige Wertigkeit des β -Messings ist demnach $3/2$. Damit ergibt sich eine unabhängige Bestätigung der Regel von HUME-ROTHERY, nach der zur Stabilisierung eines kub. raumzentrierten Legierungsgitters das Verhältnis 3:2 von Valenzelektronen:Atomen erforderlich ist. Darüber hinaus kann die Hypothese des Elektronengitters aber auch Aussagen darüber machen, in welcher Weise die einzelnen Elektronen am Bau des Gesamtgitters beteiligt sind. — Vf. untersucht den Aufbau des Hauptelektronengitters für β -Messing u. analog gebaute Legierungen, um einen Einblick in den gesamten Elektronenaufbau zu erhalten. Dieses Gitter ergibt sich in allgemeiner Weise aus den Bahnen in den Flächen-diagonalen des Würfels, „Kontakte“ kommen zwischen Atomen mit geringem Abstand zustande. Die Legierungen des β -Messingtyps können in verschiedene Kategorien eingeteilt werden, je nachdem, ob ihre FF. durch den Zusammenbruch von 4, 8, 12, 16 oder 24 „Kontakte“ gekennzeichnet sind. Damit ergeben sich Hauptelektronengitter mit 1, 2, 3, 4 oder 6 Elektronen pro Atom. Das Hauptelektronengitter des CuZn u. auch das der HEUSLERSCHEN Legierung Cu₂MnAl sind mit dem des β -Fe ident. Vf. erörtert den Ferromagnetismus der HEUSLERSCHEN Legierung; die Mn- u. Al-Atome bilden ein einfaches Raumgitter u. ein Elektronenorientierungsgitter wie β -Messing. (Ann. Physique [11] 5. 719—56. Mai/Juni 1936. Strasbourg, Inst. de Phys.) WEIBKE.

J. Schramm und O. Vaupel, *Röntgenographische Untersuchungen an dem Dreistoffsystem Ni-Cu-Zn*. Die bei niedriger Temp. im Dreistoffsystem Ni-Cu-Zn vorliegenden Verhältnisse werden röntgenograph. durch Auswertung von DEBYE-Aufnahmen ermittelt u. in einem Diagramm wiedergegeben, das die Abgrenzung der Phasengebiete bei Raumtemp. klärt. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 15. 723—26. 31/7. 1936. Freiberg, Bergakademie, Inst. f. Metallkunde.)

BARNICK.

G. I. Petrenko und E. E. Tscherkaschin, *Die Härte der Ag-Zn-Legierungen in Abhängigkeit von ihrer Zusammensetzung*. Vff. untersuchten die Brinellhärte einer Reihe Ag-Zn-Legierungen. Die Messungen wurden an Reguli durchgeführt, die früher (C. 1928. I. 668) zur therm. Analyse gedient hatten. Die Härte ändert sich entsprechend den acht Gebieten des Zustandsdiagrammes in acht Zweigen. Bei der intermetall. Verb. Ag₂Zn₃ wurde ein Maximum der Härte erreicht ($H = 200$ kg/qmm). Für die Verb. AgZn ergab sich nach 10-tägigem Erhitzen auf 200° (ζ -Phase) ein ausgesprochenes relatives Härteminimum. (Z. anorg. allg. Chem. 227. 415—17. 26/6. 1936. Charkow, Univ., Chem. Labor.)

BÜCHNER.

G. I. Petrenko und E. E. Tscherkaschin, *Die Potentiale der Silber-Zinklegierungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Untersucht wurden die Proben der C. 1906. I. 1227 referierten Arbeit, die ohne Schlacke hergestellt worden waren, einmal sofort nach der Herrichtung für die Verss., einmal nach 20-tägigem Anlassen bei 150—180°. Im ungetemperten Zustand ergaben sich Potentialsprünge bei 12,5 At.-% Ag ($1/8$ -Mol-Grenze), 25 At.-% Ag ($1/4$ -Mol-Grenze) u. bei den Zuss. der Legierungen Ag₂Zn₅ u. Ag₂Zn₃. Ferner wurde ein schwaches relatives Maximum bei 50 At.-% Ag (Verb. AgZn) gefunden. Bei höherem Ag-Geh. erfolgte ein gleichmäßiger Abfall des Potentials bis zum reinen Ag. — Bei den angelassenen Legierungen fehlt der Sprung bei der Verb.

Ag₂Zn₃ u. das Potential in dem heterogenen Gebiet $\gamma + \delta$ verläuft, im Widerspruch zur thermodynam. Theorie der galvan. Spannung der Legierungen, bei dem Wert der edleren γ -Phase. Eine Erklärung dieser Erscheinung ist nicht möglich, u. es wird auf andere ähnliche Unregelmäßigkeiten bei der elektr. Leitfähigkeit u. dem Temp.-Koeff. des elektr. Widerstandes hingewiesen. — Weiter wurde der zeitliche Verlauf der Potentiale untersucht. Innerhalb jedes Gebietes des Zustandsdiagrammes war der Gang für alle Legierungen ähnlich; beim Übergang in ein anderes Gebiet erfolgte eine sprunghafte Änderung. — Die Messungen sind in Übereinstimmung mit denen von PETRENKO u. DOBROWOLSKI (C. 1930. II. 3377), bei denen die Legierungen mit Schlacke hergestellt waren. Es wird daraus geschlossen, daß die Schlacke ohne Einfluß auf die Potentiale ist. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 42. 398—400. Juli 1936. Charkow, Ukraine, Staatsuniv., Chem. Inst.) BÜCHNER.

B. B. Betty, *Die Herstellung und Prüfung von Bleieinkristallen*. Kriechunters. wurden an Pb-Einkristallen angestellt, um die Verschiebungen an den Korngrenzen auszuschalten, die zusammen mit der Verformung des Kornes das Kriechverhalten von Pb-Mehrkrystallen bestimmen. Die Gießmethode zur Erzeugung der Einkristalle, sowie die notwendige Temp.-Regelung wird beschrieben. Ferner wird eine einfache, hinreichend genaue Best. der Krystallorientierung (Lichtreflexion) angegeben. Die Last-Zeitschaubilder der Einkristalle stimmen mit denen der Polykrystalle nicht überein. Der Kriechmechanismus im Einkristall besteht in einem Gleiten auf der Oktaederfläche mit der maximalen Schubspannung. Offenbar gibt es eine Grenzschubspannung, die bei 17,5 kg/qcm liegt, unterhalb der nur ein kaum merkbares Kriechen zu beobachten ist, oberhalb der die Kriechgeschwindigkeit jedoch beträchtlich ist. Dieser Grenzwert ist etwas höher als die niedrigste Schubspannung, bei der in polykrystallinem Material ein Kriechen festzustellen war. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 35. Part II. 193—203. 1935. Urbana, Illinois, University of Illinois, Engineering Experiment Station.) GOLDBACH.

M. O. Kornfeld, *Über den Erholungs- und Rekrystallisationsmechanismus*. Zusammenfassende krit. Übersicht. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technicheskoi Fiziki] 4. 235—52.) KLEVER.

W. Seith und **E. A. Peretti**, *Diffusion in festen Metallen und deren Beziehungen zu anderen Eigenschaften*. Diffusionsvers. von Cd, In, Sn, Sb u. Cu in Ag werden mit einem ausführlich beschriebenen App. vorgenommen. Die zur Berechnung der Diffusionskonstanten nach der FICKSchen Diffusionsgleichung notwendige Kenntnis der Konz. des eindiffundierenden Stoffes wird durch die Anwendung der quantitativen opt. Spektralanalyse nach der Methode der Vergleichsspektren erhalten. Die Abhängigkeit der Diffusionsgeschwindigkeit von der Temp. wird ermittelt u. bekannte Gesetzmäßigkeiten der Diffusionsgeschwindigkeit werden nachgeprüft. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 42. 570—79. Juli 1936. Stuttgart, K.-W.-Inst. f. Metallforsch.) BARNICK.

S. Makarjewa, *Diffusion von elektrolytischem Wasserstoff durch metallisches Palladium*. Bei Ggw. von Oxydationsmitteln auf der Diffusionsseite der Palladiumkathode erhöht sich die Diffusionsgeschwindigkeit von elektrolyt. gebildetem H durch das Pd. Bei entsprechenden Vers.-Bedingungen (Stromdichte bis 0,004 Amp./qcm u. relativ hoher Konz. des Oxydationsmittels) kann der gesamte bei der Elektrolyse sich bildende H durch die Pd-Kathode durchtreten. Die Erhöhung der Stromdichte des polarisierenden Stromes erhöht zwar die absol. Größe der Diffusionsgeschwindigkeit, es besteht jedoch keine Proportionalität: die Diffusionsgeschwindigkeit wächst langsamer an als die Stromdichte, wobei die absol. Diffusionsgeschwindigkeit mit Erhöhung der Stromdichte einer gewissen Grenze zustrebt. Die verschiedenen Oxydationsmittel werden durch den hindurchdiffundierenden H in verschiedenem Maße reduziert (z. B. K₂Cr₂O₇ u. KJO₃). Der hindurchtretende H reduziert merklich eine wss. WO₃-Suspension zu blauem W₂O₅. Es wird eine theoret. Deutung der beobachteten Erscheinungen gegeben. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 5. 1380 bis 1390. Moskau, I. Univ., Physikal.-chem. Lab.) KLEVER.

[russ.] **Wladimir Alexandrowitsch Fock**, *Die Grundlagen der Quantenmechanik und die Grenzen ihrer Anwendung*. Moskau: WSNITO 1936. (24 S.) 2 Rbl.

A₃. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

R. T. Glazebrook, *Bemerkung zu den drei absoluten Systemen der elektrischen Messungen*. Bei elektr. u. magnet. Problemen hat man drei Arten von Kraftwrkkg.

zu unterscheiden, solche zwischen elektr. Größen, zwischen magnet. Größen u. zwischen elektr. Strömen u. magnet. Größen. Diese Beziehungen enthalten zunächst willkürliche Einheiten. Führt man die absol. Einheit der Kraft ein, so erhält man Proportionalitätsfaktoren, von denen zwei beliebige frei sind u. den dritten bestimmen. Man erhält so das MAXWELLSche elektromagnet. u. elektrostat. u. das GAUSSSche System. Jedes dieser Systeme hat seine besonderen Anwendungsgebiete, für die es jeweils gewisse Vorzüge besitzt. — Anhang A: Beschlüsse des Internationalen Komitees der Maße u. Gewichte (Okt. 1935) über die beabsichtigte Einführung des prakt. absol. Systems der elektr. Einheiten für das bestehende internationale System. Die Einführung soll erfolgen am 1. Jan. 1940. In Zusammenarbeit mit den nationalen physikal. Instituten sollen die Verhältniszahlen zwischen den internationalen Einheiten u. den entsprechenden prakt. absol. Einheiten festgelegt werden. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß keine der elektr. Normalen geändert zu werden braucht. Für die Mehrzahl der prakt. Anwendungen genügen die bisherigen Einheiten u. Maße auch in Zukunft den Anforderungen, für höhere Genauigkeiten sind numer. Korrekturen immer möglich. Eine Tafel gibt für die Einheiten Ampere, Coulomb, Ohm, Volt, Henry, Farad, Weber, Watt vorläufige, abgerundete Verhältniszahlen wieder; sie liegen zwischen 0,9995 u. 1,0005. — Anhang B: Entschlüsse zur Wahl einer weiteren Einheit im GIORGISchen System, angenommen durch das Comité Consultatif d'Electricité. Wortlaut der Entschlüsse, Definition der prakt. unabhängigen u. abhängigen Einheiten. Das Ampere als zweckmäßigste vierte unabhängige Einheit. — Anhang C: Das MKS-System der elektr. Einheiten, Antwort der SUN-Kommission der Internationalen Union der reinen u. angewandten Physik auf den Vorschlag des IEC (Anhang B) bezüglich der vierten Einheit des GIORGISchen Systems: Empfehlung der Einheit 10^{-7} Henry pro Meter als vierte Einheit im MKS-System mit der Bedeutung Permeabilität des Raumes. (Proc. phys. Soc. 48. 444—51. 1/5. 1936.) ETZRODT.

R. T. Glazebrook, *Die vierte Einheit des Giorgischen Systems der elektrischen Einheiten*. Bericht über einen Briefwechsel des Vf. mit einem ungenannten Korrespondenten aus Berlin. Nimmt man zu den mechan. Einheiten eine elektr. Einheit, speziell die elektr. Ladung hinzu, so kann man mit Hilfe einer Reihe von Gleichungen alle elektr. Größen ableiten. Ebensogut könnte man die magnet. Polstärke als vierte Einheit wählen. — Das GIORGISche System ist bestimmt durch M, K, S, μ_0 ; drei von diesen Einheiten stimmen mit den Normalen M, K, S überein, eine vierte ist $10^7 \mu_0/4\pi$. Zum Schluß wird als Beispiel einer mehr zufälligen Wahl der Einheiten u. ihrer Konsequenzen ein System aus den Einheiten elektromotor. Kraft, Energie, Zeit, magnet. Polstärke kurz angedeutet. (Proc. phys. Soc. 48. 452—55. 1/5. 1936.) ETZRODT.

* **S. H. Bauer**, *Bemerkung über die Dipolmomente von Molekülen in Lösung*. Nach H. O. JENKINS (erscheint in J. chem. Soc. London) ist das Dipolmoment μ einer in einem dipollosen Lösungsm. gel. Dipolsubstanz keine Konstante, sondern schwankt um einen gewissen Mittelwert μ_0 . Die Änderung der Molekularpolarisation P wird gegeben zu: $dP(\mu) = C e^{-(\alpha/T)} (\mu/\mu_0 - 1)^2 d\mu$, woraus sich durch Mittelwertbildung das meßbare Moment ergibt. C u. α sind hierin Konstanten, die für Dipolmol. u. Lösungsm. charakteristisch sind. Zur Berechnung von C u. α geht Vf. von dem Ansatz aus $\mu_{\text{Lsg.}} = \mu_{\text{Gas}} (1 + fn)$ (n = Zahl der Lösungsm.-Moll./ccm) u. erhält $C = B/f \mu_{\text{Gas}}$ u. $\alpha = b \mu_0^2/k (f \mu_{\text{Gas}})^2$ (B = Konstante, k = Boltzmannkonstante). Über die Größen b u. f , die beide von der Natur der gel. Dipolmol. u. des Lösungsm. abhängen, werden keine näheren Angaben gemacht. (J. chem. Physics 4. 458—59. Juli 1936. California, Inst. of Technology.) FUCHS.

Frank E. Hoecker, *Dielektrizitätskonstanten von äußerst verdünnten Lösungen*. Von Lsgg. von sorgfältig gereinigtem A. in Bzl., CCl_4 u. CS_2 wurde bei 24,5° die Konz.-Abhängigkeit der D. vom Molenbruch 0,0004—0,10 gemessen. Für die Benzollsgg. wurde gefunden $d = (0,87197 \pm 0,000055) - (0,06717 \pm 0,00048) c_2$, für die CCl_4 -Lsgg. $d = (1,585547 \pm 0,0000013) - (0,51191 \pm 0,00017) c_2$ u. für die CS_2 -Lsgg. $d = (1,2561096 \pm 0,0000078) - (0,51548 \pm 0,00107) c_2$ (c_2 = A.-Konz.). Von den gleichen Lsgg. wurde vom Molenbruch 0,00007 bis 0,01 (Bzl.) bzw. 0,02 (CCl_4) bzw. 0,03 (CS_2) die DE. gemessen (die DE.-Messungen der CS_2 -Lsgg. sind ungenau) u. daraus die Molekularpolarisation des A. (P_2) berechnet. Die übliche Auftragung von P_2 als Funktion von c_2 zwecks Extrapolation auf unendliche Verd. verwirft Vf. (die P_2, c_2 -Kurve der Benzollsgg. steigt nach kleineren Konz. hin sehr steil an, doch soll dieser

*) Dielekt. Unters. v. organ. Verb. vgl. S. 2123.

Kurvenverlauf nichts mit Assoziation zu tun haben) u. trägt das Prod. $P_2 c_2$ als Funktion von c_2 auf. Hierbei ergeben sich für die Lsgg. in Bzl. u. in CCl_4 bis zu $c_2 = 0,01$ herauf gerade Linien, woraus auf Abwesenheit von Assoziation der A.-Moll. unterhalb 0,01 Molenbruch geschlossen wird. Aus der Neigung dieser Geraden gegen die c_2 -Achse ergibt sich der P_2 -Wert zu $73,16 \pm 0,42$ cem für die Benzollsg. u. zu $71,31 \pm 0,33$ cem für die CCl_4 -Lsg., woraus sich die Dipolmomente $1,700 \pm 0,006$ bzw. $1,674 \pm 0,005$ D berechnen. Sie stimmen sehr gut mit den vom A.-Dampf bestimmten überein. Der Abschnitt auf der $P_2 c_2$ -Achse beträgt bei der Benzollsg. $0,0034 \pm 0,0016$, bei der CCl_4 -Lsg. 0. Ob ersterer Wert reell oder zufällig ist, kann nicht gesagt werden, jedenfalls ist er aber für den anomalen Verlauf der $P_2 c_2$ -Kurven verantwortlich zu machen u. täuscht so Assoziation vor. (J. chem. Physics 4. 431—34. Juli 1936. Kansas, Univ., Departm. of Physics.)

FUCHS.

Frédéric Joliot, Moshé Feldenkrais und André Lazard, *Anwendung von Tetrachlorkohlenstoff zur Erhöhung der Spannung elektrostatischer Generatoren vom van de Graaf-Typ*. Für eine Leitungskugel mit gegebenem Durchmesser wird die Höchstspannung in trockener Luft bei Atmosphärendruck erhalten, wenn das elektr. Feld an der Oberfläche etwa 30 000 V/cm erreicht. Die prakt. erhaltenen Spannungen sind merklich kleiner als die für bekannte Kugelradien berechneten. Dieses rührt daher, daß ein Teil der Ladungen durch Ausströmungen entweicht. Wenn diese Verluste, die sich mit der Spannung erhöhen, gleich der auf die Kugel gebrachten Elektrizitätsmenge werden, so ist die prakt. Spannungsgrenze erreicht. Vf. konstruieren einen VAN DE GRAAF-Generator, dessen Kugel einen Durchmesser von 1 m besitzt. Die Kugel wird durch einen Bakelitzylinder getragen. Beim Arbeiten in Luft wird unter günstigsten Vers.-Bedingungen eine Grenzspannung von etwa 650 000 V erhalten; zahlreiche Ausströmungen erscheinen am Eintritt des Bakelitträgers in die Kugel u. zeigen bedeutende Ladungsverluste an, die die große Differenz zwischen der erreichten Spannung u. der für diesen Kugeldurchmesser berechneten Spannung erklären. Wird in dem Raum, wo sich der App. befindet, 1 l CCl_4 in der Atmosphäre verdampft, so wird eine wesentliche Veränderung in der Arbeitsweise des App. beobachtet. Die starken Ausströmungen sind nicht mehr sichtbar, u. die Spannung erhöht sich auf 1250 kV. Es ist wahrscheinlich, daß durch Verwendung größerer CCl_4 -Mengen der Effekt noch größer wird. Zur Erklärung dieses Effektes wird angenommen, daß hierfür einerseits die Ggw. schwerer Moleküle, die Ionen schwacher Beweglichkeit liefern, u. andererseits die Ggw. von Cl, das eine große Elektronenaffinität besitzt, verantwortlich sind. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 202. 291—92. 27/1. 1936. Paris.)

G. SCHMIDT.

J. S. E. Townsend, *Energieverteilung von Elektronen*. Vf. entwickelt ein Verf., um die Energieverteilung von Elektronen, die sich in einem Gase unter dem Einfluß eines konstanten äußeren elektr. Feldes bewegen, zu berechnen, wenn man nicht, wie allgemein üblich, mittleren Energieverlust pro Stoß u. mittlere freie Weglänge als unabhängig von der Energie der Elektronen annehmen will. Dazu zerlegt er die von einem Elektron in einer gewissen Zeit zurückgelegte Strecke in die beiden von den Stößen mit dem Gas u. von der Wrkg. des Feldes herrührenden Bestandteile. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 22. 145—71. Juli 1936. Oxford.)

HENNEBERG.

Gladys A. Anslow und Madeleine De Blois Watson, *Die totale Ionisation von Stickstoff durch Elektronenstoß*. Messungen der totalen Ionisation in N_2 u. Luft durch Elektronenstoß bis 1500 V Elektronenenergie. Die totale Ionisierung in N_2 zeigt als Funktion der Elektronenenergie einen Kurvenknick bei 375 V (Anregung der K-Schale) u. bei 700 V einen steilen Anstieg. Die totale Ionisierung dividiert durch die zugehörige Reichweite zeigt als Funktion der Elektronenenergie ein Maximum bei etwa 100 V, also in demselben Energiebereich, in dem auch die primäre Ionisierung nach Messungen anderer Autoren ein Maximum hat. Keine Übereinstimmung mit den im gleichen Energiebereich angestellten Messungen von LEHMANN u. OSGOOD (C. 1927. II. 1665). (Physic. Rev. [2] 50. 162—69. 15/7. 1936. Smith College.)

KOLLATH.

N. Morguliss und M. Bernadiner, *Die Zerstäubung einer atomaren Thoriumschicht auf einer Wolframkathode in einer Quecksilberdampfentladung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. I. 3278 referierten Arbeit. (Mém. Physique ukrain. [ukrain.: Ukrainski fisischni Sapiski] 4. 49—63. 1935. Kiev.)

v. FÜNER.

N. Morguliss, *Der Elementarprozeß der Kathodenzerstäubung beim Anprall der positiven Ionen*. Vf. überprüft die früher über die therm. Theorie der Kathodenzerstäubung erhaltenen Daten (vgl. C. 1935. I. 2140) u. findet, daß, obwohl die Daten in ihrer Größenordnung ganz gut den experimentellen Erfahrungen entsprechen, die

therm. Theorie darin einen Mangel aufweist, daß sie keine Hinweise auf das Vorhandensein der minimalen krit. Energie des zerstäubenden Iones liefert. Auch die Überprüfung anderer Theorien des Elementarprozesses der Zerstäubung gibt dazu keinen Anhalt. Vf. entwickelt daher eine physikal. verständliche Vorstellung über die Natur des Elementarprozesses, die zwar in den allgemeinen Zügen der therm. Theorie entspricht, dazu aber den physikal. Sinn des Wertes der krit. Energie E_0 des zerstäubenden Ions zu verstehen erlaubt. Der Grundgedanke der Theorie ist folgender: das Oberflächenatom der Kathode erhält von dem positiven Ion als Folge des Anstoßes im optimalen Fall eine Energiemenge E , die durch die Gleichung

$$E = \alpha_0 E_k + (E_i - \Phi) = \alpha_0 E_k + E_N$$

gegeben ist, wo E_k die kinet. Energie des aufprallenden Ions, $E_N = E_i - \Phi$ seine Neutralisationsenergie, α den Koeff. der Akkomodation des Ions mit dem Oberflächenatom bedeuten. Gleichzeitig mit der Aufnahme dieser Energiemenge erhält das Oberflächenatom auch eine gewisse Bewegungsgröße, welche als Vektor in das Innere des Metalls gerichtet ist. Vom Atom der Unterschicht abprallend, bewegt sich das Oberflächenatom zurück in der Richtung der Oberfläche, mit verringerter Energie aber, da durch den nichtelast. Stoß mit dem Atom der Unterschicht u. die Gegenwrgk. mit den freien Elektronen des Metalles ein Teil seiner anfänglichen Energie γ verbraucht wird. Die Zerstäubung erfolgt somit nach folgender Gleichung:

$$(1 - \gamma) E = (1 - \gamma) (\alpha_0 E_k + E_N) \geq L,$$

wo L die Verdampfungsenergie des Oberflächenatoms bedeutet; daraus wird die minimale krit. Energie E_0 der Zerstäubung durch die Gleichung

$$E_0 = [L - (1 - \gamma) E_N] / [\alpha_0 (1 - \gamma)]$$

gegeben. Der unmittelbare Vergleich dieser Gleichung mit dem Experiment ist dadurch erschwert, daß der Wert für γ unbekannt ist; es läßt sich nur sagen, daß er ein echter Bruch ist u. nicht von den Eigg. der Gasionen, sondern nur von den Eigg. des Metalles selbst abhängig ist. Die Prüfung der Gleichung für E_0 kann somit teilweise schon durch die Prüfung der Unabhängigkeit des Wertes für γ von den Eigg. der zerstäubenden Gasionen gegeben sein. Die aus den experimentellen Daten der Arbeiten von HULL u. WINTER (Physic. Rev. 21 [1923], 211) erhaltenen Werte für γ (Ne 0,72, Ar 0,71 u. Hg 0,75) zeigen eine gute Übereinstimmung u. lassen die entwickelte Vorstellung als wahrscheinlich erscheinen. (Mém. Physique ukrain. [ukrain.: Ukrainski fisitschni Sapiski] 4. 3—21. 1935. Kiew.)

V. FÜNER.

A. L. Reimann, *Die thermionische Theorie der reinen Metalle*. Unter Beschränkung auf die reinen Metalle behandelt Vf. eingehend das Gebiet der therm. Elektronen- u. Ionenemission. Grunderscheinungen, RICHARDSONSche Theorie, Natur der Oberflächenkräfte, Geschwindigkeitsverteilung der Metallelektronen, MAXWELL-Statistik u. FERMI-DIRAC-Statistik in der RICHARDSONSchen Theorie, Einführung des Phasenraumes u. der Komplexion, Theorie u. experimentelle Ergebnisse, Einfluß des Kristallzustandes der Oberfläche, die RICHARDSONSche Konstante A u. der Rauheitsfaktor, Bestätigung der FERMI-Verteilung im Metall durch photoelektr. Messungen. Emission positiver Ionen. (Sci. J. Roy. Coll. Sci. 6. 104—19. 1936. Wembley, Research Lab. der General Electric Company.)

ETZRODT.

L. R. G. Treloar, *Eine Methode zur Messung der Sekundärelektronenemission von Drähten*. Ein Wolframfaden als Elektronenquelle ist axial in einer zylindr. Gitteranodenanordnung aufgehängt. Die drahtförmige Auffangelektrode (target) steht parallel zur Kathode. Ist das Gitter mit der Kathode verbunden, so existiert ein größerer Bereich der positiven Auffang- u. Anodenspannungen, bei welchen keine Sekundärelektronen das Gitter durchdringen können. Der Auffängerstrom ist proportional zur Wurzel aus dem Quotienten von Auffange- u. Anodenspannung. Mit dieser theoret. abgeleiteten u. empir. bestätigten Beziehung wurde für hohe Anodenspannungen derjenige Primärstrom bestimmt, bei dem gerade alle ausgelösten Sekundärelektronen die Anode erreichen. Auf diese Weise erhält man das Sekundäremissionsverhältnis. Die möglichen Effekte sehr schneller Sekundärelektronen werden erörtert. Anwendungen der Methode auf W u. Ta geben Ergebnisse, welche gut mit früher veröffentlichten Resultaten übereinstimmen. (Proc. phys. Soc. 48. 488—97. 1/5. 1936. Wembley, G. E. C.-Research Laboratories, Research Staff of the M.-O. Valve Comp.)

L. Groschew, *Einige Daten über Emission von Sekundärelektronen von der Oberfläche von Kalium*. Es wurde die Größe der sekundären Elektronenemission von nach ihrer Struktur verschiedenen K-Oberflächen u. von einer hydrierten K-Oberfläche untersucht. Die verschiedenen K-Oberflächen zeigten eine verschiedene Größe für den

Koeff. der sekundären Elektronenemission. Beim Übergang von reinem K zum *Kaliumhydrid* ändert sich die Größe der sekundären Elektronenemission nicht merklich, obwohl der Photostrom sich um 15-mal erhöht. Es wurde ferner noch die sekundäre Elektronenemission von *Ferrochrom* untersucht. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoj Fiziki] 4. 363—67. Leningrad.)

KLEVER.

J. H. Lees, *Caesium-Sauerstoff-Filme auf Wolfram*. In einer (nicht ganz abgeschlossenen) Unters. liefert Vf. einen Beitrag zur Elektronenemission von Caesium-Sauerstoff-Wolframkathoden. Untersucht wurde die Bedeutung der folgenden Faktoren: Sauerstoffdruck bei der Schichtbildg. u. Expositionszeit, Aktivierungstemp. u. Aktivierungszeit. Die Vorbereitungs- u. Meßverf. werden ausführlich beschrieben. Die Meßergebnisse werden, zum Teil in Kurven, kommentarlos wiedergegeben. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 21. 1131—39. Juni 1936. Imperial Chem. Industries, Ausführung der Arbeit: Cambridge, Lab. of Phys. Chem.)

ETZRODT.

Gerhart Groetzinger und Josef Lichtschein, *Der Krystallphotoeffekt und Gleichrichterwirkung im Krystallinnern*. Es wird untersucht, inwieweit der Gleichrichtereffekt u. der Krystallphotoeffekt (DEMBER-Effekt) zusammenhängen. Ein Cupritkrystall mit zwei sperrschichtfreien Elektroden, der den DEMBER-Effekt zeigt, wird von einem Wechselstrom durchflossen. Der Strom erzeugt eine EK., sobald der Krystall beleuchtet wird. Im Dunkeln tritt unter dem Einfluß des Stromes keine EK. auf. Bei Umkehrung der Beleuchtungsrichtung wechseln sowohl der DEMBER-Effekt wie die zusätzliche EK. ihre Vorzeichen. Die Verss. beweisen, daß die Erscheinungen durch Vorgänge im Innern des Krystalls u. nicht durch Sperrschichten zwischen Krystall u. den Elektroden hervorgerufen werden. Bei künstlichen Kupferoxydulkristallen, die keinen DEMBER-Effekt aufweisen, trat kein Gleichrichtereffekt auf. (Nature, London 138. 163—64. 25/7. 1936. Wien, 3. Physikal. Inst.)

BRUNKE.

Jean Rouleau, *Der Einfluß der Temperatur auf den Sperrschichtphotoeffekt Metall-Kupferoxydul*. In Fortsetzung früherer Arbeiten (vgl. C. 1936. I. 2705) klärt der Vf. die beobachteten Unregelmäßigkeiten in der Temp.-Abhängigkeit des Photopotentials von Cu₂O-Photozellen. Verss. zeigten, daß sich mit steigender Temp. die Kurven für den Zusammenhang von Photopotential u. Kontaktwiderstand zu höheren Potentialen verschieben. Dabei bleibt für jeden Kontaktwiderstand die Neigung der Kurve nahezu unverändert; der Temp.-Koeff. des Photopotentials (bei konstantem Kontaktwiderstand) beträgt in der Nähe der Raumtemp. etwa 1% pro Grad. Alle beobachteten Anomalien sind auf die Überlagerung der Temp.-Abhängigkeit des Kontaktwiderstandes mit dem Temp.-Koeff. des Photoeffektes zurückzuführen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 202. 749—51. 2/3. 1936.)

BÜCHNER.

P. Kalita, *Die Photolyse des Kupfer-(I)-oxyds bei kathodischer Polarisation*. Wird ein Kupferstreifen durch Oxydation bei hoher Temp. mit einer Schicht Cu₂O bedeckt u. bei gleichzeitiger kathod. Polarisation bis 310 mV in wss. KCl-Lsg. (zuerst von KOSSONOGOWA u. GLUCHOWSKAJA beobachtet) bei gewöhnlicher Temp. belichtet, so zers. sich an den belichteten Stellen die Cu₂O-Schicht unter Cu-Abscheidung. Um die Zers. nach der Zeit zu verfolgen, wurde die Zunahme des von der Oberfläche reflektierten Lichtes, welches ursprünglich von der Cu₂O-Schicht, im Verlauf der Cu-Abscheidung aber immer mehr von dem stärker reflektierenden Cu-Spiegel zurückgeworfen wird, mittels eines Kupfer-(I)-oxydphotometers gemessen. Es wird angenommen, daß am Anfang des Prozesses die Zunahme des Photostromes im Photoelement der Menge des ausgeschiedenen Cu proportional ist; es zeigt sich dabei, daß die Geschwindigkeit des Prozesses dem Quadrat der Verschiebung des Potentials gegenüber dem Anfangswert proportional ist. Die Beziehung des Prozesses zur Intensität des Lichtes ist sehr kompliziert. Aus den erhaltenen Ergebnissen wird auf folgenden Verlauf der Photolyse geschlossen: Cu₂O → 2Cu + O. Die Rolle der Polarisation wird auf die Entfernung von O nach der Gleichung O + H₂O + 2θ → 2OH⁻ zurückgeführt; es wurde schon von AUDUBERT (C. 1933. II. 2112) u. WINTHER (C. 1930. I. 649) festgestellt, daß bei der Potentialausbildg. von mit Oxyden bedecktem Cu in wss. neutralen Elektrolyten dem O eine große Rolle zukommt. Die Anwesenheit von 2 Elektronen in der oben angeführten Gleichung zeigt auch, daß die Geschwindigkeit der Photolyse dem Quadrat der Potentialverschiebung proportional sein muß. (Mém. Physique ukrain. [ukrain.: Ukrainski fisitschni Sapiski] 4. 65—75. 1935. Kiew.)

v. FÜNER.

P. Kalita und N. Bukrejew, *Die Abhängigkeit der Eigenschaften der Kupfer-(I)-oxydphotozellen von der Zusammensetzung des zur Herstellung benutzten Kupfers*. Vf. zeigen, daß die Herst. von Kupfer-(I)-oxydphotozellen, welche in der Bedeckung des

Kupferstreifens mit einer Cu_2O -Schicht durch Oxydation bei hoher Temp. u. der Erzeugung der oberen Cu-Elektrode durch Photolyse von Cu_2O bei gleichzeitiger kathod. Polarisation nach der Methode von KOSSONOGOWA u. GLUCHOWSKAJA erfolgt (vgl. vorst. Ref.), stark von den Verunreinigungen (besonders Ni, As, Sb u. Bi) des angewandten Cu beeinflusst wird. Bei Anwendung ganz reinen Cu gelingt die Herst. von Photoelementen nicht; die empfindlichsten Elemente werden bei 0,04% Verunreinigungen erhalten. (Mém. Physique ukrain. [ukrain.: Ukrainski fisitschni Sapiski] 4. 77—85. 1935. Kiew.)

O. Fialkowskaja, *Über die spektrale Verteilung der Empfindlichkeit der Kupfer-(I)-oxydphotozellen und über ihre Anwendung für spektralphotometrische Messungen.* Es werden vom Vf. Kupfer-(I)-oxydphotozellen durch Red. in h. wss. Glycerinlg. mit verschiedenen Glycerinkonz. (30, 40, 60 u. 100 Tropfen Glycerin auf 100 ccm W.) hergestellt. Die spektrale Empfindlichkeit solcher Elemente ist verschieden u. erreicht bei der Darst. mit 40 Tropfen Glycerin ihr Optimum. Das Maximum der Empfindlichkeit liegt für die optimale Kurve bei ca. 5000 Å, bei der Herst. mit 100 Tropfen Glycerin verschiebt sich das Maximum um 400—500 Å in der Richtung zum infraroten Gebiet; bei der Herst. mit 60 Tropfen wird die Empfindlichkeit im infraroten Gebiet sogar negativ. Ein zweites Maximum liegt bei ca. 7200 Å. Wegen solcher Schwankungen in der Empfindlichkeit der Photoelemente in verschiedenen Spektralgebieten können diese Photoelemente nicht zur Photometrierung der weißen Lichtquellen mit verschiedener Energieverteilung benutzt werden, dagegen können sie wegen ihrer hohen spektralen Empfindlichkeit sehr bequem beim Arbeiten mit monochromat. Licht zur Best. der Absorption oder anderer opt. Eigg. der Materialien benutzt werden. (Mém. Physique ukrain. [ukrain.: Ukrainski fisitschni Sapiski] 4. 33—41. 1935. Kiew.)

F. M. Penning, *Verzögerungen bei der Zündung von gasgefüllten Photozellen im Dunkeln.* In gewissen gasgefüllten Photozellen beginnt die selbständige Entladung in absol. Dunkelheit mit einer zeitlichen Verzögerung, deren Größe von der angelegten Spannung abhängig ist. Eine sehr geringe Belichtung vermindert diese Verzögerungszeit ganz beträchtlich. Unterhalb des Zündpotentials fließt infolge einer geringen therm. Emission der Kathode ein Strom, dessen Charakteristik eigenartige Sprünge mit Hysteresis zeigt (C. 1935. I. 3384). Auf Grund früherer Unterss. (C. 1935. I. 3384. 1936. I. 3650) werden die Erscheinungen erklärt durch den Einfluß des Zellenfensters, welches als dritte Elektrode mit hohem Sekundäremissionskoeff. wirkt. Eine vorausgegangene Entladung wirkt verkürzend auf die Verzögerungszeit, u. zwar je mehr, je kürzer die Wartezeit war, u. je höher die Temp. der Zelle ist. (Physica 3. 563—68. Juni 1936. Eindhoven, Holland, Natuurkundig Lab. d. N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken.)

Gottfried Rosenthal, *Über einen Photoeffekt an dünnen Schichten von Aluminium- und Tantaloxyd.* An elektrolyt. auf Ta u. Al erzeugten Oxydschichten wurde der lichtelektr. Effekt unmittelbar im Anschluß an die Formierung untersucht. Die für die Verss. verwendeten Blechstücke wurden waagrecht in dem Formierungsgefäß angeordnet, nachdem der zum Halten dienende Rand in üblicher Weise vorformiert war. Die Zelle enthielt ferner einen Rührer u. ein Thermometer u. befand sich in einem eisgefüllten Gefäß. Als Lichtquelle diente eine Analysenquarzlampe, die neben der Elektrolysierzelle stand. Ihr Licht wurde durch einen Chromspiegel auf die Proben geworfen. Gegen direkte Strahlung war die Zelle abgeschirmt. Als Elektrolyt diente auf das Vierfache verd., bei Zimmertemp. gesätt. Boraxlg. mit geringem Borsäurezusatz. Der Elektrolyt überdeckte während der Messungen die Bleche um etwa 1 mm. Die Strommessungen erfolgten mit einem Spiegelgalvanometer. Der Dunkelstrom konnte kompensiert werden. — Um den zeitlichen Verlauf des Zellenstromes zu untersuchen, wurden photograph. Registrierungen durchgeführt. Die Änderungen des Stromes beim Belichten erfolgten im wesentlichen momentan; außerdem zeigte sich ein weiterer träger Anteil, der erst nach längerer Zeit (bis 30 Sek.) seinen Endwert erreichte. Dabei war beim Belichten im allgemeinen der Endstrom höher als der beim ersten Momentananstieg erreichte Wert; bei hohen Spannungen wurde aber auch ein zeitliches Absinken des Stromes nach Überschreiten eines anfänglichen Maximums beobachtet. Beim Verdunkeln erfolgten die gleichen zeitlichen Änderungen mit umgekehrtem Vorzeichen. Bei Ta war dieser zeitabhängige Anteil wesentlich kleiner als beim Al. Außerdem erwies er sich als abhängig von der Höhe der Zellenspannung. — Vor Beginn der Messungen wurden die Schichten in üblicher Weise formiert. Dann

erfolgten bei abnehmender Meßspannung die Messungen. — Für die Abhängigkeit des Dunkelstromes von der Spannung ergab sich für Al das von GÜNTHERSCHULZE u. BETZ (C. 1934. II. 3358) aufgestellte Gesetz $i = a \cdot u^b$, für Ta dagegen $i = a \cdot e^u$; für die Photoströme galt umgekehrt für Ta $i = a \cdot u^b$, für Al innerhalb eines gewissen Bereiches $i = a \cdot e^u$. Für die Exponenten ergaben sich von GÜNTHERSCHULZE u. BETZ etwas abweichende Werte. Alle Kurven wiesen Knicke auf, so daß für verschiedene Bereiche verschiedene Exponenten gelten. — Bei Ta war der Photostrom größer als bei Al; die Absolutwerte stiegen bei Ta mit abnehmender, bei Al mit zunehmender Formierungsspannung. — Weiter wurde das Verhältnis Photostrom zu Dunkelstrom untersucht; bei Ta zeigte sich in Abhängigkeit von der Formierungsspannung nur eine geringe Streuung. — Die Elektrolytkonz. war in dem untersuchten Bereich ohne Einfluß auf den Photoeffekt von Ta, ebenso wie Anfärbung mit Tetraiodfluorescein. — Verss. mit vorgeschalteten Glasplatten zeigten, daß das Maximum der Empfindlichkeit bei Ta jenseits, die langwellige Grenze dieses der Absorptionsgrenze des Glases liegt. — Eine Deutung des Photoeffektes war auf Grund der vorliegenden Messungen noch nicht möglich. (Z. Physik 99. 607—21. 2/4. 1936. Baltimore, Md., USA.; Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. Allg. Elektrotechnik.) BÜCHNER.

F. Seidl, *Krystallphotoeffekt an verfarbtem Seignettesalz*. Nach Versuchen in Gemeinschaft mit **P. Petritsch**. Vff. bestrahlten mittels Röntgen- oder γ -Strahlung verfarbte Seignettesalzkristalle mit weißem Licht einer Bogen- oder hochkerzigen Glühlampe, das zur Absorption der Wärmestrahlung durch W. gefiltert war. An den Kristallen befanden sich zwei Elektroden, die zu einem Quadrantenelektrometer führten. Verstellbare Spalte ermöglichten Belichtung verschiedener Stellen u. verschieden großer Flächen der Kristalle, sowohl parallel wie senkrecht zu den Elektrodenflächen. — Die Messungen wurden bei möglichst konstanter Temp. im Intervall 23—25° ausgeführt. — Der Ausschlag des Elektrometers erfolgte zeitlich gegen die Belichtung verzögert; erst einige Sekunden nach Beginn der Bestrahlung, die selbst nur einige Sekunden dauerte, begann das Elektrometer langsam auszuschlagen. — Alle Kristalle zeigten Ermüderserscheinungen u. Restladungen. Nach längeren Vers.-Reihen trat meist eine Umkehr des Effektes ein. Ein primärer innerer lichtelektr. Effekt, der trägheitslos einsetzen müßte, wurde nicht beobachtet, vielleicht wegen zu hoher Temp. oder zu geringer Elektrometerempfindlichkeit. (Z. Physik 99. 633—34. 2/4. 1936. Wien, Univ., I. Physikal. Inst.) BÜCHNER.

Alfred Schulze, *Neuere Untersuchungen an Halbleitern*. Zu den Halbleitern gehören die Elemente, die bei gewöhnlicher Temp. nicht stark elektropositiv sind, andererseits aber auch keine so starke Elektronenaffinität besitzen wie die rein elektronegativen Elemente, Si, Ti, Zr, Th usw. Nach KOENIGSBERGER ist für diese Halbleiter ein Widerstands-Temp.-Verlauf charakterist., bei dem die Leitfähigkeit mit der Temp. zunächst zu-, u. dann wie bei den Metallen abnimmt. Werkstoffe wie Si, Graphit, Ti, Zr zeigen in der Tat, sobald sie polykristallin sind, das für Halbleiter charakterist. Verh. Wie zuerst GUDDEN feststellte, ist jedoch der Grund hierfür in den interkristallinen Zwischenschichten zu suchen. Fehlen diese, z. B. beim Einkristall, so tritt das vollkommen metall. Verh. in den Vordergrund. Die genannte Gruppe von Elementen darf also nicht zu den Halbleitern, sondern muß zu den Metallen gerechnet werden. So wird auch das Verh. von Legierungen mit diesen sogenannten Halbleitern verständlich. — Die Arbeit enthält eine Zusammenstellung der wichtigsten Meß- u. Unters.-Befunde der folgenden Elemente: Silicium (KOENIGSBERGER u. SCHILLING, SCHULZE, FISCHER), Kohlenstoff (RYSCHKEWITZ, NISHIYAMA), Titan (KOENIGSBERGER u. SCHILLING, SCHULZE, DE BOER u. CLAUSING, MEISSNER), Zirkon (KOENIGSBERGER u. SCHILLING, DE BOER u. FAST, ZWIKKER), Hafnium u. Thorium (MEISSNER), Bor (vollkommen metall. Verh. noch nicht verifiziert), Arsen (MEISSNER), Tellur (Modifikationen, MEISSNER). (Chemiker-Ztg. 60. 545—47. 4/7. 1936. Berlin, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) ETZRODT.

Maurice Henri, *Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstandes des Aluminiums*. Der Temp.-Koeff. bei 20° beträgt für ein 99,996%₀ig. Al mit 0,0005%₀ Fe, 0,0023%₀ Si u. 0,0009%₀ Cu, gemessen zwischen 20,2 u. 77,3°, 0,00433 ± 0,00008; für ein 99,56%₀ig. Al mit 0,34%₀ Fe u. 0,10%₀ Si, gemessen zwischen 21,1 u. 68,5°, 0,00400 ± 0,00008; für ein 99,12%₀ig. Al mit 0,56%₀ Fe u. 0,32%₀ Si, gemessen zwischen 21 u. 72,9°, 0,00413 ± 0,00008; für ein 98,63%₀ig. Al mit 0,96%₀ Fe u. 0,41%₀ Si, gemessen zwischen 20,8 u. 75,8°, 0,00400 ± 0,00008. Für den elektr. Widerstand bei 20°, in Mikrohm gemessen,

ergeben sich folgende Werte: 2,620, 2,767, 2,780 u. 2,835. (Rev. Métallurgie **38**. 420 bis 421. Juli 1936.)

BARNICK.

Robert Forrer, *Über die Trägerelektronen der Supraleitung*. Die Trägerelektronen des supraleitenden Stromes sind die *s*-Elektronen der unvollständigen Schalen. Supraleiter sind solche Körper, welche zwischen den besetzten Schalen u. dem Elektronengitter nur *s*-Elektronen besitzen. Diese Gesetzmäßigkeit wird an den bekannten supraleitenden Elementen u. Legierungen überprüft. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **202**. 2059—61. 22/6. 1936.)

ETZRODT.

* **Hakaru Masumoto** und **Yuki Shirakawa**, *Über die Änderung des elektrischen Widerstandes von Nickel-Kupferlegierungen in longitudinalen Magnetfeldern bei verschiedenen Temperaturen*. Es wurde die Änderung des elektr. Widerstandes von Legierungen im System Ni-Cu bei verschiedenen Temp. zwischen -195° u. 400° u. in longitudinalen Magnetfeldern bis zu 1600 Oerstedt gemessen, außerdem die Magnetisierungsintensität dieser Legierungen zwischen -195° u. 0° . Die Ergebnisse sind den 5° an reinem Ni gefundenen sehr ähnlich; besonders die Form der Kurve der magnet. Widerstandsänderung in Abhängigkeit von der Temp. ist die gleiche wie bei reinem Ni. Die Änderung des elektr. Widerstandes von Ni nimmt mit zunehmenden Cu-Zusätzen zuerst sehr rasch zu, erreicht dann ein ausgeprägtes Maximum u. nimmt danach ab, um endlich die Konz.-Achse zu schneiden. Die Größe des Maximums nimmt mit zunehmender Temp. ab, daß Maximum selbst wandert nach kleineren Konz. Die Größe der Magnetisierung von Ni nimmt mit der Zunahme an Cu stetig ab. Sie wird 0 bei der Konz., wo der Übergang von Ferromagnetismus zum Paramagnetismus stattfindet. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ. Ser. I. **25**. 104—27. April 1935. [Orig.: engl.])

A. W. Mitkewitsch, *Der Einfluß von mechanischen Erschütterungen auf das nachfolgende Auftreten einer magnetischen Viscosität*. (Vgl. C. **1936**. I. 3977.) Die Unters. an einem mit Schellack isolierten Eisendraht zeigte, daß mechan. Erschütterungen das nachfolgende Auftreten einer magnet. Viscosität verringern. Die Erscheinung der magnet. Viscosität läßt sich durch einen instabilen magnet. Zustand der Substanz nach Veränderung der magnet. Kraft erklären, wobei dieser Zustand infolge der Einw. der mechan. Erschütterungen in einen stabileren übergeht. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.]: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] **1935**. II. 25—29. 1/4. Leningrad, Industrieinst.)

KLEVER.

W. S. Messkin und **J. M. Margolin**, *Über die magnetische Stabilität von ferromagnetischen Eisenlegierungen*. I. Mitt. Die magnet. Stabilität, das ist die Unempfindlichkeit der Permeabilität gegenüber vorangehenden Belastungen mit magnet. Feldstärken, von Eisenlegierungen (Zwei-, Drei- oder Mehrstofflegierungen: Fe-Si, Fe-Cu, Fe-Mo, Fe-P, Fe-Ni-Al, Fe-Mn-Al u. komplexe α -Legierungen des Fe mit Mn, Al, Cr, Si u. Cu) wurde unter verschiedenen Bedingungen untersucht. Die Stabilität nimmt mit zunehmender Konz. des Fremdzusatzes der festen Lsgg. im allgemeinen zu, desgleichen bei Homogenisierung des Gefüges. Beim Zerfall einer übersätt. festen Lsg. nimmt die Stabilität entsprechend stark ab. Die Konstanz der Permeabilität im Bereich geringer Feldstärken nimmt durch Ausscheidungshärtung stets zu. An nickelfreien Eisenlegierungen ist grundsätzlich eine sehr geringe Instabilität zu erreichen. Besonders zeichnen sich einige komplexe Eisenlegierungen durch geringe Instabilität, niedrige Hysteresisverluste u. hohen elektr. Widerstand aus. (Z. Physik **101**. 456—77. 20/7. 1936.)

FAHLENBRACH.

W. Arkadiew, *Kontinuierliches magnetisches Spektrum des Transformatorbleches in Tonfrequenz*. Vf. berechnet die Abnahme der Permeabilität mit der Frequenz des magnet. Feldes. Aus der Existenz der Nachwirkungskonstante bei der Messung des Verlustwinkels in ferromagnet. Materialien fordert die Theorie der magnet. Spektren eine solche Abnahme. Die Theorie wird durch die Experimente bestätigt. (Z. Physik **101**. 527—32. 20/7. 1936.)

FAHLENBRACH.

K. S. Krishnan und **S. Banerjee**, *Untersuchungen über den Kristallmagnetismus*. IV. *Magnetisches Verhalten von paramagnetischen Ionen im S-Zustand und in Kristallen*. (III. vgl. C. **1936**. II. 2184.) Im Hinblick auf die neueren theoret. Ergebnisse (BETHE, KRAMERS, VAN VLECK) über den Einfluß eines elektr. Kristallfeldes auf den Paramagnetismus bei den Salzen der unvollständig besetzten Zwischenschalen des period. Systems tragen die Vff. mit einem experimentellen Beitrag bei. Sie untersuchen die magnet. Anisotropie in den einfachsten Fällen bei den Ionen im S-Zustand, in der

*) Magnet. Unters. organ. Verbb. vgl. S. 2123.

Fe-Reihe bei Mn^{++} u. Fe^{+++} . Die Anisotropien sind hier sehr klein, von der Größenordnung $\frac{1}{1000}$. Eine besondere Meßtechnik wurde daher entwickelt. Kraftwrgk. des Magnetfeldes auf den Kristall, der in einer gesätt. wss. Lsg. des Salzes eintaucht. Die Ursachen der Anisotropie werden der Anisotropie des überlagerten Kristalldiamagnetismus zugeschrieben u. zu einem sehr kleinen Teil der gegenseitigen Beeinflussung der magnet. Ionenmomente u. ihrer nichtkub. Anordnung im Kristallgitter. Der Hauptanteil der Anisotropie kommt aber von dem STARK-Effekt an den S-Niveaus unter dem Einfluß der elektr. Kristallfelder. Es wird eine Methode angegeben aus den beobachteten Anisotropien die Größe des STARK-Effektes u. die „charakterist. Temp.“ zu berechnen. Es wird gezeigt, wie man aus den magnet. Messungen bei Zimmertemp. allein die Entropie-Temp. u. die spezif. Wärme-Temp.-Kurven in der Umgebung von $0,1^\circ K$ voraussagen kann. Aus den Unters. der fortschreitenden magnet. Anisotropie von Mischkristallen von $Mn(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6 H_2O + Mg(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6 H_2O$ u. von $Mn(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6 H_2O + Zn(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6 H_2O$ mit wachsendem Mn-Geh. wird die Wechselwrgk. zwischen den Spinnomenten im Kristall abgeschätzt. (Philos. Trans. Roy. Soc. London Ser. A. **235**. 343—66. 16/6. 1936. Calcutta, Phys. Department of the Univ.)

FAHLENBRACH.

J. Farquharson, C. F. Goodeve und F. D. Richardson, *Die magnetische Suszeptibilität von Chlorhexoxyd*. Zur Klärung der Frage nach der Konst. von Chlorhexoxyd (ClO_3 oder Cl_2O_6) im fl. u. festen Zustand werden magnet. Unters. mit einer GOUYschen Waage zwischen -40° bis $+10^\circ$ angestellt. ClO_3 muß paramagnet., Cl_2O_6 diamagnet. sein. Die Suszeptibilitäten beider Verb. lassen sich theoret. berechnen. Das Ergebnis der Unters. ist, daß im untersuchten Temp.-Bereich Chlorhexoxyd im wesentlichen aus Cl_2O_6 besteht. Der Gewichtsprozentsatz an ClO_3 ist sehr gering (ca. 1%) u. ändert sich mit der Temp. Die Gleichgewichtskonstante konnte daraus bei verschiedenen Tempp. berechnet werden. Neben den magnet. Werten wurden auch die D.D. u. kub. Ausdehnungskoeff. bestimmt. (Trans. Faraday Soc. **32**. 790—95. Mai 1936. London, Univ. College, The Sir William Ramsay Lab. of Inorganic and Physical Chem.)

FAHLENBRACH.

H. Jones, *Die Theorie der galvanomagnetischen Effekte in Wismut*. Vf. hatte früher (C. 1935. I. 3381) eine Theorie begründet, die den anormal hohen Diamagnetismus von Bi gut erklären konnte. Er zeigt jetzt, daß auch die anderen anormalen magnet. Eigg., die große Änderung des elektr. Widerstandes im Magnetfeld u. der HALL-Effekte mit den gleichen Annahmen gut zu verstehen sind. Und zwar sind die wenigen Elektronen, die aus der BRILLOUIN-Zone herausfallen oder diese überlappen, wesentlich für die anormalen Eigg. verantwortlich. Die Theorie gilt für Bi-Einkristalle. Es wurde weiter gezeigt, daß geringe Spuren von Verunreinigungen einen sehr großen Einfluß auf die galvanomagnet. Eigg. besonders in starken Magnetfeldern besitzen. Die berechnete Änderung der HALL-Konstante mit der magnet. Feldstärke stimmt mit dem experimentellen Ergebnis überein, außerdem auch die berechnete Änderung des elektr. Widerstandes im Magnetfeld verschiedener Größe mit den Beobachtungen KAPITZAS. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. **155**. 653—63. 1/7. 1936. Bristol, Univ., H. H. Wills Physical Lab.)

FAHLENBRACH.

* Suzanne Veil, *Flüssigkeits- und Kontaktketten*. Inhaltlich im wesentlichen ident. mit den C. 1936. I. 3100, 3802 referierten Arbeiten. — Weiter wird festgestellt, daß das LENZsche Gesetz auch für Ströme hydroelektr. Ursprunges gilt. (Bull. Soc. chim. France [5] **3**. 860—65. Mai 1936. Sorbonne, Lab. de Chimie Générale.) BÜCHNER.

O. Jessin und T. Beklemyschewa, *Über den Mechanismus der Potentialbildung in Lösungen fremder Ionen*. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] **4** (66). 1394—99. Jekaterinburg [Swerdlowsk]. — C. 1936. I. 1819.)

KLEVER.

E. Lange und K. Nagel, *Die Notwendigkeit der Milberücksichtigung des Galvanopotentials Metall/Metall in der elektromotorischen Kraft elektrochemischer Ketten*. Vff. beweisen in ausführlichen Darlegungen, weshalb das Galvanipotential Metall/Metall in der EK. elektrochem. Ketten nicht vernachlässigt werden darf. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **42**. 50—65. Febr. 1936. Erlangen, Univ., Physikal.-chem. Lab.) GAEBE.

C. W. Oatley, *Die Messung der Kontaktpotentialdifferenz*. Bedeutung der Kontaktpotentialmessungen. Aufzählung der bisher gebrauchten Meßmethoden u. Kennzeichnung ihrer Vor- u. Nachteile. Beschreibung, Theorie u. Anwendung einer neuen Methode,

*) Elektrochem. Unters. organ. Verb. vgl. S. 2120, 2124.

welche auf der bekannten Magnetronbeziehung zwischen Anodenspannung u. krit. Magnetfeld, bei dem die von der Kathode ausgehenden Elektronen die Anode gerade nicht mehr erreichen, beruht. Mit dieser Methode kann man das Kontaktpotential zwischen einer beliebigen Oberfläche u. dem h. Wolframfaden messen. Die Arbeitsbedingungen zur Erzielung genauer Resultate werden eingehend untersucht. Als Beispiel wird über Kontaktpotentialmessungen an Molybdän u. Zink berichtet. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 155. 218—34. 2/6. 1936. London, Univ., Kings College.)

ETZRODT.

Henry Vogels, *Bemerkungen zum Potential der Antimonelektrode*. Der Proportionalitätsfaktor in der Beziehung zwischen dem Sb-Elektrodenpotential u. dem p_{H} bei konstanter Temp. erweist sich nicht als konstant. Weiter ist auch der konstante Summand in der obigen Beziehung in Wirklichkeit nicht konstant. Für die Funktion $e_{\text{Sb}} = f(p_{\text{H}})$ fand Vf. drei parallele, stufenweise aneinander anschließende Geraden, die auf drei aufeinanderfolgende Oxydationsstufen des Sb in Lsg. (SbO^+ , Sb^{++} , Sb^{+++}) zurückgeführt werden. Die Messungen der Zers.-Spannungen ergeben auch, daß SbO die kleinste Oxydationsstufe sein kann. (Congr. Chim. ind. Bruxelles 15. II. 1968—73. 1935. Brüssel.)

WINKLER.

P. P. Porfirow, *Die Rolle des Übergangspotentials im Auftreten der Wasserstoffüberspannung*. Vf. bedient sich in der vorliegenden Arbeit der Methode der direkten Messung des Übergangspotentials u. der Dicke der dieses Potential erzeugenden Gas-schicht mit Hilfe der Überlagerung eines Wechselstromes über den die Polarisation hervorrufenden Gleichstrom. Als Kathode diente Hg; der polarisierende Gleichstrom schwankt von ganz geringen Größen bis zur Kathodendichte von 0,01 Amp./qcm. Die ausgeführten Verss. erlauben nachstehende Schlußfolgerungen zu machen: 1. das Vorhandensein des Übergangspotentials auf der Hg-Kathode ist unumstritten; 2. das Übergangspotential ist nicht die einzige Ursache der Überspannung; 3. die Bldg. einer H_2 -Schicht, die die Ausbildg. des Übergangspotentials verursacht, beginnt schon bei minimaler kathod. Polarisation; 4. das Maximum des Widerstandes der Schicht entspricht dem Anfang des steilen Anstieges der Stromstärke auf der Kurve Stromstärke-Potential (bei ca. 1 V); 5. das Übergangspotential nimmt mit dem Ansteigen der Stromdichte des Gleichstromes ab. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chinitcheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 1311—21.) FÜNER.

Wilder D. Bancroft u. J. D. Porter, *Der Oxydfilm auf passivem Eisen*. Vff. halten die Verss. von EVANS u. von HEDGES, wonach der passivierende Film aus Fe_2O_3 bestehen soll, für nicht beweiskräftig u. schließen aus älteren Arbeiten von BENETT u. BURNHAM u. von HABER, daß er aus FeO_3 besteht. Potentialmessungen, die in HNO_3 der D. 1,20 an Fe ausgeführt wurden, das in verschiedener Weise passiviert worden war (HNO_3 , 1,42, anod. Polarisation in KOH, 1,36, Behandlung mit K_2FeO_4 -Lsg., H_2O_2 , KMnO_4), ergaben sehr ähnliche Werte (740—755 mV), woraus folgt, daß in allen genannten Fällen FeO_3 den Film bildet. (HNO_3 der D. 1,20 eignet sich für die Potentialmessungen, weil sie Fe nicht passiviert, aber für beträchtliche Zeit passiv erhält, wenn es auf andere Weise passiviert wurde.) (J. phys. Chem. 40. 37—42. Jan. 1936. Ithaca, New York, Cornell-Univ., Dep. of Chem.)

KUTZELNIGG.

Erich Müller, *Zur Passivität des Chroms*. IV. *Das elektromotorische Verhalten des Chromamalga.ms*. (III. vgl. C. 1932. I. 2143.) Elektrolyt. hergestellte Amalgame mit 0,3% Cr wurden untersucht. Diese unterscheiden sich äußerlich nicht von Hg, zeigen aber die Eigentümlichkeit, mit der Zeit ein schwarzes Pulver auszusondern, was auch bei Ausschluß von O der Fall ist. Das in diesem Falle gebildete Pulverchrom löst sich in HCl rascher als das an der Luft entstandene. Die Potentialmessungen wurden an frisch bereitetem Amalgam vorgenommen. Unter m-HCl befindet sich dieses bei 20° in einem dauernden period. Wechsel zwischen akt. u. passiv. Der stoßartige Übergang in den akt. Zustand erfolgt etwa alle 9 Min. Der Sprung beträgt 340 mV. Unter m- H_2SO_4 ist das Amalgam normalerweise passiv. Durch schwache kathod. Polarisation wird es vorübergehend akt. Auch durch Schütteln kann es akt. gemacht werden, wobei der Rückgang in den passiven Zustand bei Ggw. von Pulver-Cr von period. Schwankungen begleitet ist. Unter m- HClO_4 bei 20° wird das Amalgam ebenfalls durch kathod. Polarisation, nicht aber durch Schütteln vorübergehend akt. Die Art des Überganges in den akt. Zustand kann hier in sehr mannigfaltiger Weise wechseln. Starke kathod. Polarisation macht das Amalgam in allen 3 Fällen passiv. Die Aktivierungspotentiale liegen am Cr-Amalgam niedriger als am kompakten Cr; die Reihenfolge für die 3 Säuren bleibt aber gleich. Die sich aus den Verss. ergebenden Wider-

sprüche zur Deckschichttheorie werden am Schlusse zusammengestellt. (Z. physik. Chem. Abt. A. 176. 273—88. Mai 1936. Dresden, Techn. Hochschule, Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.)

W. J. Müller und **E. Löw**, *Die Passivität des Goldes*. (Vgl. C. 1935. II. 3368.) Im Zusammenhang mit den Arbeiten von SHUTT u. WALTON (vgl. C. 1933. I. 1095) führen Vf. Unters. über die anod. Passivierung des Au aus. Sie finden, daß das anod. Verh. des Au im Hinblick auf die Theorie der Passivierung durch Oberflächenschichten keine Anomalien aufweist. (Trans. Faraday Soc. 31. 1291—99. 1935. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Technologie anorgan. Stoffe.)

Panta S. Tutunđić, *Gleichzeitige kathodische und anodische Gleichstrompolarisation der Arbeits Elektroden*. II. *Arbeitsanoden aus Platin, Palladium und Gold*. (I. vgl. C. 1936. I. 1381.) Vf. untersucht den Einfluß des überlagerten Gleichstromes verschiedener Richtung, Spannung u. Stärke auf die Arbeitsanoden unter Verwendung von Pt, Pd u. Au als Material für die Vers.-Elektroden u. benutzt die gleiche Arbeitsmethode wie bei der Unters. der Arbeitskathode, nur ist jetzt die Anode im Hauptgefäß untergebracht. Es zeigt sich, daß durch elektrolyt. Depolarisation der Anoden die O₂-Abscheidungs-potentiale stark nach der negativen Seite hin verschoben werden, um sich bei Gleichheit der entgegengesetzten Polarisationen u. der Stromdichten in beiden Stromkreisen — besonders am Pd — dem gemeinsamen Potential der Arbeitskathoden von $+0,927 \pm 0,005$ V zu nähern. Das Endpotential bei der Stromdichte 0 Amp./qcm beträgt an den Arbeitsanoden aus Pt $+0,887$ V, aus Pd $+0,917$ V u. aus Au $+0,950$ Volt. Das erreichte W.-Bldg.-Potential am Pd von rund $+0,920 \pm 0,005$ V wird als weitere Bestätigung des schon gemessenen wahren W.-Bldg.-Potentials von $+0,927 \pm 0,005$ V angesehen. Am glatten Pt wird bei etwa 85%_{ig}. gleichzeitiger kathod. Polarisation das gemeinsame Potential von $+1,00$ V erreicht, das unabhängig von der Stromdichte ist. Am glatten Pd u. am glatten Au wird fast das gleiche Potential von $+0,99$ bzw. $+1,00$ V bei etwa 90%_{ig}. kathod. Gleichstrompolarisation erreicht. Durch die anod. Überpolarisation der Arbeitsanoden werden die Potentiale nach der positiven Seite hin verschoben, was besonders bei Pt u. Pd bei höheren Stromdichten in Erscheinung tritt. Nach der beschriebenen Methode der Überlagerung noch einer Gleichstromspannung kann man an den Arbeits Elektroden eine ganze Reihe von O₂- bzw. H₂-Abscheidungs-potentialen hervorrufen. Der Potentialbereich bei der Stromdichte 0 Amp./qcm beträgt am Pd 1,66 V, am Pt 2,05 V u. am Au 2,36 V, u. liegt zwischen den Werten von $+0,040$ u. $+1,700$ V, bzw. $-0,075$ u. $+1,980$ V, bzw. $-0,290$ u. $+2,073$ Volt. Bei höheren Stromdichten ist er noch größer u. beträgt z. B. bei der Stromdichte $12 \cdot 10^{-1}$ Amp./qcm am Pd 2,00 V, am Pt 2,30 V u. am Au 2,54 V, zwischen den Potentialwerten von $-0,070$ u. $+1,925$ V, bzw. von $-0,205$ u. $+2,077$ V, bzw. von $-0,440$ u. $+2,102$ Volt. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 42. 21—27. Jan. 1936. Belgrad [Beograd], Univ., Techn. Fakultät, Inst. f. physikal. Chem. u. Elektrochemie.)

I. G. Schtscherbakow und **A. A. Schtscherbakow**, *Zur Theorie der Elektrolyse von Schmelzen. Über die Energieausbeute bei der Carnallitelektrolyse*. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 6. 649—63. 1935. — C. 1935. II. 982.)

N. A. Isgaryschew und **G. J. Kaplan**, *Über die elektrolytische Abscheidung von metallischem Niob*. II. (I. vgl. C. 1933. II. 3320.) (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 1415—21. Moskau. — C. 1934. I. 1621.)

N. A. Isgaryschew und **A. F. Prede**, *Die elektrolytische Abscheidung von metallischem Tantal aus wässrigen Lösungen*. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 1422—27. Moskau. — C. 1934. II. 1275.)

H. Emmanuel-Zavizziano und **M. Haissinsky**, *Über die Elektrolyse von Titansalzlösungen*. Elektrolyse von wss. Titansalzlsgg. Die Lsg. enthielt 1 mg TiO₂ im cem u. war schwach sauer. Anode war stets Pt. Stromstärke 1 Milliamp. pro qcm. Während der Elektrolysen wurde durch die Fl. ein schwacher Luftstrom gesaugt. Benutzt man als Kathode amalgamiertes Au oder Ag, so färbt sich die Lsg. allmählich gelb. Trennt man Kathode u. Anode durch ein Diaphragma, so färbt sich die Kathodenfl. orange-gelb, was auf die Bldg. von Pertitansäure hindeutet. Mit Pb als Kathode wird die Fl. zunächst gelb, entfärbt sich u. wird je nach den Versuchsbedingungen violett, was auf Ti^{III} hindeutet oder bleibt farblos. Die Anode bedeckt sich mit braunorange-m Peroxydnd., der unl. in konz. HNO₃, l. in HNO₃ + H₂O ist. Mit Zn als Kathode bas. Nd. von Ti^{IV}. Fügt man zu der Lsg. einige Tropfen HF, neutralisiert mit NH₄OH u.

elektrolysiert mit einer Pb-Kathode, so bedeckt sich diese mit einer schwarzen Schicht, die sich an der Luft unter O₂-Absorption sehr schnell weiß färbt. Der Nd. zers. langsam k. W., schnell angesäuertes w. W., reduziert Permanganat u. Ferrisalze. Es handelt sich bei dem Nd. um TiO. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **203**. 161—63. 15/7. 1936.)

GOTTFRIED.

O. Jessin, A. Balabai und A. Matanzew, *Gemeinsame Entladung der H⁺- und Metallionen aus den Lösungen der komplexen Cyanide*. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizitscheskoi Chimii] **6**. 1071—78. 1935. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Elektrochem. Lab., Uralphyschim. — C. 1935. II. 1141.)

KLEVER.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

W. Lasareff, *Über die (C—C)Diam.-Bindungsenergie*. Mit dem neueren von BACHER u. GOUDSMIT (C. 1934. II. 904) für die Termdifferenz $C(^6S) - C(^6P)$ des Kohlenstoffs abgeleiteten Wert $E' = 4V = 92$ kcal ergibt sich aus der Sublimationsgleichung $C(^6S)_{\text{Diam.}} \rightarrow C(^3P)_{\text{Gas}} - Q_S$ mit $Q_S = 2E - E'$ (Q_S = Sublimationswärme, E = Energie der C—C-Bindung im Diamant, wobei die C-Atome nach der HEITLER-LONDONSCHEN Valenztheorie im ⁵S-Zustand angenommen werden) $E = 123 \pm 5$ kcal, während gewöhnlich 70—80 kcal angenommen werden; tatsächlich würde sich mit $E = 75$ kcal der sehr unwahrscheinliche Wert $Q_S = 60$ kcal ergeben. Mit dem neuen Wert für E' u. dem von BÜTTENBENDER u. HERZBERG (C. 1935. I. 1978) angegebenen Wert $D(N_2) = 169,47 \pm 0,11$ kcal für die Spaltungsenergie des N₂ erhält man, ausgehend von dem Vorgang $\frac{1}{2} C_2N_2 \rightarrow CN - 38$ kcal, für die Spaltungsenergie des CN die beiden möglichen Werte $CN(\tilde{X}^2\Sigma) \rightarrow C(^3P) + N(^4S) - 165 + 3$ kcal (7,2 V) u. $CN(X^2\Sigma) \rightarrow C(^6S) + N(^4S) - 257 \pm 3$ kcal. Der 1. Wert stimmt gut mit dem theoret. Ergebnis MULLIKENS (C. 1932. I. 10) $D(CN) = 7,09$ V u. angenähert mit dem von HERZBERG (C. 1936. II. 760) mit $D(CO) = 9,09$ V (entsprechend einer Sublimationswärme des festen C von 125,1 kcal) berechneten Wert $D(CN) = 6,17$ V = 142,4 kcal überein. (J. physik. Chem. **39**. 913. Juni 1935. Lüttich [Liège], Belg., Univ., Lab. of phys. Chem.)

ZEISE.

Saburō Umino, *Über die spezifische Wärme des Systems Eisen-Kohlenstoff bei hohen Temperaturen und die Wärmeänderungen bei Phasenumwandlungen*. Vf. bestimmt die Wärmeinhalte von 19 verschiedenen Legierungen des Systems Fe-C (0,07—5,07% C) nach der Mischungsmethode bei verschiedenen hohen Temp. bis zum völligen Schmelzen. Die Messungsergebnisse werden für die Umwandlung Martensit → Perlit korrigiert u. die Daten für die mittlere u. die wahre spezif. Wärme graph. u. tabellar. wiedergegeben. Da Legierungen mit höheren C-Geh. noch wenig nicht umgewandelten Austenit enthalten, sollte hierfür eigentlich noch eine weitere Korrektur angebracht werden; indessen ist der hierdurch bedingte Fehler für die mittleren spezif. Wärmen sicherlich kleiner als 1% u. für die wahren spezif. Wärmen noch kleiner. Unstetigkeiten in den Wärmeinhalts/Temp.-Kurven treten im peritekt., eutekt. Punkt u. den A₁- u. A₂-Umwandlungspunkten auf, während in anderen Punkten eine kontinuierliche Änderung beobachtet wurde. Die aus den Unstetigkeiten abgeleiteten Temp. sind in guter Übereinstimmung mit den aus anderen Messungen erhaltenen Werten. Die mittlere spezif. Wärme der verschiedenen Stähle u. Gußlegierungen steigt mit dem C-Geh. u. mit der Unters.-Temp., im eutekt. Punkt u. auch im Schmelzgebiet steigt sie sprunghaft, während sie nach dem völligen Schmelzen langsam abnimmt. Die wahre spezif. Wärme steigt im allgemeinen gleichmäßig mit der Temp., beim Überschreiten der Löslichkeitskurve des Zementits macht sich jedoch eine abnorme Änderung bemerkbar. Im Schmelzintervall erfolgt plötzlicher Anstieg bis zu einem konstanten Wert, der mit zunehmendem Geh. an C wenig abnimmt. Im A₀- u. A₂-Punkt zeigt die wahre spezif. Wärme ungewöhnlich starke Änderungen. — Die Wärmetönung der peritekt. Rk. wurde aus den Differenzen des Wärmeinhaltes oberhalb u. unterhalb der peritekt. Temp. ermittelt u. daraus eine Beziehung zwischen der Wärmetönung u. dem C-Geh. abgeleitet. Eine Probe mit 0,13% C ergibt für die peritekt. Umsetzung eine Rk.-Wärme von 14,7 cal pro g. Vf. bestimmt die Lösungswärme des γ -Fe im δ -Fe bei Legierungen mit weniger als 0,13% C; der Wert nimmt mit der Temp. zu. Die latente Schmelzwärme einer eutekt. Legierung wurde aus der Differenz der Wärmeinhalte vor u. nach dem Schmelzen zu 60,9 cal pro g gefunden. Weiterhin wurde die Umwandlungs- u. Lösungswärme des α -Fe in γ -Kristallen im A₂-Punkt untersucht. Die Umwandlungswärme beträgt beim reinen Fe 5,59 cal u. steigt in einer Legierung mit 0,9% C auf 16,60 cal/g, während die Lösungswärme von 5,59 auf 16,74 cal/g in

den gleichen Proben anwächst. Aus der Beziehung von Wärmeinhalt, Temp. u. C-Geh. zueinander werden die spezif. Wärme u. der Wärmeinhalt des Zementits bei hohen Temp. abgeleitet. Die Wärmetönung der A₀-Umwandlung in Zementit beträgt danach 9,35 cal/g. — Die Schmelzwärme von γ -Krystallen zu einer Fl. des gleichen C-Geh. ist eine Funktion von Temp. u. C-Geh., sie beträgt für eine Legierung mit 1,70% C 57,8 cal u. für eine solche mit 0,13% C 67,2 cal/g. Die Schmelzwärme der δ -Krystalle wurde an einer Probe mit 0,07% C zu 64,9 cal u. an einer solchen mit 0,03% C zu 65,3 cal/g ermittelt, sie ist ebenfalls von der Temp. u. dem C-Geh. abhängig. Die latente Schmelzwärme wurde aus dem Extremwert der Schmelzwärme abgeleitet, sie ist wenig niedriger als diese. Aus der gegenseitigen Beziehung von C-Geh., Temp. u. Wärmeinhalt ergibt sich die latente Schmelzwärme des Zementits zu 65,0 cal/g, sein F. beträgt nach Beobachtungen des Vf. 1600°. — Endlich wurde aus der Differenz zwischen der Schmelzwärme beim Übergange der δ -, γ -Phase oder des Zementits in Lsgg. gleicher C-Konz. u. der latenten Schmelzwärme bei der gleichen Temp. die Mischungswärme ermittelt. Aus der Differenz der latenten Schmelzwärmen reiner γ -Krystalle u. 1,7% C oder Zementit läßt sich bei einer bestimmten Temp. die Lösungswärme, mit der die feste Komponente sich in der anderen auflöst, oder die Umwandlungs- oder die Rk.-Wärme erhalten. Wenn a u. b die Mengen der beiden festen oder fl. Stoffe sind, so ist die Mischungswärme $H_m = K(a \cdot b/[a + b])$; die Konstante K ist eine Funktion der Temp. u. der Differenz der C-Gehh. der beiden Proben. Bis auf den Fall der Lsg. von δ -Krystallen in γ -Krystallen ist die Mischung von zwei festen oder fl. Fe-C-Legierungen stets eine endotherme Rk. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ. [1] 23. 665—795. März 1935. Yawata, Steel Works, Res. Inst.) WEIBKE.

A. I. Schattenstein und **L. S. Uskowa**, *Physikalisch-chemische Eigenschaften von Lösungen in verflüssigten Gasen. X. Über die Dampfspannung von Säuren und Salzen in flüssigem Ammoniak bei 15°*. (Vgl. C. 1936. I. 3871.) (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 6. 985—90. 1935. Moskau, KARPOV-Inst. — C. 1936. I. 293.) KLEVER.

A. Pakschwer und **G. Lurje**, *Über die Verdampfung binärer Gemische*. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 5. 1429—37. — C. 1935. I. 1426.) KLEVER

Maurice Lecat, *Verschiedene orthobare Azeotrope*. 16. Liste. (15. vgl. C. 1930. II. 1046.) Tabellar. Zusammenstellung von 452 Systemen; Zahlenangaben siehe Original. (Ann. Soc. sci. Bruxelles Ser. B. 56. 221—34. 20/6. 1936.) WEIBKE.

E. Schwartz und **H. Coblans**, *Lösungs- und Verdünnungswärmen von Salzen von der äußersten Verdünnung bis zur Sättigung. V. Bariumchlorid*. (IV. vgl. C. 1928. I. 430.) Bei 25° wurden die Lösungswärmen des BaCl₂ in dem Konzentrationsgebiet von 0,163 Mol BaCl₂/100 Mol W. bis 3,219 Mol BaCl₂/100 Mol W. bestimmt. Die Messungen geschahen mit einem adiabat. Calorimeter. Die ganze Lösungswärme ergab sich hierbei zu $+2544 \pm 5$ cal/Mol BaCl₂, die erste Lösungswärme zu $+3167 \pm 10$ cal/Mol BaCl₂, die letzte zu $+2497 \pm 10$ cal/Mol BaCl₂. Als erste Verdünnungswärme wurde gefunden $1,5 \pm 0,2$ cal/Mol W. (Z. physik. Chem. Abt. A. 176. 430—43. Juli 1936. München, Univ. Physikal.-chem. Inst.) GOTTFRIED.

A₄. Kolloidchemie. Capillarchemie.

S. M. Lipatov und **I. N. Putilowa**, *Zur Frage der lyophilen Kolloide. Optische Drehung der Gelatinefraktionen*. (Vgl. C. 1936. II. 1129.) Vf. unterteilen die Gelatine durch nacheinanderfolgende Auslaugungen mit W. bei verschiedenen Temp. in 4 nach der Löslichkeit u. Micellengröße verschiedene Fraktionen (vgl. C. 1935. II. 493) u. messen die spezif. Drehung dieser Fraktionen. Es wird gezeigt, daß die opt. Aktivität mit dem Anwachsen der Micellengröße ansteigt. Die Temp.-Koeff. der einzelnen Fraktionen unterscheiden sich ebenfalls stark voneinander. Die über längere Zeit verfolgte opt. Drehung einer Fraktion zeigt ein langsames Anwachsen bis zu einem Maximum (100 Stdn.). Aus diesen Befunden wird geschlossen, daß die Existenz zweier isomerer Formen (Keto-Enol- oder Lactam-Lactimformen) unwahrscheinlich ist u. daß der Unterschied in den opt. Eigg. durch die Verschiedenheit in der Struktur der Micellen selbst erklärt werden kann (Krystallisation). (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 2. 127—31. 1936.) V. FÜNER.

H. Pfeiffer, *Zur Untersuchung der Spannungsanisotropie schrumpfender Gallerten*. Die Gallerten wurden im polarisierten Licht bei konoskop. Strahlengang untersucht. Vf. beschreibt die Vers.-Einrichtung u. einige Beobachtungen an eintrocknenden Gelatine- oder Hühnereweißhäutchen. Es konnte festgestellt werden, daß mit der

Abnahme der Benetzbarkeit der Stoffe, aus denen die zum Halten der Häutchen dienenden Rahmen hergestellt waren, eine Spannungsverminderung einherging. (Bl. Unterr.- u. Forsch.-Instr. 10. 9—12. März 1936.) WINKLER.

K. A. Pospelowa, *Die Photosensibilisation des Koagulationsprozesses*. II. (I. vgl. C. 1934. II. 1597.) Es wurde der Koagulationsprozeß von Fe_2O_3 , $Al(OH)_3$, *Mastix*- u. *Kolophoniumsolen* in Ggw. der Photosensibilisatoren *Fluorescein* u. *Eosin* unter der Einw. von kurzwelligem Licht untersucht. Positive Resultate ergaben sich nur beim $Al(OH)_3$ -Sol. Die Koagulation des $Al(OH)_3$ -Sols tritt auch bei Ggw. von K_1FeCN_6 auf, wobei eine photochem. Zers. des letzteren angenommen wird. (Bull. Inst. Colloides Voronège [russ.: Iswestija gossudarstwenного nauchno-issledowatel'skogo Instituta kolloidnoi Chimii] 1934. Nr. 1. 77—78.) KLEVER.

A. I. Rabinowitsch, I. J. Petrow und A. G. Passynski, *Vergleich der direkten und indirekten Methoden zur Bestimmung des isoelektrischen Punktes der Gelatine. Bestimmung des isoelektrischen Punktes der Gelatine nach der Methode der Kataphorese*. Es wird eine Methodik zur Best. der kataphoret. Geschwindigkeit der Gelatine durch Photographieren der Fluoreszenz der beweglichen Grenze der Gelatine im UV-Licht beschrieben u. die Fehlermöglichkeiten besprochen. Der Vergleich der kataphoret. Geschwindigkeiten nach der photograph. Methode von freier Gelatine u. nach Adsorption von Au-Teilchen zeigte, daß die kataphoret. Geschwindigkeit konstant bleibt. Demnach kann die Schutzkolloidmethode auch bei der Best. des isoelekt. Punktes der Gelatine angewandt werden. Für den isoelekt. Punkt der angewandten Gelatine ergab sich in allen Fällen der Wert von $pH = 4,95$. — Die Verringerung des Aschengeh. der Gelatine von 1,88 auf 0,03% erweist keinen merklichen Einfluß auf die Stellung des isoelekt. Punktes bei der Best. nach der Kataphoresemethode, obwohl der Charakter u. die Stellung des Trübungsmaximums beträchtliche Veränderungen aufweisen. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizitscheskoi Chimii] 6. 20—29. 1935. Moskau, KARPOW-Inst. für physikal. Chemie, Koll.-Abt.) KLEVER.

N. Fuchs, *Über die Ladung und Stabilität von Aerosolen*. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizitscheskoi Chimii] 6. 30—35. 1935. Moskau, KARPOW-Inst. — C. 1934. II. 2054.) KLEVER.

R. C. Brown, *Die Messung der Oberflächenspannung mit der Wellenmethode*. Ausführliche Beschreibung einer Apparatur zur Best. der Oberflächenspannung von Fll. durch Messung der Wellenlänge von Oberflächenwellen bei stroboskop. Beobachtung. Die Wellen werden durch einen elektromagnet. angeregten Glasstab, die stroboskop. Beleuchtung durch einen in gleicher Weise angeregten schwingenden Spiegel hergestellt. Die dynam. Eigg. der Methode werden diskutiert, die Oberflächenänderung durch die Wellenbewegung kann vernachlässigt werden. Die Oberflächenspannung von 0,0039/g. wss. Lsg. von *Cetylpyridiniumbromid* nimmt in 20 Stdn. bis zum Wert 36 dyn/cm ab. Lsgg. in $1/20$ -n. NaBr-Lsg. zeigen keine solche zeitliche Abhängigkeit. Die Unabhängigkeit der Resultate von der Frequenz läßt die Methode als stat. gelten. (Proc. phys. Soc. 48. 312—22. [Diskussion 329—31.] 1/3. 1936. London, Univ., Univ. College.) HUTH.

R. C. Brown, *Eine Methode zur Messung von Amplitude und Dämpfung von Oberflächenwellen*. Die Dämpfung der in einer früheren Arbeit (vgl. vorst. Ref.) verwendeten Oberflächenwellen geringer Amplitude wird dadurch bestimmt, daß mit einem Kathetometer die Brennweiten der als Spiegel wirkenden Wellentäler bei senkrechtem Lichteinfall ausgemessen werden. Die Theorie der Oberflächenwellen nach KELVIN liefert für die gerade Welle $\ln f = kx + \ln f_0$ u. $a = \lambda^2/(8\pi^2 f) = a_0 e^{-Kx}$, worin f die Brennweite, k der Dämpfungsfaktor, x der Abstand vom Wellenursprung, a die Amplitude ist. Für kreisförmige Wellen gilt entsprechend: $\ln(\sqrt{x}/f) = -kx + \text{const.}$ Die bisherigen Ergebnisse folgen den angegebenen Beziehungen ($k = 0,451 \text{ cm}^{-1}$). Die Amplitude ist von der Größenordnung 10^{-5} cm. (Proc. phys. Soc. 48. 323—28. 1/3. 1936. London, Univ., Univ. College.) HUTH.

Henry B. Bull, *Elektrokinetik*. XIV. *Ein kritischer Vergleich der Elektrophorese, des Strömungspotentials und der Elektroosmose*. (XIII. vgl. C. 1934. I. 2562.) Vf. führt Unterss. aus, um die verschiedenen Methoden zur Best. des elektrokinet. Potentials miteinander zu vergleichen. Eine neue elektrophoret. Zelle wird beschrieben. Die Potentiale werden unter Anwendung gleicher Lsgg. u. gleicher Oberfläche nach der elektrophoret., der elektroosmot. u. der Strömungsmethode gemessen. Bei Anwendung proteinbedeckter Oberflächen zeigen die nach den drei verschiedenen Methoden be-

stimmten elektrokinet. Potentiale gute Übereinstimmung, während bei Quarz- u. Celluloseoberflächen zwischen dem elektrophoret. u. dem Strömungspotential nur ein geringer Zusammenhang gefunden wird. (J. phys. Chem. **39**. 577—83. 1935. Minneapolis, Minnesota, Univ. of Minnesota, Div. of Agricultural Biochem.) GAEDE.

S. Je. Charin, *Die polydisperse Analyse durch Diffusion*. Es wird gezeigt, daß es möglich ist, durch Diffusionsunters. den Dispersitätsgrad eines hochdispersen Sols zu bestimmen. (Bull. Inst. Colloides Voronège [russ.: Iswestija gosudarstvennogo nauchno-issledowatel'skogo Instituta kolloidnoi Chimii] **1934**. Nr. 1. 68—73.) KLEV.

R. H. Fowler, *Adsorptionsisothermen. Kritische Bedingungen*. Um die vor allem bei der Adsorption von Metalldämpfen beobachtete Existenz einer krit. Adsorptionstemp. statist. zu deuten, wird die früher (C. **1935**. II. 3489) bei der statist. Ableitung der LANGMUIR-Gleichung zugrunde gelegte Voraussetzung, daß die Adsorptionsenergie unabhängig von der Anordnung der adsorbierten Atome auf der Oberfläche sei, aufgegeben u. durch die Annahme ersetzt, daß sie von der Anzahl von Paaren nächster Nachbarn in der Umgebung des betrachteten Atoms linear abhängt. Die zur Aufstellung der entsprechenden Verteilungsfunktion erforderliche Abzählung der möglichen Anordnungen von M Atomen an N Adsorptionsstellen ist ein Problem, dessen Lsg. nach einer demnächst erscheinenden Arbeit von PEIERLS nach der Methode von BETHE (C. **1935**. II. 2022) gelingt. Für die Verteilungsfunktion f wird ein allgemeiner Ansatz gegeben, aber nur näherungsweise ausgewertet. So ergibt sich die Isothermengleichung $\log(Ap) = \log(\theta/[1-\theta]) - [(z_0 + \theta z_1)/kT] = P(\theta, T)$, wobei A eine schwach temperaturabhängige Größe, θ den besetzten Bruchteil der Oberfläche, z_0 die Adsorptionsenergie eines isolierten Atoms, z_1 den Beitrag eines Nachbaratoms (Paarbildg.), p der Gleichgewichtsdruck u. T die absol. Temp. ist. Die Funktion $P(\theta, T)$ zeigt für $z_1 > 0$ das typ. krit. Verh. Letzteres wird für $z_0 = 0$ u. $z_1/k = \theta$ graph. dargestellt. Für $T > 1/4 \theta$ nimmt $P(\theta, T)$ monoton mit θ zu, ohne daß bei irgendeinem p krit. Verhältnisse eintreten können. Für $T < 1/4 \theta$ hat jene Gleichung zwar für hinreichend kleine Werte für p jeweils nur eine Lsg. bei gegebenem p, T ; jedoch wird mit steigendem Druck ein p -Wert erreicht, oberhalb dessen zu jedem p, T 3 Werte von $P(\theta)$ gehören. Bei noch höheren p -Werten wird dann wieder ein Gebiet erreicht, in dem zu jedem p, T nur ein $P(\theta)$ gehört, wobei $\theta \sim 1$ ist. In jenem Zwischengebiet liegen krit. Verhältnisse vor (ähnlich wie bei den VAN DER WAALSschen Isothermen). Auch hier ergibt sich mathemat. eine Regel der gleichgroßen Flächenabschnitte. Als Anwendungsbeispiel wird die Kondensation von Cd-Dampf durch Einsetzung roher Zahlenwerte behandelt, unter Benutzung der Flächenregel. Die so der Größenordnung nach berechnete krit. Temp. ist noch von p abhängig (ihr reziproker Wert ist eine lineare Funktion von $\log p$). — Schließlich wird das mögliche mathemat. Vorgehen im Falle der krit. Verhältnisse bei gegebener Anzahl von Atomen in der Adsorptionsschicht noch kurz angedeutet. (Proc. Cambridge philos. Soc. **32**. 144—51. 1936. Cambridge, Trinity-College.) ZEISE.

J. K. Roberts, *Das Dissoziationsgleichgewicht von Wasserstoff und dessen Adsorption an Wolfram*. Mit einer früher (C. **1936**. I. 3984) angegebenen Formel wird die Desorptionsgeschwindigkeit adsorbierter H-Atome von W für einige Temp. zwischen 298 u. 2000° absol. angenähert berechnet. Diese Werte führen aber zu ersten Schwierigkeiten hinsichtlich des Spaltungsgleichgewichts von H₂, wie durch eine Betrachtung der am Desorptionsgleichgewicht beteiligten Einzelprozesse gezeigt wird. Vf. findet, daß die berechneten Desorptionsgeschwindigkeiten viel zu groß sind. Deutungsmöglichkeiten: Entweder beziehen sich die bei jener Berechnung benutzten Messungen der Desorptionsgeschwindigkeit von O-Atomen an W in Wirklichkeit auf die Desorption von O₂-Moll. oder es ist überhaupt unmöglich, die Desorptionsgeschwindigkeit adsorbierter Atome mit Hilfe einer Näherungsformel aus der Desorptionswärme zu berechnen. Gewisse beobachtete Übereinstimmungen sind als Zufälligkeiten zu betrachten. (Proc. Cambridge philos. Soc. **32**. 152—57. 1936. Cambridge, Univ., Trinity College.) ZEISE.

M. N. Merliss und O. D. Petrova, *Adsorption von Stickstoffoxyden durch aktivierte Kohle aus den Abgasen von Schwefelsäurerturnsystemen*. Ein Teilstrom der Endgase vom letzten GAY-LUSSAC-Turm wurde während 18 Tagen durch ein Rohr mit A-Kohle (40 g) geleitet u. von Zeit zu Zeit der Geh. des Endgases an N-Oxyden vor u. nach der Kohle bestimmt. Während der ersten Tage wurden die N-Oxyde restlos in der Kohle festgehalten, nach 14 Tagen nahm die Kohle keine N-Oxyde mehr auf. Die Kohle wurde dann mit W. extrahiert, u. im Extrakt N₂O₃ (mit α -Naphthylamin + Sulfanilsäure colorimetr.) u. HNO₃ (mit Nitron) bestimmt. Die Mengen betragen

36,1 mg bzw. 6,21 g, beidemale als HNO_3 berechnet. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 13. 547—48. Mai 1936. Zentrallab. der Chem. Fabrik Schtschelkowsk.)

B. Bruns, Je. Koslowa und M. Maximowa, *Über die Wirkung von Ozon auf aktive Kohle*. Bei der Einw. von O_3 auf akt. Kohle bilden sich saure Verbb., die sich leicht bei erhöhten Temp. wieder zers. Die nach der O_3 -Sorption an der Kohle sich adsorbierende Alkalimenge (NaOH) entspricht etwa 1 Moläquivalent des gebundenen O_3 . Die Bindung von O_3 ist um so stärker, je aktiver die ursprüngliche Kohle war. Nach dem Erhitzen der mit O_3 behandelten Kohle auf 300—400° wird eine Kohle erhalten, die Oxyde, ähnlich den KRUYTSCHEN Oxyden (C. 1929. I. 1550), enthält. Durch Zerstörung der „ O_3 -Oxyde“ durch Durchglühen der Kohle wird eine Kohle mit beträchtlich erniedrigter Adsorptionsfähigkeit im Vergleich zur Ausgangskohle erhalten. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 6. 977—84. 1935. Moskau, KARPOW-Inst. f. physikal. Chemie.)

BAYER.
KLEVER.

[russ.] **Michail Michalowitsch Dubinin**, Die neusten Arbeiten auf dem Gebiete der Adsorption gasförmiger Substanzen. Moskau: WSNITO 1936. (II, 29 S.) Rbl. 2.25.

B. Anorganische Chemie.

Tryphon Karantassis und Léandre Capatos, *Über Hexajodotellurate aromatischer Amine und heterocyclischer Basen*. Vff. beschreiben Jodotellurate, die sie aus Na_2TeJ_6 -Lsg. u. den Chlorhydraten organ. Amine u. heterocycl. Basen herstellten. Die Na_2TeJ_6 -Lsg. erhielten sie durch Lösen von TeJ_4 in konz. HJ u. darauffolgende Neutralisation mit Na_2CO_3 . Folgende Verbb. wurden dargestellt: 1. (α -Naphthylamin) $_2\text{TeJ}_6$, 2. (β -Naphthylamin) $_2\text{TeJ}_6$, 3. (m-Phenylendiamin) $_2\text{TeJ}_6$, 4. (Benzidin) $_2\text{TeJ}_6$, 5. (Dianisidin) $_2\text{TeJ}_6$, 6. (Piperidin) $_2\text{TeJ}_6$, 7. (Cinchonin) $_2\text{TeJ}_6$. Die Salze sind sämtlich kristallisiert, von brauner bis schwarzer Farbe, wasserfrei u. luftbeständig. Mit H_2O hydrolysieren sie unter Rückbildg. der Base. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 203. 83—84. 6/7. 1936.)

MECKBACH.

I. Je. Adadurow und A. N. Zeitlin, *Hydrolyse von Nitrose*. Es wurde die Leitfähigkeit von reiner H_2SO_4 (von 57—66° Bé) u. bei Zusatz von Stickstoffoxyden (0,1 bis 3% N_2O_3) untersucht. Die Leitfähigkeit der Säuren mit adsorbierten Stickstoffoxyden ist bei Konz. über 60° Bé im Temp.-Gebiet von 15—80° geringer als die Leitfähigkeit der reinen Säuren. Diese Erscheinung spricht für die therm. Stabilität des Nitrosylsulfats in konz. H_2SO_4 . Bei Konz. unterhalb 60° Bé ist die Leitfähigkeit mit adsorbierten Stickstoffoxyden etwas größer als die der reinen Säuren entsprechender Konz. Der Parallelismus der Leitfähigkeitskurven der Säuren mit u. ohne adsorbierten Stickstoffoxyden spricht dafür, daß die Hydrolyse der Nitrose eine Funktion des Dissoziationsgrades der Schwefelsäure selbst (bzw. der $[\text{H}^+]$ -Konz. derselben) darstellt. Diese Erscheinung kann durch Übertragung der Protonentheorie von LOWRY auf die Hydrolyse des Nitrosylsulfats erklärt werden. Danach erfolgt der hydrolyt. Prozeß infolge einer Anlagerung von 2 W.-Molekülen unter Bldg. einer instabilen komplexen Zwischenverb., die dann unter dem Einfluß des sich anlagernden H-Ions (Protons) zerfällt. Auf Grund der angegebenen funktionellen Beziehungen u. der Daten von HANTSCH (C. 1930. II. 2112) wird eine Formel abgeleitet, nach der es möglich ist, für Säuren verschiedener Stärke den Hydrolysegrad nach ihrer Leitfähigkeit zu bestimmen. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 6. 1096—1110. 1935. Charkow, Chem.-technolog. Inst.)

KLEVER.

Paul Bastien, *Studium der Eigenschaften von sublimiertem Calcium*. Inhaltlich ident. mit der C. 1935. II. 493 referierten Arbeit. (Quatorz. Congr. Chim. ind. Paris 1934. Commun. 1. 21 Seiten. 1935.)

REUSCH.

Jeanne Foret, *Synthese von wasserhaltigen Monocalciumsilicaten unter Druck*. Es wurde die Rk. zwischen CaO u. SiO_2 (Verhältnis 1:1) in Ggw. von W. bei verschiedenen Drucken in dem Temp.-Bereich zwischen 100—200° untersucht. Endprod. war stets ein wasserhaltiges Monocalciumsilicat, $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$. Analyt. Best. des nicht in Rk. getretenen SiO_2 ergab, daß die Rk.-Geschwindigkeit mit steigender Temp. zunimmt, während der Druck keine große Rolle zu spielen scheint. Der Wassergeh. nimmt mit steigender Temp. ab; bei 130° beträgt er 0,80 Mol, bei 190° 0,26 Mol. Die Pulveraufnahmen ergeben, daß sich zwei Modifikationen — α u. β — bilden. α bildet sich bei Temp. < 140°, β bei Temp. > 140°. Durch den verschiedenen Wassergeh.

ändern sich die Strukturen nicht. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **203**. 80—83. 6/7. 1936.)

GOTTFRIED.

Alfred Maillard, *Über das System Monomethylamin-Calciumchlorid*. Volumetr. u. tensimetr. Unters. des Systems $\text{CaCl}_2 \cdot \text{CH}_3\text{NH}_2$ ergaben das Vorliegen von vier bisher nicht bekannten Molekülverbb. zwischen den beiden Komponenten. Diese sind $\text{CaCl}_2 \cdot 2 \text{CH}_3\text{NH}_2$, $\text{CaCl}_2 \cdot 4 \text{CH}_3\text{NH}_2$, $\text{CaCl}_2 \cdot 6 \text{CH}_3\text{NH}_2$ u. $\text{CaCl}_2 \cdot 8 \text{CH}_3\text{NH}_2$. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **203**. 187—89. 15/7. 1936.)

GOTTFRIED.

Frederick H. Getman, *Gleichgewichte im System $\text{H}_2\text{O} \cdot \text{MgBr}_2$* . Die Löslichkeit von MgBr_2 in W. wird im Temp.-Bereich von $-42,7$ bis 100° bestimmt, die Löslichkeit bei $172,4^\circ$ (F. des $\text{MgBr}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$) extrapoliert. 2 Hydrate, $\text{MgBr}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{MgBr}_2 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$, werden aufgefunden, deren Umwandlungspunkt bei $0,83^\circ$ liegt. Die Kryohydrat. Temp. wird bei $-42,7^\circ$ gefunden, das Gleichgewichtsdiagramm aufgestellt u. gezeigt, daß kein Tetrahydrat existiert. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **54** ([4] 16). 866—72. 1935. Stanford, Conn., U. S. A., Hillside Lab.)

BARNICK.

J. Newton Friend, *Die seltenen Erden*. Kurze zusammenfassende Darst. des Gesamtgebietes der seltenen Erden. Definition der Erden allgemein. Aufzählung der seltenen Erden mit Ableitung ihrer Namen. Aufzählung der wichtigsten Fundminerale. Analyt. Behandlung der Einzelelemente. Einteilung in die drei Gruppen: Cer-, Terbium- u. Yttriumgruppe. Kurze Beschreibung der analyt. Nachweis- u. quantitativen Trennungsverf. (Sci. J. Roy. Coll. Sci. **6**. 9—12. 1936.)

ETZRODT.

E. E. Wood und **J. B. Ferguson**, *Bemerkungen über die Darstellung und Zusammensetzung der Wüstphasen*. Zunächst wurde versucht, FeO durch Entwässerung von $\text{Fe}(\text{OH})_2$ bei Temp. zwischen 100 — 180° herzustellen. Stets konnte in den Endprodd. Fe^{+++} nachgewiesen werden, u. zwar stieg die Menge Ferrion mit steigender Entwässerungstemp. Ebenso gelang es nicht, reines FeO durch Vakuumerrhitzung von Ferrooxalat zu erhalten. Ausgehend von der Beobachtung von CHAUDRON, daß das bei der Zers. von Wüstit entstehende Gemisch von $\text{Fe} + \text{Fe}_3\text{O}_4$ sich bei höheren Temp. wieder vereinigt, wurden verschiedene Wüstitproben mit wechselndem Total-eisen + freiem Fe-Geh. durch 5-std. Vakuumerrhitzen bei 515° zers. u. bei 610° wieder vereinigt. Es zeigte sich, daß außer den Zersetzungsprodd. auch ein Teil des ursprünglich vorhandenen freien Fe mit Fe_3O_4 sich vereinigt hatte. Hierauf wurde versucht, durch Erhitzen von Elektrolyteisen u. reinstem Fe_3O_4 FeO zu erhalten. Vollkommene Rk. wurde erreicht bei Gemischen mit 10,97 bzw. 8,47% freiem Fe u. Erhitzen auf 926° . Gemische von $\text{FeO} + \text{Fe}_3\text{O}_4$, die die zur Darst. von FeO nötigen theoret. Mengen erhielten, zeigten nach der Rk. stets einen Geh. an Fe^{+++} . (J. Washington Acad. Sci. **26**. 289—93. 15/7. 1936. Toronto, Univ.)

GOTTFRIED.

Maurice Bachelet, *Abtrennung von UX durch Mitfällung mit Eisenhydroxyd*. Zur Abtrennung von UX aus Urannitrat benutzt Vf. die Tatsache, daß UX-Salze als Salze eines Th-Isotopen bei Ggw. von NH_4OH bis zu einem pH von 3,5 ausfallen, U-Salze dagegen erst bis pH mindestens = 4,2. Die Trennung wird möglich durch Mitfällen mit $\text{Fe}(\text{OH})_3$. Bei einer Konz. von 200 g Urannitrat pro Liter, = 0,14 Mol, wurde in der Kälte tropfenweise 0,13 Mol NH_4OH zugegeben. pH beträgt dann = 3,55. Die Lsg. wird bis zur völligen Ausfällung von $\text{Fe}(\text{OH})_3$ gekocht. Zur Trennung vom Fe^{+++} löst man den Fe^{+++} -Nd. in warmer HCl u. gießt die eingedampfte Lsg. in eine starke $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ -Lsg., die etwas $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ enthält. Der erhaltene Nd. von FeS ist inakt. Das Filtrat wird nach Zerkochen von $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ u. Abscheiden von S aus saurer Lsg. mit NH_4OH gefällt. Der verglühte Nd. besteht aus U_3O_8 , das zu 85—95% aus UX gebildet wird. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **203**. 69—71. 6/7. 1936.)

MECKB.

Edouard Rencker und **Pierre Dubois**, *Über die Hydrate des Manganosulfates*. Ausgehend von dem $\text{MnSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ wurde dilatometr. u. mittels therm. Methoden die Entwässerungskurve festgelegt. Außer dem 7-Hydrat, das als einzigstes in der Natur vorkommt, konnten die Sulfate mit 4, 3 u. 1 Mol. W. nachgewiesen werden, von denen das 4- u. 3-Hydrat sehr schwer in reinem Zustand zu erhalten zu sein scheinen. Das 4-Hydrat hat nur einen sehr eng begrenzten Existenzbereich bei etwa 25° . (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **203**. 185—87. 15/7. 1936.)

GOTTFRIED.

Edouard Rencker, *Untersuchungen über die Bleioxyde*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. I. 4126 referierten Arbeit. (Bull. Soc. chim. France [5] **3**. 981—88. Juni 1936.)

GOTTFRIED.

J. D. H. Donnay und **J. Mélon**, *Krystallographie des Caesiummolybdatellurats*. (Vgl. C. 1936. II. 1137.) Cs -Molybdatellurat kristallisiert in zwei verschiedenen Krystalarten; einer gleichförmig zweiachsig positiven u. einer tafelig, zweiachsig negativen.

Beide sind triklin, wahrscheinlich holoedr. Die opt. positive Art hat die Achsenverhältnisse $a : b : c = 0,9498 : 1 : 0,6059$, $\alpha = 96^\circ 41'$, $\beta = 102^\circ 1'$ u. $\gamma = 101^\circ 31'$. Die Lichtbrechung ist $n_\alpha = 1,709$, $n_\beta = 1,716$ u. $n_\gamma = 1,797$. Der opt. Achsenwinkel $2V = 34^\circ$. Das opt. negative Salz hat die Achsenverhältnisse $a : b : c = 0,9365 : 1 : 0,7989$, $\alpha = 93^\circ 45'$, $\beta = 94^\circ 8'$ u. $\gamma = 88^\circ 21'$. Es ist immer tafelig nach (1 1 0) ausgebildet. Die Lichtbrechung beträgt $n_\alpha = 1,669$, $n_\beta = 1,734$ u. $n_\gamma = 1,738$, der opt. Achsenwinkel $2V = 30^\circ$. Beide Krystallarten zeigen Neigung zum Homeomorphismus. (Amer. Mineralogist 21. 299—311. Mai 1936.) ENSZLIN.

A. L. Reimann und C. Kerr Grant, *Einige Hochtemperatureigenschaften des Niobs*. Drähte aus außergewöhnlich reinem Nb (weniger als $0,02\%$ Sn, kein Ta, Fe, Ti) werden einer therm. Vorbehandlung zur Entfernung der Gasreste u. Erzeugung einer rauen Oberfläche unterworfen. Messungen der Abhängigkeit der Temp. von der Stromstärke u. der absol. Strahlung von der Temp. werden vorgenommen. 2 F.-Bestst. des reinen Nb ergeben im Mittel 2770° K. Die Verdampfungsgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Temp. u. die therm. Elektronenemission werden untersucht. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 22. 34—48. Juli 1936. Wembley, G. E. C. Research Lab., Research Staff of the M. O. Valve Company.) BARNICK.

I. I. Tschernjajew und A. M. Rubinstein, *Über die Umsetzung von Pyridin mit dem Cleveschen und dem Gerardschen Salz*. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1934. II. 2202 referierten Arbeit. (Ann. Inst. Platine Mét. préc. [russ.: Iswestija Instituta po Isutscheniju Platiny i drugych blagorodnych Metallo] 12. 103—14. 1935.) KLEVER.

I. I. Tschernjajew und A. M. Rubinstein, *Über das Stromholmsche Triamin-sulfid*. Inhaltlich ident. mit der C. 1935. I. 2509 referierten Arbeit. (Ann. Inst. Platine Mét. préc. [russ.: Iswestija Instituta po Isutscheniju Platiny i drugych blagorodnych Metallo] 12. 115—18. 1935.) KLEVER.

W. W. Lebedinski, *Über die Ammoniakverbindungen des Rhodiums*. (Vgl. C. 1935. II. 29.) Aus der Betrachtung der Literaturangaben u. aus eigenen Verss. über die Ammoniakverb. der Rh-Chloride läßt sich feststellen, daß diejenigen Ammine, die eine ungerade Anzahl von NH_3 -Moll. in der inneren Sphäre enthalten, die stabilsten u. am leichtesten zu erhaltenden sind. Von den Verb., die eine gerade Anzahl von NH_3 -Moll. enthalten, wird am leichtesten das Hexammin, weniger leicht das Tetrammin u. schließlich das Diammin, das sehr schwer darstellbar ist, erhalten. Die entsprechenden Jodide weisen die gleiche Gesetzmäßigkeit auf. — Das *Triaminrhodiumchlorid* wurde aus einer Na_3RhCl_6 -Lsg. bei Ggw. von NH_4Cl u. NH_4 -Acetat unter Zusatz von Eg. erhalten. Das Salz ist in W. fast unl. — Das *Tetramminchlorid des Rhodiums* [$\text{Rh}_4\text{NH}_3\text{Cl}_2$]Cl wird aus einer sd. Lsg. von Na_3RhCl_6 , NH_4Cl u. Ammoniumacetat in Form von gelben Krystallen erhalten. Beim Auflösen dieser Verb. in wenig h. W. fällt das *Chlortetramminnitrat des Rhodiums* [$\text{Rh}_4\text{NH}_3\text{Cl}_2$]NO₃·H₂O aus. — Bei Anwendung von konz. Chlororhodiatlsg. in Ggw. von großen KJ-Mengen konnte bei Einw. eines großen NH_3 -Überschusses ein Ammin erhalten werden, das der Zus. eines *Rhodiumjodpentaminjodids* [$\text{Rh}_5\text{NH}_3\text{J}$]J₂ entspricht. — Die Beobachtungen über die Nitritoammoniakverb. des Rh zeigen die gleiche Gesetzmäßigkeit wie die Chloride in bezug auf ihre Beständigkeit. So konnte ein wenig l., beständiges Triaminnitrit [$\text{Rh}_3\text{NH}_3(\text{NO}_2)_3$] erhalten werden. Die NO₂-Gruppe läßt sich beim Kochen mit Säuren durch den entsprechenden Säurerest ersetzen. (Ann. Inst. Platine Mét. préc. [russ.: Iswestija Instituta po Isutscheniju Platiny i drugych blagorodnych Metallo] 12. 67—77. 1935.) KLEVER.

W. W. Lebedinski und W. S. Wolkow, *Über die Verbindungen von Rhodium mit Thioharnstoff*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird gezeigt, daß die Chlororhodiate leicht Verb. mit Thioharnstoff geben u. daß von diesen ebenso wie die NH_3 -Verb. des Rhodiums die beständigsten u. am leichtesten zu erhaltenden Verb. diejenigen sind, die eine ungerade Anzahl von Thioharnstoffmoll. in der inneren Sphäre enthalten. — In einzelnen wurden erhalten: *Rhodiumtrithiocarbamidchlorid* [$\text{Rh}_3\text{CSN}_2\text{H}_4\text{Cl}_3$] in dunkelgranatfarbigen Krystallen aus Na_3RhCl_6 u. Thioharnstoff beim Erhitzen auf dem Wasserbade. Die Verb. ist in k. W. unl. In sd. W. geht sie leicht unter Hydrolyse in Lsg. — Das *Rhodiumpentathiocarbamidchlorid* [$\text{Rh}_5\text{CSH}_2\text{H}_4\text{Cl}$]Cl₂ wird in analoger Weise bei größerem Zusatz von Thioharnstoff u. Ggw. von NH_4Cl (nach Abscheidung des unl. Trithiocarbamids) in Form von gelben Prismen aus dem Filtrat erhalten. Die Verb. ist in W. leicht l. u. wird bei Zusatz von HCl ausgefällt. — Es wurde das Verh. der wss. Lsg. dieser Verb. gegenüber NH_4 -Oxalat, K-Rhodanid, Na-Perchlorat, Na-Pikrat, NH_3 , Salpetersäure, Natriumnitrit u. Ammoniumsulfat untersucht, die charak-

terist. Rkk. ergeben. Das entsprechende *Oxalat* des Pentathiocarbamids wird durch Umsetzung der wss. Lsg. des Chlorids mit NH_4 -Oxalat in Form von blaßgelben kleinen Nadeln erhalten. — Das *Rhodiumhexathiocarbamidchloronitrat* $[\text{Rh}6\text{CSN}_2\text{H}_4]\text{Cl}(\text{NO}_3)_2$ wird analog dem Pentathiocarbamid beim Erhitzen des Trithiocarbamids u. des Pentathiocarbamids aus der Mutterlauge durch Zusatz einer gesätt. NH_4NO_3 -Lsg. erhalten. Mit NH_4 -Oxalat, Na-Pikrat, K-Chloroplatinat u. Salpetersäure werden charakterist. Rkk. erhalten. (Ann. Inst. Platine Mét. préc. [russ.: Iswestija Instituta po Isutscheniju Platiny i drugych blagorodnych Metallow] 12. 79—86. 1935.) KLEVER.

W. W. Lebedinski und I. A. Fedorow, *Über die Verbindungen des Rhodiums mit Acetonitril*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Einw. von Acetonitril auf die wss. Lsg. von Na_2RhCl_6 in Ggw. von NH_4Cl findet ein Ersatz des Cl durch Acetonitril statt, wobei letzteres in die innere Sphäre übergeht. Im Gegensatz zum zweiwertigen Pt, das Diacetonitrilverb. gibt, konnten nur Monoderivv. erhalten werden. Nach der oben erwähnten Rk. bildet sich das NH_4 -Salz der Zus. $(\text{NH}_4)_2\text{RhAcCl}_5$ (Ac = Acetonitril) in Form von langen, orangefarbenen Nadeln. Bei der Umsetzung der wss. NH_4 -Salzlg. mit RbCl ergibt sich das entsprechende *Rb-Salz* in Form von ziegelroten Krystallen. Mit CsCl das *Cs-Salz*, mit AgNO_3 das *Ag-Salz*. Die Salze sind sämtlich in W. unl., mit Ausnahme des *K-Salzes* u. krystallisieren mit einem Krystallwasser. Mit $[\text{Pt}4\text{NH}_3]\text{Cl}_2$ ergibt sich ein Deriv. der REISESchen Base $[\text{Pt}4\text{NH}_3][\text{RhCH}_3\text{CNCl}_5]$, ziegelroter in W. unl. schwer krystallisierbarer Nd. (Ann. Inst. Platino Mét. préc. [russ.: Iswestija Instituta po Isutscheniju Platiny i drugych blagorodnych Metallow] 12. 87—92. 1935.) KLEVER.

W. W. Lebedinski, J. S. Schapiro und N. P. Kassatkina, *Über die Verbindungen des Iridiums mit Thioharnstoff*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird gezeigt, daß dreiwertiges Ir leicht Verb. mit Thioharnstoff bildet. Im Gegensatz zum Rh werden auch Verb., die zur Tetramminreihe gehören, erhalten. Mono- u. Diderivv. konnten nicht erhalten werden. Das *Iridiumtrithiocarbamidchlorid*, $[\text{Ir} \cdot 3\text{CSN}_2\text{H}_4\text{Cl}_3]$, wird aus Na_3IrCl_6 -Lsg. bei Zusatz von Thioharnstoff in Ggw. von einigen Tropfen starker HCl erhalten. Ebenso leicht gelingt auch die Gewinnung dieser Verb. aus $(\text{NH}_4)_3\text{IrCl}_6$. Das in rhomb. Täfelchen krystallisierende Salz von goldgelber Farbe ist in A. u. W. unl. — Zur Gewinnung des *Iridiumtetrathiocarbamidchlorids*, $[\text{Ir} \cdot 4\text{CSN}_2\text{H}_4\text{Cl}_2]\text{Cl} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, wird von $(\text{NH}_4)_2\text{IrCl}_6$ ausgegangen, das durch H_2S in den dreiwertigen Zustand übergeführt wird, worauf in die h. abfiltrierte Lsg. Thioharnstoff zugesetzt wird, dabei werden granatrote Krystalle der genannten Verb. erhalten, deren krystallograph. Eigg. beschrieben werden. — Nach Abscheidung der Tetrathiocarbamidverb. kann aus der Mutterlauge durch Zusatz von starker Salzsäure das *Iridumpentathiocarbamidchlorid* erhalten werden. Das Salz ist in W. ll. — Bei Zusatz von NH_4 -Oxalat zur wss. Lsg. dieses Salzes fällt das entsprechende *Oxalat* $[\text{Ir} \cdot 5\text{CSN}_2\text{H}_4\text{Cl}]\text{C}_2\text{O}_4$ in Form von gelben Krystallen aus. Durch doppelte Umsetzung konnten weiter erhalten werden: *Iridumpentathiocarbamidchloroplatinat* u. das entsprechende *Perchlorat*. Aus der mit H_2S reduzierten Chloroiridiatlg. läßt sich bei längerem Erhitzen noch das *Iridiumhexathiocarbamidchlorid*, $[\text{Ir} \cdot 6\text{CSN}_2\text{H}_4]\text{Cl}_3$, in Form grüner tafelförmiger Krystalle isolieren. (Ann. Inst. Platine Mét. préc. [russ.: Iswestija Instituta po Isutscheniju Platiny i drugych blagorodnych Metallow] 12. 93—102. 1935.) KLEVER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

A. Je. Fersman, *Die geochemischen Parameter des Eisens*. Zusammenfassender Vortrag über die Geochemie des Fe. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] 4. 731—55. 1935. Moskau, Akad. d. Wissenschaften, LOMONOSSOV-Inst.) KLEVER.

A. Fiedler, *Über Verflüßungserscheinungen von Amphibolit mit diatektischen Lösungen im östlichen Erzgebirge*. (Mineral. petrogr. Mitt. [Abt. B. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] [N. F.] 47. 470—516. 1936.) ENSZLIN.

H. C. Cooke, *Asbestlagerstätten des Thetforddistrikts, Quebec*. (Econ. Geol. 31. 355—76. Juni/Juli 1936.) ENSZLIN.

Arthur Russell, *Barytkrystalle von der Manvers Main-Kohlenzeche, Wath-upon-Dearne, bei Rotherham, Yorkshire*. Krystallograph. Beschreibung von Barytkrystallen aus einer Druse in Sandstein in der Kohlengrube. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 24. 318—20. Juni 1936.) ENSZLIN.

Tōru Tomita, *Über den sogenannten Leucitbasalt von Ryūdō, Kankyō-Hokudō, Korea*. Dieses als Leucitbasalt beschriebene Gestein wird besser als Analcimbasalt

bezeichnet. Petrograph. Beschreibung u. chem. Analysen. (J. Shanghai Sci. Inst. Sect. II. 1. 25—39. 1933—35.) ENSZLIN.

Tōru Tomita, *Olivin-Trachyandesitbasalt von Hsueh-huashan Hill, Ching-hsing-Distrikt, Nordchina*. (J. Shanghai Sci. Inst. Sect. II. 1. 1—10. 1933—35.) ENSZLIN.

M. J. Buerger, *Krystallographische Daten, Elementarzelle und Raumgruppe für Berthierit ($FeSb_2S_4$)*. Drehkrystallaufnahmen an Berthierit, $FeSb_2S_4$, um die *c*-Achse, sowie WEISZENBERG-Aufnahmen um die drei Hauptachsen mit CoK-Strahlung ergaben die Elementarkörperdimensionen $a = 11,44 \text{ \AA}$, $b = 14,12 \text{ \AA}$, $c = 3,76 \text{ \AA}$, $a : b : c = 0,810 : 1,000 : 0,2663$. In der Zelle sind 4 Moll. enthalten. $D_{20} 4,65_2$. Die Symmetrie des Krystalles ist rhomb. Ausgelösch sind ($o k l$) für $(k + l)$ u. ($h o l$) für h ungerade. Hieraus folgen als Raumgruppen $C_{2v}^9 - Pna$ oder $D_{2h}^{10} - Pnam$. Die verschiedenen Strukturmöglichkeiten werden aufgezählt. Hierbei u. aus Intensitätsbetrachtungen kann geschlossen werden, daß die Raumgruppe $C_{2v}^9 - Pna$ nicht in Frage kommen kann. (Amer. Mineralogist 21. 442—48. Juli 1936. Cambridge, Massachusetts, Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

W. D. Johnston jr., *Knollenförmiger, kugelförmiger und gebänderter Chromit im nördlichen California*. (Econ. Geol. 31. 417—27. Juni/Juli 1936.) ENSZLIN.

F. A. Bannister, *Ettringit von Scawt Hill, Co. Antrim*. Ettringit wurde Spaltenfüllung von Larnitgesteinen zusammen mit Afwillit, Portlandit u. Hydrocalumit gefunden u. mit dem Originalmineral von Ettringen verglichen. $D. 1,772 \pm 0,002$. Lichtbrechung $\omega = 1,4655$, $\varepsilon = 1,4618$. Die Einheitszelle hat die Ausmaße $a = 11,24 \pm 0,02$ u. $c = 21,45 \pm 0,05 \text{ \AA}$, woraus sich das Achsenverhältnis $a : c = 1 : 1,908$ berechnet. Die Zus. ist 26,6% CaO, 7,0% Al_2O_3 , 18,8% SO_3 , 0,8% CO_2 , 46,3% H_2O entsprechend einer Formel $6 CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 3 SO_3 \cdot 32 H_2O$. Die Elementarzelle enthält 2 Moll. obiger Zus. Das Mineral verliert bei $110^\circ 34,4\%$ H_2O , während der Rest des W. erst bei Rotglut entweicht. Das Mineral geht in ein Hydrat $12 CaO \cdot 2 Al_2O_3 \cdot 6 SO_3 \cdot 16 H_2O$ über. Das Röntgenspektrum dieses Hydrats unterscheidet sich von dem unbehandelten Mineral durch die Elementarabstände $a = 8,4 \text{ \AA}$ u. $c = 10,21 \text{ \AA}$. Die Raumgruppe ist jeweils D_{4h}^6 . (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 24. 324—29. Juni 1936.) ENSZLIN.

Joseph M. Trefethen, *Ein besonderer Typ von Zonarstreifung in Feldspäten*. In einem porphyr. Syenit treten Feldspäte mit Zonarstreifung infolge perthit. Verwachsung auf. (Amer. Mineralogist 21. 327—29. Mai 1936.) ENSZLIN.

Arthur Russell, *Bemerkungen über das Vorkommen von Fluorit in Aberdeenshire und Banffshire*. Krystallograph. Beschreibung. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 24. 307—17. Juni 1936.) ENSZLIN.

K. H. Scheumann, *Über eine Gruppe bisher wenig beachteter Orthogneise des Granulitgebirges und deren Einschlichtung*. Die roten Gneise des Granulitgebirges sind Einzelkrystände von biotit. Rotgneisen erzberg. Art, welche als Bruchstücke über dem Hauptbewegungshorizont des Granulitgebirges gefunden wurden. Es lassen sich genaue Übergänge der Rotgneise in den Granulitrandtyp beobachten, welcher aus den ersteren entstanden ist. Beschreibung der Gesteine u. ihrer Lagerung. (Mineral. petrogr. Mitt. [Abt. B. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] [N. F.] 47. 403—69. 1936.) ENSZLIN.

James Forbes Bell, *Festigkeit und Gefügeregel am Beispiel eines Granits*. In Graniten mit einer Gefügeanisotropie ist auch eine Festigkeitsanisotropie zu erwarten. Im vorliegenden Fall betrug dieselbe 15% der Bruchlast (Büchelberger Granit). Die Deformation war hauptsächlich intragranularer u. nicht intergranularer Natur. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. Beil.-Bd. 71. 193—213. 19/6. 1936.) ENSZ.

W. van Tongeren, *Mineralogische und chemische Zusammensetzung des Syenitgranits vom Boekit Batoo bei Palembang, Sumatra, Niederländisch-Ostindien*. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 39. 670—73. Mai 1936.) ENSZLIN.

John W. Gruner, *Die Struktur und die chemische Zusammensetzung des Greenalits*. Diskussion früherer Analysen u. neue Analysen führen für den Greenalit auf die Zus. $9 FeO \cdot Fe_2O_3 \cdot 8 SiO_2 \cdot 8 H_2O$. Es wurden Pulveraufnahmen von Greenalit u. zum Vergleich solche von Antigorit, Picrolit u. edlem Serpentin angefertigt. Hierbei ergab sich, daß die Struktur des Greenalits ähnlich der des Antigorits u. des edlen Serpentin ist. Die *a*- u. *b*-Parameter sind 14,5 bzw. 18,6 \AA . Nimmt man als Länge der *c*-Achse die des Chrysotils an, so erhält man unter der Annahme, daß zwei Moll. von der Zus. $(OH)_{12} Fe_9^{II} Fe_2^{III} Si_8 O_{22} \cdot 2 H_2O$ in der Zelle enthalten sind, eine theoret. $D.$ von 3,25, die befriedigend mit den experimentell angegebenen $DD.$ (2,85—3,15) übereinstimmt.

Es ist jedenfalls der Greenalit als eigene Mineralspezies anzunehmen. (Amer. Mineralogist 21. 449—55. Juli 1936. Minnesota, Univ.) GOTTFRIED.

Tôru Tomita, *Über Kaersutit von Dôgo, Okinawen, Japan, und seine magmatische Verwitterung und Resorption*. Der Kaersutit kommt als Krystalleinschlüsse in einem Olivinlabradorit u. einem Angit führenden Kaersutitbasalt vor. Er hat die Zus. $39,78 \text{ SiO}_2$, $7,00 \text{ TiO}_2$, $14,13 \text{ Al}_2\text{O}_3$, $4,61 \text{ Fe}_2\text{O}_3$, $7,31 \text{ FeO}$, $0,12 \text{ MnO}$, $11,01 \text{ MgO}$, $10,75 \text{ CaO}$, $2,57 \text{ Na}_2\text{O}$, $1,58 \text{ K}_2\text{O}$, $0,37 \text{ H}_2\text{O}^+$, $0,22 \text{ H}_2\text{O}^-$ u. kein P_2O_5 . $D_{20} 3,261$. Lichtbrechung $\alpha = 1,687$, $\beta = 1,705$ u. $\gamma = 1,718$. Beschreibung des Gesteins. Die Prodd. der inneren Verwitterung sind Titanpigeonit, Rhocnit, Olivin, Magnetit, Andesin u. Glass. Die Verwitterungsprodd. des äußerlichen Angriffs des Magmas sind Amphibole der Cossyrit-Rhocnitgruppe, Magnetit u. Angit. Während der Verwitterung tritt kein wesentlicher Materialaustausch mit dem umgebenden Magma ein. (J. Shanghai Sci. Inst. Sect. II. 1. 99—136. 1933—35.) ENSZLIN.

J. A. Ratzbaum und A. N. Filippow, *Über die chemische Zusammensetzung von Lawrowit*. Die spektrograph. Unters. des Lawrowites aus der Gegend des Baikalsees ergab für denselben die Zus. $\text{CaMg}[\text{SiO}_3]_2$. Vom gewöhnlichen Diopsid unterscheidet er sich durch einen Geh. von V_2O_5 u. Al_2O_3 u. durch seine grasgrüne Färbung. Die Unters. zeigte weiter, daß die grüne Färbung durch Chromoxyde bedingt ist. Beim Erhitzen des Minerals auf 500° verschwindet die Färbung, um beim Abkühlen wieder aufzutreten. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] 1935. II. 409—10. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.) KLEVER.

H. J. Blüher, *Über ein unbekanntes Vorkommen von Magnetit im sächsischen Erzgebirge*. Das Erz stammt aus einem Gneis von Olbernhau u. besteht aus Magnetit u. Hämatit. (Z. dtsh. geol. Ges. 88. 338—40. 19/6. 1936.) ENSZLIN.

H. Tertsch, *Beobachtungen an Orthoklaszwillingen nach dem Karlsbader Gesetz*. Orthoklas mit den trachtenbeherrschenden Flächen (0 0 1) u. ($\bar{1}$ 0 1) zeigt bei Zwillingbildung nach dem Karlsbader Gesetz eine nahezu ebene, parallel (0 1 0) verlaufende Verwachsungsfläche (Pegmatittyp), während Orthoklas mit vorherrschenden Flächen (0 0 1) u. ($\bar{2}$ 0 1) ein deutliches seitliches Übergreifen der Zwillingsteile zeigt (Gesteinsorthoklastyp). Für diese Unterschiede wird die Viscosität der Mutterlauge verantwortlich gemacht. Geringe Viscosität bevorzugt eine ziemlich ebene Verwachsungsfläche nach (0 1 0), große Viscosität dagegen ein zeitliches Übergreifen der Zwillingsteile. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1936. 198—207.) ENSZLIN.

Frederick H. Pough, *Phenakit, seine Morphologie und Paragenesis*. Phenakit gehört zur trigonal rhomboedr. Krystallklasse. Die Formen von 30 verschiedenen Lagerstätten werden beschrieben. Es sind dies 35 gesicherte Formen u. 12, die der Bestätigung bedürfen. Die Wachstum- u. Längsaccessorien werden ausführlich behandelt u. auf die Paragenesis des Phenakits eingegangen. Das Mineral dürfte für das spätere Stadium der Pegmatitbildung charakterist. u. bei tieferer Temp. als der Beryll beständig sein. Phenakit ist ein für hydrothermale Gänge charakterist. Mineral. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. Beil.-Bd. 71. 291—341. 19/6. 1936.) ENSZLIN.

Tôru Tomita, *Veränderung der optischen Eigenschaften mit der chemischen Zusammensetzung bei den Pyroxenen der Klinoenstatit-Klinohypersthen-Diopsid-Hedenbergitreihe*. An Hand von künstlichen Krystallen der Klinoenstatit-Diopsid- u. Klinohypersthen-Hedenbergitserie u. natürlichen Krystallen von Diopsid, Hedenbergit, R_2O_3 -armen Angiten u. Pigeoniten u. künstlichen Fe-reichen Pigeoniten wurden die opt. Eig. in Abhängigkeit von der chem. Zus. bestimmt u. in Tabellen u. Kurven aufgetragen. (J. Shanghai Sci. Inst. Sect. II. 1. 41—58. 1933—35.) ENSZLIN.

E. P. Henderson und Jewell J. Glass, *Pyroxmangit, ein neues Vorkommen: Identität des Sobralits mit dem Pyroxmangit*. Der triklinen Mn-Fe-Pyroxen, Pyroxmangit, wurde in Idaho gefunden. Die physikal., opt., chem. u. röntgenograph. Eig. stimmen mit dem von FORD u. BRADLEY (Amer. J. Sci. [Silliman] [4] 36 [1913]. 169—74) beschriebenen Originalmaterial überein. Der Sobralit von Schweden ist ident. mit dem Pyroxmangit u., da der letztere Name die Priorität hat, als Mineralname zu streichen. Eine vergleichende Unters. von Pyroxmangit mit Rhodonit ergab bestimmte Abweichungen der Doppelbrechung u. des Achsenwinkels. Ebenso wurden in den Röntgenogrammen beider Mineralien Unterschiede festgestellt, so daß beide Mineralien als verschiedene Arten zu führen sind. Der Pyroxmangit von Idaho enthält 51,0% MnSiO_3 , 38,0% FeSiO_3 , 5,4% MgSiO_3 u. 5,6% CaSiO_3 . (Amer. Mineralogist 21. 273—94. Mai 1936.) ENSZLIN.

Nora M. Mohler, *Eine spektrophotometrische Untersuchung von Rauchquarz*. Mit einer H_2 -Lampe als Lichtquelle u. einem rotierenden Sektor in Verb. mit einem Hilger-E 3-Spektrographen nahm Vf. die Absorptionskurve für ein Rauchquarzplättchen auf, u. zwar vor u. nach Entfärbung durch Erhitzen u. nach der Wiederanfärbung durch γ -Strahlen. Es zeigte sich, daß alle natürlich oder künstlich gefärbten Rauchquarze Absorptionsmaxima für $\nu/c = 16500, 20000, 25000, 33000, 38000$ u. eine ansteigende Absorption bei $\nu/c = 42000$ besaßen, so daß der Schluß auf radioakt. Wrkg. als gemeinsamer Ursache der Verfärbung naheliegt. Vf. berechnet dann die Energieänderung für den Übergang eines Elektrons von einem O- zu einem Si-Ion. Diese Energiebeträge entsprechen denen, die sich aus der Lage der Absorptionsmaxima ableiten lassen. (Amer. Mineralogist 21. 258—63. April 1936. Northampton, Mass., U. S. A., SMITH Coll.)

WINKLER.

Arthur Russell, *Bemerkungen über das Vorkommen von Wulfenit bei Brandy Gill, Cumberland, und von Leadhillit in der Drumruckgrube, Kirkcudbrightshire*. Wulfenit kommt zusammen mit Pyromorphit vor. In den Verwitterungsprodd. von Bleierzen wurden Krystalle von Leadhillit gefunden. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 24. 321—23. Juni 1936.)

ENSZLIN.

Kingsley C. Dunham, *Xenolithe in dem Organ Batholithen, Neu Mexico. Mit einer morphologischen Beschreibung von Diopsidkrystallen von M. A. Peacock*. Beschreibung von Einschlüssen in einem Quarz-Monzonit-Batholithen u. deren metamorphe Veränderung. Ein grüner Diopsid aus den Kalkeinschlüssen wird kristallograph. beschrieben. Er hat die Zus. $53,10 SiO_2, 0,17 TiO_2, 2,55 Al_2O_3$, kein Fe_2O_3 u. $Cr_2O_3, 0,97 FeO, 0,08 MnO, 17,25 MgO, 25,80 CaO, 0,04 H_2O$. (Amer. Mineralogist 21. 312—20. Mai 1936.)

ENSZLIN.

John S. Brown, *Oberflächenbildungen von Zinkblende, Bleiglanz und Willemit bei Balmat, N. Y.* Die sekundären Bldgg. von Zinkblende, Bleiglanz u. Willemit oberhalb des Grundwasserspiegels sind durch k. Lsgg. mit einem ungewöhnlich hohen Geh. an Metallsalzen entstanden. Diese Lsgg. zirkulierten außerordentlich langsam u. setzten die Mineralien nur in großen Zeiträumen ab. (Econ. Geol. 31. 331—54. Juni/Juli 1936.)

ENSZLIN.

Willi Kleber, *Krystallmorphologische Untersuchungen an saarländischen Mineralien. II. Kupferkies, Eisenspat und Dolomit von Dudweiler und Saarbrücken*. (I. vgl. C. 1936. II. 1139.) Krystallograph. Beschreibung der Mineralien. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1936. 193—97.)

ENSZLIN.

Lloyd W. Fisher, *Mineralien aus dem Bateskalk, Lewiston, Maine*. In den Kalk sind verschiedene Pegmatite, Aplite u. Granite eingedrungen u. haben Veranlassung zur Bldg. von metamorphen u. kontaktmetamorphen Mineralien gegeben. (Amer. Mineralogist 21. 321—26. Mai 1936.)

ENSZLIN.

A. K. Wells, *Petrographische Nomenklatur*. Vorschläge für die Nomenklatur der Granit- u. der Gabbroreihe. (Geol. Mag. 73. 319—25. Juli 1936.)

ENSZLIN.

Leo von zur Mühlen und Johann Heinrich Hellmers, *Die Petrographie der Eruptivgesteine der Dabussteppe und des Hochlandes von Wollega in Westabessinien*. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. Beil.-Bd. 71. 241—89. 19/6. 1936.) ENSZ.

Tôru Tomita, *Über die chemischen Zusammensetzungen der cenozoischen Alkalifolge des Rund-um-Japan-Seegebietes*. Monographie über die cenozoischen Alkalifolgegesteine rund um das Japan. Meer. (J. Shanghai Sci. Inst. Sect. II. 1. 227—304. 1933 bis 1935.)

ENSZLIN.

A. F. Buddington und Eugene Callaghan, *Dioritische Intrusivgesteine und Kontaktmetamorphismus in dem Cascadegebiet in Oregon*. Beschreibung der diorit. Intrusivgesteine, welche tertiäre Ergußgesteine durchdringen, mit den dazu gehörenden kontaktmetamorphen Gesteinen. (Amer. J. Sci. [Silliman] [5] 31. 421—49. Juni 1936.)

ENSZLIN.

M. Stark, *Kalksilicatgesteine bei Galzignano in den Euganeen*. Die Kalksilicat-Kontaktgesteine zeigen eine große Mannigfaltigkeit u. gaben zur Bldg. einer ganzen Reihe von Mineralien Anlaß. Außerdem muß auf pneumatolyt. Wege eine Zu- u. Abwanderung von Stoffen stattgefunden haben. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. Beil.-Bd. 71. 342—61. 19/6. 1936.)

ENSZLIN.

F. Fitz Osborne und R. Grimes-Graeme, *Die Breccie auf St. Helen Island, Montreal*. Die Breccie ist entgegen früheren Annahmen wahrscheinlich durch die Abkühlung eines Magmenherdes in der Tiefe entstanden, wobei sich die Carbonate als

Exhalationen aus diesem Magma absetzten. (Amer. J. Sci. [Silliman] [5] 32. 43—54. Juli 1936.) ENSZLIN.

Sutezô Satô, *Verwitterung von Talk und Antigorit zu Leuchtenbergit in dem metamorphosierten Dolomit des Matenreisystems, Nordkorea*. Leuchtenbergit kommt in einem metamorphosierten Dolomit als Talk-Leuchtenbergit-, Forsterit-Talk-Leuchtenbergit- u. Forsterit-Antigorit-Leuchtenbergitmergel vor. Seine Zus. ist etwa 58% Antigorit, 42% At. Er wurde aus Talk u. Antigorit durch metasomat. Rkk. unter Al_2O_3 -Zufuhr aus einem granit. Magma gebildet. (J. Shanghai Sci. Inst. Sect. II. 1. 17—24. 1933—35.) ENSZLIN.

E. Jérémîne, *Beitrag zum Studium der Inseln Hierro und Gomera, Kanarische Inseln*. Auf der Insel Hierro sind die herrschenden Gesteine basalt. Herkunft. Phonolithe fehlen ganz. Die Insel Gomera ist wahrscheinlich ein Teil der Insel Teneriffa. (Bull. Soc. franç. Minéral. 58. 350—63. 1935.) ENSZLIN.

F. Blondel und J. Bondon, *Der Erzgehalt des Précambrium des Antiatlas*. Als Erze treten auf Ni, Co, Cr u. gelegentlich Cu. Neuerdings wurde Au als Begleiter der Ni- u. Co-Erze entdeckt. Die Verteilung des Au ist sehr unregelmäßig u. fast unabhängig vom Geh. an Co u. Ni. Das Au ist vorwiegend an bestehende oder dolomitisierte Quarzgänge gebunden. Die Quarzgänge selbst sind prakt. frei von Co. Wahrscheinlich geschah das Eindringen des Co in die Gesteine später als der Absatz des Au. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 202. 673—74. 24/2. 1936.) ENSZLIN.

Clarence S. Ross, *Kupferlagerstätten des südlichen Appalachen Gebiets*. (Econ. Geol. 31. 428—32. Juni/Juli 1936.) ENSZLIN.

Eberhard Kautzsch, *Die Blei-Zinkerzgänge im oberen Untermünstertal und nördlich des Belchen (Schwarzwald)*. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. Beil.-Bd. 71. 214—40. 19/6. 1936.) ENSZLIN.

G. E. Goodspeed, *Mikrostrukturen und Erzführung der Gold-Quarzgänge von Cornucopia, Oregon*. Der Ablagerung von Quarz ging eine Sericitisierung u. Carbonatisierung des Grundgesteins voraus. Die Quarzgänge haben sich durch Verdrängung des verwitterten Gesteins gebildet, wobei sich die Erze unter fortschreitender Carbonatisierung absetzten. Nach diesem Zeitpunkt trat eine Mikrobrecienbildung ein, während der eine Verdrängung der vorhandenen Sulfide u. des älteren Quarzes durch jüngere Erze stattfand. Hierbei bildeten sich jüngerer Quarz u. Carbonate. (Econ. Geol. 31. 398—416. Juni/Juli 1936.) ENSZLIN.

P. R. Borodin und M. G. Gadd, *Untersuchung der Radioaktivität der Quellen des Ilmengebietes und des Turgojaksees (Südrural)*. Die Messung der Radioaktivität des W. des Turgojaksees zeigte eine nur sehr geringe Aktivität. Von den Quellen zeigten einzelne eine Radioaktivität bis zu 224 Macheinheiten. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] 1935. II. 47—51. Jekaterinburg [Swerdlowsk].) KLEVER.

Günther Falckenberg, *Experimentelles zur Absorption dünner Luftschichten für infrarote Strahlung*. Vf. maß in einem 237 cm langen Absorptionsrohr die Abhängigkeit der Luftabsorption von der W.-Dampfspannung u. der Temp. der Strahlungsquelle. Als solche diente ein mit W. geheizter Zylinder. Zur Messung der Strahlung verwendete Vf. ein Thermoelement. In weiteren Verss. wurde die Absorption in der freien Atmosphäre gemessen. Als Strahler diente hierbei eine mit W. geheizte, geschwärtzte Zn-Platte von 1 qm Fläche. Der Abstand zwischen Strahler u. Thermoelement betrug 110 u. 1020 cm. (Meteorol. Z. 53. 172—75. Mai 1936. Rostock.) WINKLER.

M. v. Schwarz und H. Baur, *Feingefügeuntersuchungen von Meteoriten*. Beschreibung des Feingefüges einer ganzen Reihe von Hexaedriten, Oktaedriten, Siderolithen u. Lithosideriten mit zahlreichen Abbildungen. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1936. 207—18.) ENSZLIN.

Alfred Lacroix, *Chemische Zusammensetzung der Laven der Osterinsel*. Angabe von Analysen von Basalten, Daziten, Rhyoliten u. Obsidianen. Die Magmen gehören zu den leukokraten Gesteinen u. nach der Einteilung von LACROIX zu den Laven ohne Nephelin. Sie werden Ankaramite u. Oceanite benannt. Charakterist. ist, daß Na_2O in den Gesteinen höher ist als K_2O u. daß sie freie SiO_2 enthalten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 202. 601—05. 24/2. 1936.) ENSZLIN.

W. O. Robinson, *Der „braune“ Schneefall in New Hampshire und Vermont*. Der Staub, dessen Nd.-Menge an einzelnen Stellen bis 10 t pro Quadratmeile geschätzt wurde, bestand aus kolloidalen Stoffen der Zus. 48,9% SiO_2 , 20,4% Al_2O_3 , 6,1% Fe_2O_3 , 5,4% CaO , 3,2% MgO u. 16% Glühverlust. Er dürfte aus dem Gebiet östlich des

Mississippistroms stammen. (Science, New York. [N. S.] 83. 596—97. 19/6. 1936.) ENSZLIN.

S. Kühnel-Hagen, Bericht über die chemischen Arbeiten. 2. Kopenhagen: Reitzel 1936.
4^o = Die Godthaabexpedition 1928 = Meddelelser om Grønland. Bd. 78, Nr. 4.
2. Verteilung v. Phosphat u. Nitrat im Gewässer zwischen Grönland u. Kanada. (36 S.) Kr. 1.75.

D. Organische Chemie.

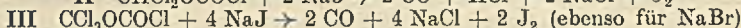
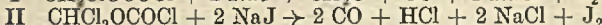
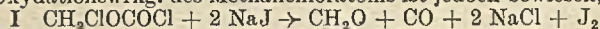
D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

N. V. Sidgwick, *Strukturchemie*. Vortrag über die Entw. der Strukturchemie. (J. chem. Soc. London 1936. 533—38. April.) CORTE.

Enrique V. Zappi und Helvecio Degiorgi, *Das Vorkommen aktiven Wasserstoffs in Chloroform und die Koordinationsformeln von Urbain und Tchakirian*. (Vgl. C. 1935. II. 3369.) (An. Asoc. quin. argent. 23. 14—21. 1935. Buenos-Aires, Facultad de Ciencias exactas.) WILLSTAEDT.

J. Palacios und O. R. Foz, *Die molekulare Konstitution des Chinhydrons*. Die qualitative röntgenograph. Analyse spricht für eine Radikalformel für das Chinhydron, die quantitative Auswertung hingegen für die klass. Formulierung des Chinhydrons als Molekularverb. von Chinon u. Hydrochinon; auch die magnetochem. Unters. stützt letztgenannte Konst. Molekulare magnet. Susceptibilität λ_M ; für Chinon $-333,1 \cdot 10^{-7}$, für Hydrochinon $-645,8 \cdot 10^{-7}$, für Chinhydron $-842,3 \cdot 10^{-7}$. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 33. 627—42. 1935. Madrid, Inst. Nac. de Fis. y Quim.) WILLSTAEDT.

Adrien Perret und Joseph Biechler, *Untersuchungen über chlorierte Chlorkohlensäureester*. Vff. untersuchen Verbb. vom Typus CH_3OCOC , die successive am Methan-kohlenstoff chloriert sind, u. stellen die Rk.-Fähigkeit dieser Cl-Atome gegenüber aceton. Lsgg. von NaJ u. NaBr fest. Bei Substitution aller 3 H-Atome durch Cl sind die Cl-Atome am beweglichsten. — I Die freigemachte Menge J_2 ist wesentlich zu niedrig. Vff. führen dies auf Zerstörung eines Teils des Säurechlorids durch Aceton zurück. Die Oxydationswrkg. des Methanchloratoms ist jedoch bewiesen, da CH_3OCOC



unter denselben Bedingungen kein J_2 freimacht. NaBr reagiert mit dem einfach chlorierten Prod. nicht. — II Die Rk. verläuft viel rascher als bei I. Es werden 90 bis 93% der Theorie an J_2 freigemacht, die Menge des entwickelten CO bestätigt jedoch die Gleichung. — III Die entwickelte J_2 -Menge stimmt mit der Theorie überein. — IV J_2 -Menge = 84% der Theorie. — Die Verss. wurden bei 20° ausgeführt bei einer Dauer von 4 Min. bis zu mehreren Stdn. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 203. 84—87. 6/7. 1936.) MECKBACH.

Gustavo A. Fester, *Die Isomerie in der Gruppe des Citronellols*. DOEUVRE (C. 1930. I. 666) hat gefunden, daß Citronellol im Mittel zu 76% aus der β -Form besteht, die bei der Ozonisierung Aceton ergibt. Vf. untersucht die Bromierung des Methylheptenols u. Citronellols des Handels in CCl_4 u. findet dabei Br_2 -Aufnahmen von 78 u. 75% der Theorie. Ein Vergleich mit den Werten von DOEUVRE macht es wahrscheinlich, daß sich Br glatt nur an die Doppelbindung der β -Form addiert. (An. Soc. cient. argent. 120. 197—98. 1935. Santa Fé, Fak. f. industr. u. landwirtschaftl. Chem.) WILLSTAEDT.

Albert Wassermann, *Der Mechanismus von Additionen an Doppelbindungen*. III. *Molekulare Kräfte zwischen Benzochinon und Cyclopentadien*. (II. vgl. C. 1936. II. 43.) Es wird versucht, die von LONDON gegebene Näherungsformel I für die auf dem „Dispersionseffekt“ beruhende Anziehungsenergie einfacher Moleküle, für die Berechnung von Energien zwischen großen organ. Molekülen zu verwenden. Ist die Anwendung von I auch bei großen Molekülen erlaubt, so sollte die berechnete Gitterenergie organ. Krystalle von derselben Größenordnung sein wie die experimentell bestimmte Sublimationswärme. Das dies zutrifft, zeigt Vf. am Fall des Benzochinons, für das sich eine Gitterenergie von 14,6 Cal/Mol. berechnet, während COOLIDGE u. COOLIDGE (J. Amer. chem. Soc. 49 [1927]. 105) die Sublimationswärme zu 15 Cal/Mol. bestimmten. Somit kann gefolgert werden, daß die Anwendung von Formel I erlaubt ist. Eine Berechnung

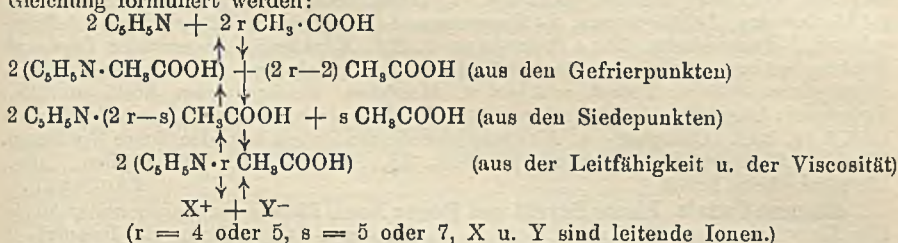
$$\text{I } e_{kl} = \frac{3}{2} \times (P_k P_l / R^6) (\Delta E_k \times \Delta E_l / [\Delta E_k + \Delta E_l])$$

der Gitterenergie von Benzochinon, die nur auf der Anziehung durch die Dipol- u. die Dipolinduktionsenergie beruht, würde einen Wert von 7 Cal/Mol. ergeben. Trotzdem also Benzochinon sowohl 2 stark polare C=O-Gruppen als auch stark polarisierbare Doppelbindungen enthält, trägt die klass. Dipol- u. Dipolinduktionsenergie nicht mehr als höchstens 50% der Gesamtanziehung Rechnung. Berechnung der auf dem Dispersionsseffekt beruhenden Anziehungsenergien für verschiedene gegenseitige Orientierungen zwischen *Benzochinon* u. *Cyclopentadien* ergibt, daß der Dispersionsseffekt bei einer gegenseitigen Orientierung der Moleküle, die für eine endo-1,4-Addition geeignet ist, ungefähr 9—10 Cal größer ist als bei einer für eine 1,2-Addition geeigneten Orientierung; überdies ist bei einer für die 1,4-Addition geeigneten Orientierung die Dipolinduktionsenergie größer. Der Dispersionsseffekt für eine gegenseitige Orientierung der Moleküle, die für eine endo-1,4-Addition geeignet ist, ist nach den durchgeführten Berechnungen nur 3—6 Cal größer als der für eine Orientierung, die für die exo-1,4-Addition geeignet ist. Vf. folgert daraus, daß der Unterschied in der Gesamtanziehungenergie (Dispersionsseffekt + Dipolinduktionsenergie) nicht kleiner ist als der Unterschied in der Dipolinduktionsenergie. (J. chem. Soc. London 1936. 432—36. April 1936. London, Univ. College.) CORTE.

A. W. Walde, *Die Rolle der o-Substitution bei der Ionisation organischer Säuren und Basen*. Die Annahme von SMALLWOOD (C. 1933. I. 724), daß die stärkere Acidität o-halogensubstituierter Säuren im Vergleich zur Benzoesäure primär auf einer eingeschränkten Rotation der Carboxylgruppe beruht, legt die Vermutung nahe, daß Gruppen, die die Ionisation aliph. Säuren u. m- u. p-substituierter Benzoesäuren herabsetzen, bei den entsprechenden o-substituierten Benzoesäuren eine gesteigerte Acidität hervorrufen sollten. Der Einfluß von o-Substituenten auf die Dissoziationskonstante von Benzoesäure ergibt sich aus den Daten von SCUDDER („Conductivity and Ionisation Constants of Organic Compounds“, New York, 1914). m- u. p-Toluylsäure sind schwächer als Benzoesäure. o-Toluylsäure sollte, sofern die Rotation nicht eingeschränkt ist, schwächer sein als Benzoesäure, ist aber in Wirklichkeit stärker. o-Äthylbenzoesäure ist ebenfalls stärker als Benzoesäure u. etwas stärker sauer als o-Toluylsäure. Bei den Dimethylbenzoesäuren sind die 2,4- u. die 2,5-Verb. stärker u. die 3,5-Dimethylverb. schwächer als Benzoesäure. Auch die Tri- u. Tetramethylderiv. zeigen, daß Methylgruppen in o-Stellung den gewöhnlich erniedrigenden Einfluß von m- u. p-Methylgruppen mehr als wettmachen. Sind beide o-Stellungen besetzt, so ist die Acidität größer als wenn nur eine o-Stellung besetzt ist. — Methoxyl- u. Äthoxylgruppen verstärken die Acidität aliph. Säuren etwas; bei der Benzoesäure sollten diese Gruppen in o-Stellung keine merkliche Zunahme der Acidität bewirken, da sie die Rotation der Carboxylgruppe nicht einschränken sollten. Diese Annahme wird durch die Dissoziationskonstanten bestätigt. Da eine Substitution, die bei organ. Säuren gesteigerte Acidität hervorruft, im allgemeinen die Basizität organ. Basen herabsetzt, ist zu erwarten, daß die o-Toluidine schwächer sind als Anilin, u. dieses wiederum schwächer bas. ist als die m- u. p-Toluidine. Die Erwartung, daß o-Substitution zu einer Verkleinerung der Dissoziationskonstanten organ. Basen führt, wird durch die Daten von SCUDDER (l. c.) bestätigt. Die N-Dimethyl- u. N-Diäthylderiv. von Anilin u. substituierten Anilinen zeigen dagegen die erwartete Abnahme der Basizität nicht. Dies erklärt sich möglicherweise dadurch, daß Einführung zweier Alkylgruppen am N eine teilweise Behinderung der Rotation bewirkt, so daß weitere Substitution in der o-Stellung keinen weiteren hindernden Einfluß ausübt. Um zu entscheiden, ob die Zunahme der Acidität von Säuren bzw. die Abnahme der Basizität von Basen allein auf ster. Hinderung oder auf verminderter Rotation bzw. auf beiden beruht, zieht Vf. die Daten für die Chinoline heran. In den Chinolinen kann der N im Ring nicht rotieren; ruft nun Substitution in o-Stellung ster. Hinderung hervor, so sollten die entstehenden Basen in ihrer Basizität in der gleichen Weise beeinflußt sein, wie die o-Toluidine. Dagegen zeigt es sich, daß o-substituierte Chinoline u. Pyridine stärker bas. sind als die Grundkörper. Demnach ist also ein ster. Effekt ausgeschlossen. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Phenolen, o-Kresol ist schwächer als Phenol. Auch diese Tatsache steht im Einklang mit der Theorie der verminderten freien Drehbarkeit u. im Widerspruch mit der Theorie des ster. Effekts. (J. phys. Chem. 39. 885—89. 1935. Ames, Iowa, State Coll.) CORTE.

Lloyd E. Swearingen und **Randall F. Ross**, *Das System Pyridin-Essigsäure*. IV. *Siedepunkte*. (III. vgl. C. 1936. I. 1836.) In Fortsetzung ihrer Unterss. über das System *Pyridin-Essigsäure* bestimmen Vf. die Siedepunktskurve dieses Systems bei verschiedenen Drucken (120—760 mm). Bei 760 mm hat die Kurve ein Maximum

bei 58,4 Mol.-% Essigsäure (Kp. 138,35 ± 0,05°). Bei kleineren Drucken als 760 mm verschiebt sich das Maximum nach höherem Essigsäuregeh. hin u. liegt bei 120 mm an einem Punkt, der ungefähr der Zus. 3 Mol. Essigsäure u. 2 Mol. Pyridin entspricht. Durch diese Verschiebung des Maximums mit dem Druck wird die Existenz irgend-eines sehr stabilen Komplexes an diesem Punkt ausgeschlossen. Auf Grund der bisher vorliegenden experimentellen Daten kann das Verh. des Systems durch die folgende Gleichung formuliert werden:



(J. phys. Chem. **39**. 821—27. 1935. Norman, Univ. of Oklahoma.) CORTE.

Madeleine Gex, *Über die Veränderung des Ultraviolettspektrums des Phenols in Abhängigkeit vom pH*. In stark saurer Lsg. (pH < 1) konnte MOLNAR (Thèse no. 340, Faculté des Sciences, Paris 1936) zeigen, daß eine dritte Form des Phenols besteht. Die Veränderungen des Spektrums über einen größeren pH-Bereich werden nach der Methode von VLÈS untersucht. Technik: Frisch dest. Phenol in dest. W. gel., das pH durch Zusatz von HCl bzw. von NaOH erzeugt. Aufnahme mit Spektrophotometer von JOBIS-YVON. LAMBERT-BEERSCHES Gesetz für die Konz. 10⁻⁴ bis 10⁻⁶ g/l gültig. Übereinstimmend mit anderen Autoren wird eine Hauptbande bei 269 mμ gefunden, begleitet von den Banden 262 mμ u. 276 mμ. Diese Gruppe ist durch ein tiefes Minimum bei 237 mμ von den Banden im äußeren UV getrennt. In stark alkal. Lsg. verschiebt sich die ganze Gruppe nach längeren Wellen, das Maximum wird erniedrigt u. rückt nach 286 mμ, das Minimum wird flach u. rückt nach 259 mμ. Stellt man nach VLÈS (Arch. phys. biol. **4** [1924]. 285. **5** [1926]. 62): [colg (λ 274)/colg (λ 268)] u. [colg (λ 255)/colg (λ 246)] als Funktionen von pH dar, so zeigen die Kurven: von pH = 1—7 bleibt das Phenol unverändert in der vielleicht chinoiden Form A, verwandelt sich dann in die Form B (salzbildend), endlich bei pH = 9 in die Form C (salzartig). Mit dem von MOLNAR gefundenen ergeben sich demnach vier ineinander übergehende Zustände des Phenols. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **202**. 2145—47. 29/6. 1936.) PRUCKNER.

Jacques Errera, Pol Mollet und Mary L. Sherrill, *Ultrarotabsorption flüssiger Kohlenwasserstoffe. Einfluß der Doppelbindung*. Im Gebiet von 3,6—1,3 μ werden mit einer Genauigkeit von ± 10 cm⁻¹ die Ultrarotbanden folgender Substanzen gefunden: *n*-Pentan: 2870, 2930; *n*-Heptan: 2860, 2930; 1-Penten: 2870, 2940, 3090; 1-Hepten: 2860, 2930, 3090; Methyl-2-buten-1: (2880), 2930, 2910, 3080; Methyl-3-buten-1: 2860, 2940, 3090; 2-Penten: 2870, 2930; 3-Hexen: 2860, 2940; 3-Hepten: 2870, 2940; Methyl-2-buten-2: 2850, 2950, 2910; Äthyl-3-penten-2: 2880, 2970, 2940 cm⁻¹. Allen Verbb. gemeinsam sind die intensiven Banden bei 2860 u. 2930 cm⁻¹, die der C—H-Schwingung entsprechen. Die zweite spaltet auf, wenn zwei Radikale an ein C-Atom der Doppelbindung treten. Die Bande 3090 cm⁻¹ tritt nur in Verbb. vom Typ R·X·C=CH auf, sie entspricht offenbar der C—H-Schwingung in der Gruppe =CH₂. Ihre Intensitätsschwankungen zeigen den Einfluß des Molekülrestes, mit steigender Anzahl von C—H-Bindungen fällt der Absorptionskoeff. (11,4 *n*-Pentan bis 5,9 *n*-Heptan). Im Gebiet höherer Frequenzen haben alle untersuchten Substanzen intensive Banden bei 5750 cm⁻¹ (harmon. der Grundschiwingung 2930 cm⁻¹), u. bei 4240 u. 7200 cm⁻¹ (harmon. der Ramanlinie 1440 cm⁻¹). Daneben tritt eine Anzahl schwacher Banden bei einzelnen Substanzen auf, von denen die bei 3300, 3760 u. 5000 cm⁻¹ nur in den Äthylenen erscheinen, sie entsprechen also einer =C—H-Schwingung (3300 u. 5000 cm⁻¹ können harmon. der Ramanlinie 1650 cm⁻¹ sein). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **202**. 2141 bis 2142. 29/6. 1936.) PRUCKNER.

Erwin Trabert und Karl Schaum, *Photometrische und spektralphotometrische Studien. XI. Absorptionsspektren von Kohlenwasserstoffen und Halogenderivaten im nahen Ultrarot*. (X. vgl. C. 1934. I. 2263.) Mit einem früher beschriebenen (vgl. C. 1933. I. 2433), neuerdings verbesserten Registriergerät wurde eine große Anzahl von Absorptionskurven im Bereich 0,8—2,2 μ mit einer Genauigkeit von ± 0,01 μ aufgenommen.

Auf eine eingehende Diskussion der Kurven wird angesichts der 13 abgebildeten Kurvenscharen verzichtet. Auffallend ist: stärkere Veränderung bei Eintritt von Halogenen in die CH₃-Gruppe gegenüber der —CH₂-Gruppe. Zur Schwingungsanalyse sind nach Angabe der Vff. die Kurven nicht zu verwenden. Auszug aus den mitgeteilten Tabellen (Extinktionskoeff. in Klammern): 1. *n*-Pentan: Maxima 0,99 (0,77), 1,03 (0,42), 1,21 (5,16), 1,42 (3,97), 1,76 (13,08) μ ; Minima: 1,00, 1,11, 1,31, 1,54 μ ; ferner gemessen: *n*-Hexan, *n*-Heptan, *n*-Octan, *n*-Nonan. 2. Äthylbromid, Äthyljodid, 1-Chlor-*n*-butan, 1-Chlorisobutan, 1-Chlorpropan, 2-Chlorpropan, 1-Brompropan, 2-Brompropan, 1-Brom-*n*-butan, 1-Bromisobutan, Chlf., Bromoform. 3. Bzl., Naphthalin, Phenanthren, Diphenyl, Diphenylmethan, Triphenylmethan, Cyclohexan, Cyclohexen, Tetrahydronaphthalin, Dekahydronaphthalin, Toluol, *m*-Xylol u. Mesitylen. Hochpolymere Stoffe in CCl₄: Polystyrol: Maxima 1,74, 1,41 (schwach), 1,14, 0,89 (sehr schwach); Kautschuk: Maxima 1,63, 1,41, 1,18. Cellophan- u. Kautschukmembranen gaben kein deutliches Spektrum. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 35. 153—70. Juli 1936. Gießen, Univ., Physikal.-chem. Inst.) PRUCKNER.

Etienne Canals, Pierre Peyrot und Roger Noel, *Fluorescenz einiger reiner Stoffe*. Die Fluorescenz von Methyl-, Äthyl-, *n*. u. Isopropyl-, *n*. u. Isobutyl-, Isoamyl- u. Benzylalkohol wird untersucht. Die Spektren erstrecken sich von 4400—4900 Å. Die Intensität ist, Benzylalkohol ausgenommen, gering. Mit steigender C-Atomzahl nimmt sie sowohl für die *n*. als auch für die Isoalkohole zu. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 201. 1488—89. 1935.) KUTZELNIGG.

F. Gabler und P. Sokob, *Die Temperaturabhängigkeit des Kerreffektes am Nitrobenzol*. Vff. maßen den Temp.-Koeff. β der Konstanten *B* des KERR-Effektes für Licht der Hg-Linie 546 $\mu\mu$ im Bereich von 12,2—111,3° an einem besonders gereinigtem Nitrobenzol. Aus 104 Meßwerten wurde die Beziehung für β u. *B* u. die Temp. aufgestellt. Für 20° ergeben sich hieraus die Werte $B_{20} = 4,01 \cdot 10^{-5}$ ESE u. $\beta_{20} = 1,21\%$. Die Ergebnisse werden mit denen verglichen, die sich aus der LANGEVIN-BORNschen Theorie ableiten lassen. (Z. techn. Physik 17. 197—201. 5/6. 1936. Wien, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) WINKLER.

Francis E. Blacet und Jack G. Roof, *Die Photolyse aliphatischer Aldehyde*. III. *Wasserstoff aus Acetaldehyd*. (II. vgl. C. 1933. II. 1975.) Die Verbesserung der H₂-Best. in Gemischen mit KW-stoffen durch BLACET u. MAC DONALD (C. 1935. I. 3572) veranlaßt die Wiederholung der früheren Verss. von LEIGHTON u. BLACET (C. 1933. II. 1975) über die photolyt. Zers. von Acetaldehyd (monochromat. Hg-Licht; $\lambda = 3130, 2804, 2537$ Å; Dampfdruck 300 mm Hg). Das Verhältnis von H₂ zu CO für $\lambda = 3130, 2804, 2537$ ist entsprechend 0,05, 0,1 u. 0,15. Dies spricht für RHCO + *h* ν \rightarrow R + HCO als Primärkk. Bei längeren Wellen ist die kinet. Energie der Radikale gering, so daß die anschließende Rk. zu RH + CO u. RHCO vorherrschend ist, während bei höherer kinet. Energie die Rkk. R + R + M \rightarrow R₂ + M u. HCO + HCO \rightarrow H₂ + 2 CO wahrscheinlicher werden. Dies erklärt auch die größere Quantenausbeute bei kürzeren Wellen. (J. Amer. chem. Soc. 58. 278—80. Febr. 1936. Los Angeles, California Univ., Chem. Dep.) HUTT.

L. Küchler und F. Patat, *Beitrag zum Primärprozeß der Lichtumlagerung von o-Nitrobenzaldehyd*. Die mehrfach festgestellte Quantenausbeute $\frac{1}{2}$ bei der Umlagerung des *o*-Nitrobenzaldehyds im Licht wird nach WEIGERT (Z. physik. Chem. 120 [1926]. 24) durch den Bau des Moleküls, nach WEGSCHEIDER (C. 1933. II. 185) durch desaktivierende Stöße erklärt, während LUCY u. LEIGHTON (C. 1935. I. 1357) auf Grund quantenmechan. Rechnung eine Behinderung der freien Drehbarkeit der Nitrogruppe gegenüber der Aldehydgruppe annehmen. Vff. finden durch Verss. am gasförmigen *o*-Nitrobenzaldehyd letztere Annahme qualitativ bestätigt, quantitativ erhalten sie die Periode des Energiewechsels 10^{-9} gegenüber dem von LUCY u. LEIGHTON berechneten Wert 10^{-13} . Die Quantenausbeute in der Gasphase ist 0,79—0,73, bei Stickstoffzusatz 0,68—0,55. Die Ansicht ZIMMERS (C. 1934. I. 2893): — primäre Abspaltung von Sauerstoff — wurde durch den Vers. widerlegt. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 42. 529—32. Juli 1936.) PRUCKNER.

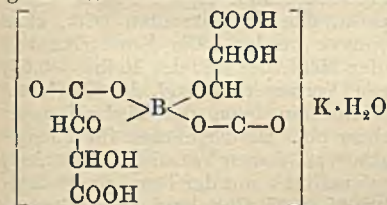
Emil Baur, *Über die sensibilisierte Photolyse von Glykolsäure und Glyoxylsäure*. Vf. vergleicht die früher (C. 1913. I. 1665. 1919. III. 3) untersuchte durch UO₂, Fe (III)- u. Cu (II)-Sulfat sensibilisierte Photolyse von Glykolsäure mit den durch Eosin, Erythrosin u. Chlorophyll bewirkten Effekten u. findet völligen Parallelismus u. Anwendbarkeit der Hemmungsformel. Die sensibilisierte Photolyse von Glyoxyl-

säure liefert fast ausschließlich CO₂. (Helv. chim. Acta 19. 234—46. 16/3. 1936. Zürich, Eidgenöss. Techn. Hochschule, Phys. Chem. Lab.) HUTH.

E. Yamamoto, *Über die Zersetzungsgeschwindigkeit von Diazoverbindungen in Wasser*. XVII. (XVI. vgl. C. 1936. I. 542.) Es wurde der Einfluß des Sonnenlichtes auf die Zers. von α -Naphthalindiazoniumchlorid in W. bei 0° untersucht. Bei klarem Winterwetter war die Zers.-Geschwindigkeit ca. 20-mal u. bei schwach wolkigem Wetter 2,7—11-mal größer als bei Lichtausschluß. Bei wolkigem Wetter wurde die Zers.-Geschwindigkeit nicht beeinflusst. Ferner werden die bisher vorliegenden Ergebnisse über die Zers. von Naphthalindiazoniumverb. (vgl. 2.—16. Mitt.) zusammengestellt u. kurz diskutiert (vgl. Original). (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 38. 275 B—80 B. 1935. [Nach engl. Ausz. ref.]) CORTE.

Peter A. Thiessen und Joachim Stauff, *Feinbau und Umwandlungen kristallisierter Alkalisalze langkettiger Fettsäuren*. Röntgenograph. wurden mit CuK_α-Strahlung, zum Teil mit FeK_α-Strahlung untersucht *Natriumstearat* u. *Natriumpalmitat*. Die beiden Na-Salze kommen in zwei verschiedenen Modifikationen — α u. β — vor, die durch eine monotrope Umwandlung miteinander verbunden sind. Der Umwandlungspunkt liegt unterhalb des F. der Stammsubstanz, der reinen Fettsäure. Röntgenograph. wurde festgestellt, daß die instabile α -Modifikation rhomb., die stabile β -Modifikation monoklin kristallisiert. Die Dimensionen ergaben sich zu α -Na-palmitat: $a = 8,06 \text{ \AA}$, $b = 9,24 \text{ \AA}$, $c = 47,70 \text{ \AA}$, α -Na-stearat: $a = 8,04 \text{ \AA}$, $b = 9,24 \text{ \AA}$, $c = 51,77$; β -Na-palmitat: $a = 7,83 \text{ \AA}$, $b = 5,40 \text{ \AA}$, $c \sin \beta = 42,10 \text{ \AA}$; β -Na-stearat: $a = 7,80 \text{ \AA}$, $b = 5,33 \text{ \AA}$, $c \sin \beta = 46,10 \text{ \AA}$. Für α -Na-stearat ergab sich als Raumgruppe D_{2h}^9 . Strukturell ist der Unterschied der beiden Modifikationen der, daß in der rhomb. Form die COONa-Endgruppen aneinanderstoßender Moll. sich in cis-Stellung, in der monoklinen Form sich in trans-Stellung gegenüberstehen. Der Umwandlungspunkt für Na-Stearat wurde gefunden zu 51,5°, der des Na-Palmitats zu 42,7°. (Z. physik. Chem. Abt. A. 176. 397—429. Juli 1936. Berlin-Dahlem, K. W. I. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) GOTTFRIED.

Jean Wyart und Yeu Ki-Heng, *Krystallographische Untersuchung einiger Derivate der Weinsäure*. Mittels Drehkristallaufnahmen u. CuK_α-Strahlung wurden die folgenden Weinsäurederiv. untersucht: I Weinsäurediamid, CONH₂—CHOH—CHOH—CONH₂, II Weinsäuremonoamid, COOH—CHOH—CHOH—CONH₂, III Weinsäuredimethylester, COOCH₃—CHOH—CHOH—COOCH₃ u. IV Kaliumboratartrat [(COOH—CHOH—CHO—COO)₂B]K·H₂O. Alle Substanzen sind rhomb. mit den Dimensionen I: $a = 10,0 \text{ \AA}$, $b = 12,2 \text{ \AA}$, $c = 4,90 \text{ \AA}$, 4 Moll. in der Zelle, Raumgruppe D_2^2 — 222; II: $a = 12,30 \text{ \AA}$, $b = 7,96 \text{ \AA}$, $c = 6,00 \text{ \AA}$, 4 Moll. in der Zelle, Raumgruppe wie II, u. IV: $a = 4,88 \text{ \AA}$, $b = 18,00 \text{ \AA}$, $c = 7,65 \text{ \AA}$, 2 Moll. in der Zelle, Raumgruppe D_2^2 — 22,2. Das Molekül von IV besitzt eine zweizählige Achse; die Strukturformel muß demnach die nebenst. sein. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 203. 95—97. 6/7. 1936.) GOTTFRIED.



4 Moll. in der Zelle, Raumgruppe D_2^2 — 2,22; III: $a = 18,50 \text{ \AA}$, $b = 10,00 \text{ \AA}$, $c = 8,45 \text{ \AA}$, 8 Moll. in der Zelle, Raumgruppe wie II, u. IV: $a = 4,88 \text{ \AA}$, $b = 18,00 \text{ \AA}$, $c = 7,65 \text{ \AA}$, 2 Moll. in der Zelle, Raumgruppe D_2^2 — 22,2. Das Molekül von IV besitzt eine zweizählige Achse; die Strukturformel muß demnach die nebenst. sein. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 203. 95—97. 6/7. 1936.) GOTTFRIED.

Arcadius Piékara und Maurice Schérer, *Neue Versuche über die magnetische Änderung der Dielektrizitätskonstanten von Flüssigkeiten*. (Vgl. folgendes Ref.) Zur Bestätigung der von einem der Vff. vorgeschlagenen Theorien (PIEKARA, C. 1936. I. 3456) zur Erklärung der Einw. eines Magnetfeldes auf die DE. von Fl. wurde die Abhängigkeit des Effektes 1. von der Intensität des magnet. Feldes, 2. von der Wellenlänge u. 3. von dem Winkel zwischen magnet. u. elektr. Feld untersucht. Die Intensitätsabhängigkeit wurde bestimmt für Nitrobenzol, Chlf., CCl₄, CS₂, Bzl., Toluol, Isooctan. Graph. Wiedergabe der Änderung der DEE. ($\times 10^3$) in Abhängigkeit von H (in Gauß) für $\lambda = 580 \text{ m}$ bei 24° im Original. — Zwischen 500 u. 1500 m waren bei einem Feld von 50 kGauß die Zunahmen der DEE. von Bzl. u. Chlf. unabhängig von der Änderung der Wellenlänge. — Durch ein Feld von 26 kGauß (Änderung des Winkels zwischen elektr. u. magnet. Feld) konnte eine gleichsinnige (positive) Änderung der DEE. von Bzl., Nitrobenzol, CS₂ u. Chlf. von nahezu gleicher Größe bewirkt werden. Bei gekreuzten Feldern ist der Effekt für Bzl. nahezu von doppelter Größe. Die Ergebnisse stehen in gutem Einklang mit der Hypothese der mol. Deformation der Vff. (l. c.)

u. können nicht durch die mol. Orientierung allein erklärt werden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **201**. 335—37. 1935.) G. P. WOLF.

Arcadius Piékara und **Maurice Schérer**, *Berichtigung der Mitteilung über die magnetische Änderung der Dielektrizitätskonstanten von Flüssigkeiten*. Die in vorst. Ref. mitgeteilten Ergebnisse stimmen nicht. Der beobachtete Effekt ist auf eine Deformation des Kondensators zurückzuführen. Gefunden wurden bei einem Feld von 47,3 kGauß für $\lambda = 690$ m bei 18° folgende $\Delta \epsilon$ -Werte ($\times 10^{-4}$): für Bzl. <5, CCl₄ <3, Toluol <3, CS₂ <5. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **202**. 1159—60. 30/3. 1936.) G. P. WOLF.

Raymond Zouckermann und **René Freymann**, *Absorption verschiedener Alkohole bei hoher Frequenz*. Vif. untersuchen die Absorption für HERTZsche Wellen zwischen 3 u. 12 m Wellenlänge von 7 primären Alkoholen (1, 2, 3, 4, 5, 9, 12 C-Atome). Gemessen wurde die Temp.-Erhöhung der Fl. Für keinen der untersuchten Alkohole wurde eine Bande in dem von HAASE u. KRAUSE angegebenen Bereich gefunden. Die Äquivalentleitfähigkeit sinkt gemäß der DEBYESchen Theorie mit wachsendem λ , bei hoher Wellenlänge mit $1/\lambda^2$. Für Butylalkohol wurde die Absorptionskurve nach der DEBYESchen Theorie berechnet; die Übereinstimmung mit der gemessenen Kurve ist durchaus befriedigend. Für eine bestimmte Wellenlänge nimmt mit steigender C-Atomzahl die Leitfähigkeit rasch zu u. erreicht einen konstanten Wert bei 5 C-Atomen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **202**. 2079—81. 22/6. 1936.) ETZRODT.

Elliot Q. Adams, *Die Zersetzungsspannung von Grignardverbindungen in Äther*. EVANS, LEE u. LEE (C. 1936. I. 2527) haben für Grignardverb. Zers.-Spannungen von 0,86 V für Allyl-MgBr bis 2,17 V für Phenyl-MgBr gefunden. Vergleich der Unterschiede in den Zers.-Spannungen von gesätt. aliph. Verb., die sich voneinander durch den Mehrgeh. einer CH₃-Gruppe unterscheiden, zeigt, daß successive Substitution in α -Stellung eine immer kleiner werdende Abnahme der Zers.-Spannung hervorruft, u. daß Substitution in β -Stellung im Gegensatz zu der in α - u. γ -Stellung die Zers.-Spannung erhöht. CONANT (J. Amer. chem. Soc. **48** [1926]. 3178) hat gefunden, daß irreversible Oxydations-Red.-Potentiale durch Gleichungen wiedergegeben werden, die formal denen für Oxydations-Red.-Gleichgewichtspotentiale ähnlich sind. DERICK (J. Amer. chem. Soc. **33** [1911]. 1182) hat gezeigt, daß die relativen Einflüsse von Substituenten auf die Logarithmen der Ionisationskonstanten organ. Säuren durch jedes C-Atom, das zwischen die Carboxylgruppe u. den Substituenten tritt, ohne Änderung des Vorzeichens um das 3-fache verringert werden. Die Ergebnisse von CONANT, LEE u. LEE (l. c.) stimmen innerhalb der Meßfehler mit der Reihe $-0,63 \pm 0,21$; $-0,07-9$; $\pm 3:1$ überein, d. h. also 3-fache Verringerung bzgl. des Einflusses successiver α -Substitution bzw. zunehmender Entfernung von der MgBr-Gruppe. Im letzteren Fall tritt ein Alternieren des Vorzeichens ein. Die Ergebnisse für Phenyl- u. Allyl-MgBr deuten einen Einfluß der Ungesättigtheit an, dessen Vorzeichen alterniert, u. der zumindest für die entferntere Doppelbindung qualitativ mit der Regel für Methylgruppen übereinstimmt. (J. Amer. chem. Soc. **57**. 2005. 1935. Cleveland, Ohio, General Electric Comp. Nela Park.) CORTE.

S. G. Bogdanow, *Das Oxydations-Reduktionspotential von p-Methylaminophenol*. Es wurden die n. Oxydations-Red.-Potentiale des Systems *p*-Methylaminophenol-*p*-Methylchinonimin im pH-Gebiet von 7,57—10,00 in Puffergemischen von H₂BO₃, NaOH, KCl untersucht. Es erweist sich, daß die Boratpufferlg. die Möglichkeit gibt, stabile Oxydations-Red.-Potentiale im untersuchten Gebiet zu erhalten. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] **5**. 1445—51. Leningrad, Staatl. opt. Inst.) KLEVER.

W. F. Usst-Katschkinzew, *Die elektrische Leitfähigkeit des Systems: Äthylendiamin-Wasser*. Es wurde die Leitfähigkeit des Systems Äthylendiamin-W. im Temp.-Gebiet von 0—50° untersucht. Die Leitfähigkeitsisothermen weisen bei tiefen Temp. ein Minimum auf, das im Gebiet des Komponentenverhältnisses liegt, welches das Dihydrat charakterisiert. Die Isothermen der molekularen Leitfähigkeit zeigen bei tiefen Temp. einen anomalen Verlauf. Bei Temp.-Erhöhung nähert sich die Kurve der molekularen Leitfähigkeit zur n. Form. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] **5**. 1391—96. Moskau.) KLEVER.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

L. S. Echols jr. und **R. N. Pease**, *Die Zersetzung von gasförmigen Paraffinen, veranlaßt durch Äthylenoxyd*. Die Beobachtung von HECKERT u. MACK (C. 1929.

II. 2765), daß *n*-Butan u. *n*-Pentan in Ggw. von sich zers. Äthylenoxyd zerspalten werden, bei Tempp., bei denen die *n*. Zers. dieser Paraffine unbedeutend ist, wird für *n*-Butan bestätigt. — Außerdem wird gezeigt, daß auch *Isobutan* u. *Propan*, aber nicht *Athan* unter denselben Bedingungen beträchtlich zers. werden. Bei einem Gesamtdruck von ca. 500 mm u. bei 425° werden folgende Resultate erhalten: (die erste Zahl bezeichnet das anfängliche Verhältnis Paraffin: C₂H₄O, die zweite das nach der Rk. analyt. festgestellte Verhältnis Gesamtolefin: CO) C₂H₆, 1,6; < 0,05. — C₃H₈, 1,6; 0,55. — i-C₄H₁₀, 1,7; 0,75. — n-C₄H₁₀, 1,6; 1,2. — n-C₄H₁₀, 4,1; 4,5. — n-C₄H₁₀, 8,0; 12. — Die relative Menge des Olefins wächst mit der Komplexität des Paraffins u., wenigstens beim *n*-Butan, mit der relativen Menge des anfänglich vorhandenen Paraffins. — Der Druckanstieg fällt schnell mit fortschreitender Rk.; die Prodd. der Paraffinzers. hemmen also die Rk. — Die Wrkg. der Temp. auf das Verhältnis C_nH_{2n}: CO ist nicht groß. (J. Amer. chem. Soc. 58. 1317. 7/7. 1936. Princeton, N. J., Univ.) BUSCH.

Géza Braun, *Epichlorhydrin und Epibromhydrin*. Die Darst. aus Glycerin- α,γ -dichlor- u. -dibromhydrin ist C. 1932. I. 2569 referiert. (Org. Syntheses 16. 30—32. 1936.) BEHRLE.

W. A. Noyes, *n*-Butylnitrit. Behandlung von *n*-Butylalkohol mit NaNO₂ in W. u. konz. H₂SO₄ bei $\pm 1^\circ$ ergibt in 81—85% Ausbeute *n*-Butylnitrit, Kp.₄₃ 24—27°, Kp. 75° unter geringer Zers. In ungefähr derselben Ausbeute läßt sich auch *Isoamyl-nitrit* darstellen. (Org. Syntheses 16. 7—8. 1936.) BEHRLE.

G. R. Dutton und C. R. Noller, *n*-Butylphosphat. Wiedergabe der C. 1933. I. 2077 referierten Darst. von PO(OC₄H₉)₃. (Org. Syntheses 16. 9—11. 1936.) BEHRLE.

Octave Bailly und Jacques Gaumé, *Über die Synthese und Hydrolyse einiger durch Methylierung von Orthophosphorsäuremonoglykolester entstandener Phosphorsäureester*. (Vgl. C. 1935. I. 3411.) *Methylglykolphosphorsäure*, in Form des kristallisierten wasserfreien Ca-Salzes, [O₂P(OCH₂)₂·O·CH₂·CH₂·OH]₂Ca, durch Einw. von Methylsulfat auf das Na-Salz der Glykolphosphorsäure in wss. Lsg. in der Kälte u. Zugabe von CaCl₂. Hydrolyse mit der äquimolekularen Menge verd. NaOH bei der Temp. des sd. W.-Bades liefert ausschließlich *Glykolphosphorsäure*. — *Dimethyl- $[\beta$ -methoxyäthyl]-phosphorsäure*, durch 4-std. Kochen des Ag-Salzes der Glykolphosphorsäure, PO₄Ag₂·C₂H₅OH, mit CH₃J u. Ag₂O in Ä., farbloses Öl von charakterist. Geruch, Kp.₁₂ 112—113°, D₄²⁰ 1,1820, n_D²⁰ = 1,4140. Die nach LORENZ-LORENTZ berechnete Mol.-Refr. 38,90 entspricht für das Radikal PO₄ einer Ionenrefraktion 10,87, die in gutem Einklang steht mit den Bestst. von JONES, DAVIES u. DIKE (C. 1934. I. 187). Der Unterschied gegen die Ionenrefraktion des Radikals PO₃ in den Phosphorigsäureestern (etwa 12) wird aus den modernen Theorien der (Elektronen-)Valenz erklärt, da die alte Theorie der Valenz einen Unterschied im umgekehrten Sinne erwarten ließ. — *Methyl- $[\beta$ -methoxyäthyl]-phosphorsäure (I)*, in Form des kristallisierten wasserfreien Na-Salzes, OP(ONa)(OCH₃)·CH₂·CH₂·OCH₃, durch Einw. der äquimolekularen Menge verd. NaOH in der Kälte aus vorst. Triester. Die trockene Dest. des Na-Salzes ergibt ca. 50% Verlust an P durch Verflüchtigung statt der zu erwartenden theoret. Menge Na-Metaphosphat. Unter den Bedingungen, bei denen Orthophosphorsäureester im allgemeinen quantitativ in Monoester umgewandelt werden, bleibt I bei der alkal. Hydrolyse unangegriffen, so bei mehrstd. Kochen mit der berechneten Menge NaOH, was den hemmenden Einfluß der CH₃O-Gruppe zeigt. — Zur Darst. von β -Methoxyäthylphosphorsäure (II) wird Glykolmonomethyläther mit P₂O₅ in Ä. erhitzt, was sich nach der Gleichung: P₂O₅ + 3 HO·CH₂·CH₂·OCH₃ = PO₄H₂·CH₂·CH₂·OCH₃ + PO₄H(CH₂·CH₂·O·CH₃)₂ vollzieht. Aus dem Rk.-Gemisch wurden die neutralen Erdalkalisalze dargestellt: PO₄BaCH₂·CH₂·OCH₃, bei 21° zu 7,020% l.; PO₄CaCH₂·CH₂·OCH₃ + 2 H₂O, bei 21° zu 0,567% l., u. PO₄SrCH₂·CH₂·OCH₃ + 2 H₂O, bei 21° zu 1,090% l. Auch bei II tritt der hemmende Einfluß der CH₃O-Gruppe auf die Geschwindigkeit der Hydrolyse in Erscheinung. (Bull. Soc. chim. France [5] 3. 1396—1405. Juli 1936.) BEHRLE.

H. H. Hatt, *Methylhydrazinsulfat*. Behandlung von Benzaldehyd mit Hydrazinsulfat liefert in 91—94% Ausbeute *Benzalazin*, dessen 5-std. Kochen mit Methylsulfat in Bzl. u. Zers. des Rk.-Prod. mit W. neben Benzaldehyd in 76—80% Ausbeute CH₃·NH·NH₂, H₂SO₄ ergibt. (Org. Syntheses 16. 51—53. 1936.) BEHRLE.

H. H. Hatt, *Symmetrisches Dimethylhydrazindihydrochlorid*. Zugabe von 2 Mol C₆H₅·COCl zu N₂H₄·H₂SO₄ in verd. NaOH führt in 66—75% Ausbeute zu *N,N'*-Dibenzoylhydrazin, dessen Methylierung mit (CH₃)₂SO₄ u. NaOH in 86—93% Ausbeute *N,N'*-Dibenzoyl-*N,N'*-dimethylhydrazin ergibt, aus dem durch 2-std. Kochen mit 32% ig.

HCl (D. 1,16) in 75—78% Ausbeute *symm.*-Dimethylhydrazindihydrochlorid, F. 165 bis 167°, erhältlich ist. (Org. Synthesen 16. 18—21. 1936.) BEHRLE.

H. H. Hatt, *Unsymmetrisches Dimethylhydrazinhydrochlorid*. Erwärmen von $(\text{CH}_3)_2\text{NH}\cdot\text{HCl}$ mit NaNO_2 u. HCl auf 70—75° liefert in 88—90% Ausbeute Nitrosodimethylamin, Kp.₇₅₅ 149—150°, dessen Red. mit Zn-Staub u. Essigsäure zu *unsymm.*-Dimethylhydrazin führt, das als Monohydrochlorid, $(\text{CH}_3)_2\text{N}\cdot\text{NH}_2\cdot\text{HCl}$, F. 81—82°, in 67—73% Ausbeute erhalten wird. (Org. Synthesen 16. 22—24. 1936.) BEHRLE.

G. Bryant Bachman, *n-Hexaldehyd*. Die C. 1933. II. 3558 referierte Darst. von Hexanal in 45—50% Ausbeute aus *n*-Amyl-MgBr u. $\text{CH}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$ wird beschrieben. (Org. Synthesen 16. 41—43. 1936.) BEHRLE.

José Pascual und José García Boada, α -Aminoketone. III. Mitt. 2-Ketoheptylaminchlorhydrat. (II. vgl. C. 1934. II. 2823.) Aus α -Heptin- α -carbonsäuremethylester u. Diäthylamin wird β -Amyl- β -[diäthylamino]-acrylsäuremethylester ($\text{C}_{15}\text{H}_{26}\text{O}_2\text{N}$, Kp.₁₀₋₁₁ 156—160°) erhalten, daraus durch Einw. von wasserfreier Oxalsäure in A.-A.-Lsg. Caproylessigsäuremethylester, Kp.₁₅₋₁₆ 115—127°. Äthylnitrit liefert hieraus die Isonitrosverb., die nicht isoliert, sondern direkt mit SnCl₂ reduziert wird. Sn mit H₂S fällen, W. im Vakuum wegdampfen. Durch Fälln. aus alkoh. Lsg. mit Ä. wird 2-Ketoheptylamin-1-chlorhydrat kristallisiert erhalten ($\text{C}_7\text{H}_{15}\text{ON}\cdot\text{HCl}$, Nadeln, Zers.-Punkt 157 bis 158°). (An. Soc. españ. Física Quim. 33. 804—07. 1935. Sevilla u. Barcelona, Univv.) WILLSTÄDT.

José Pascual und Luis Halcon, α -Aminoketone. IV. Mitt. Darstellung der Chlorhydrate des Aminobutyrylessigesters und des 2-Keto-*n*-amylamins. (III. vgl. vorst. Ref.) In analoger Rk.-Folge wie oben wird aus Butyrylessiger das 2-Keto-*n*-amyl-1-aminchlorhydrat ($\text{C}_5\text{H}_{11}\text{ON}\cdot\text{HCl}$, Nadeln, Zers.-Punkt 155—156°) erhalten. Die Bldg. von Isonitrosobutyrylessiger als Zwischenprod. wird durch Isolierung von 1-Phenyl-3-propyl-4-isonitroso-5-pyrazolon (F. 131—132°) nach Einw. von Phenylhydrazin auf das Nitrosierungsprod. bewiesen, die Bldg. von Aminobutyrylessiger durch dessen Isolierung als Chlorhydrat ($\text{C}_4\text{H}_9\text{O}_3\text{N}\cdot\text{HCl}$, Nadeln, Zers.-Punkt 126—127°). (An. Soc. españ. Física Quim. 33. 808—12. 1935.) WILLSTÄDT.

John R. Ruhoff, *n*-Heptylsäure (Önanthsäure). In 76—78% Ausbeute wird aus Heptaldehyd mit $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$ Heptylsäure von einem Reinheitsgrad von 95 bis 97% erhalten. (Org. Synthesen 16. 39—40. 1936.) BEHRLE.

John R. Ruhoff, *n*-Tridecylsäureäthylester. In 81—84% Ausbeute kann *n*- $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\cdot\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$, Kp.₅ 163—165°, Kp.₆₀ 197—198°, dargestellt werden durch Erhitzen von *n*-Dodecylbromid mit KCN in A., Verseifen des erhaltenen *n*- $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\cdot\text{CN}$ mit sd. verd. KOH u. Verestern der entstandenen *n*-Tridecylsäure mit A. (+ HCl). In ungefähr derselben Ausbeute kann *n*-Pentadecylsäure u. ihr Äthylester aus *n*-Tetradecylbromid gewonnen werden. (Org. Synthesen 16. 35—38. 1936.) BEHRLE.

E. A. Pauw, Kohlensäureoxyd und seine Reaktion mit Aminen. In Fortsetzung der VAN ALPHENSCHEN Arbeiten (vgl. C. 1925. I. 80; II. 1957) hat Vf. die Rkk. von C_3O_2 mit verschiedenen aliph., arom., hydroaromat. u. heterocycl. Aminen, sowie mit einigen Aminoestern untersucht. In der Regel wurde auch die Rk. des betreffenden Amins mit Malonsäurediäthylester untersucht, um die Rk.-Prodd. vergleichen zu können.

Versuche. Darst. des C_3O_2 : nach STAUDINGER u. BEREZA (Ber. dtsh. chem. Ges. 41 [1908]. 4461) bzw. nach der von HURD u. PILGRIM (C. 1933. II. 1492) modifizierten Methode OTT u. SCHMIDT (Ber. dtsh. chem. Ges. 55 [1922]. 2126). — Best. des C_3O_2 -Geh. in äth. Lsg.: Die Methode von STAUDINGER u. BEREZA (Ber. dtsh. chem. Ges. 41 [1908]. 4465) erwies sich als ungenau. Besser ist folgendes Verf.: Eine abgemessene Menge der äth. Lsg. wird in dest. W. (Überschuß) gegeben u. die gebildete Malonsäure mit carbonatfreiem Alkali (Indicator: Phenolphthalein) titriert. — Die Rk.-Geschwindigkeit von C_3O_2 mit W. ist zu groß, sie konnte mittels der von CAUDRI (C. 1930. I. 2539) modifizierten Anilinmethode MENSCHUTKIN-WASSILIEF nicht gemessen werden. Zur Durchführung der Rk.: $\text{C}_3\text{O}_2 + 2\text{R}_1\text{R}_2\text{NH} \rightarrow \text{CH}_2(\text{CONR}_1\text{R}_2)_2$ wurde das Amin in absol. Ä. gel. u. zu einer Lsg. von überschüssigem C_3O_2 in absol. Ä. hinzugefügt. Wo möglich, wurde der Geschmack der erhaltenen Verb. festgestellt. A. Rkk. des C_3O_2 mit aliph. Aminen. 1 Mol C_3O_2 u. 2 Moll. prim. Amin wurden über Nacht bei 0° in einem Exsiccator stehen gelassen; die sich augenblicklich unter Wärמעntw. bildenden festen Substanzen wurden aus einem geeigneten Lösungsm. umkristallisiert. Diamine (mit Ausnahme des Trimethyldiamins) reagierten mit C_3O_2 im Verhältnis 1 : 1 unter Bldg. heterocycl. Ringe. Die FF. der

Glieder homologer Reihen der Malonalkylamide nehmen im allgemeinen mit wachsender C-Atomzahl ab in Übereinstimmung mit der Regel von FRANCHIMONT u. ihrer Erweiterung durch VAN DER KAM (vgl. C. 1926. II. 3048). Die n. s. ek. Amine (einschließlich Piperidin u. Piperazin) ergaben keine isolierbaren Rk.-Prodd.; nur mit den s. ek. Isoaminen wurden gut kristallisierende Substanzen erhalten. Die folgenden *Malondialkylamide* wurden nach den oben genannten 2 Methoden (a) aus C_3O_2 + Amin, b) aus Diäthylmalonat + Amin) dargestellt (im Original sind die Löslichkeiten in den gebräuchlichen Lösungsmm. angegeben): *Malonsäurediamid*, $C_5H_8O_2N_2$, aus wss. A. glänzende Nadeln, F. 170°; geschmacklos. — *dimethylamid*, $C_5H_{10}O_2N_2$, Ausbeute 70% (in der Folge diese in Klammern hinter der Formel). Aus PAc. + Bzl. durchscheinende Blättchen, F. 133° (das aus Malonsäurediäthylester dargestellte hatte F. 135°); süßlich. — *diäthylamid*, $C_7H_{14}O_2N_2$ (63%). Aus PAc. + Bzl. Nadeln, F. 147°; schwach bitter. — *di-n-propylamid*, $C_9H_{18}O_2N_2$ (75%). Aus absol. A. + PAe. Krystalle, F. 137°; sehr bitter. — *di-n-butylamid*, $C_{11}H_{22}O_2N_2$ (75%). Aus absol. A. + Lg. Nadeln, F. 130° (aus Diäthylmalonat: F. 132°); etwas bitter. — *di-n-amyamid*, $C_{13}H_{26}O_2N_2$ (72%). Aus absol. A. + Lg. Nadeln, F. 131°; ganz schwach bitter. — *di-n-heptylamid*, $C_{17}H_{34}O_2N_2$ (70%). Aus absol. A. + PAe. Krystalle, F. 131°; geschmacklos. — *di-allylamid*, $C_9H_{14}O_2N_2$ (92%). Aus Bzl. Blättchen, F. 149°; sehr bitter. — *di-benzylamid*, $C_{17}H_{18}O_2N_2$ (95%). Aus absol. A. + Lg. glänzende Blättchen, F. 141°. — *diisobutylamid* (40%). Aus W. + einigen Tropfen A. lange Nadeln, F. 125° (aus Diäthylmalonat: F. 124°); sehr bitter. — *di-β-methylbutylamid*, Ausbeute 40%. Aus W. + einigen Tropfen A. lange glänzende Nadeln, F. 67° (aus Diäthylmalonat: F. 65°); schwach bitter. — (Die folgenden Dialkylamide wurden nur auf dem erstgenannten Wege aus C_3O_2 dargestellt:) *di-diisobutylamid*, $C_{19}H_{38}O_2N_2$ (40%). Aus Bzl. + PAe. Nadeln, F. 276°; sehr bitter. — *di-di-β-methylbutylamid*, $C_{23}H_{46}O_2N_2$ (30%). Aus Bzl. + PAc. Krystalle, F. 289°; sehr bitter. — *Malon-pentamethylendiamid (Malonylcadaverin)*, $C_8H_{14}O_2N_2$ (75%). Durch Kochen mit Ä. u. A. gereinigte Krystalle, F. 221—222°. — *N,N'-Dibenzylmalonäthylendiamid*, $C_{19}H_{20}O_2N_2$ (60%). Durch Kochen mit Ä. gereinigte hellgelbe Krystalle, F. 123—124°. — *N-Diphenylmethylmalonäthylendiamid*, $C_{18}H_{18}O_2N_2$ (37,5%). Durch Waschen mit Ä. + Lg. gereinigte sehr hellgelbe Krystalle, F. 112—114°. — B. Rkk. des C_3O_2 mit aromat. Aminen (p-, m- u. o-substituierten Anilinderivv.). Darst. der Verb. durch Einw. von 1 Mol C_3O_2 auf 2 Moll. Amin u. meist auch wie oben aus Malonsäurediäthylester + Amin. — *p-Nitranilin* reagierte nicht mit C_3O_2 ; mit dem Malonester bildete es *Malon-di-p-nitranilid*, $C_{15}H_{12}O_6N_2$, aus A. braune flache Nadeln, F. 244°. — *o-Nitranilin* reagierte weder mit C_3O_2 noch mit dem Malonester. — Auch *N-Äthylanilin* reagierte im Gegensatz zum *N-Methylanilin* nicht mit C_3O_2 . — Die FF. der p-Verbb. liegen höher als die der entsprechenden o- u. m-Derivv., die der o-Derivv. im allgemeinen höher als die der m-Derivv. usw.: *Malon-dianilid*, $C_{15}H_{14}O_2N_2$, aus A. Nadeln, F. 227° (bei Darst. aus Diäthylmalonat, F. 228°). — *di-p-chloranilid*, $C_{15}H_{12}O_2N_2Cl_2$ (45%). Aus A. seidenglänzende Nadeln, F. 259° (bzw. [vgl. vorst.] 261°). — *di-p-bromanilid*, $C_{15}H_{12}O_2N_2Br_2$ (35%). Aus A. Nadeln, F. 266° (bzw. F. 269°). — *di-p-jodanilid*, $C_{15}H_{12}O_2N_2J_2$ (70%). Aus Eg. kleine Krystalle, F. 266° (bzw. F. 267°). — *di-p-toluidid*, $C_{17}H_{18}O_2N_2$ (55%). Aus A. filzige, seidenglänzende Nadeln, F. 252° (bzw. F. 253°). — *di-p-anisidid*, $C_{17}H_{18}O_4N_2$ (76%). Aus A. Nadelchen, F. 233°. — *di-p-phenetidid*, $C_{19}H_{22}O_4N_2$ (60%). Aus A. Nadelchen, F. 231° (bzw. F. 229°). Seine Nitrierung mit 10%_{ig} HNO_3 ergab $CH_2(CONHC_6H_3NO_2)_2$ (2) OC_2H_5 (4)]₂, aus A. hellbraune Krystalle vom F. 165—166°. Beim Kochen mit der theoret. Menge alkoh. KOH (u. Verd. mit W.) entstand aus diesem 1-Amino-2-nitro-4-äthoxybenzol. — *Malon-di-m-chloranilid*, Ausbeute 55%; aus wenig verd. A. Kryställchen, F. 164° (bzw. aus dem Malonester: F. 165°). — *di-m-bromanilid* (55%); aus wenig verd. A. Nadeln, F. 175°. — *di-m-jodanilid* (55%); aus wenig verd. A. nadel-förmige Krystalle, F. 182°. — *di-m-toluidid* (83%); aus wenig verd. A. lange prismat. Nadeln, F. 154°. — *di-m-anisidid* (83%); aus wenig verd. A. seidenglänzende Blättchen, F. 151° (bzw. F. 150°). — *di-m-phenetidid* (88%); aus wenig verd. A. seidenglänzende Blättchen, F. 157° (bzw. F. 158°). — *di-m-nitranilid* (25%); aus A. braune Nadelchen, F. 197—198° (bzw. F. 196—197°). — *Malon-di-o-chloranilid*, Ausbeute 50%; aus wenig verd. A. seidenglänzende Nadelchen, F. 176°. — *di-o-bromanilid* (45%); aus wenig verd. A. Kryställchen, F. 175° (bzw. F. 176°). — *di-o-jodanilid* (25%); aus wenig verd. A. Nadelchen, F. 177°. Die Verb. wurde aus dem Malonester nicht erhalten. — *di-o-toluidid* (95%); aus wenig verd. A. nadel-förmige Kryställchen, F. 195°.

— *di-o-anisidid* (85⁰/₀); aus wenig verd. A. seidenglänzende Nadelchen, F. 164⁰. — *di-o-phenetidid* (84⁰/₀); aus wenig verd. A. Nadeln, F. 165⁰. — *di-N-methylanilid*, C₁₇H₁₅O₂N₂, Ausbeute 42⁰/₀. Aus Ä. Krystalle, F. 108⁰, von sehr bitterem Geschmack. — C. Rkk. des C₃O₂ mit hydroaromat. Aminen u. solchen, die sich vom Naphthalin, Pyridin u. Chinolin ableiten. Mit Ausnahme des α -Aminopyridins, das mit C₃O₂ im Verhältnis 1 : 1 reagierte, wahrscheinlich unter Bldg. einer Keteniumbase (vgl. hierzu WEDEKIND u. MILLER, Ber. dtsh. chem. Ges. 42 [1909]. 1271), setzen sich alle Aminoverbb. mit C₃O₂ im Verhältnis 2 : 1 um: *l-Malondibornylamid*, C₂₂H₃₈O₂N₂, Ausbeute 67,5⁰/₀. Aus verd. A. Kryställchen, F. 187⁰ (bei Darst. aus dem Malonester, F. 192⁰), $[\alpha]_{D}^{20} = -46^{\circ}$. — *l-Malondimenthylamid*, C₂₃H₄₂O₂N₂, scheidet sich erst nach wochenlangem Stehen ab; Ausbeute 75⁰/₀. Aus verd. A. Nadelchen, F. 177⁰, $[\alpha]_{D}^{20} = -87,3^{\circ}$, konnte aus dem Malonester nicht erhalten werden. — *Malon-di- α -naphthylamid*, C₂₃H₁₈O₂N₂ (35⁰/₀). Aus Eg. Nadelchen, F. 229⁰ (bzw. F. 230⁰). — Entsprechende β -Verb., Ausbeute 62⁰/₀. Aus Eg. Nadelchen, F. 241⁰. — *Malonsäure-di-[5-chinolylamid]*, C₂₁H₁₀O₄N₄ (90⁰/₀). Aus Nitrobenzol dunkelgelbe Kryställchen, F. 265—271⁰. — *Malonsäure-di-[8-chinolylamid]*, Ausbeute 37,5⁰/₀. Aus Nitrobenzol rotbraune Kryställchen, F. 200—204⁰. — D. Rkk. des C₃O₂ mit Aminoestern. Sowohl bas. als auch saure Verb. reagieren mit C₃O₂, nicht dagegen die amphoteren Aminosäuren. Auch mit Äthylcarbamat (als Amid) kam keine Rk. zustande. *Malonylaminoessigsäureäthylester*, C₁₁H₁₅O₆N₂, aus (1) C₃O₂ u. (2) Aminoessigsäureäthylester, Ausbeute 80⁰/₀. Aus Bzl. + PAc. Blättchen, F. 107⁰; Biuretrk.; sehr bitterer Geschmack. — *d,l-Malonylalaninäthylester*, C₁₃H₂₂O₆N₂, aus d,l-Alaninäthylester entsprechend dargestellt; sirupöse Substanz von sehr bitterem Geschmack; Biuretrk. — Dgl. *Malonyl- α -aminoisobuttersäureäthylester*, C₁₄H₂₂O₆N₂, sirupös; sehr bitter; Biuretrk. u. *Malonylsarkosinäthylester*, C₁₃H₂₂O₆N₂, sirupös; sehr bitter (keine Biuretrk.). (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 55. 215—26. 15/3. 1936. Leiden, Univ., Dissertation Leiden 1934.)

PANGRITZ.

R. D. Schulwass-Ssorokina, *Über die Löslichkeit von Seignettesalz*. (Vgl. C. 1935. II. 656.) Die Best. der Löslichkeit von Seignettesalz in W. bei Temp. von 0—40⁰ ergab für 0⁰ 42 g in 100 g W., bei 16⁰ 82 g, bei 29⁰ 140 g u. bei 40⁰ 225 g. Es konnte folgende empir. Beziehung festgestellt werden: $\eta = 42 + 0,12 T^2$, wo η die Löslichkeit in g auf 100 g W. u. T die Temp. in Grad Celsius bedeuten. Die berechneten Werte stehen in guter Übereinstimmung mit den experimentellen Werten im Temp.-Gebiet von 20—40⁰, von 0—20⁰ besteht eine Abweichung von etwa 12⁰/₀. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizitscheskoi Khimii] 5. 1438—39. Leningrad, Physikal.-techn. Inst.) KLEVER.

F. Garcia Gonzalez und T. Quintero Guerra, *Darstellung acetonierter Derivate der Gluconsäure*. Durch Schütten von 5 g Ca-Gluconat mit 100 ccm Aceton u. 4 ccm konz. H₂SO₄ während 48 Stdn., Abfiltrieren des CaSO₄, Neutralisieren mit Pottasche, Eindampfen des fl. Anteiles zur Trockne, Waschen mit Ä. u. Umkrystallisation aus Methanol wird das *K-Salz* der *Diaceton-d-gluconsäure*, C₁₂H₁₆O₈K₂, erhalten. Durch Einw. der berechneten Menge n. H₂SO₄ u. Ausäthern wird die *freie Säure* (oder *ihr Lacton*) gewonnen. F. 155—156⁰. — Bei Vers. unter Anwendung anderer Mengenverhältnisse von Aceton, Ca-Gluconat u. H₂SO₄ erhielt Vf. eine andere Verb. C₂₇H₄₂O₁₄K₂, die aus 5 Mol Aceton u. 2 Mol d-Gluconsäure entstanden zu denken ist. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 33. 570—73. 1935. Madrid, Inst. Nac. di Fis. y Quim., u. La Laguna, Univ.) WILLSTAEDT.

Francisco Giral, *Darstellung des ϵ -Trimethylcaprobetains*. Die Darst. erfolgte durch Methylierung des ϵ -Leucinchlorhydrats mit Dimethylsulfat u. KOH in wss. Lsg. Man erhält zuerst das *Chlormethylat*, C₇H₂₀O₂NCl, F. 180⁰, daraus mit Ag₂O die gesuchte Verb., F. 249—250⁰, sehr hygroskop. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 33. 752—53. 1935. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. medicin. Forsch.) WILLSTAEDT.

H. T. Clarke und Letha Davies Behr, *β -Alanin (β -Aminopropionsäure)*. In 41—45⁰/₀ Ausbeute wird reines β -Alanin, F. 197—198⁰ korr. unter Zers., dargestellt durch Erwärmen von Succinimid mit KBr u. wss. KOH auf 55—60⁰ (2 Stdn.). (Org. Syntheses 16. 1—3. 1936.) BEHRLE.

T. C. Daniels, *Dialkylaminoacetylarnstoffe*. Die folgenden wurden dargestellt u. physiol. geprüft: *Diäthylaminoacetylarnstoff*, F. 102⁰; *Di-n-propylaminoacetylarnstoff*, F. 123⁰; *Di-n-butylaminoacetylarnstoff*, F. 122⁰; *Diisobutylaminoacetylarnstoff*, F. 68⁰; *Di-n-amylaminoacetylarnstoff*, F. 97⁰, u. *Diisoamylaminoacetylarnstoff*, F. 99⁰. — Allgemeines Darst.-Verf.: Bromacetylarnstoff mit 5⁰/_g, Überschub des entsprechenden Dialkylamins erwärmen (W.-Bad), Rk.-Prod. mit Ä. aus-

ziehen, mit gesätt. NaHCO₃-Lsg. waschen, aus h. 30%ig. A. umkrystallisieren. Ausbeuten 40—78%. Die Verb. besaßen sämtlich keine hypnot. Wrkg. Dies ist vielleicht mit ihrer leichten Hydrolyisierbarkeit in Zusammenhang zu bringen. (J. Amer. pharm. Ass. 25. 285—86. April 1936. Univ. of Calif.) DEGNER.

Jiménez Herrera, *Einwirkung von Wasserstoffperoxyd auf organische Schwefelverbindungen*. An Thiobenzamid u. Thioessigsäure konnte VI. die Angaben KITAMURAS (C. 1934. I. 3345) über den Ersatz von S durch O bei der Einw. von alk. H₂O₂ bestätigen. Aus Thioharnstoff entsteht unter diesen Bedingungen eine gelbe Substanz (F. >300°), in der Vf. I vermutet. Aus *K-Xanthogenat* werden gelbe Krystalle erhalten, die die Xanthogenatrk. noch zeigen, die Rk. der entsprechenden O-Verb. (BENDERSCHES SALZ) aber nicht geben. *Dibenzylsulfid* u. *Dibenzyldisulfid* werden nicht verändert. (An. Soc. españ. Física Quim. 33. 877—86. 1935. Madrid, Fac. de Ciencias.) WILLSTAEDT.

J. S. Buck und **W. S. Ide**, *4-Aminoveratrol (3,4-Dimethoxyanilin)*. Behandlung von *Veratronitril* mit H₂O₂ führt in 87—92% Ausbeute zu *Veratramsäureamid*, F. 162,5 bis 163,5°, das bei 1-std. Erwärmen mit NaOCl u. wss. NaOH auf 70° in 80—82% Ausbeute übergeht in *4-Aminoveratrol*, F. 87,5—88°, Kp.₂₁ 172—174°, das sehr luft-u. lichtempfindlich ist. (Org. Syntheses 16. 4—6. 1936.) BEHRLE.

Peter P. T. Sah und **Chia-Zen Tseu**, *Untersuchungen über Hydrazine*. V. *m-Tolylhydrazin als Reagens zur Identifizierung von Aldehyden und Ketonen*. (IV. vgl. LEI, SAH u. KAO, C. 1935. I. 230.) *m-Tolylhydrazinhydrochlorid* reagiert in Ggw. von Na-Acetat in wss. Lsg. mit den folgenden Carbonylverb. unter Bldg. fester *m-Tolylhydrazone* (Krystalle, wenn nicht anders angegeben, aus 50%ig. A.): *Benzaldehyd*, C₇H₆N₂, kleine Krystalle, F. 97—98°. — *Salicylaldehyd*, C₇H₆ON₂, glänzende orangefarbene Nadeln u. schmale Platten, F. 140—141°. — *p-Oxybenzaldehyd*, gelbliches Krystallpulver, F. 151—152°. — *m-Nitrobenzaldehyd*, C₇H₅O₂N₃, aus 95%ig. A. gelbe Platten, F. 123—124°. — *p-Nitrobenzaldehyd*, aus 95%ig. A. rote Nadeln, F. 106—107°. — *Benzalacetone*, C₁₁H₁₂N₂, orangefarbene Krystallpulver, F. 97—98°. — *Lävulinsäureäthylester*, C₁₄H₂₀O₂N₂, aus 95%ig. A. weiße rechteckige Platten, F. 102°. — *Lävulinsäure*, C₁₂H₁₈O₂N₂, aus sd. W. ganz schwach gelbe, schmale Platten u. Nadeln, F. 133°. — *Zimtaldehyd*, C₉H₁₀N₂, gelbes krystallin. Pulver, F. 131—132°. — *Benzophenone*, C₂₀H₁₈N₂, Nadeln, F. 49—50°. — *p-Bromacetophenone*, C₁₅H₁₅N₂Br, hellgelbe Prismen, F. 90—91°. — In einer Tabelle sind die FF. der drei isomeren Tolylhydrazone aller untersuchten Verb. (vgl. die früheren Mitt.) zusammengefaßt. (Sci. Rep. Nat. Tsing Hua Univ. 3. 403—07. Juli 1936. National Tsing Hua Univ. [Orig.: engl.] PANGRITZ.

Charles W. Shoppee, *s-Di-p-anisylpinakol*. *s-Di-p-anisylpinakol*, C₃₀H₃₀O₆, aus Di-p-anisylketon (2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₁H₁₈O₆N₄, aus Essigester-A. dünne orangefarbene Plättchen, F. 197°) beim Verröhren in w. alk. Suspension mit Al-Folie (angeätzt mit 2-n. NaOH u. amalgamiert mit äth. HgCl₂-Lsg.); aus A. Prismen, F. 183° (Zers.); gibt mit konz. H₂SO₄ eine tiefblaue Färbung. Nebenher entstand 4,4'-*Dimethoxybenzhydrol*, F. 71°. Aus der abgekühlten Schmelze des Pinakols wurden nur Dianisylketone u. 4,4'-Dimethoxybenzhydrol erhalten; das Pinakolin wurde nicht gefunden. Verss., das Pinakol nach der Methode von BOUVET (Bull. Soc. chim. France 17. [1915]. 209) aus Anisyl-MgBr (4 Mol) u. Oxalsäureäthylester darzustellen, lieferten nur ein Öl, das im wesentlichen aus *Di-p-methoxyphenylglykolsäureäthylester* bestand. Dergleichen führte die Methode von GOMBERG u. BACHMANN (C. 1927. I. 1451) nicht zum Ziel (vgl. auch MIGITA, C. 1933. I. 773). — *Anisyltrianisylmethylketone*, C₃₀H₂₈O₆, aus dem Pinakol beim Kochen mit Eg. u. einer Spur Jod (30 Min.); aus A. Prismen, F. 142°; gibt mit konz. H₂SO₄ eine blaue Färbung. Weder ein Semicarbazone, noch ein 2,4-Dinitrophenylhydrazon konnten dargestellt werden. Aus Dianisylketon durch Red. mit Eg. u. Zn-Staub konnte das Keton nicht erhalten werden (vgl. MIGITA, l. c.). — *Anisoyldianisylcarbinol*, C₂₃H₂₂O₆, aus p-Anisyl-MgBr u. einer Lsg. von Anisil in Bzl.-Ä. oder Anisol-Ä. bei 0°; aus Ä.-Lg. u. CH₃OH Rhomben, F. 117,5°. (J. chem. Soc. London 1936. 506—07. April. Leeds, Univ.) CORTE.

M. Herbst und **R. H. Manske**, *Methylbenzylketone (Phenylacetone)*. Überleiten der Dämpfe von Phenyllessig- u. Essigsäure über ThO₂-Katalysator in einem auf 430—450° elektr. geheizten Ofen (Zeichnung) ergibt 55—65% Ausbeute an *Methylbenzylketone*. In ähnlicher Ausbeute lassen sich entsprechend *Äthylbenzyl-*, *Methyl-β-phenyläthyl-* u. *Äthyl-β-phenyläthyl-*ketone darstellen. (Org. Syntheses 16. 47—50. 1936.) BEHRLE.

Walter H. Hartung und Frank Crossley, *Isonitrosopropiophenon*. In 63—66% Ausbeute kann $C_6H_5 \cdot CO \cdot C(:NOH) \cdot CH_3$ dargestellt werden durch Behandlung von Propiophenon mit Methylnitrit (bei Darst. kleiner Mengen zweckmäßiger mit n-Butylnitrit). (Org. Synthesen 16. 44—46. 1936.)

Peter P. T. Sah und Chung-Shu Wu, *m-Chlorbenzhydrazid als Reagens zur Identifizierung von Aldehyden und Ketonen*. (Vgl. C. 1936. I. 2924.) m-Chlorbenzhydrazid, F. 157—158°, dargestellt aus m-Chlorbenzoesäureäthylester u. Hydrazinhydrat, reagiert mit den folgenden Aldehyden u. Ketonen unter Bldg. gut kristallisierender *m-Chlorbenzoylhydrazone* (Krystalle, wenn nicht anders angegeben, aus 50%_{ig}. bzw. 95%_{ig}. A.): *Acetaldehyd* $C_6H_5ON_2Cl$, lange Nadeln, F. 154—155°. — *Propionaldehyd*, $C_{10}H_{11}ON_2Cl$, Platten u. Prismen, F. 124—125°. — *n-Butyraldehyd*, $C_{17}H_{13}ON_2Cl$, dünne Platten, F. 156—157°. — *Isobutyraldehyd*, sehr dünne Platten, F. 160—161°. — *n-Valeraldehyd*, $C_{12}H_{15}ON_2Cl$, kleine dünne Plättchen u. Prismen, F. 152—153°. — *Benzaldehyd*, $C_{14}H_{11}ON_2Cl$, lange Nadeln, F. 118°. — *m-Nitrobenzaldehyd*, $C_{14}H_{10}O_3N_2Cl$, kurze Nadeln, F. 209—210°. — *Salicylaldehyd*, $C_{14}H_{11}O_2N_2Cl$, Prismen u. schmale Platten, F. 207—208°. — *p-Oxybenzaldehyd*, lange Nadeln, F. 247—248°. — *Zimtaldehyd*, $C_{10}H_{13}ON_2Cl$, gelbe Nadeln, F. 208—209°. — *Furfurol*, $C_{12}H_9O_2N_2Cl$, lange Nadeln, F. 184—185°. — *Aceton*, $C_{10}H_{11}ON_2Cl$, aus Aceton große rechteckige Platten, F. 97°. — *Cyclopentanon*, $C_{12}H_{13}ON_2Cl$, lange Nadeln, F. 172—173°. — *Cyclohexanon*, $C_{13}H_{15}ON_2Cl$, lange Nadeln, F. 138—139°. — *Acetophenon*, $C_{15}H_{13}ON_2Cl$, lange Nadeln, F. 150—151°. — *p-Chloracetophenon*, $C_{15}H_{12}ON_2Cl_2$, Platten u. Prismen, F. 159—160°. — *p-Bromacetophenon*, $C_{15}H_{12}ON_2ClBr$, Nadeln u. schmale rechteckige Platten, F. 206—207°. — *p-Methylacetophenon*, $C_{16}H_{15}ON_2Cl$, Platten u. Prismen (aus 70%_{ig}. A.), F. 211—213°. — *Benzophenon*, $C_{20}H_{15}ON_2Cl$, rechteckige dünne Platten, F. 146—148°. — *Benzalacetone*, $C_{17}H_{15}ON_2Cl$, Prismen, F. 171—172°. — *Pinakolin*, $C_{13}H_{11}ON_2Cl$, lange Nadeln, F. 144—145°. — *Lävulinsäure*, $C_{12}H_{13}O_3N_2Cl$, aus W. unregelmäßige Platten, F. 155—156°. — Anschließend sind die FF. der drei isomeren Chlorbenzoylhydrazone obiger Carbonylverb. tabellar. zusammengestellt. (Sci. Rep. Nat. Tsing Hua Univ. 3. 443—49. Juli 1936. [Orig.: engl.] PANGRITZ.)

P. A. Levene und G. M. Meyer, *Phenylmalonsäurediäthylester*. Kondensation von Phenylessigsäureäthylester mit Oxalester in Ggw. von $NaOC_2H_5$ u. Erhitzen des erhaltenen Phenylaloessigesters, $C_8H_5 \cdot CH(CO_2C_2H_5)_2 \cdot CO \cdot CO_2C_2H_5$, bei 15 mm Druck auf 175° (5—6 Stdn.) liefert in 80—85% Ausbeute *Phenylmalonester*, Kp_{10} 158—162°. (Org. Synthesen 16. 33—34. 1936.)

B. B. Corson, *1,4-Diphenylbutadien (Bistyril)*. In 23—25% Ausbeute wird die *trans-trans*-Form von *1,4-Diphenylbutadien* in reiner Form, F. 152,5—153,5°, erhalten durch 5-std. Kochen von Phenylessigsäure, Zimtaldehyd, PbO u. Essigsäureanhydrid. (Org. Synthesen 16. 28—29. 1936.)

A. Garcia Banus und J. Monche, *Über die reduzierende Wirkung von Organomagnesiumhalogeniden. Versuche zur Darstellung optisch-aktiver Triarylcarbinole*. Bei einer Reihe von Vers. zur Herst. von Triarylcarbinolen mit asym. Methan-C-Atom (Umsetzung von *p-Tolyl-MgBr* mit *Phenyl-1-naphthylketon* u. mit *Phenyl-o-tolylketon*, von *p-Anisyl-MgBr* mit *Phenyl-p-tolylketon* u. *Phenyl-o-tolylketon*, von C_6H_5MgBr mit *p-Tolyl-p-anisylketon* u. *o-Tolyl-p-tolylketon*, von *1-Naphthyl-MgBr* mit *Phenyl-p-tolylketon* u. mit *o-Tolyl-p-tolylketon*) gelang in keinem Falle die Isolierung der Carbinole selbst, sondern es ließen sich nur im Falle des *Phenyl-p-tolyl-p-anisylcarbinols* u. des *Phenyl-p-tolyl-1-naphthylcarbinols* die entsprechenden Chlormethane isolieren. Demgegenüber läßt sich das *Carbinol* aus *p-Tolyl-MgBr* u. *Benzophenon* glatt darstellen. F. 73—74°. Der Mißerfolg in den anderen Fällen ist dem niedrigen F. der betreffenden Verb. zuzuschreiben, außerdem aber auch dem Entstehen von Begleitprodd. infolge der reduzierenden Wrkkg. der Organo-Mg-haloide. Vff. besprechen die Angaben u. Theorien der Literatur betreffs solcher Red.-Wrkkg., u. erhalten selbst bei der Einw. von *p-Tolyl-MgBr* auf *Phenyl-o-tolylketon* u. von *Phenyl-MgBr* auf *o-Tolyl-p-tolylketon* in guter Ausbeute die den Ketonen entsprechenden *Pinakone*, FF. 163 u. 174°. — Aus *Diphenylindon* u. *Phenyl-* bzw. *1-Naphthyl-MgBr* (Organo-Mg-haloid in 4-fachem Überschuß) konnten glatt die entsprechenden *Indenole* erhalten werden ($C_{27}H_{20}O$, F. 128 bis 130°, früher von KOHLER, J. Amer. chem. Soc. 40 [1918]. 217, auf anderem Wege erhalten, u. $C_{31}H_{22}O$, Nadeln, F. 164—165°, mit H_2SO_4 maulbeerfarbene Halochromierk., die bei schwachem Erwärmen nach Violett umschlägt), dagegen ergab die entsprechende Rk. mit *p-Anisyl-MgBr* nur Harz, aus dem aber mit SO_2Cl_2 das entsprechende Chlor-methan, *1-Chlor-1-anisyl-2,3-diphenylindon*, $C_{28}H_{21}OCl$, F. 145°, erhalten werden kann.

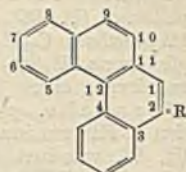
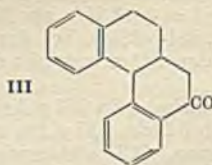
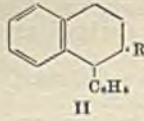
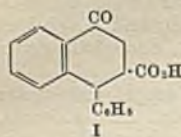
Um zu opt.-akt. Carbinolen bzw. hiervon zu opt.-akt. freien Radikalen zu gelangen, versuchen Vff., ihre *Triarylchloromethane* mit *Borneol*, *d-Glucose* u. *l-Menthylamin* umzusetzen, doch ohne Erfolg. Dagegen gelang die Darst. eines Äthers des *Phenylbiphenyl-naphthylcarbinols* mit *Isoamylalkohol* (C₃₃H₃₂O, Prismen, F. 154—155°) u. mit *opt.-akt. Amylalkohol* (F. 106°, [α]_D¹⁵ = +13,25°, als Nebenprod. entsteht *Phenylbiphenyl-1-naphthylmethan*, C₂₉H₂₂, F. 281—282°), bei der Einw. von Acetanhydrid u. einigen Tropfen konz. H₂SO₄ auf den Äther entsteht das Carbinol zurück, doch tritt dabei Racemisierung ein.

Versuche. *p-Bromanisol*. Zu 356 g Anisol u. 600 ccm CCl₄ tropft man unter Kühlen u. Rühren innerhalb 3 Stdn. 527 g Br₂ u. rührt weitere 3 Stdn. Mit W., verd. NaOH, W. waschen, trocknen, CCl₄ abdampfen, fraktionieren. Ausbeute 78% der Theorie. — *o-Tolyl-p-tolyketon*. Vff. verbessern die Vorschrift von SCHARWIN u. SHORYGIN (Ber. dtsch. chem. Ges. 36 [1903]. 2025), Ausbeute 75% der Theorie. Kp.₁₅ 184°. — *p-Anisyltolylketon* (ORECHOFF u. BROUTY, C. 1930. II. 2124) gleichfalls verbesserte Vorschrift, Ausbeute 53% der Theorie. — *Phenyl-1-naphthylketon*, aus Benzoylchlorid u. Naphthalin in CS₂ nach FRIEDEL-CRAFTS, Ausbeute 85% der Theorie, F. 75,5°. — Die Umsetzung der Aryl-Mg-haloide mit den Ketonen erfolgte stets bei 3—5-fachem Überschuß der Organo-Mg-verb. — *Phenyl-p-tolyl-p-anisylchloromethan* (I), C₂₁H₁₉OCl, aus dem an Stelle des entsprechenden Carbinols entstandenen Harz durch Acetylchlorid, F. 98°, sehr empfindlich gegen Feuchtigkeit, orange Halochromie mit H₂SO₄. *Phenyl-p-tolyl-1-naphthylchloromethan* (II), analog erhalten, F. 141—142°. — *1-Chlor-1,2,3-triphenylinden*, C₂₇H₁₉Cl, aus dem Indenol mit SO₂Cl₂, F. 116—117°. — *1-Chlor-1-naphthyl-2,3-diphenylinden*, C₃₁H₂₁Cl, analog, F. 163°. — *Phenyl-p-anisyl-p-tolylmethyl*, aus I durch Einw. von Hg in üblicher Weise, in Lsg. intensiv orange, lichtempfindlich, *Peroxyd* amorph, F. 140—143°. — *Phenyl-p-tolyl-1-naphthylmethyl*, analog aus II, intensiv rot, weniger lichtempfindlich, *Peroxyd*, F. 179—182°. — Die Darst. der Äther von Triarylcarbinolen erfolgte stets durch Kochen der entsprechenden Halogenmethane mit einem Überschuß des betreffenden Alkohols. *Triphenylindenoläthyläther*, F. 172°. — *1-p-Anisyl-2,3-diphenylindenoläthyläther*, C₃₀H₂₆O₂, F. 205°. — *1-(1-Naphthyl)-2,3-diphenylindenoläthyläther*, C₃₃H₂₆O, F. 165°. (An. Soc. espña. Fisica Quim. 33. 655—79. 1935. Barcelona, Univ.) WILLSTAEDT.

M. Teresa Salazar und A. Sosa, *Über die Löslichkeiten und Dichten einiger Malachitgrüne*. Sulfat, Chlorzinkat u. Oxalat des Malachitgrüns sind in Ä., CS₂, Toluol u. CCl₄ bei gewöhnlicher Temp. fast unl. (0—22 mg pro 100 ccm Lösungsm.). Die D.D. der Salze werden pyknometr. in Toluol u. Vaselineöl bestimmt. D.₂₀ für das Sulfat 1,408, Chlorzinkat 1,327, Oxalat 1,30. (An. Soc. espña. Fisica Quim. 33. 861—63. 1935. Paris, Lab. f. Pflanzenphysik.) WILLSTAEDT.

C. L. Hewett, *Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe*. 14. *Eine neue Synthese von 3,4-Benzphenanthrenen*. (13. vgl. C. 1936. I. 768.) 3,4-Benzphenanthren (IV) ist einer der wenigen krebserregenden KW-stoffe, die nicht mit 1,2-Benzphenanthren verwandt sind. Es erschien daher wünschenswert, eine Anzahl von Derivv. daraufhin zu untersuchen, ob die krebserregende Wrkg. von IV zufällig ist oder ob sie eine allgemeine Eig. von Verb. dieses Typs darstellt. Bei der von COOK (C. 1932. I. 64) ausgeführten Synthese von IV erfolgt der mit Hilfe der PSCHORRSCHEN Rk. bewirkte Ringschluß in beträchtlichem Umfang abweichend u. führt zur Bldg. von Benzanthracenderivv. Dies deutet auf eine wohl ster. verursachte Schwierigkeit der Bldg. des 3,4-Benzphenanthrensystems. Vf. beschreibt nun eine Synthese von IV, bei der ein abweichender Ringschluß nicht möglich ist, u. die sich auch besser als die früheren Methoden zur Darst. von Homologen anwenden läßt. Sie gründet sich auf die Beobachtung von HAWORTH u. SHELDRIK (C. 1935. II. 1380), daß Diphenylmethylbernsteinsäuren sich zu Phenyltetralonderivv. cyclisieren lassen. Diphenylmethylbernsteinsäureanhydrid gibt mit AlCl₃ I; dieses gibt bei der Red. nach CLEMMENSEN II (R = CO₂H), dessen Äthylester mit Na u. A. zum entsprechenden Carbinol (II, R = CH₂·OH) reduziert wird. Die Mg-Verb. des daraus mit SOCl₂ u. Dimethylanilin erhaltenen Chlorids gibt mit CO, die Phenyltetrahydronaphthylessigsäure II (R = CH₂·CO₂H). Diese wird durch H₂SO₄ von verschiedener Konz. bei 100° nicht cyclisiert, sondern entweder sulfoniert oder nicht angegriffen; man erhält jedoch das Keton III durch Einw. von AlCl₃ auf das Chlorid. Hierbei muß auf dem W.-Bad erwärmt werden, während 2-Phenylcyclohexylessigsäure sich äußerst leicht cyclisieren läßt; auch dies deutet auf die Schwierigkeit der Bldg. des 3,4-Benzphenanthrensystems. Durch Red. des Ketons III nach KISHNER-WOLFF u. Dehydrierung des Hexahydroderiv. mit

Pt-Schwarz erhält man IV. Die Ausbeute ist trotz der vielen Rk.-Stufen befriedigend (7,3%, bezogen auf Diphenylmethylbernsteinsäure). — Umsetzung des Ketons III mit $\text{CH}_3\cdot\text{MgJ}$, Abspaltung von W. aus dem Carbinol u. Dehydrierung liefert 2-Methyl-3,4-benzphenanthren (V).

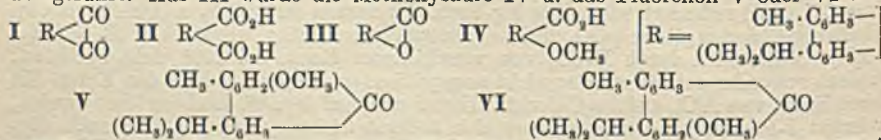


IV (R = H), V (R = CH_3)

Versuche. 4-Keto-1-phenyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthoesäure-(2), $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}_3$ (I), durch Kochen von Diphenylmethylbernsteinsäure mit $\text{CH}_3\cdot\text{COCl}$, Abdest. des überschüssigen $\text{CH}_3\cdot\text{COCl}$ u. der entstandenen Essigsäure u. Behandeln des Rk.-Prod. mit AlCl_3 in Nitrobenzol. Fast farblose Tafeln aus Eg., F. 208—209°. Äthylester, $\text{C}_{19}\text{H}_{18}\text{O}_3$, Nadeln aus A., F. 122—123°. 1-Phenyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthoesäure-(2), $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_2$ (II, R = CO_2H), durch Kochen von I mit amalgamiertem Zn, HCl (1 : 1) u. Anisol. Isolierung über den Äthylester. Rhomben aus Cyclohexan, F. 148—148,5°, Kp._{0,8} 200°. Äthylester, $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{O}_2$, Nadeln aus A., F. 61—62°, Kp._{0,8-1} 170—173°. 1-Phenyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthyl-(2)-carbinol, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}$ (II, R = $\text{CH}_2\cdot\text{OH}$), durch Red. von II (R = $\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$) mit Na u. A. Nadeln aus Lg., F. 93—94°, Kp.₁ 175—180°. 1-Phenyl-2-chlormethyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin, $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{Cl}$ (II, R = CH_2Cl), aus dem Carbinol mit SOCl_2 u. Dimethylanilin in CCl_4 . Rhomben aus A., F. 71—72°, Kp._{0,8} 168°. 1-Phenyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthyl-(2)-essigsäure, $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_2$ (II, R = $\text{CH}_2\cdot\text{CO}_2\text{H}$), durch Umsetzen des Chlorids mit Mg in Ä. u. Einleiten von CO_2 bei —15°. Tafeln aus Lg., F. 138—139° nach schwachem Sintern. Als Nebenprodd. entstehen 1-Phenyl-2-methyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}$ (II, R = CH_3), Rhomben aus Methanol, F. 46 bis 47°, u. α,β -Bis-[1-phenyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthyl-(2)]-äthan, C_3H_8 , Krystalle aus Lg., F. 169,5—170,5°. — 2-Keto-1,2,9,10,11,12-hexahydro-3,4-benzphenanthren, $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}$ (III), durch Kochen von II (R = $\text{CH}_2\cdot\text{CO}_2\text{H}$) mit SOCl_2 u. Behandeln des Rk.-Prod. mit AlCl_3 in CS_2 auf dem W.-Bad. Fast farblose Blättchen aus A., F. 154—155°. Semicarbazon, $\text{C}_{19}\text{H}_{18}\text{ON}_3$, Krystalle aus wss. Dioxan, F. 235°. Oxim, $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{ON}$, rötliche Tafeln aus A., F. 191—192°. Führt man den Ringschluß nicht auf dem W.-Bad aus, so erhält man aus den beim Umkrystallisieren zurückbleibenden alkoh. Mutterlaugen infolge Ggw. von unverändertem Chlorid 1-Phenyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthyl-(2)-essigsäureäthylester, $\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_2$, Nadeln aus k. Methanol, F. 55—56°. — 1,2,9,10,11,12-Hexahydro-3,4-benzphenanthren, $\text{C}_{18}\text{H}_{18}$, aus dem Semicarbazon von III u. NaOC_2H_5 -Lsg. bei 175—180° (9 Stdn.). Rhomben aus A., F. 47,5—48°, Kp._{0,2} 148—153°. Gibt mit Pt-Schwarz bei 310—320° in CO_2 -Atmosphäre 3,4-Benzphenanthren (IV), F. 68° aus A.; Pikrat, F. 123—125°. — 2-Methyl-3,4-benzphenanthren, $\text{C}_{19}\text{H}_{14}$ (V), durch Umsetzung von III mit $\text{CH}_3\cdot\text{MgJ}$ in Ä., Erhitzen des Rk.-Prod. mit KHSO_4 auf 160° u. danach mit Pt-Schwarz auf 300—310°. Nach Reinigung über das Pikrat $\text{C}_{18}\text{H}_{14} + \text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2\text{N}_3$ (zinnberrothe Nadeln aus A., F. 132,5—133,5°) Blättchen aus A., F. 69,5—70° (mit IV F.-Depression). (J. chem. Soc. London 1936. 596—99. Mai. London S. W. 3, Royal Cancer Hospital.)

OSTERTAG.

David E. Adelson, Torsten Hasselstrom und Marston Taylor Bogert, Untersuchungen auf dem Retengebiet. VI. Retendiphensäure und einige ihrer Derivate. (V. vgl. C. 1936. II. 618.) Die von FOGELBERG (C. 1927. II. 2299) als Sirup erhaltene Retendiphensäure (II) entsteht in kristalliner Form in 65%_{ig}. Ausbeute bei der Oxydation von Retenchinon (I) mit 30%_{ig}. H_2O_2 in Eg. Als Nebenprod. entsteht das Lacton III. II verhält sich wie andere Diphensäuren u. wurde über das Anhydrid in einige Derivv. übergeführt. Aus III wurde die Methoxysäure IV u. das Fluorenon V oder VI dar-



gestellt. — Retendiphensäure, $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_4$ (II), Bldg. s. oben. Krystalle aus Bzl., F. 190,5 bis 191° (korr.). L. in k. konz. H_2SO_4 carminrot. Anhydrid, $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_3$, aus der Säure

mit Eg. + Acetanhydrid. Prismen aus Acetanhydrid, F. 112—112,5° (korr.). *Saurer Methylester*, C₁₅H₂₀O₄, aus dem Anhydrid u. sd. Methanol. Nadeln aus verd. Methanol, F. 126—126,5° (korr.). *Saurer Äthylester*, C₂₀H₂₂O₄, F. 105—105,5° (korr.) aus verd. A. Durch Erhitzen des Anhydrids mit Borneol oder Glycerin auf 140° erhält man die neutralen *Bornyl-* u. *Glycerylester* als gelbliche Harze. — *Amidsäure*, C₁₈H₁₉O₃N, aus dem Anhydrid u. konz. NH₃. Prismen aus A., F. 201—202° (korr.). *Anilidsäure*, C₂₄H₂₃O₃N, mit sd. Anilin. Nadeln aus A., F. 251—252° (korr.), zers. sich ebenso wie die Amidsäure bei längerem Erhitzen auf 250°. — *Methylisopropylxyldiphenylcarbonsäure-lacton*, C₁₇H₁₉O₂ (III), entsteht neben II bei der Oxydation von I. Nadeln aus A., F. 137 bis 137,5° (korr.). Löst sich langsam in sd. 10%_{ig}. NaOH u. fällt beim Ansäuern wieder aus. Gibt mit (CH₃)₂SO₄ in alk. Lsg. *Methylisopropylmethoxydiphenylcarbonsäure*, C₁₈H₂₀O₃ (IV), Prismen aus verd. A., F. 122—122,5° (korr.). Dieses gibt mit konz. H₂SO₄ eine carminrote Lsg., die nach 15 Min. beim Eingießen in W. *Methylisopropylmethoxyfluorenol*, C₁₈H₁₉O₂ (V oder VI) liefert; gelbe Nadeln aus A., F. 126—126,5° (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 58. 871—72. 5/6. 1936. New York, Columbia Univ.) OSTERTAG.

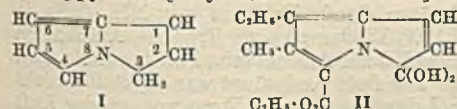
Ernst Bergmann, *Reduktionsversuche mit 2,3,4,5-Tetraphenylthiophen*. Eine Verb. vom F. 255°, die ohne Konst.-Beweis als $\alpha,\beta,\gamma,\delta$ -Tetraphenylbutan bezeichnet wurde, wurde von BAUMANN u. KLETT (Ber. dtsh. chem. Ges. 24 [1891]. 3307) durch Erhitzen von Stilben mit S u. von FROMM u. ACHERT (Ber. dtsh. chem. Ges. 36 [1903]. 539) durch therm. Zers. von Dibenzylsulfid oder Dibenzyldisulfid, bzw. durch Red. von 2,3,4,5-Tetraphenylthiophen mit Zn u. HCl erhalten. Vf. hat früher C. 1933. I. 1941 ein $\alpha,\beta,\gamma,\delta$ -Tetraphenylbutan vom F. 86° beschrieben. Obwohl 2 diastereoisomere Formen theoret. möglich sind, erscheint der Unterschied in den PF. als zu groß. Wiederholung der Red.-Vers. von FROMM u. ACHERT ergab kein Tetraphenylbutan, Tetraphenylthiophen wurde durch Kochen mit Zn-Staub u. konz. HCl in Bzl.-A. u. selbst unter noch energischeren Bedingungen nicht verändert; nur bei Behandlung mit Na u. Amylalkohol lieferte *Tetraphenylthiophen* $\alpha,\beta,\gamma,\delta$ -Tetraphenylbutan (F. 86°) u. 1,2-Diphenyl-3-benzylhydrindin (F. 182°). Da diese beiden Verbb. auch aus $\alpha,\beta,\gamma,\delta$ -Tetraphenyl- $\Delta^{\alpha,\gamma}$ -butadien bei der gleichen Behandlung erhalten wurden (vgl. l. c.), so ist daraus zu folgern, daß die erste Stufe bei der Red. von Tetraphenylthiophen die Überführung in $\alpha,\beta,\gamma,\delta$ -Tetraphenylbutadien ist. (J. chem. Soc. London 1936. 505. April. Rehovoth, Palestine, The DANIEL SIEFF Research Inst.) CORTE.

D. M. Young und **C. F. H. Allen**, *2,5-Dimethylpyrrol*. In 81—86% Ausbeute kann 2,5-Dimethylpyrrol, Kp.₆ 51—53°, Kp.₂₃ 78—80°, n_D²⁰ = 1,500, erhalten werden durch Erhitzen von *Acetylaceton* (das zweckmäßig in 86—90% Ausbeute durch Hydrolyse von 2,5-Dimethylfuran dargestellt wird) mit NH₄-Carbonat im Ölbad erst auf 100°, bis das Schäumen vorüber ist (60—90 Min.), dann auf 115° (30 Min.). (Org. Syntheses 18. 25—27. 1936.) BEHRLE.

F. Garcia González und **Trujillo Torres**, *Konstitution des Kondensationsproduktes von Glucosamin mit Acetessigester*. Bei der Oxydation des früher (C. 1935. I. 2810) beschriebenen Kondensationsprod. mit KMnO₄ wird eine krystallin. Säure C₉H₁₁O₄N erhalten, die mit Ag₂CO₃ u. C₂H₅J einen Diäthylester vom F. 130° liefert, u. daher mit größter Wahrscheinlichkeit die 2-Methylpyrrol-3,5-dicarbonensäure darstellt. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 33. 566—69. 1935. Madrid, Inst. Nac. de Fis. y Quim. u. La Laguna Univ.) WILLSTAEDT.

F. Micheel und **W. Kimpel**, *Über einige Derivate eines bicyclischen, aus zwei Pyrrolringen kondensierten Ringsystems (Pyrrolizin)*. Es werden Deriv. eines als *Pyrrolizin* (I) bezeichneten Ringsystems dargestellt. — 5-Methyl-6-äthyl-4-carbäthoxy-pyrrolizinon-3-hydrat, C₁₅H₁₇O₄N (II), durch Erhitzen von 4-Methyl-3-äthyl-5-carbäthoxy-pyrrol-2-[vinyl- ω,ω -dicarbonensäure] mit Essigsäureanhydrid, gelbliche Krystalle (aus Pyridin + PAe.), F. 234—235°, Zers., untl. oder wl. in W., A., Bzl., Bzn. u. Chlf., ll. in Pyridin, untl. in Kaliumcarbonatlg. Erhitzen mit methylalkoh. NaOH lieferte 5-Methyl-6-äthyl-3-oxo-

3-methoxypyrrolizin-4-carbonsäure, C₁₂H₁₅O₄N, Krystalle (aus Methanol), F. 242°. — 5-Methyl-6-äthyl-3-oxo-3-äthoxypyrrolizin-4-carbonsäureäthylester, C₁₅H₂₁O₄N, entsteht als Nebenprod. der Darst. von II, Krystalle (aus A.), F. 127,5°. — In der früheren Literatur sind Pyrrolzinderiv. bei KÜSTER, BRUDI u. KOPPENHÖFER (C. 1925. II.



720) beschrieben. (Ber. dtsh. chem. Ges. 69. 1990—93. 5/8. 1936. Göttingen, Univ.)

BEHRLE.

J. Fraser und F. M. Hamer, *1-Methylbenzthiazol*. Bei der Darst. größerer Mengen *1-Methylbenzthiazol*, das bisher nur als Fl. beschrieben worden ist, nach der Methode von MÜLLER (Z. Farbenind. 5 [1906]. 357) durch Behandeln von 2,2'-Dinitrodiphenylsulfid mit Zn-Staub, Essigsäure u. Essigsäureanhydrid, fanden Vf., daß sich die Hauptfraktion (Kp.₈₀ 150—151°, unkorrr.) beim Aufbewahren in der Kälte zu farblosen, tafelförmigen Krystallen vom F. 14° verfestigt. (J. chem. Soc. London 1936. 507. April. Wealdstone, Middlesex, Kodak Ltd.)

CORTE.

Marston Taylor Bogert, *Die Beziehungen zwischen Geruch und Konstitution in der Benzthiazolgruppe*. III. (I. vgl. C. 1926. I. 668; II. vgl. Amer. Perfumer essent. Oil Rev. 22 [1927]. 63, vgl. hierzu C. 1927. II. 1834.) Vf. hat früher darauf hingewiesen, daß der geranium- oder teerosenartige Geruch, den *2-Phenylbenzthiazol* namentlich bei der Dest. u. in Lsg. zeigt, auch bei anderen Benzthiazolen u. Benzoselenazolen auftritt. Er findet sich auch bei *2-α-Pyrrylbenzthiazol* u. *2-Methyl-6-brombenzthiazol*, deren Darst. von NAIMAN u. BOGERT (C. 1936. I. 336) beschrieben wurde. Die Beziehungen zwischen Geruch u. Konst. sind ähnlich wie in anderen Reihen mehr von der allgemeinen Struktur des Moleküls als von der Art der darin enthaltenen Atome abhängig. (Amer. Perfumer essent. Oil Rev. 32. Nr. 4. 51. April 1936. New York, Columbia Univ.)

OSTERTAG.

A. Binz und H. Maier-Bode, *Über Arsen- und Jodverbindungen der Pyridinreihe*. 22. Mitt. zur Kenntnis des Pyridins von Binz und Räth. (21. vgl. MAIER-BODE, C. 1936. II. 1164.) Zu der C. 1935. II. 2212 ref. 19. Mitt. werden die Verff. zur Darst. der dort nur kurz genannten Verbb. I—VIII nachgetragen. Die Darst. von I u. II aus 2-Chlorpyridin-5-arsinsäure ist beachtlich wegen der präparativ wichtigen Austauschfähigkeit des 2-ständigen Cl am Pyridinkern. Im Zusammenhang damit wurde auf Veranlassung von BINZ die Darst. des von RÄTH (C. 1931. II. 1288) beschriebenen 2-Sulphydrat-5-nitropyridins (F. 168°) nochmals durch TORIZO TAKAHASHI nachgeprüft; es ergab sich folgende Abweichung: 10 g 2-Chlor-5-nitropyridin, mit 9 g techn. KSH 2 Stdn. in CH₃OH gekocht, ergaben nach Aufarbeitung 9 g eines kristallinen hellgelben Nd., F. 137°, von dem sich etwa 6 g in k. Bzl. lösten; sie erwiesen sich als 5,5'-Dinitro-2,2'-dipyridylmonosulfid, C₁₀H₈O₄N₄S. Der Rückstand ergab bei Extraktion mit h. Bzl. 1,5 g gelbe Krystalle vom F. 185—186°; das in h. Bzl. Unlösliche (etwa 1,5 g) gab, aus CH₃OH umgelöst, rote Krystalle vom F. 190 bis 191°. Die Analysen der beiden zuletzt genannten, vielleicht dimorphen Verbb. stimmen auf das von RÄTH genannte 2-Mercapto-5-nitropyridin. — IV u. VI wurden auf dem Diazowege aus XI u. XII dargestellt. Die Darst. von XI, XII u. XIII (in Form ihrer Chlorhydrate) aus den entsprechenden NO₂-Verbb. wird zum erstmalig beschrieben; die Red. mit Sn + HCl gelingt in der Pyridinreihe nicht mit der Sicherheit wie in der Benzolreihe, weil Eintritt von Cl in den Kern zu befürchten ist. — 3-Oxypyridin, das jetzt bequem herstellbar ist, ergibt bei Jodierung in der Kälte VII, in der Wärme wahrscheinlich VIII (die 5-Stellung des 2. J-Atoms ist fraglich), außerdem kleine Mengen einer Trijodverb. In Übereinstimmung mit der Erfahrung ergaben Unters. an Jodoxyridinen, daß 3- u. 5-ständige Jodatome im Pyridinkern (im Gegensatz zu 2-, 4- u. 6-ständigen) selbst durch langes Behandeln mit überhitztem W. (Erhitzen im Einschlußrohr 8 Stdn. lang auf 170°), auch bei Anwesenheit von 2 Jodatomen, nicht oder nur in sehr geringen Mengen abgespalten werden. Im Original werden die Ergebnisse solcher Messungen an *Selectan*, *Selectan neutral*, *Uroselectan*, *Uroselectan B* u. *Perabrodil*, die die große Haftfestigkeit des J in diesen Verbb. beweisen, ergänzt durch den Vergleich mit dem leicht J absplattendem p-Jodphenolnatrium, tabellar. wiedergegeben.

Versuche. *2-Äthylaminopyridin-5-arsinsäure* (I) als Dinatriumsalz, C₇H₉O₃N₂·AsNa₂. Darst. aus 2-Chlorpyridin-5-arsinsäure durch Erhitzen mit NH₂·C₂H₅ in CH₃OH 22 Stdn. lang im Einschlußrohr auf 160°, Eindampfen zur Trockne, Aufnahmen mit verd. HCl, Red. mit Hypophosphit u. etwas KJ zur Arsenoverb., Fälln. mit Na₂CO₃, Waschen mit W. u. Reoxydation mit H₂O₂. Die freie Arsinsäure war kristallin nicht erhältlich. Das Na-Salz wurde aus Methanol durch Aceton in Form von an der Luft Feuchtigkeit anziehender flacher Prismen ausgefällt. — *2-Diäthylaminopyridin-5-arsinsäure* (II), C₉H₁₅O₃N₂As; Darst. analog (6-std. Erhitzen in A. auf 160°). Aus CH₃OH durch Zugabe von Aceton Tafeln. — Darst. von I u. II unter Mitarbeit von MORISAWA. — (*2-Pyridon-5-arsinsäure*)-*N*-acetylarsanilsäure (III), C₁₃H₁₄O₈N₂As₂. Darst. aus 2-Pyridon-

5-arsinsäure durch Rk. mit Chloracetarsanilsäure in alkal. Lsg. analog der von JACOBS u. HEIDELBERGER (C. 1920. I. 619) beschriebenen N-Phenylglycinanilid-4,4'-diarsinsäure. Aus W. feine Nadelchen, die sich bei 262° zers.; Ausbeute 54,6% d. Theorie. — 2-Oxy-3-aminopyridinmonochlorhydrat (XI), C₅H₇ON₂Cl. Eine Abänderung der von TSCHITSCHIBABIN u. SCHAPIRO (C. 1923. III. 1025) gegebenen Arbeitsvorschrift (Einzelheiten im Original) zur Darst. des als Ausgangsprod. für XI benötigten 2-Oxy-3-nitropyridins ergab aus 500 g 2-Oxypyridin: 55 g 2-Oxy-3,5-dinitropyridin (F. nach dem Lösen aus W. 280°; TSCHITSCHIBABIN [l. c.] 286°), Spuren von 2-Oxy-5-nitropyridin (F. 191°) u. 158 g 2-Oxy-3-nitropyridin, C₅H₄O₃N₂, F. 224—225°. Von letzterem wurden 70 g portionsweise in eine gut gekühlte Lsg. von 400 g SnCl₂ + 600 ccm konz. HCl eingerührt, 2 Stdn. auf dem W.-Bad erwärmt, aufs Doppelte verd., elektrolyt. entzinnt u. zur Trockne verdampft. Aus konz. HCl 58 g XI als schwach rosa gefärbte Blättchen (die Substanz enthielt noch geringe Mengen Zinnsalz). — 3-Amino-4-oxypyridinmonochlorhydrat (XII), C₅H₆ON₂·HCl. Darst. aus 3-Nitro-4-oxypyridin (vgl. KOENIGS u. FRETTER, Ber. dtsch. chem. Ges. 57 [1924]. 1188) wie vorst. (Entzinnung mit H₂S). Schwach rosa gefärbte Nadeln, Ausbeute 85% d. Theorie. — 3-Amino-4-oxypyridin-5-bromopyridinmonochlorhydrat (XIII), C₅H₅ON₂·Br·HCl. Darst. analog aus 3-Nitro-4-oxypyridin-5-bromopyridin. Zers.-Punkt 190°. — 2-Oxy-3-jodpyridin (IV), C₅H₄ONJ. (Isomer mit der 2-Oxy-5-jodverb., deren Na-Salz Selectan ist.) Darst. aus XI wie oben angegeben. Das zuerst entstehende Perjodid wurde abgesaugt, mit W. gewaschen u. mit H. 20%ig. NaOH verrieben. Das entstandene Na-Salz von IV wurde abgesaugt u. 2-mal aus A. mit Tierkohle umgelöst; gelbliche Blättchen. Die wss. Lsg. gibt mit CO₂ quantitativ IV, schwach gelbe Krystalle, F. 182°. — N-Methyl-3-jod-2-pyridon, C₆H₆ONJ (isomer mit Selectan neutral), Darst. aus IV u. CH₃J durch 2-std. Kochen in alkoh. KOH in 85%ig. Ausbeute. Aus PAe. Nadeln, F. 66—67°, die sich am Licht verfärben. — 3-Jod-2-pyridon-N-essigsäure (V), C₇H₆O₃NJ. (Das Na-Salz ist isomer mit Uroselectan). Darst. aus IV u. Monochloressigsäure usw. in 50%ig. Ausbeute. Nadeln, Zers. bei 215°, am Licht Gelbfärbung. — 3-Jod-4-oxypyridin (VI). Darst. aus XII wie oben. Aus W. Krystalle, F. 303°. — 2-Jod-3-oxypyridin (VII). Darst. aus 3-Oxypyridin (vgl. oben) u. J + KJ. Aus Bzl. große Schuppen vom F. 192°. Na-Salz, krystallin. — (2,5 bzw. 6 [?])-Dijod-3-oxypyridin (VIII), C₅H₄ONJ₂. Darst. aus 3-Oxypyridin wie vorst., aber in der Wärme. Aus 75%ig. CH₃OH, dann Bzn. farblose, allmählich gelb werdende Nadeln, F. 198°; Ausbeute 92% d. Theorie. — Trijod-3-oxypyridin, C₅H₃ONJ₃. Der durch Trockendampfen der Mutterlaugen der vorst. Verb. erhaltene Rückstand wurde aus wss. CH₃OH umkrystallisiert; farblose Nadelchen von charakterist. Geruch, F. 156 bis 157°. Die Stellung zweier J-Atome ist fraglich. (Angew. Chem. 49. 486—89. 18/7. 1936. Berlin, Univ., Landwirtschaftl. Abt.)

PANGRITZ.

Lidja Kochańska und Bogusław Bobrański, 7-Oxychinolinaldehyd-(8). (Vgl. BOBRAŃSKI, C. 1936. II. 475.) Unterwirft man 7-Oxychinolin der REIMER-TIEMANN'schen Rk., so entsteht ein in W. ll. Oxaldehyd (I), u. zwar in 38%ig. Ausbeute, wenn die Rk. unter Anwendung eines großen Überschusses von NaOH u. Chlf. in konz. wss. (nicht alkoh.) Lsg. ausgeführt wird. I reduziert FEHLINGSche Lsg. nicht, u. ammoniakal. AgNO₃-Lsg. wird erst nach längerem Kochen schwach gebräunt. Es kann ihm die Formel des 7-Oxychinolinaldehyds-(8) oder die des 7-Oxychinolinaldehyds-(6) zukommen. Zwecks Konst.-Beweises wurde I über sein Oxim in das Nitril II übergeführt. Verss., das 8-Amino-7-methoxychinolin (III) von BALABAN (C. 1933. I. 60) über die entsprechende 8-Cyanverb. (IV) durch Verseifung (mit alkoh. Kali, HBr bzw. konz. HCl) ebenfalls in II überzuführen, schlugen aber fehl. Das aus II gewonnene Methoxyderiv. erwies sich jedoch als ident. mit IV. Nun ist aber die Konst. von III noch nicht eindeutig bewiesen worden; III wurde (vgl. BALABAN, l. c.) aus einem durch Nitrierung von 7-Methoxychinolin erhaltenen (8-Nitro-7-methoxychinolin (V) dargestellt. Vff. verseiften nun V zu 8-Nitro-7-oxychinolin u. ersetzten in diesem OH durch Cl (mittels PCl₅ + POCl₃). Die erhaltene Verb. war ident. mit dem von FOURNEAU, TRÉFOUËL, TRÉFOUËL u. WANCOLLE (C. 1930. II. 2135) beschriebenen 8-Nitro-7-chlorchinolin, welches bei Behandlung mit rotem P u. Jodwasserstoffsäure das bekannte 8-Aminochinolin liefert. Da somit die Konst. von III u. IV sichergestellt ist, kann der Konst.-Beweis für I [= 7-Oxychinolinaldehyd-(8)] als vollkommen gelten.

Versuche. Die Darst. des 7-Oxychinolins aus m-Nitranilin über 7-Nitro-u. 7-Aminochinolin wurde verbessert; Einzelheiten im Original. Schwach gelblich-graue Krystalle, die sich bei 200° schwärzen u. bei 239° schm.; die alkoh. Lsg. fluoresciert grün. — 7-Oxychinolinaldehyd-(8) (I), C₁₀H₁₇O₂N + 3 H₂O, aus W. gelbe, glänzende

Nadeln, die ihr Krystallwasser sehr leicht schon bei gewöhnlicher Temp. verlieren. Die wasserfreie Substanz ist farblos u. schm. bei 135—135,5° zu einer gelben Fl. Ll. mit gelber Farbe in W., A., Bzl., Aceton, Chlf., schwerer l. in Ä. u. CH₃OH. *Phenylhydrazon*, C₁₆H₁₃ON₃, gelbe Blättchen, die bei 175° unter Bräunung sintern u. bei 181,5° schm. *Oxim*, C₁₀H₈O₂N₂, sehr schwach gelbliche Krystalle, die bei 195° dunkel werden u. dann bei 201° unter Zers. u. Gasentw. schm. — *8-Cyan-7-oxychinolin* (II), C₁₀H₈·ON₂, Darst. aus vorst. Oxim durch Einw. von Essigsäureanhydrid am Rückfluß. Nach dem Erkalten wird das Rk.-Prod. mit überschüssigem NaOH zum Sd. erhitzt, zwecks Verseifung von zugleich entstehendem Acetalderiv., u. die Lsg. mit Tierkohle entfärbt. Aus W. schwach gelbliche Nadeln, F. 240°. Die wss. u. alkoh. Lsgg. zeigen grüne Fluorescenz u. werden durch FeCl₃-Lsg. blutrot gefärbt. — *8-Cyan-7-methoxychinolin* (IV), C₁₁H₉ON₂, Darst. aus II u. (CH₃)₂SO₄ in 10⁰/₁₀ig. NaOH. Aus W. seidenglänzende Nadelchen, F. 140—141°. — *8-Amino-7-methoxychinolin* (III), mit BALABAN (l. c.), übereinstimmender Befund (vgl. oben). Das aus diesem auf dem Diazoweg dargestellte *8-Cyan-7-methoxychinolin* war mit IV ident. — *8-Nitro-7-oxychinolin*, C₉H₆O₃N₂, Darst. aus V durch Verseifen mit konz. HCl. Aus A. Krystalle, die sich beim Erhitzen im Schmelzpunktsapp. gegen 220° bräunen, um bei 252—253° unter Zers. zu schm. (vgl. SKRAUP, Mh. Chem. 3 [1883]. 564). — *8-Nitro-7-chlorchinolin*, Darst. vgl. oben. Aus A. Krystalle, F. 185°. — *8-Aminochinolin*, C₉H₈N₂, aus Bzn. (Kp. 60—70°) Krystalle, F. 65° (Ber. dtsh. chem. Ges. 69. 1807—13. 5/8. 1936. Lemberg [Lwów], Univ.) PANG.

George Hunter, *Über die Hydrolyse von Guanin*. Die Hydrolyse von Guaninchlorhydrat mit 3,4-n. HCl bei 158° u. 1,5 Stdn. gibt neben 52% Xanthin (I) (vgl. FISCHER, Ber. dtsh. chem. Ges. 43 [1910]. 805), 21,5% einer neuen Base (II), Glycin (III), Guanidin (IV), Glykocyamin (V) u. NH₃. I wird isoliert durch Eindampfen der Rk.-Lsg., wiederholtes Lösen des Rückstandes in W. u. Verdampfen zur Trockne; Krystallisieren aus W.; aus der Mutterlauge wird mit Ba(OH)₂ das NH₃ entfernt, der Barytüberschuß gefällt, entfärbt, gekocht, im Vakuum eingeeengt u. aus der h. konz. Lsg. II mit A. in der Kälte gefällt; es wird für 4- (oder 5-) *Guanidinglyoxalindihydrochlorid*, C₄H₇N₅·2 HCl, gehalten. II ist in saurer Lsg. sehr stabil, es kann mit Ag nicht, wohl aber mit Ag + Ba(OH)₂ gefällt werden, aus dem Nd. wird mit H₂S II wieder in Freiheit gesetzt; auch HgCl₂ in der Nähe des Neutralisationspunktes u. Phosphorwolframsäure geben Ndd. In Sodalslg. entsteht mit diazobenzol-p-sulfonsaurem Natrium eine grünblaue Färbung. Aus der Mutterlauge von II wird durch Dest. im Vakuum der A. entfernt u. mit 10%ig. AgNO₃ + h. Ba(OH)₂ beim p_H = 8,0 Nd. gefällt; diesen in H₂SO₄ lösen u. mit H₂S behandeln (Fraktion A); Filtrat mit h. gesätt. Ba(OH)₂-Lsg. stärker alkal. machen, Nd. wie oben behandeln (B), ebenso die Mutterlauge (C). Aus A. nachdem das Ba entfernt war, das *Dipikrat* von II, F. 216°. Aus B *Glykocyaminpikrat*, u. das *Pikrat* von IV. Aus C *Glycinsulfat*. (Biochemical J. 30. 1183—88. Juli 1936. Edmonton, Canada, Univ. of Alberta.) HÄNEL.

George Hunter und **William Douglas McFarlane**, *Ein neues Produkt der Guaninhydrolyse [4- (oder 5-) Guanidinglyoxalin], und dessen Hydrolyseprodukt [4- (oder 5-) Carbamidoglyoxalin]*. Mit einer Bemerkung über die Dissoziation und das Absorptionsspektrum im Ultraviolett. (Vgl. vorst. Ref.) 4- (oder 5-) Guanidinglyoxalin (II) entsteht aus Guanin durch Abspaltung des C-Atoms in 6-Stellung als CO₂ neben Red. der benachbarten C- u. N-Atome. Als Glyoxalderiv. mit Seitenkette wird die vorausgehend beschriebene Farbrk. verstanden. Der SAKAGUCHI-Test gibt, im Gegensatz zu der üblichen Rotfärbung durch monosubstituierte Guanidine, eine grünblaue Tönung. Oxydation mit Ba oder NaMnO₄ führt zur Abspaltung u. Sprengung des Glyoxalinringes, die mit TIEGSS Test u. durch die Diazork. verfolgt werden können. Die Hydrolyse von II mit Ba(OH)₂ führt zu Carbamidoglyoxalin (VI). Mehrere Farbrk. auf II u. VI werden beschrieben.

Versuche. 4- (oder 5-) *Guanidinglyoxalindichlorhydrat*, C₄H₇N₅·2 HCl, aus W. mit A. fällen, bei 110° trocknen, Nadeln, F. 288° (Zers.). *Sulfat*, C₄H₇N₅·H₂SO₄·2 H₂O, aus vorigem u. der berechneten Menge 5-n. H₂SO₄. Aus wss. Lsg. + A.; Rhomben F. 219°. *Dipikrat*, C₄H₇N₅·2 C₆H₃O₆N₃, aus dem Sulfat oder Chlorhydrat in wss. Lsg.; krystallisiert aus W., lange Nadeln, goldgelb, F. 216—217°. *Base*, aus dem Sulfat durch Titration mit 0,5-n. Ba(OH)₂ in N-Atmosphäre; krystallisiert nach dem Eindampfen nicht. *Carbonat*, aus vorigem in A. + CO₂, mit Ä. fällen. — *Oxydation mit Br* in der Kälte führt zu *Guanidinoxalat* als Nd. (91%). 80% des Nichtguanidinstoffes werden als NH₃ bestimmt. — *Oxydation mit KMnO₄* in saurer Lsg. in der Hitze gibt ebenfalls Guanidin, Oxalsäure, NH₃, HCOOH u. Glycin. — *Carbamidoglyoxalin-*

chlorhydrat, $C_4H_8ON_4 \cdot HCl$, aus dem Sulfat von II durch Kochen mit $Ba(OH)_2$ im N-Strom; über das Pikrat gereinigt. NH_3 wird bestimmt. Aus W. + A., große flache Blättchen, F. 210°. *Sulfat*, $(C_4H_8ON_4)_2 \cdot H_2SO_4$, aus vorigem u. n. H_2SO_4 . Aus W. mit A.; bei 110° trocknen, F. 197° (Zers.). *Base*, $C_4H_8ON_3$, aus vorigem + $Ba(OH)_2$, Filtrat einengen, mit A. u. Ä. versetzen, F. 194—195°. *Pikrat*, $C_4H_8ON_4 \cdot C_6H_3O_7N_3$, aus dem Chlorhydrat; aus W. kristallisiert Nadeln, bei 110° trocknen, F. 210°. — *Glycin* als Nebenprod. bei obiger Hydrolyse aus dem Filtrat der Pikrate; einengen, Pikrinsäure abtrennen, Lsg. mit Ag u. $Ba(OH)_2$ behandeln, Ag entfernen, neutralisieren u. Filtrat mit $CuCO_3$ kochen; Nd. Cu-Salz, daraus das Sulfat, F. 225°. Ein Vergleich der *Titrationsskurven* von Guanidinchlorhydrat u. II Dichlorhydrat zeigt, daß die beiden Basen sich in ihrer Stärke wenig unterscheiden. Es werden ferner die *Absorptionskurven* bei verschiedenem pH aufgenommen. ϵ (molekularer Extinktionskoeff.) bei 2300 Å: II = 5680, VI = 5600, Glyoxalin = 300, Guanidin = 90. (Biochemical J. 30. 1189—1201. Juli 1936. Edmonton, Canada, Univ. of Alberta.) HÄNEL.

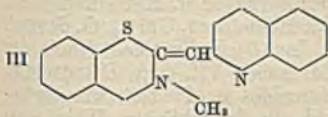
George Hunter, *Ein neues Spaltungsprodukt des Guanins*. Vorläufige Mitt. zu vorst. ref. Arbeiten. (Nature, London 137. 405. 7/3. 1936. Edmonton, Univ. of Alberta.) SCHICKE.

Leslie M. Clark, *Reaktionsfähigkeit der Iminogruppe im 1-Imino-2-methylbenzthiazolin*. Vf. beschreibt einige Kondensationen der Iminogruppe des 1-Imino-2-methylbenzthiazolins (I). — 1-Phenylimino-2-methylbenzthiazolin, $C_{14}H_{12}N_2S$, aus I beim Kochen mit Anilin (3,5 Stdn.); aus A. Platten, F. 95,5°. — 1-Phenylthiocarbamylimino-2-methylbenzthiazolin (II), $C_{12}H_{13}N_3S_2$, aus I beim Erhitzen mit der äquimolekularen Menge Thioharnstoff auf 220° (4 Stdn.); das Rk.-Prod. lieferte bei der Kristallisation aus A. ein Gemisch von gelben Prismen u. hellgelben Nadeln, das leicht zerlegt werden konnte, da die Nadeln in Aceton bedeutend weniger l. u. die Prismen leichter l. sind als in A.; die Prismen, F. 184°, sind II. Die Nadeln, F. 261°, konnten nicht identifiziert werden;

die Zus. spricht für die Formel $C_{17}H_{16}N_4S_2$. — 2-Methylthiopsuedocyanin, $C_{18}H_{14}N_2S$ (III), aus I beim Erhitzen mit Chinaldin auf 210° (8 Stdn.); aus A. u. Essigester gelbe Nadeln, F. 165°; *Platinchlorid*, $C_{18}H_{14}N_2S \cdot H_2PtCl_6$, hell lederfarbene Kristalle. — Zwischen I u. α -Picolin, Acetessigester

oder Malonester wurde beim Kp. keine Rk. beobachtet. Beim Erhitzen von I mit Methyl- α - oder - β -naphthothiazol auf 240° verlief die NH_3 -Entw. so langsam, daß die Rk. nicht zur Synthese von Intermediärprod. in der Thiocyaninfarbstoffreihe verwendet werden konnte. Beim Erhitzen von Thioharnstoff oder Phenylthioharnstoff in Chinaldin wurde NH_3 entwickelt, doch konnte keine kristallisierte Verb. isoliert werden. (J. chem. Soc. London 1936. 507. April. Walnut Lane, Hartford, Cheshire.) CORTE.

Peter P. T. Sah und Chia-Zen Tseu, *Untersuchungen über Hydrazine*. VI. Die Identifizierung von Zuckern mit Hilfe der drei isomeren Tolylydrazine. (V. vgl. C. 1936. II. 2129.) Die Anwendung der drei isomeren Tolylydrazine als Reagenzien zur Identifizierung von Zuckern wurde untersucht. Es wurde gefunden, daß die Löslichkeit der Zuckertolylydrazone nicht nur von der Konfiguration der Zucker, sondern auch von der Stellung der CH_3 -Gruppe im Tolylyrest abhängt. Durch Rk. der Komponenten (Ggw. von Na-Acetat) in äquivalenten Mengen in 20%_{ig}. A. als Lösungsm. wurden die folgenden *Tolylydrazone* (T.) dargestellt (Kristalle aus 50%_{ig}. bzw. 95%_{ig}. A.) u. analysiert: *d-Galaktose-o-T.*, $C_{15}H_{20}O_5N_2$, Nadeln, F. 176—177°. — *d-Galaktose-p-T.*, Nadelchen, F. 156°. — *d-Galaktose-m-T.*, Nadeln, F. 153—154°. — *d-Mannose-p-T.*, $C_{15}H_{20}O_5N_2$, farbloses kristallin. Pulver, F. 190°. — *l-Arabinose-p-T.*, $C_{12}H_{18}O_4N_2$, schmale Platten, F. 159—160°. — *l-Arabinose-m-T.*, schmale dicke Platten, F. 157° (bzgl. all dieser Verbb. vgl. VAN DER HAAR, Recueil Trav. chim. Pays-Bas 36 [1917]. 346; 37 [1918]. 108; 39 [1920]. 121). — Ferner wurden die folgenden *Tolylosazone* (To.) von Zuckern durch Rk. mit 3 Moläquivalenten Tolylydrazinhydrochlorid in Ggw. von ebensoviele Na-Acetat in W.) dargestellt (Kristalle aus 50%_{ig}. bzw. 95%_{ig}. A.) u. analysiert: *d-Glucose-p-To.*, $C_{20}H_{26}O_4N_4$, gelbe Nadeln, F. 195 bis 196°. — *d-Glucose-m-To.*, gelbe Nadeln, F. 177—178°. — *d-Glucose-o-To.*, gelbe Nadeln, F. 204—205° (vgl. RASCHEN, Ann. d. Chemie u. Pharmazie 239 [1887]. 223). — *d-Mannose-p-To.*, $C_{20}H_{26}O_4N_4$, gelbe Nadeln, F. 196°. — *d-Mannose-m-To.*, gelbe Nadeln, F. 177—178°. — *d-Mannose-o-To.*, gelbe Nadeln, F. 204—205°. (Die Osazone der d-Mannose sind also ident. mit denen der d-Glucose.) — *d-Galaktose-p-To.*, $C_{20}H_{26}O_4N_4$, orangefarbenes kristallin. Pulver, F. 193°. — *d-Galaktose-o-To.*, gelbe glänzende



Plättchen, F. 165°. — *Lactose-p-To.*, C₂₆H₃₉O₉N₄, gelbe Nadelchen, F. 208—209°. — *Lactose-o-To.*, gelbe Nadelchen, F. 207—208°. — *Lactose-m-To.*, gelbe Nadelchen, F. 189—190°. — *Maltose-p-To.*, C₂₈H₃₉O₉N₄, gelbe Plättchen, F. 159°. — *Maltose-m-To.*, gelbe Plättchen, F. 156°. — *Maltose-o-To.*, orangegelbe Plättchen, die bei 121° sintern u. bei 169° schm. — *l-Arabinose-p-To.*, C₁₉H₂₃O₃N₄, gelbe Plättchen, die bei 149° sintern u. bei 176—177° schm. — *l-Arabinose-o-To.*, gelbe glänzende Nadelchen, F. 133°. — *d-Xylose-p-To.*, C₁₉H₂₃O₃N₄, gelbe Nadeln, F. 175—176°. — *d-Xylose-m-To.*, gelbe Nadeln, F. 157—158°. — *d-Xylose-o-To.*, gelbe Nadeln, F. 98—99°. — Die m-Tolylosazone der d-Galaktose u. der l-Arabinose sind so ll., daß ihre Isolierung nicht gelang. (Sci. Rep. Nat. Tsing Hua Univ. 3. 409—16. Juli 1936. National Tsing Hua Univ. [Orig.: engl.])

PANGRITZ.

Andrée Chaudun, *Änderungen des Drehungsvermögens von Lävulose je nach den Lösungsbedingungen*. Das spezif. Drehungsvermögen der Lävulose ist in folgenden Lösungsm. (im absoluten Sinne) höher als in wss. Lsg.: Methanol (−122 → −65,0° nach 22 Stdn.), A. + Ä., Acetaldehyd (−59° nach 20 Stdn. bei 19°), Aceton (−52,5° nach 5 Min. bei 17°), Pyridin (−38,3° bei 18°, der Wert ändert sich nicht bei Neutralisation mit CH₃·COOH), wss. KOH (daneben Gelbfärbung u. Zers.) alkoh. KOH u. in A. + Pyridin. Absol. gerechnet niedriger als in W. ist die Drehung in Eg. (−108,9° bei 17°) u. in wss. HCl. Durch genügendes Verdünnen mit W. bzw. im Falle der KOH-Lsg. durch Neutralisation mit HCl, kann die in wss. Lsg. beobachtete spezif. Drehung wieder hergestellt werden. Bei A. oder Acetaldehyd als Lösungsm. ändert sich der Temp.-Koeff. der Drehung nicht. Die Rotationsdispersion der Lsgg. in Eg. oder Pyridin ist dieselbe wie in wss. Lsg. (Bull. Ass. Chimistes 53. 338—43. April 1936.)

ELSNER.

Karl Freudenberg, *Die Cellulose im Rahmen der hochpolymeren Stoffe*. Die theoret. u. polem. Behandlung des Problems abschließend gibt Vf. eine Darlegung der geschichtlichen Entw. unserer heutigen Kenntnisse über Struktur u. Kettenlänge der Cellulose. (Ber. dtsh. chem. Ges. 69. 1627—31. 8/7. 1936. Heidelberg, Univ.) O. SCHMI.

Ernst Bergmann und **H. Heimhold**, *Glucoside der Glyoxalinreihe*. Nach der Methode von GULLAND u. MACRAE (C. 1933. II. 1034) haben Vff. (vgl. HEIMHOLD, Dissertation, Berlin 1932) aus Glyoxalin *Tetraacetylglucosido-* u. *Triacetorhamnosidoglyoxalin* in kristalliner Form erhalten, u. diese Verbb. in der üblichen Weise entacetyliert. *Tetraacetylglucosido-* u. *Heptaacetylglucosidoglyoxalin* wurden nur als sirupöse Massen erhalten. Die beschriebenen Verbb. setzen der Säurehydrolyse großen Widerstand entgegen u. enthalten keine freien Iminogruppen. — *Glyoxalinsilber*, C₃H₃N₂Ag (I), aus Glyoxalin u. AgNO₃ in wss. NH₃; die Geschwindigkeit der Umsetzung mit Acetohalogenosen hängt weitgehend von der Oberflächenbeschaffenheit der Ag-Verb. ab (die unten angegebenen Zeiten sind Maximalzeiten). — *Tetraacetylglucosidoglyoxalin*, C₁₇H₂₂O₉N₂, beim Erhitzen von I mit Tetraacetobromglucose in Xylol (4 Stdn.); aus Propylalkohol seidige Nadeln, F. 205—208°; gibt bei der ZEREWITINOFF-Best. kein CH₄. — *Glucosidoglyoxalin*, C₉H₁₄O₅N₂, aus vorigem in methylalkoh. Lsg. beim Kochen mit Na-Methylat (8 Min.) u. anschließendem Stehen bei 0° oder beim Sättigen mit NH₃ u. anschließendem Stehen bei 0°; aus 50%ig. A. Nadeln, F. 217—218°, [α]_D = +3,02° (24°/ig. H₂SO₄; c = 2,056). — *Triacetorhamnosidoglyoxalin*, C₁₅H₂₀O₇N₂, beim Erhitzen von I mit Triacetobromrhamnose in Xylol (15 Min.); aus Bzl. Kristalle, F. 177—179°. — *N-Rhamnosidoglyoxalin*, C₉H₁₄O₄N₂, aus vorigem beim Erhitzen mit methylalkoh. Na-Methylat u. anschließendem Stehen; aus Propionsäureäthylester Büschel prismat. Nadeln, F. 153—156°. (J. chem. Soc. London 1936. 505—06. April. Rehovoth, Palestine, The DANIEL SIEFF Research Inst.)

CORTE.

W. Voss und **W. Wachs**, *Über die Alkohololyse von Phenolglucosiden*. I. Mitt. über *Glycosidspaltungen in nichtwässrigen Medien*. Für α- u. β-Phenolglucosid sowie deren Tetramethyl- u. Tetraacetylverbb. wurden die Konstanten (K) u. die Halbumsatzzeit (H. U. Z.) der Hydrolyse in wss. 0,5-n. HCl (A), der Alkohololyse in methylalkoh. 0,5-n. HCl, der zur Verbesserung der Titerkonstanz 10% CH₂Cl zugesetzt sind (B) u. der Acetolyse in Eg. + 0,5-n. HCl (C) bestimmt. Die Spaltung erfolgt in W. am langsamsten. Bei A, B u. C sind die Konstanten der α-Glucoside um ein Mehrfaches größer als die der β-Glucoside. Die Spaltungsgeschwindigkeit wird durch Methylierung herabgesetzt, beim α-Glucosid wird sie durch Acetylierung erhöht. In methylalkoh. HCl findet auch Acetylalspaltung aus dem Tetraacetylphenolglucosid statt, diese Abspaltung erfolgt beim α-Glucosid zu ca. 50%, beim β-Glucosid ist sie fast vollständig. Diese Nebenrk. schließt einen unmittelbaren Vergleich der Rk.-Konstanten aus. Aus

den Drehungswerten, die während der Alkoholyse (B) abgelesen wurden (vgl. Kurven im Original) ergibt sich, daß der Umsatz von α - u. β -Phenolglucosid sowie deren Tetramethyläther mit einer WALDENSCHEN Umkehrung verbunden ist. Die β -Glucoside zeigen von den unter Annahme einer WALDENSCHEN Umkehrung errechneten Kurven eine geringere Abweichung als die α -Glucoside. Bei Drehwertkurven von Tetramethyl- α - u. Tetramethyl- β -methylglucosid in Methanol-HCl-CH₂Cl werden analoge Verhältnisse beobachtet; auch hier verändert sich das β -Methylglucosid erheblich schneller als das α -Methylglucosid. Die Rk. spielt sich sehr wahrscheinlich nur am C¹-Atom des Zuckers ab; eine Umwandlung in Glucofuranoside würde sich durch stärkere Abweichungen der Drehungskurven geltend machen. Die für die Alkoholyse (B) unter Annahme einer monomolekularen Rk. errechneten Konstanten zeigen einen Gang. Der Phenolabspaltung folgt eine Isomerisierung der primären Rk.-Prodd. Zu diesen monomolekular verlaufenden Rkk. scheinen noch Rk.-Vorstufen einer anderen Rk.-Ordnung zu kommen, bei denen die als Katalysator wirkende HCl beteiligt ist. Vff. geben der Annahme, daß sich HCl nach Art einer Oxoniumverb. anlagert, den Vorzug vor der anderen Erklärungsmöglichkeit, daß als 1. Rk.-Prod. Glucopyranose-1-chlorid entsteht. Mit der Annahme einer Oxoniumverb. würde auch das Drehwertmaximum zu erklären sein, welches in der Drehung-Zeitkurve von Tetramethyl- α -methylglucosid in methylalkoh. HCl auftritt. Auch die Beobachtungen von IRVINE u. MOODIE (J. chem. Soc. London 89 [1906]. 1578) über die Beeinflussung der Drehung methylierter Zucker durch zugesetzte HCl oder Jodalkyl können durch Annahme von Oxoniumverb. erklärt werden.

Versuche. *Tetramethyl- β -phenol-d-glucosid*, C₁₆H₂₄O₆. Aus dem Tetraacetat mit Dimethylsulfat u. NaOH. Nadeln (aus wss. Aceton), F. 78—78,5°. $[\alpha]_D^{22} = -65,8^\circ$ (Methanol, $c = 2$). Umsatz B (25°). $K \cdot 10^4 = 0,764$ (titrimetr.), 0,769 (opt.) (Zeit in Min.). H.U.Z. = 9069 Min. — *Tetramethyl- α -phenol-d-glucosid*, C₁₆H₂₄O₆. Darst. wie beim β -Deriv. Viscosos, schwach gelbliches Öl, Kp._{0,19} 145—146°. Kp._{0,95} 132,5—133°. $[\alpha]_D^{22} = +158,5^\circ$ (Methanol, $c = 1,8$). Umsatz B (25°). $K \cdot 10^4 = 2,98$ (Zeit in Min.). H.U.Z. = 2326 Min. — *α -Phenol-d-glucosid*. Umsatz A (25°). $K \cdot 10^5 = 1,48$ (Zeit in Min.). H.U.Z. = 46 816 Min. Umsatz B (25°). $K \cdot 10^4 = 8,28$ (Zeit in Min.). H.U.Z. = 837 Min. $[\alpha]_D^{25} = +186,2$ (Methanol), $+188,2^\circ$ (Methanol + 8% CH₂Cl), $+189,8^\circ$ (Methanol + 15% CH₂Cl). — *β -Phenol-d-glucosid*. Umsatz A (25°). $K \cdot 10^5 = 0,43$ (Zeit in Min.). H.U.Z. = 161 194 Min. Umsatz B (25°). $K \cdot 10^4 = 4,90$ (Zeit in Min.). H.U.Z. = 1414 Min. — *Tetraacetyl- α -phenol-d-glucosid*. Umsatz B (25°). $K \cdot 10^3 = 1,22$ (Zeit in Min.). H.U.Z. = 564 Min. $[\alpha]_D^{25} = +162^\circ$ (Methanol + 10% CH₂Cl; $c = 3$). — *Tetraacetyl- β -phenol-d-glucosid*. Umsatz B (25°). $K \cdot 10^4 = 4,49$ (Zeit in Min.). H.U.Z. = 1543 Min. — Drehwertsänderungen der *Tetramethylmethylglucoside* in Methanol-HCl-CH₂Cl vgl. im Original. — *Tetraacetyl- α -methylglucosid*. $[\alpha]_D^{25} = +137,3^\circ$ (Methanol + 10% CH₂Cl). — *Tetraacetyl- β -methylglucosid* $[\alpha]_D^{25} = -26,2^\circ$ (Methanol + 10% CH₂Cl; $c = 2$). (Liebigs Ann. Chem. 522. 240—61. 15/5. 1936. Breslau, Univ. u. Techn. Hochsch., Organ. chem. Inst.) ELSNER.

W. Voss, H. Heisig und W. Wachs, *Über die Alkoholyse von Disacchariden. II. Mitt. über Glykosidspaltungen in nichtwässrigen Medien*. Vff. untersuchen die Alkoholyse von Heptamethylmethylmaltosid (I) u. Heptamethyl- β -methylcellobiosid (II) in methylalkoh. HCl bei 25°. Auch hier verläuft die Spaltung der Bindung mit α -Konfiguration erheblich schneller als die der β -Konfiguration. Aus dem Vergleich der Drehungskurve von II mit einer theoret. unter Annahme einer WALDENSCHEN Umkehrung errechneten ergibt sich, daß hier ebenfalls eine WALDENSCHEN Umkehrung eintritt (vgl. vorst. Ref.). Auf Grund dieser Ergebnisse werden der Arbeit von MICHEEL u. LITTMANN (C. 1929. I. 227) die Voraussetzungen entzogen, da diese Autoren annehmen, daß bei der Spaltung keine WALDENSCHEN Umkehrung erfolgt.

Versuche. II, F. 86°. Umsatz in 0,5-n. methylalkoh. HCl + 10% CH₂Cl. $K \cdot 10^5 = 4,00$ (Zeit in Min.). Halbumsatzzeit (H.U.Z.) = 21 500. — I, $[\alpha]_D^{20} = +88,78^\circ$ (Methanol, $c = 1,3$). $K \cdot 10^4 = 2,52$ (Zeit in Min.). H.U.Z. = 2830 Min. (Liebigs Ann. Chem. 522. 261—68. 15/5. 1936.) ELSNER.

Finn Kalle und Kris. E. Gloppe, *Ein neues Hesperidin*. Durch Extraktion unreifer Pomeranzen zuerst mit Chlf. u. dann mit A. erhält man ein bei 244° schm. „*Neohesperidin*“ (I), welches in W. u. A. viel leichter l. ist als gewöhnliches (durch Ausziehen mit verd. Lauge dargestelltes) *Hesperidin* (II). In sd. A. bzw. in k. A. lösen sich 0,66% bzw. 0,1% I; dagegen nur 0,052% bzw. 0,050% II. I bildet weiße, lockere Krystallschuppen u. war aschefrei. Aus viel A. umkrystallisiertes II schm. bei 260

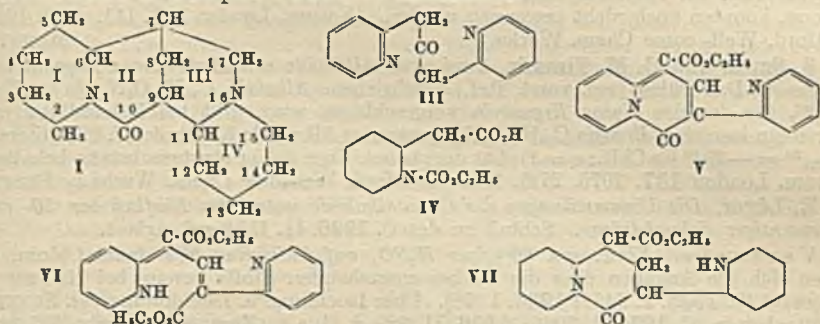
bis 261°, den gewöhnlich mit 251° angegebenen F. halten Vff. für nicht richtig; der niedrigere F. wird durch die Alkalibehandlung verursacht. $[\alpha]_D^{20}$ beträgt für I —103,3 bis —105,0° (A.), —100,2° (Pyridin); für II —76,8 bis —80,0° (A.), —69,53° (Pyridin). Elementaranalyse für I: C 55,14, H 5,66, OCH₃ 5,255; von II: C 53,40, H 5,84, OCH₃ 5,85. II enthält 1 Mol H₂O mehr als I. In unreifen Pomeranzen sind I u. II vorhanden; I fehlt dagegen in den Schalen reifer Pomeranzen u. in Orangen. II ist relativ schwierig zu spalten: nach 8-std. Erhitzen mit 0,5%ig. H₂SO₄ entsteht Hesperitin. I wird durch 2-std. Kochen mit 0,5%ig. H₂SO₄ in „*Glucosesperitin*“ (III), C₂₂H₂₄O₁₁ + H₂O, F. 205 bis 206°, u. *Rhamnose* (Osazon F. 180°) hydrolysiert. III zerfällt bei 6—8-std. Kochen mit 0,5%ig. H₂SO₄ in *Glucose* (Osazon F. 204°) u. *Hesperitin*, F. 226°. Während II gewöhnlich als Biosid u. zwar als Hesperitirutinosid (vgl. KING, ROBERTSON, C. 1931. II. 2165) aufgefaßt wird, halten Vff. I für ein Diglykosid aus Hesperitin, *Rhamnose* u. *Glucose*, bei dem letztgenannte fester an das Aglykon gebunden ist. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 77. 421—25. 9/7. 1936. Oslo, Univ., Pharmazent. Inst.)

ELSNER.

N. A. Preobrashenski, A. M. Poljakowa und W. A. Preobrashenski, *Über die Alkaloide der Jaborandiblätter. 10. Synthese und Isomerisation des racemischen Pilocarpins.* (9. vgl. C. 1936. II. 1177.) Bei der Durchführung der Synthese von rac. Pilocarpin, die wie früher bei den Isomeren erfolgte, wurden oft Umgruppierungen in die entsprechenden Isoverbb. beobachtet. Diese Isomerisation kann nur durch Einhaltung bestimmter Rk.-Bedingungen wie sorgfältige Vermeidung von Alkalitätssteigerungen über eine gewisse Norm hinaus u. möglichste Abkürzung der Vers.-Dauer vermieden werden. — *Diazomethyl-rac.-pilocarpylketon*, C₈H₁₀O₃N₂, gelbliche Krystalle, F. 113 bis 113,5°. — *Diazomethyl-l-pilocarpylketon*, C₈H₁₀O₃N₂, F. 105—107°. — *rac. Homopilopsäure*, C₈H₁₂O₄, F. 106—107°. *Athylester*, C₁₆H₁₆O₄, Kp._{0,6} 116—118°; D.₂₀ 1,1089; n_D = 1,4568. — *d-Homopilopsäureäthylester*, Kp._{0,01} 106—108°; D.₂₀ 1,1101; n_D = 1,4569. $[\alpha]_D^{25}$ = +64,26° (Acetylentetrachlorid). — *l-Homopilopsäureäthylester*, Kp._{0,5} 115 bis 117°; D.₂₀ 1,1111; n_D = 1,4614; $[\alpha]_D^{21}$ = —94,33° (Acetylentetrachlorid), ist am folgenden Tag auf $[\alpha]_D^{20}$ = —64,17° abgesunken. — *Diazomethyl-rac.-homopilopylketon*, C₈H₁₂O₃N₂, F. 60—62°. — *d-Form*, F. 80—81°. — *Chlormethyl-rac.-homopilopylketon*, C₉H₁₃O₃Cl, F. 64—64,5°. — *l-Form*, Nadeln, die die Haut unter Ekzemblgd. reizen, F. 82,5—83,5°; $[\alpha]_D^{22}$ = —102,06° (Acetylentetrachlorid). — *Phthalimidomethyl-rac.-homopilopylketon*, F. 142—143°. — *Aminomethyl-rac.-homopilopylketonhydrochlorid*, C₉H₁₆O₃NCl, F. 163—164°. Daraus mit KCNS *rac.-Pilocarpidinthiol*(-2), F. 203—204°. — *rac.-Pilocarpidin*, F. 128—129°. — *rac.-Pilocarpin Nitrat*, C₁₁H₁₇O₈N₃, F. 139 bis 140°. — *rac.-Isopilocarpin*, das Nitrat entsteht aus *rac.-Pilocarpin* beim Erwärmen mit Na-Alkoholat. (Ber. dtsh. chem. Ges. 69. 1835—37. 5/8. 1936. „Lasyn“-Lab. d. Akad. d. Wiss. d. U. d. S. S. R. f. Erforsch. u. Synth. pflanzl. u. tier. Stoffe.) BEHRLE.

G. R. Clemo, W. Mc G. Morgan und R. Raper, *Die Lupinalkaloide. Teil X. Die Synthese von d,l-Oxysparteïn.* (IX. vgl. C. 1936. II. 627.) Die früher (C. 1933. II. 1877) für *Oxysparteïn* aufgestellte Formel I (die CO-Gruppe, die früher an C₁₇ gestellt wurde, wird jetzt an das gleichbedeutende C₁₀ gestellt) wird durch Synthese bestätigt. — Verss., eine CLAISEN-Kondensation zwischen 2 Mol. *Methyl-* oder *Athylpyridylacetat* herbeizuführen, durch folgende Ketonhydrolyse III u. folgende katalyt. Red. u. Kondensation mit 2 Mol. CH₂O *8-Ketosparteïn* u. daraus *d,l-Sparteïn* zu erhalten, schlugen fehl; desgleichen Verss. einer CLAISEN-Kondensation zwischen 2 Mol. *Methylpyridyl-2-acetat* u. seinem *1-Benzoylderiv.* u. zwischen 2 Mol. des *1-Carbäthoxyderiv. des Athylesters*; in den ersten beiden Fällen erfolgte keine Rk., im letzten Bldg. von IV. — Dest. des Ba-Salzes von *Pyridyl-2-essigsäure* gibt nur *2-Picolin*; das entsprechende Hexahydroderiv. gibt ein Gemisch mit unbestimmtem Kp. — Bei der Kondensation von *Athylpyridyl-2-acetat* mit Orthoformiat in Ggw. von Essigsäureanhydrid wurde V erhalten, das zweifellos durch Ringschluß aus der tautomeren Form der Bismethenylverb. (VI) entsteht. Die elektrolyt. Red. der Carbonylgruppe 4 von V wurde, ohne Erfolg, versucht, in der Hoffnung, *d,l-Oxysparteïn (Isolupanin, vgl. C. 1928. II. 1334)* durch Amidblgd. zwischen der Carbäthoxygruppe 17 u. dem sek. N-Atom 16 des vollständig reduzierten Deriv. zu erhalten. — Schließlich wurde V katalyt. reduziert zu *1-Carbäthoxy-4-keto-3,2'-piperidyl-octahydro-pyridocolin* (VII), daraus durch BOUVEAULT-Red. das entsprechende *1-Carbinol* (VIII) erhalten u. dies mit PBr₅ in *1-Brommethyl-4-keto-3,2'-piperidyl-octahydro-pyridocolin* (IX) übergeführt. — Die Verbb. VII, VIII u. IX wurden nicht rein erhalten; doch wurde aus dem Rohprod. von IX durch Erhitzen im Rohr mit wasserfreiem K₂CO₃ auf dem W.-Bad *d,l-Oxysparteïn* erhalten, das ident.

ist mit dem durch alkal. Ferricyanidoxydation von *d,l*-Sparteïn (Deozylupanin) erhaltenen. Die synthet. Base, ihr Monohydrojodid u. Monojodmethylat u. die kristallograph. Prüfung (von TOMKIEFF) zeigten keine Unterschiede von dem natürlichen Prod. — Damit wird die Ringstruktur I als grundlegend für die C_{15} -Lupinenalkaloide u. ebenso für *Anagyria* u. *Aphyllin* bewiesen. Dieser Kern kann in manchen anderen stereoisomeren Formen im *Matrin* u. den *Alkaloiden* von *Sophora tomentosa*, *lanceolata* u. *alopeuroides* vorkommen.



Versuche. *Methylpyridyl-2-acetat* gibt mit Na-Methylat in Bzl. am Rückfluß, nach dem Ansäuern mit Essigsäure, folgender Behandlung mit $NaHCO_3$ u. Extraktion mit Ä. bei der Dest. unveränderten Ester u. einen Rückstand (gelbe Prismen, aus CH_3OH , F. 177°); dieser gibt in Eg. mit Pt-Oxyd u. H_2 bei 100 lb/in.² einen farblosen festen Körper vom F. 129°. — Der Körper vom F. 177° wird durch h. konz. HCl nicht verändert. Die wss. Schicht von obigem Ä.-Extrakt gibt einen festen Körper; blaßgelbe Nadeln, aus Bzl., F. 295°. — *Äthylpiperidyl-2-acetat* gibt mit Äthylchlorformiat u. Na_2CO_3 in Ä. *Äthyl-1-carbäthoxypiperidyl-2-acetat*, $C_{12}H_{21}O_4N$; Kp., 148—150°. — Gibt in Bzl. mit Na-Äthylat am Rückfluß die *1-Carbäthoxypiperidyl-2-essigsäure*, $C_{10}H_{17}O_3N$ (IV); Kp., 165—170°; Kristalle, aus Leichtpetrol (Kp. 40—60°), F. 65°. — Äthylpiperidyl-2-acetat gibt mit Äthylorthoformiat u. Essigsäureanhydrid auf dem W.-Bad im Vakuum das *1-Carbäthoxy-4-keto-3,2'-pyridylpyridocolin*, $C_{17}H_{14}O_3N_2$ (V); Kp., 250—255°; gelbe Prismen, aus Leichtpetrol (Kp. 80—100°), F. 126°. — *Pikrat*, $C_{17}H_{14}O_3N_2$, $C_6H_5O_3N_3$; gelbe Prismen, aus A., F. 216°. — Gibt in Eg. mit Pt-Oxyd u. H_2 bei 100 lb/in.² *1-Carbäthoxy-4-keto-3,2'-piperidyl-octahydropyridocolin*, $C_{17}H_{28}O_3N_2$ (VII); Öl, Kp., 200—210° (etwas Zers.). — Gibt auf dem oben beschriebenen Weg *d,l*-Oxysparteïn, $C_{15}H_{24}ON_2$ (I); aus Leichtpetrol (Kp. 60—80°), F. 111°. — *Jodmethylat*, $C_{15}H_{27}ON_2$; Prismen, aus CH_3OH -Ä., F. 203—204°. — *Hydrojodid*, $C_{15}H_{24}ON_2 \cdot HJ$; Prismen, aus A., F. 275°; Zers. bei 345°. (J. chem. Soc. London 1936. 1025—28. Juli. Newcastle upon Tyne. Univ. of Durham, Armstrong Coll.)

BUSCH.

R. Konowalowa und A. Orechhoff, *Über Senecioalkaloide. 3. Abbau des Platynecins zum Heliotridan.* (2. vgl. C. 1935. II. 2959.) In der 2. Mitt. ist für die Formel des *Platyphyllins*, $C_{18}H_{27}O_5N$ (statt $C_{18}H_{25}O_5N$) zu setzen. — *Platynecin*, $C_8H_{15}O_2N$, enthält 2 Hydroxylgruppen, was sowohl durch ZEREWITNOFF-Best. wie die Bldg. des mit Benzoylchlorid u. Pyridin entstehenden *Dibenzoylplatynecins*, ölig, Hydrochlorid, $C_{22}H_{23}O_4N \cdot HCl$, Kristalle, F. 228—229°, erwiesen wird. — *Anhydroplatynecin* (I) entsteht auch aus Monobenzoylplatynecin (2. Mitt.) mit konz. H_2SO_4 . — *Monobenzoylplatynecinchlorid*, $C_{15}H_{18}O_2NCl = C_6H_{13}N(O \cdot CO \cdot C_6H_5)Cl$, aus Monobenzoylplatynecin u. $SOCl_2$, Nadeln (aus PÄe.), F. 73—74°. Pikrat, F. 185—186°. Pikronat, F. 198 bis 199°. Hydrochlorid, F. 203—204°. Hydrojodid, F. 176—177°. Red. mit Na u. A. liefert I, ebenso Kochen mit 10%ig. HCl. — Einw. von reinem, über Baumwollensamenöl dest. $SOCl_2$ auf Platynecin führte zu I neben 10% an *Platynecindichlorid*, $C_8H_{13}NCl_2$, Nadeln (aus PÄe.), F. 63—64°; Hydrochlorid, F. 186—187°. Pikrat, F. 205 bis 206°. Red. des Dichlorids mit Na u. A. ergab ein Gemisch von gesätt. u. ungesätt. Basen, das mit H_2 (+ PtO_2) nachhydriert *Heliotridan*, $C_8H_{13}N$, Kp. 169—171°, $[\alpha]_D = -51,03$ (A.), liefert. (Ber. dtsh. chem. Ges. 69. 1908—13. 5/8. 1936. Moskau, Staatl. Chem.-pharm. Forsch.-Inst.)

BEHRLE.

Quintino Mingoa, *Isolierung neuer Mutterkornalkaloide.* Übersichtsreferat. (Rev. Quim. Farmac. 1. 104—06. 1935. São Paulo.)

WILLSTAEDT.

C. H. Liberalli, *Das Problem der chemischen Individualität der Mutterkornalkaloide*. Krit. Übersichtsreferat. (Rev. Quim. Farmac. 1. 168—70. März 1936.) WILLSTAEDT.

S. Smith und G. M. Timmis, *Ein neues Mutterkornalkaloid*. Neben Ergometrinin (vgl. C. 1936. I. 2099) wurde ein neues krystallines Alkaloid (C₃₀H₃₅O₅N₅) isoliert. Es besitzt phenol. Eigg.; $[\alpha]_{5461}^{20} = +522^{\circ}$; Zers.-Punkt 228°; sehr wenig l. in W.; mäßig l. in Methanol. Besonders gut krystallisiert es aus wss. Aceton. Es gibt die typ. Farbbrk. der Mutterkornalkaloide. Krystalline Salze des Alkaloides für analyt. Unters. konnten noch nicht gewonnen werden. (Nature, London 137. 111. 13/2. 1936. Dartford, Wellcome Chem. Works.) MAHN.

S. Smith und G. M. Timmis, *Zwei neue Alkaloide von Mutterkorn: Ergosin und Ergosinin*. Das früher (vgl. vorst. Ref.) beschriebene Alkaloid, C₃₀H₃₅O₅N₅, $[\alpha]_{5461}^{20} = +522^{\circ}$, für das der Name *Ergosinin* vorgeschlagen wird, gibt bei Behandlung mit Säuren ein isomeres, *Ergosin* C₃₀H₃₅O₅N₅, genanntes Alkaloid; Krystalle, F. 228° (Zers.); $[\alpha]_{5461}^{20} = -194^{\circ}$ (in Chlf.; $c = 1$); hat die phenol. Eigg. seiner Muttersubstanz behalten. (Nature, London 137. 1075. 27/6. 1936. Dartford, Wellcome Chem. Works.) BUSCH.

E. Léger, *Die Umwandlungen der Chinaalkaloide unter dem Einfluß von 50- und 60-prozentiger Schwefelsäure*. Schluß zu der C. 1936. II. 1551 ref. Arbeit.

Versuche. Einw. von 60%iger H₂SO₄ auf Chinidin. Wie beim Chinin, so finden sich die Angaben über die hierbei entstehenden Stoffe bereits bei HENRY u. SOLOMON (C. 1935. I. 3422; 1936. I. 78). Über Isochinine u. Isochinidine vgl. SUSZKO u. Mitarbeiter (C. 1934. I. 3066; 1936. II. 989 u. l. c.). Zum Schluß gibt Vf. eine Übersicht über die Konst.-Formeln der beschriebenen Alkaloide (vgl. Original). (J. Pharm. Chim. [8] 23 [128]. 608—19.) BEYER.

Tadeusz Domański und Jerzy Suszko, *Über Nichidin*. (Arch. Chemji Farmacji 3. 12—19. 1936. — C. 1936. II. 988.) LINDENBAUM.

Tadeusz Domański und Jerzy Suszko, *Über einige Umwandlungen der Isochinidine*. (Arch. Chemji Farmacji 3. 1—11. 1936. — C. 1936. II. 989.) LINDENBAUM.

B. K. Blount, *Die Chemie von Insekten. 2. Untersuchung der Blutlaus und des Weymouthkieferkermes*. (1. vgl. C. 1935. I. 3428.) Gegenüber den Unters. an der Blutlaus (*Eriosoma lanigerum*, Hausmann) von FR. N. SCHULZ (Biochem. Z. 127 [1922]. 112) u. von SCHULZ u. BECKER (C. 1935. I. 259), die sich hauptsächlich mit dem Wachs beschäftigen, wurde in 0,2% vom Gewicht der Insekten aus deren A.-Extraktionsprodd. der neue Farbstoff *Lanigerin* isoliert, C₁₇H₁₄O₇, orangefarbene Platten, F. 274—276° unter Zers. nach Verfärben bei 220°, enthält 3 akt. H-Atome. Nach der orange-gelben, grün fluoreszierenden Lsg. in Ä. u. Essigsäure u. der karmoisinroten Farbe in Alkaliläugen ist er ein Polyoxyanthrachinon. In festem Zustand beständig, oxydiert sich in alkal. Lsg. leicht an der Luft unter Dunkeln. — Aus den Chlf.- u. Ä.-Extraktionsprodd. des Weymouthkieferkermes, Adelges (*Pineus*) *strobi*, Börner, wurde (neben Wachs vom F. 106,1—106,4°) erhalten in 0,08% Ausbeute der Farbstoff *Strobinin*, C₂₀H₂₄O₈, dunkelrot braune Prismen (aus Chlf.-Ä.), F. 236—237° unter Zers., wl. in den meisten organ. Lösungsm., besonders in A., zu orange-karmoisinroten, gelb fluoreszierenden Lsgg., aus denen er durch Alkaliläugen unter Bldg. eines emeraldgrünen Alkalideriv. herausgel. wird, enthält 3 akt. H-Atome. Eine ähnliche Fabrbrk. mit Alkali wird von einigen Oxyphenanthrenchinonen gegeben. (J. chem. Soc. London 1936. 1034—36. Juli. Oxford, Dyson Perrins Lab.) BEHRLE.

Tetsuo Nozoe, *Über die Farbstoffe im Holzteile des „Hinoki“-Baumes*. 1. *Hinokitiin und Hinokitiol*. (Vorläufige Mitt.) (Vgl. KAFUKU u. NOZOE, C. 1932. I. 83.) Aus dem äth. Öl des Holzes des Hinokibaumes (*Chamaecyparis obtusa* Sieb. et Zucc.) wurde ein saurer u. ein phenol. Teil abgetrennt. Der saure Teil ergab sich als *l-Rhodinsäure*, C₁₀H₁₈O₂, der phenol. Anteil enthält *Hinokitiol*, C₁₀H₁₂O₂ (das über sein inneres Komplexsalz mit Fe, das Hinokitin, gereinigt wurde), flüchtiges Öl, das ein 2 Doppelbindungen enthaltendes monocycl. 1,3-Diketon — wahrscheinlich mit einem Fünfring — ist u. bei katalyt. Red. 3—4 Mol H₂ absorbiert. Liefert mit FeCl₃-Lsg. in Ggw. von Na-Acetat *Hinokitiin*, C₃₀H₃₃O₈Fe, dunkelrote Krystalle, sublimiert im Hochvakuum in Nadeln, F. 251°, dest. anscheinend fast unzers.; hat Absorptionsmaxima bei 584 u. 540 mμ u. ist auch in sehr verd. Lsg. ziemlich intensiv rotgefärbt. Die FF. von Komplexsalzen des Hinokitiols mit Cr, Fe, Co, Cu, Ni, Co, Mn, Cd, Zn u. Mg u. einiger ihrer Pyridin-, Chinolin- u. Anilinderiv. sind angegeben. Die rote Farbe des *Hinokiöls* ist hauptsächlich dem Hinokitin zuzuschreiben, welches aber vielleicht erst a posteriori, z. B. aus Hinokitiol u. dem Fe des gebrauchten eisernen Gefäßes gebildet wurde. — Hinokitiol

kommt auch im äth. Öl des Benihbaumes (*Chamaecyparis formosensis* Matsum) vor. (Bull. chem. Soc. Japan 11. 295—98. März 1936. Taihoku, Univ. [Orig.: dtisch.]) BEHRLE.

L. Zechmeister und L. v. Chohnoky, *Dreißig Jahre Chromatographie*. Nach einem kurzen Rückblick auf die geschichtliche Entw. der Chromatographie besprechen Vff. die theoret. Grundlagen des Verf. unter besonderem Hinweis auf die auch durch eigene Verss. festgestellte „Adsorptionsrangordnung“. Die Technik der Chromatographie wird dargestellt u. auf den diagnost. Wert der Methode („Mischchromatogramm“) hingewiesen. Als Beispiel für den Zusammenhang von Konst. u. Adsorptionsverh. wird die Chromatographie der Polyanfarbstoffe angeführt. Ferner wird auf die Chromatographie wasserlöslicher Pigmente (Flavine) u. farblosere Substanzen eingegangen sowie auf die Verknüpfung von Chromatographie u. Fluoreszenzanalyse. Ausführliches Literaturverzeichnis. (Mh. Chem. 68. 68—80. Mai 1936.) SIEDEL.

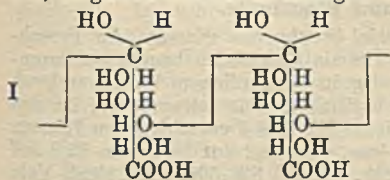
Ralph Ambrose Kekwick und Robert Keith Cannan, *Die Wasserstoffionendissoziationskurve des kristallisierten Ovalbumins*. Vff. bestimmen die aufgenommenen bzw. abgegebenen Mengen H⁺-Ionen in dem p_H-Bereich 2—11,5. Oberhalb p_H = 10,5 wird eine „Sekundärrk.“ beobachtet. Der isoelekt. Punkt wird bei 4,90 gefunden. Die Bindungsfähigkeit für H⁺-Ionen errechnet sich bei einem Mol.-Gew. von 34,500 zu 30—32 Äquivalente pro Mol. auf der sauren Seite. Bei p_H = 8—9 werden entsprechend etwa 11 Äquivalente H⁺-Ionen abgegeben. (Biochemical J. 30. 227—34. Febr. 1936. New York, Univ., Coll. of Med., Dep. of Chem.) HAVEMANN.

Ralph Ambrose Kekwick und Robert Keith Cannan, *Der Einfluß von Formaldehyd auf die Wasserstoffionendissoziationskurve des Ovalbumins*. Vff. bestimmen den Geh. des Ovalbumins an nicht α -ständigen NH₂-Gruppen nach der „Formolmethode“ von LEVY (vgl. C. 1935. II. 838) durch Titration des Ovalbumins mit HCl u. NaOH in Ggw. wechselnder Mengen Formaldehyd. Nach LEVY werden die scheinbaren Dissoziationskonstanten von Aminogruppen in eindeutig unterscheidbarer Weise durch Formaldehyd geändert. Vff. bestimmen im ganzen durch Diazotieren 19—20 NH₂-Gruppen, von denen 17—18 Lysin-NH₂-Gruppen sein sollen. (Biochemical J. 30. 235—40. Febr. 1936. New York, Univ., Coll. of Med., Dep. of Chem.) HAVEMANN.

Vincent C. Barry und Thomas Dillon, *Die Darstellung von Alginsäure und ihre Konstitution*. Durch Extraktion von *Laminaria digitata* mit verd. NH₃ nach der C. 1935. II. 1560 referierten, hier ausführlich beschriebenen Methode wurde *Alginsäure* als chlor- u. aschefreies weißes Pulver erhalten. Durch Analyse ihres Ba-Salzes wurde das Mol.-Gew. zu 190,5 bzw. 194,2 gefunden (Äquivalentgewicht für C₆H₁₀O₇ = 194). $[\alpha]_D^{10}$ von Na-Alginat in W. (berechnet auf C₆H₆O₆Na) betrug im Mittel —132,6°. Dadurch wird die von DILLON u. Mc GUINNESS (C. 1934. I. 3605) angegebene vorläufige Strukturformel gestützt, die auf der Basis aufgestellt ist, daß die polymerisierende Einheit in Alginsäure nicht ein Anhydrid, sondern die vollständige Uronsäure ist. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. [N. S.] 21. 285—87. Juli 1936.) BEHRLE.

Vincent C. Barry, Thomas Dillon und Pádraic O'Muineacháin, *Derivate der Alginsäure*. 1. *Die Acetylierung von Alginsäure*. Verss. zur Acetylierung von *Alginsäure* (I) mit Pyridin, Essigsäureanhydrid (II) u. Na-Acetat, II u. J verließen unbefriedigend. Hingegen bei 15 Min. langem Erhitzen von 1 g (2-mal mit A. ausgekocht) I mit Eg. u. konz. HJ in den Verhältnissen 20:1 nach Volum auf dem W.-bad, Abgießen der Fl. u. Zufügen von 10 ccm II setzte unter starker Wärmeentw.

eine heftige Rk. ein. Das Gemisch wurde in Eis gekühlt u. nach wenigen Minuten war I bis auf Spuren in Lsg. gegangen, die nach kurzer Zeit zur Gallerte erstarrte. Diese wurde in Ä. gegossen u. gerührt, worauf sich ein weißer kolloidaler fester Körper abschied. Aus diesem wurden nach folgendem Verf. in 60% Ausbeute 3 Verb. abgeschieden, die



alle die Formel (C₆H₅O₇)(COCH₃)₂ haben u. Acetate von I in verschiedenen Polymerisationsstufen zu sein scheinen. Die vereinigten Auszüge der mehrmaligen Extraktion des Körpers mit Aceton wurden nach Filtration in Ä. gegossen, worauf sich die *Verb. A* abschied, der Rückstand der Acetonextraktion mit Spirit ausgezogen u. die Lsg. in Ä. gegossen, worauf *Verb. B* ausfiel, u. der in Spirit unl. Rückstand mit etwas W. in Gallert-

*) Siehe nur S. 2153, 2158, 2168.

**) Siehe nur S. 2155 ff., 2247.

form gebracht, worauf der größere Teil sich in Spirit löste, welche Lsg. beim Eingießen in Ä. Verb. C ergab.—Verb. A, cremefarbenes Pulver ohne F., beginnt bei ca. 100° sich zu verändern, $[\alpha]_D^{20} = -93,1^{\circ}$; $-93,8^{\circ}$ (W.). — Verb. B, weißes körniges Pulver ohne F., beginnt bei 110° sich zu verändern; $[\alpha]_D^{20} = -113,9^{\circ}$ (W.). — Verb. C, hellgraues Pulver ohne F., $[\alpha]_D^{20} = -136,8^{\circ}$ (W.). — Die nach Verseifung von A, B u. C erhaltenen Lsgg. der Na-Salze der Alginsäure zeigten $[\alpha]_D^{20} = -96,5^{\circ}$; $-110,6^{\circ}$ u. $-122,1^{\circ}$. Äquivalentgewichte der 3 Säuren um 194. — Die Ergebnisse sprechen für Formel I der Alginsäure. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. [N. S.] 21. 289—96. Juli 1936. Galway, Univ., Coll.)

BEHRLE.

Vincent du Vigneaud und Wilbur I. Patterson, *Die Synthese von Djengkolsäure*. Die *Djengkolsäure* von VAN VEEN u. HYMAN (C. 1934. I. 1522. 1936. I. 573), die das *l-Cysteinthioacetal des Formaldehyds* $C_5H_{14}O_4N_2S_2 = CH_2[S \cdot CH_2 \cdot CH(NH_2) \cdot CO_2H]_2$, darstellt, wurde synthetisiert durch Einw. von 2 Mol Cystein auf Methylenchlorid in fl. NH_3 , Nadeln, F. 300—350° unter Zers., $[\alpha]_D^{25} = -44,5^{\circ}$ (1%/g. HCl). (J. biol. Chemistry 114. 533—38. Juni 1936. Washington, George Washington Univ.) BEHRLE.

R. G. R. Bacon und L. Ruzicka, *Lävopimarsäure*. Während KRAFT (C. 1935. II. 3529) annahm, daß *Lävopimarsäure* einen bicycl. Kern u. drei Doppelbindungen enthält, wird jetzt die frühere Ansicht von RUZICKA u. a. (C. 1924. II. 187) bewiesen, daß sie eine tricycl. Verb. ist. — Durch katalyt. Hydrierung in neutralen Lösungsm. mit ADAMS Katalysator wird leicht 1 Mol H_2 addiert, während weitere Absorption nur mit großen Schwierigkeiten erfolgt. *Dihydrolävopimarsäure* absorbiert in Essigsäure, in der sie unverändert bleibt, rasch ein weiteres Mol H_2 mit ADAMS Katalysator. Aus dem resultierenden Gemisch von stereoisomeren *Tetrahydrolävopimarsäuren*, das mit Tetranitromethan keine Farbrk. gibt, wird leicht eine *Säure* isoliert; F. 195—197°; $[\alpha]_D = +7^{\circ}$. Ihr *Methylester*, F. 76—77°; $[\alpha]_D = +3^{\circ}$ hat eine Mol.-Refr., die einem tricycl. System entspricht. — Die Tetrahydrosäure besitzt wahrscheinlich ein hydriertes Retenskelett, aus dem durch Dehydrierung mit Pd-Kohle in guter Ausbeute *Reten* entsteht. — *Lävopimarsäure* reagiert quantitativ mit *Maleinsäureanhydrid* in Bzl. bei Zimmer-temp. unter Bldg. eines Additionsprod., F. 227°; $[\alpha]_D = -29^{\circ}$; *Methylester*, F. 215°; $[\alpha]_D = -29^{\circ}$; dieses ist ident. mit dem analogen Prod. aus *Abietinsäure* (C. 1932. II. 3875). Da *Abietinsäure* mit *Maleinsäureanhydrid* nur oberhalb 100° reagiert u. die Umwandlung von *Lävopimarsäure* in *Abietinsäure* erst bei 80° erfolgt, ist die Identität der Additionsprod. überraschend. Zur Erklärung wird angenommen, daß *Abietinsäure* bei hoher Temp. im Gleichgewicht mit wenigstens einer kleinen Menge *Lävopimarsäure* ist, die dauernd durch Bldg. des Additionsprod. mit *Maleinsäureanhydrid* entfernt wird. Die Gültigkeit dieser Erklärung ist nicht abhängig von der Richtigkeit der Lage der Doppelbindungen in der von RUZICKA u. a. (C. 1933. I. 2097) für *Abietinsäure* angenommenen Formel. Die Ggw. konjugierter Doppelbindungen in dieser ist fraglich, da das Additionsprod. mit *Maleinsäureanhydrid* ein Deriv. der *Lävopimarsäure* ist. Andererseits muß die leichte Addition von *Maleinsäureanhydrid* an *Lävopimarsäure* als überzeugender Beweis für ein konjugiertes System im Mol. betrachtet werden. (J. Soc. chem. Ind. 55. 546. 3/7. 1936. Zürich, Techn. Hochsch.)

BUSCH.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

T. Cunliffe Barnes, *Das bioelektrische Potential in schwerem Wasser*. An Froschhäuten wurde das bioelektr. Potential gemessen. Die als Elektroden benutzten Baumwollbäusche wurden in einem Fall mit einer Ringerlsg. in gewöhnlichem W., im anderen Fall in schwerem W. getränkt u. das Potential bestimmt. Für schweres W. ist das Potential beträchtlich kleiner als das für gewöhnliches W. Bei 4 verschiedenen Häuten fiel es von 46,4 mV in leichtem W. auf 21,2 mV bzw. von 90,2 auf 34,4, von 83,3 auf 25,5 u. von 38,2 auf 20,8 mV. (Science, New York. [N. S.] 83. 506. 22/5. 1936. Yale Univ. Osborn Zoological Lab.)

SALZER.

W. Alpatow und O. Nastjukowa, *Die spezifischen Unterschiede von Paramacium caudatum und Paramacium bursaria in bezug auf die Empfindlichkeit gegenüber ultravioletten Strahlen*. (Vgl. C. 1936. I. 2571.) Der Unterschied bei der Teilung der beiden Paramaciumarten unter dem Einfluß von UV-Strahlen beruht auf der verschiedenen Absorptionsfähigkeit derselben. da P. bursaria sich mit chlorophyllhaltigen Algen in Symbiose befindet. (Wiss. Ber. Moskauer Staatsuniv. [russ.: Moskowski gosudarstweny Uniwersitet. Utschenyje Sapisski] 2. 249—52. Moskau, Univ., Zool. Inst.) KLEVER.

E. Boyland und H. Burrows, *Die experimentelle Erzeugung von Sarkomen bei Ratten und Mäusen durch eine wässrige kolloidale Lösung von 1,2,5,6-Dibenzanthracen*. Wiederholte Injektion einer wss. kolloidalen Lsg. von 1,2,5,6-Dibenzanthracen, dargestellt durch Eingießen einer Lsg. in Aceton in W., erzeugte Sarkome bei Ratten u. Mäusen, jedoch nicht bei Kaninchen. Einmalige Injektion, ferner wiederholte Injektion von kolloidalem wss. Anthracen, Chrysen oder 1,2-Benzanthracen waren unwirksam. (J. Pathol. Bacteriology 41. 231—38. 1935. London, Cancer Hosp.) KREBS.

L. Dorothy Parsons, *Blutveränderungen in Mäusen mit experimentellen Sarkomen*. Durch subcutane Injektion von 1,2,5,6-Dibenzanthracen-9,10-endo- α , β -succinat (synthetisiert von J. W. COOK) wurden bei Mäusen Tumoren erzeugt. Die morpholog. Veränderungen des Blutes während der Entw. des Tumors waren ähnlich denjenigen, die bei Tumoren auftraten, die durch zellfreie Extrakte aus „Mal. Sarkom 1“ erzeugt waren. (J. Pathol. Bacteriology 43. 1—22. Juli 1936. London, Royal Cancer Hosp.) KREBS.

J. M. Twort und C. C. Twort, *Die verschiedene Empfindlichkeit verschiedener Stellen der Haut von Mäusen für krebs erzeugende Stoffe*. Die Interscapularregion der Maus ist empfindlicher gegen Teer als die übrigen Hautgebiete. (J. Pathol. Bacteriology 42. 303—16. 1936. Manchester.) KREBS.

Charles Sannié, *Carcinogene Wirkung und Absorptions- und Fluoreszenzspektra von 1,2-Benzpyren*. Die Fluoreszenzspektra von 1,2-Benzpyren u. 4'-Keto-1',2',3',4'-tetrahydro-1,2-benzpyren hängen in bezug auf Form der Kurve u. Maximum von Verunreinigungen ab. Fluoreszenzspektra erscheinen daher für den Nachweis carcinogener Kohlenwasserstoffe in Gemischen ungeeignet. (Biochemical J. 30. 704—06. April 1936. Paris, Faculté de Méd.) KREBS.

J. Kretz und A. F. Pellegrini, *Die diagnostische Verwertbarkeit der Kleinschen Carcinomreaktion*. In 419 Fällen ergab die Rk. nach Ausschcheidung von 200 diagnost. ungeklärten oder techn. gestörten Fällen in 96% der Fälle richtige Resultate. (Wien. klin. Wschr. 48. 1446—48. 1935. Linz, Allg. Krankenhaus.) KREBS.

A. Pickhan, E. Haagen und W. Imhäuser, *Erfahrungen mit der Kleinschen Krebsreaktion*. Die objektive Nachprüfung bestätigte die günstigen Resultate von G. KLEIN (Wiss. Woche, Frankfurt a. M. 2—9. Sept. 1934. Bl. II). Das Mittel richtiger Diagnosen betrug bis zu 98%; die prakt. Anwendbarkeit wird jedoch dadurch beeinträchtigt, daß eine Reihe Vorbedingungen streng erfüllt sein müssen. (Reichs-Gesundheitsbl. 1936. Nr. 28. 4 Seiten. Reichsgesundheitsamt. Sep.) KREBS.

Schindera, *Erfahrungen mit der Kleinschen Krebsdiagnose*. In 527 Fällen waren 107 als diagnost. unklar oder techn. gestört auszusehen, der Rest ergab 403-mal ein richtiges Resultat (96%). (Zbl. Chirurgie 63. 421. 1936. Breslau, Allerheiligenhosp. Sep.) KREBS.

Medical Committee of the Royal Cancer Hospital, *Die Ergebnisse der Behandlung des Krebses mit kolloidalem Selen*. Unter 70 Fällen, die nach A. T. TODD behandelt wurden, wurde 12-mal eine vorübergehende Besserung u. 3-mal ein Stillstand des Tumorstadiums beobachtet. (Lancet 230. 1198—1200. 23/5. 1936.) KREBS.

E. C. Amoroso, *Colchicin und Tumorstadium*. Subcutane Verabreichung kleiner Colchicindosen brachte transplantable Mäusetumoren u. Spontantumoren des Hundes zur Rückbildung. (Veterinary J. 91. 86—87. 1935. London, Veterin. Coll.) KREBS.

Etienne Feldheim, *Das Histidin in der Behandlung der Magen- und Duodenalgeschwüre*. Die schmerzstillende Wrkg. des Histidins wird bestätigt. (Presse méd. 44. 1189—91. 22/7. 1936. Budapest, Klinik Kaszab.) KREBS.

Ferdinand Blumenthal, Edouard Jacobs und Hugo Rosenberg, *Zur Behandlung der Krebskrankheit. Eine multivalente Hormontherapie*. Behandlung von tier. u. menschlichen Krebsen mit Extrakten aus Leber, Magen, Pankreas, Darm u. Milz, deren Herst. nicht mitgeteilt wird, zeitigte günstige Resultate. (Schweiz. med. Wschr. 66. 640. 4/7. 1936. Belgrad [Beograd], Paris, Basel.) KREBS.

Edouard Jacobs, *Klinische Erfolge mit der multivalenten Hormontherapie an 114 Kranken*. Vorläufiger, allgemein gehaltener Bericht über die Behandlung des Krebses mit Organextrakten (114 Fälle). (Schweiz. med. Wschr. 66. 640—42. 4/7. 1936. Paris.) KREBS.

F. Cailliau, *Histologische Untersuchungen an experimentellen und an menschlichen Tumoren zur Methode der hormonalen Krebsbehandlung*. (Schweiz. med. Wschr. 66. 642—45. 4/7. 1936. Rouen.) KREBS.

Isaac Berenblum, Laurence Pollard Kendal und John Washington Orr, *Tumorstoffwechsel in Gegenwart von anticarcinogenen Stoffen*. β , β '-Dichlordiäthylsulfid,

β , β' -Dichlordiäthylsulfon u. Cantharidin, die die Bldg. des Teerkrebses in vivo hemmen, hemmen in vitro die Glykolyse von Rattentumoren mehr als die Atmung. Verwandte Stoffe, die keine Wrkg. auf den Teerkrebs zeigen, haben auch keine selektive Wrkg. auf die Glykolyse in vitro. (Biochemical J. 30. 709—15. April 1936. Leeds, Dept. exp. Path.)

KREBS.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Angelo Contardi und Carla Ravazzoni, *Untersuchungen über die enzymatische Spaltung der Hefenucleinsäure*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1935. I. 1075.) Bei der Hydrolyse von Na-Hefenucleinat durch Kochen seiner wss. Lsg. wird nur anorgan. P freigesetzt, es werden keine organ. P-Verbb. erhalten. Bei der Einw. von *Daboiagift* auf Hefenucleinsäure erfolgt ein ziemlich langsamer Abbau, der auch innerhalb einer ziemlich langen Zeit nicht zu völliger Hydrolyse unter Bldg. anorgan. P führt. Dieses Schlangengift enthält also keine Phosphomonoesterase u. eine nur schwache Phosphodiesterase. Eine Mischung von *Lachesisgiften* wirkt tiefer auf das Na-Hefenucleinat ein, es werden beträchtliche Mengen von anorgan. P neben organ. P-haltigen Abbauprodukten gebildet. Die Enzyme von *Aspergillus niger* u. *B. coli* wirken auf hefenucleinsaures Na in analoger Weise wie die Enzyme der Reisschale. (R. Ist. lombarda Sci. Lettere, Rend. [2] 68. 726—34. 1935.)

WILLSTAEDT.

C. Neuberg und W. Cahill, *Die totale enzymatische Hydrolyse der Chondroitin- und Mucoitinschwefelsäure in ihre Komponenten*. Chondrosulfatase (I) spaltet sowohl Chondroitin-, als auch Mucoitinschwefelsäure in die Komponenten Aminozucker, Glucuronsäure, Essigsäure u. H_2SO_4 auf. I findet sich besonders reichlich bei *B. fluorescens non liquefaciens*, kommt aber auch in *B. pyocyaneus* u. *B. proteus* vor. Die Glucuronsäure wurde als *Cinchoninsalz* isoliert u. durch die Naphthoresorcin- u. Orcinrkk. identifiziert. Das Chondrosamin wurde als p-Bromphenylosazon (ident. mit dem der Galaktose) isoliert, F. 178—180°. Die Essigsäure wurde auf Grund der Löslichkeit des Li-Acetats in A. von den anderen Rk.-Prodd. abgetrennt u. durch die $La(NO_3)_3$ -Rk. identifiziert. Glucosamin wurde als Phenylisocyanat abgeschieden u. daraus mit Essigsäure wieder freigesetzt, F. 212,5°. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 22. 149—55. 1935. Berlin, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie.)

WILLSTAEDT.

Ernest Alexander Sym, *Wirkung der Esterase in Gegenwart von organischen Lösungsmitteln*. Die synthetisierende Wrkg. der Esterase wird untersucht, indem das Substrat in organ. Lösungsmitteln (Aceton einerseits, bzw. Bzl., CCl_4 u. a. andererseits) gel. wird. In den meisten Fällen wurden Systeme, enthaltend n-Butylalkohol, 0,43 Mol Buttersäure u. Bzl. untersucht. Die Anfangsgeschwindigkeit der Rk. (innerhalb der ersten Stde.) steigt mit wachsender Konz. der Säure u. steigt ferner mit wachsender Konz. des Alkohols bis zu einem Maximum, das bei molarer Konz. des Alkohols erreicht wird. (Biochemical J. 30. 609—17. April 1936. Warschau, Univ.)

HESSE.

Gempachi Oshima, *Über β -Glucuronosidase*. III. Mitt. *Die Reinigung des Enzyms*. (II. vgl. C. 1935. I. 421.) Gewinnung des Enzyms aus der Milz von Stieren u. Reinigung durch Adsorption an Kaolin, Elution durch Na_2HPO_4 u. Dialyse. — IV. Mitt. *Kinetik von β -Glucuronosidase und der Einfluß verschiedener Faktoren auf ihre Wirksamkeit*. Das gereinigte Enzym wirkt optimal bei $pH = 5,0$ — $5,2$ (Acetatpuffer). Die Wrkg. erfolgt als monomolekulare Rk. Der Temp.-Koeff. beträgt durchschnittlich 2,66 im Gebiet von 30—45°. Bestrahlung mit Ultraviolett hemmt stark. Neutralsalze fördern, wobei sich folgende Reihen für die relativen Wrkgt. von Kationen bzw. Anionen ergeben: $Na > Ba > Mg > Ca$ bzw. $J > Cl > Acetat > PO_4 > SO_4$. Die Na-Salze von Äpfel-, Wein-, Citronensäure hemmen stark, die von Milch-, Essig-, Propion- u. Buttersäure fördern die Wrkg. der β -Glucuronosidase. (J. Biochemistry 23. 305—11. 311—18. März 1936. Fukuoka, Kyushu Imp. Univ. [Orig.: japan.; Ausz.: engl.])

HESSE.

David Ezra Green, *α -Glycerophosphatdehydrogenase*. Das aus Kaninchenmuskel erhaltene Enzympräparat oxydiert nur das natürliche im Muskel vorkommende (—) α -Glycerophosphat (MEYERHOF u. KIESSLING, C. 1933. II. 2851). Die Wrkg. ist zwischen $pH = 6$ u. $pH = 11$ ziemlich gleich groß, fällt außerhalb dieser Grenzen stark ab. Wahrscheinlich ist Glycerinaldehydphosphat das erste Oxydationsprod.; nicht ausgeschlossen ist, daß daneben auch noch Dioxyacetonphosphat gebildet wird. Methylglyoxal erscheint als Abbauprod. des Triosephosphates. — Das Enzym wird nicht gehemmt von KCN oder NaN_3 , wohl aber von Octylalkohol u. Äthylurethan. NaF u. Jodacetat sind in Konz., in denen sie die glykolyt. Prozesse hemmen, ohne Wrkg. auf die Dehydrogenase. Die Dehydrogenase katalysiert nicht die Rk. zwischen α -Glycerophosphat u. Pyruvat. Flavoprotein, Flavin, Ascorbinsäure u. Adrenalin

vermögen nicht die Rk. des Dehydrogenasesystems mit molekularem O_2 zu katalysieren. Cytochrom c (Herz oder Hefe) ist der einzige natürliche Überträger dieses Systems; Cytochrom wird unter geeigneten Bedingungen etwa 300-mal je Min. reduziert u. oxydiert. Die Dehydrogenase ist als anaerob anzusehen in dem Sinne, daß sie mit O_2 nur in Ggw. eines geeigneten Trägers reagiert. — Die höchste Konz. des in tier. Geweben weit verbreiteten Enzyms wurde bei Kaninchen im Gehirn gefunden. (Biochemical J. 30. 629—44. April 1936. Cambridge, Biochemical Lab.) HESSE.

Nobuyuki Kawamoto, *Fische als Testobjekte für die biologische Wirkung verschiedener chemischer Substanzen und die Studien über die Frage nach der chemischen Natur der Urease*. Fische können als Testobjekte dienen, indem man die zu untersuchende Substanz in den W.-Behälter zu dem Fisch gibt u. dann das Blut untersucht. Da Fische nur krystalloide Substanzen aufnehmen, kann so über die Natur der betreffenden Substanzen entschieden werden. Leicht permeable Substanzen, wie *Saponin*, *Adrenalin* u. *Atropin*, werden durch die Kiemen rasch aufgenommen. *Insulin* kann durch die Kiemen hindurch wirken; es besteht wahrscheinlich aus einem leicht dialysablen u. einem nichtdialysablen Anteil. *Urease* ist anscheinend durch die Kiemen unpermeabel. Teilweise Verdauung mit Trypsin macht die Urease mehr permeabel, sie gelangt unter Aufnahme durch die Kiemen zur Wirksamkeit. Bei weiter fortgesetzter Behandlung mit Trypsin verliert sich die Urease wrkg. vollständig. Demnach ist die Wirksamkeit der Urease an eine Substanz von Polypeptidnatur (durch Trypsin zerstörbar) gebunden, nicht aber eine kolloide Eiweißstruktur. (J. Biochemistry 23. 267—98. März 1936. Tokyo, Imp. Univ. [Orig.: japan.; Ausz.: engl.]) HESSE.

Joseph Hall Bodine und **Edgar John Boell**, *Enzyme bei der Ontogenese (Orthoptera)*. II. *Die Indophenoloxydase*. (I. vgl. J. cellul. comparat. Physiol. 6 [1935]. 263.) Nachdem in der I. Mitt. über *Tyrosinase* berichtet wurde, wird jetzt gezeigt, daß die Indophenoloxydase in den Eiern der Heuschrecke (*Melanoplus differentialis*) die gleichen Eigg. hat, wie die in Geweben u. Hefen nachgewiesenen Indophenoloxydasen (bei Oxydation von Paraphenylendiamin). (J. cellul. comparat. Physiol. 8. 213—30. 20/6. 1936. Iowa, Univ.) HESSE.

Anthony William Aldridge Brown und **Lionel Farber**, *Über das desaminierende Enzym der Larven von Fleischfliegen*. Die (NH_3 -abspaltende) Desaminase in den Larven der Fleischfliegen *Lucilia sericata* Mg. u. *Calliphora erythrocephala* Mg. stellt ein wasserlösliches intracelluläres Enzym dar, das nicht auf Aminosäure, Dipeptide bzw. Tripeptide wirkt, dagegen die höheren Spaltprodd. der Proteine desaminiert. Das Enzym wirkt (im Gegensatz zur Desaminase von GRASSMANN u. BAYERLE, C. 1934. I. 2145) am besten unter anaeroben Bedingungen u. zwar bei $pH = 7,6$. Für das Gebiet von 10—37,5° findet man eine lineare Beziehung zwischen Wirksamkeit u. Temp. — Neben Desaminase fanden sich *Proteinase*, *Polypeptidase*, *Dipeptidase* u. *Uricase*. (Biochemical J. 30. 1107—18. Juli 1936. Toronto, Univ.) HESSE.

Fritz Schwarz, *Quantitative Untersuchungen der Katalase und Peroxydase im Blutfleck. Beitrag zur Altersbestimmung von Blutspuren*. An einem sehr reichhaltigen Unters.-Material wird gezeigt, daß die quantitative Best. von Peroxydasen u. Katalase mit für die Best. des Alters von Blutflecken heranzuziehen ist u. dabei unter Umständen Schlüsse ermöglicht, die man mit den bisherigen Methoden allein nicht ziehen durfte. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 27. 1—34. 22/7. 1936. Zürich, Univ.) HESSE.

Akira Sato und **Tamotsu Suzuki**, *Bis heute veröffentlichte Modifikationen der Kupfer-Peroxydasereaktion nach Sato und Sekiya*. 1. *Hämatologische Mitteilung*. Krit. Zusammenstellung aller bis heute veröffentlichten Modifikationen der Rk. von SATO u. SEKIYA (C. 1927. I. 1714) für *Peroxydase*. (Tohoku J. exp. Med. 29. 92. 10/7. 1936. Sendai, Tohoku Imp. Univ. [Orig.: engl.]) HESSE.

Hans v. Euler, **Harry Hellström** und **Knut Brandt**, *Photochemisches Oxydo-Reduktionsgleichgewicht in Lösungen von Methyleneblau*. (Vgl. C. 1935. I. 1402.) Methyleneblaulsgg. (Mb) zeigen bei Bestrahlung rote Fluoreszenz u. außer im Sichtbaren auch Absorption im UV (285—300 $m\mu$). Mb wird bei Belichtung mit rotem oder UV-Licht auch in Abwesenheit von Enzym u. mit A. als H-Donator reduziert. Dieser Vorgang wird durch Fe^{++} -Ionen beschleunigt u. es stellt sich ein Gleichgewicht ein, das von der eingestrahelten Lichtenergie beeinflusst wird. In alkal. Lsg. erfolgt die Entfärbung von Mb durch Fe^{++} -Salz spontan, in saurer Lsg. nur in Ggw. des Donators. Die Rk.-Geschwindigkeit nimmt innerhalb des sauren Gebietes bis zu einem Optimum bei $pH = 3,6$ zu, dann sinkt sie wieder ab. Bei $pH = 2,1$ konnte gar keine Photored. mehr erhalten werden. Die gebildete Menge Leuko-Mb ist der eingestrahlenen, nicht

der absorbierten Lichtmenge proportional. Die Fluorescenz des Mb wird durch Zusatz von FeSO_4 ausgelöscht, dagegen nicht durch Zusatz von FeCl_3 . (Naturwiss. 23. 486 bis 489. 1935. Stockholm, Univ.) WILLSTAEDT.

Hans v. Euler und Tore Svensson, Aktivierung enzymatischer Reaktionen. I. Für die Knochenbildung sind neben dem Vitamin D Phosphatasen von großer Bedeutung. Weiterhin wird die Vitamin-D-Wrkg. durch Vitamin C unterstützt (v. EULER u. WIDELL, Ark. Kem., Mineral. Geol. 9 [1924]. Nr. 15). Vff. prüfen nun, ob Vitamin C Phosphatasen in vitro beeinflusst. In einer Reaktionsmischung aus Trockenhefe, KH_2PO_4 u. Fructose sinkt während der ersten 6—7 Stdn. der Geh. an anorgan. PO_4 fast auf 0, um dann (in Ggw. von Vitamin C) wieder anzusteigen, bis nach etwa 25 Stdn. der Anfangswert erreicht ist. Bei Ggw. von CuSO_4 oder von Cystein tritt dagegen diese nachträgliche Hydrolyse nur in untergeordnetem Maße auf. Bei zu hohen Mengen an Cu-Ion wird der enzymat. Phosphatumsatz von Anbeginn gehemmt. Zugabe von Vitamin D beschleunigt im obengenannten Reaktionsgemisch Fructose- KH_2PO_4 -Trockenhefe-Ascorbinsäure die Hydrolyse. (Ark. Kem. Mineral. Geol. Ser. B. 11. Nr. 47. 6 Seiten. 1934. Stockholm, Univ.) WILLSTAEDT.

Hans von Euler, Zur Kenntnis der Dehydrasesysteme. (Vgl. C. 1936. I. 91.) I. Die Wrkg. eines Dehydrasenextraktes aus Schweineherz wurde durch Adenin, t-Adenylsäure, Hefenadenylsäure u. hitzeinaktivierte Co-Zymase gehemmt, dagegen nicht durch Hypoxanthin u. Inosinsäure. Die Hemmung scheint demnach mit der NH_2 -Gruppe im Pyrimidinring zusammenzuhängen. — II. Bei Verss. mit Rattenmuskel b r e i zeigte sich, daß während der ersten 27 Stdn. nach dem Tode des Tieres Freilegung von neuer Dehydrase u. gleichzeitig Zerstörung von Co-Zymase erfolgt. Fumarat wirkt hemmend auf die Dehydrierung der Eigensubstrate des Muskels. — III. Die Dehydrasen des Rattenmuskel e x t r a k t e s werden gleichfalls durch Fumarat gehemmt (im Gegensatz zu den Dehydrasen von Herzmuskel). Robisonesterdehydrase war in den Rattenmuskelextrakten des Vf. höchstens in ganz geringen Mengen vorhanden. (Ark. Kem. Mineral. Geol. Ser. B. 12. Nr. 15. 1—6. 26/2. 1936. Stockholm, Univ.) WILLSTAEDT.

H. v. Euler und E. Adler, Über den enzymatischen Mechanismus der Oxydoreduktionsvorgänge bei Gärung und Glykolyse. (Vgl. vorst. Ref.) Das System der Glycerinaldehydphosphorsäuredehydrierung durch Hefenenzyme ist ein typ. „Flavinenzymssystem“, dessen spezif. Co-Dehydrase die Co-Zymase ist. Dieses System wird erst nach Komplettierung durch einen weiteren Aktivator (sehr wahrscheinlich SH-Verb., vielleicht Glutathion) befähigt, auch Dioxyacetonphosphorsäure anzugreifen. Die Dehydrierung der Hexosediphosphorsäure u. die des A. erfolgt durch 2 verschiedene Hefenenzyme; der Dehydrierung des Hexosediphosphats muß wahrscheinlich eine Spaltung in 2 Mol Triosephosphorsäure vorangehen. Muskeldehydrasen (wss. Extrakt einer Acetonfällung aus Kaninchenmuskelextrakt nach MEYERHOF u. KIESSLING, C. 1936. I. 1910) greifen dagegen Glycerinaldehydphosphorsäure u. Hexosediphosphorsäure im Methylenblauvers. nicht an, sondern nur Glycerinaldehyd u. Glycerinphosphorsäure. Die Dehydrierung dieser Substrate ist abhängig von der Ggw. von Co-Zymase, u. wird durch Flavinenzym noch weiter aktiviert. Co-Dehydrase II kann bei dieser Rk. die Co-Zymase nicht ersetzen. — Vff. fassen ihre theoret. Anschauungen in ein Zweienzymschema für die Oxydored.-Vorgänge durch Hefenenzyme u. ein Einenzym-schema für die Oxydored.-Vorgänge durch Muskelenzyme zusammen u. stützen diese Anschauungen weiterhin durch Hemmungsverss. (Ark. Kem. Mineral. Geol. Ser. B. 12. Nr. 16. 1—6. 26/2. 1936.) WILLSTAEDT.

Fritz Schlenk, Pentosephosphorsäure aus Co-Zymase. (Vgl. C. 1935. II. 3930. 3931.) Da in der Co-Zymase die bas. Komponenten bei der Hydrolyse schneller vom Kohlenhydrat abgespalten werden als die Phosphorsäure, konnte Vf. aus einem Hydrolysat, in dem 15—20% des gebundenen P freigelegt waren, nach Entfernung des Adenins als Ag-Salz u. des überschüssigen Ag mittels H_2S Pentosephosphorsäure als Ba-Salz in guter Ausbeute isolieren. Die Ausbeute beweist, daß beide Kohlenhydratkomponenten Pentosen sind. Wahrscheinlich ist die Pentose d-Ribose. Die Hydrolysegeschwindigkeit bei Behandlung mit $\frac{1}{100}$ -n. HCl spricht für das Vorliegen eines Gemisches von Ribose-3- u. Ribose-5-phosphorsäure. Vf. betont jedoch, daß dieses Ergebnis noch auf anderem Wege bestätigt werden muß. (Ark. Kem. Mineral. Geol. Ser. B. 12. Nr. 17. 1—4. 11/3. 1936. Stockholm, Univ.) WILLSTAEDT.

Hans von Euler und Fritz Schlenk, Einwirkung von ultraviolettem Licht auf Co-Zymase. Die H-übertragende u. die gärungsaktivierende Wrkg. der Co-Zymase wird bei Bestrahlung mit UV-Licht aufgehoben. Wie bei der Alkaliinaktivierung bleibt dem-

gegenüber die phosphatübertragende Wrkg. erhalten. Auch reinste Co-Zymasepräparate zeigen das früher gefundene Absorptionsmaximum bei 258—260 μ . Während bei der Alkaliaktivierung der Hypojoditverbrauch der Co-Zymase stark zurückgeht, konnte dieser Befund bei den ultraviolett bestrahlten Lsgg. nicht deutlich erhoben werden. (Ark. Kem., Mineral. Geol. Ser. B. 12. Nr. 19. 5 Seiten. 1936. Stockholm, Univ.) WILLST.

Fritz Schlenk und **Hans von Euler**, *Verhalten der Co-Zymase gegen Alkali*. Bei der Alkaliaktivierung der Co-Zymase (Verlust der H-übertragenden Wrkg.) wird Nicotinsäureamid u. ein „erstes Abbauprod. der Alkalihydrolyse“ (I) isoliert. I läßt sich als Ag-Salz fällen u. kann auf Grund der N- u. P-Analysen als Adenin + 2 Mol Pentose + 2 Mol H_3PO_4 aufgebaut gedacht werden. Vf. bestätigen die von MYRBÄCK (C. 1935. II. 867) gefundenen Veränderungen der sauren Gruppen u. des Hypojoditverbrauches auch für die reinsten Co-Zymasepräparate. (Ark. Kem. Mineral. Geol. Ser. B. 12. Nr. 20. 5 Seiten. 1936.) WILLSTAEDT.

Hans v. Euler (mitbearbeitet von D. Burström und E. Klussmann), *Zur Kenntnis der Vitazyme und Hormozyme*. (Vgl. C. 1935. I. 742.) Katalysatoren u. Reizstoffe des Tier- u. Pflanzenorganismus sind oft aus einer prothet. Gruppe u. einer (oft hochmolekularen) ligator. Gruppe zusammengesetzt, die die Bindung an andere Zellbestandteile vermittelt. Im Falle Häm-in-Hämoglobin kommt sogar erst durch diese Kombination der volle katalyt. Wirkungsgrad zustande. Vf. zieht die Möglichkeit in Betracht, daß auch die Co-Zymase im Organismus mit einer ligator. Gruppe verbunden ist. Die durch Extraktion von Erbsmehl erhaltene Co-Zymaseextrakte weisen nur halb so große ACo-Werte auf als entsprechend hergestellte Hefextrakte. — Auch das Flavinenzym ist eine Kombination von prothet. u. ligator. Gruppe (*Vitazym*, da die prothet. Gruppe Vitamincharakter hat). Methylenblau wird im Thunbergvers. durch Hefenextrakt u. A. viel rascher im Licht reduziert als im Dunkeln; ein analoger Effekt im System Leberextrakt (Flavinenzym)-*Na-Succinat* konnte nicht erhalten werden. Im System Hefenextrakt-A.-Flavin ist die Lichtentfärbung des Flavins weit geringer als in Abwesenheit des Hefextraktes. Es ist also hier ein *Lichtschutz* des Flavins durch einen Bestandteil des Hefextraktes eingetreten. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B. 11. Nr. 45. 6 Seiten. 1934. Stockholm, Univ.) WILLSTAEDT.

K. Landsteiner und **M. W. Chase**, *Über gruppenspezifische A-Substanzen*. III. *Die Substanz in Handelspepsin*. Aus Handelspepsin wurde eine Substanz isoliert, welche mit menschlichem A-Antiserum reagiert. (J. exp. Medicine 63. 813—17. 1/6. 1936. Rockefeller Inst. for Medical Research.) HESSE.

E₃ Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

G. Scheff und **A. Hasskó**, *Einfluß einiger Chemotherapeutica auf den Stoffwechsel der Trypanosomen, mit Rücksicht auf das Interferenzphänomen*. Durch die Behandlung trypanosomenkranker Ratten mit trypanoziden Heilmitteln, wie *Parafuchsin*, *Trypaflavin*, *Neosalvarsan*, wird nach einer gewissen Latenzzeit O_2 - u. Zuckerverbrauch der Parasiten herabgesetzt. Hemmt man im Sinne des Interferenzphänomens die Wrkg. von Trypaflavin durch Parafuchsin oder die Wrkg. von Neosalvarsan durch *Natriumthioglykolat*, so bleiben auch die Veränderungen des Stoffwechsels aus. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde, Infektionskrankh. Abt. I. 136. 420—24. 12/6. 1936. Fünfkirchen [Pécs], Hyg. Inst.) SCHNITZER.

Luis C. Verna, *Lipoidproduktion durch Bacillus albolactis bei Kultur auf glucosehaltigen und galaktosehaltigen Medium*. Die Verss. haben noch vorläufigen Charakter. Definitive Ergebnisse sollen durch Verarbeitung größerer Substanzmengen erhalten werden. Bzgl. der Einzelergebnisse der vorliegenden Arbeit sei auf die Tabellen des Originals verwiesen. (An. Farmac. Bioquim. 6. 90—110. 1935.) WILLSTAEDT.

G. Ivánovics, *Über die toxische Substanz von Breslaubacillen*. Extraktion der Paratyphusbacillen in der S-Form mit n. Essigsäure u. nachträgliche Behandlung des filtrierten u. eingeeigneten Extrakts mit A. führte zu Präparaten, die erhebliche Giftigkeit für Mäuse besaßen. Es handelt sich um recht gleichmäßig anfallende Prodd., die ungefähr 3% N u. nach Hydrolyse um 20% red. Substanz enthalten. Sie sind relativ thermostabil u. geben noch Biuretrk. Serolog. sind die tox. Extrakte spezif., zeigen aber neben dem Haptencharakter auch echte antigene Eigg. Vielleicht besitzen sie Bedeutung für das SHWARTZMANN-Phänomen. Aus R-Formen der Breslaubacillen waren Stoffe dieser Art nicht extrahierbar. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 87. 310—29. 1936. Szegedin [Szeged], Hyg. Inst.) SCHNITZER.

O. Gengou, *Aminosäuren und Staphylokokkentoxin*. Staphylokokken bilden auch in peptonfreiem Fleischwassernährboden Gift, wenn Aminosäuren zugegeben werden. Wirksam sind *Glykokoll, Alanin, Serin, Taurin, Glutaminsäure, Ornithin, Arginin, Prolin, Oxyprolin, Tyrosin, Phenylalanin, Histidin*. Das Arginin nimmt eine Sonderstellung ein, indem die Giftproduktion sehr schnell einsetzt u. auch bei solchen Stämmen auftritt, die sonst in Fleischwasser kein Gift bilden. Das in diesen Nährböden gebildete Gift ist ident. mit demjenigen aus peptonhaltigen Bouillonkulturen. (Ann. Inst. Pasteur 55. 129—47. 1935. Brüssel, Lab. d'hyg.)
SCHNITZER.

Fr. v. Gröer, Eva Altenberg und Friedricke Lille, *Über den Einfluß gewisser chemischer Komplexe auf die Giftigkeit bakterieller Toxine*. I. *Der Einfluß der Dioxyphebole auf das Diphtherietoxin*. Während *Brenzcatechin* u. *Hydrochinon* eine erhebliche giftzerstörende Eig. gegenüber Diphtheriegift besitzen u. imstande sind, in der Menge von 1 g 300000 tödliche Dosen zu entgiften, fehlt dem *Resorcin* diese Eig. vollkommen. Bei der Entgiftung durch *Brenzcatechin* oder *Hydrochinon* geht die antigene Eig. des Giftes verloren. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 87. 229—37. 1936. Lemberg [Lwów], Kinderklinik.)
SCHNITZER.

K. Iwanoff, *Über die Wirkung des Formalins auf Antikörper*. Zusatz von Formalin 1:1000 zu Immunsereen beeinträchtigt die Antikörper, u. zwar in schwächerem Ausmaße Agglutinine u. Hämolsine, sehr stark dagegen Präzipitine, anaphylakt. Antikörper sowie die Schutzstoffe gegen Rotlauf, Geflügelcholera u. Schweineseuche. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 118. 197—203. 1936. Sofia, Vet.-bakt. Inst.)
SCHNITZER.

H. Dold, W. Lächele und Du Dscheng Hsing, *Über die Eigenschaften, Wirkungsbreite und Wirkungsart der antibakteriellen Hemmungsstoffe (Inhibine) des menschlichen Speichels*. Im Speichel sind antibakterielle Hemmungsstoffe (*Inhibine*) nachweisbar, die gegenüber verschiedenen Bakterien (*Diphtheriebacillen, Streptokokken, Staphylokokken, Typhus-, Paratyphus-, Colibacillen, Cholera vibrionen, Milzbrandbacillen* u. a.) mehr oder wenig stark wirksam sind. Die *Inhibine* sind thermolabil, nicht filtrierbar, nicht diffundierend; sie sind in W. unl., werden durch A., Chlf., Aceton nicht gefällt u. werden durch Belichtung, Eintrocknung u. Lagerung allmählich zerstört. Durch diese Eig. unterscheiden sich die *Inhibine* von den Lysozymen. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 118. 369—95. 1936. Tübingen, Hyg. Inst.)
SCHNITZER.

A. Ignatius, *Über antibakterielle Hemmungsstoffe. Inhibine im schleimigen Nasensekret*. (Vgl. vorst. Ref.) Auch im n. schleimigen Nasensekret — jedoch nicht im wss. Sekret beim Schnupfen — sind die *Inhibine* mit den gleichen Eig. wie im Speichel nachweisbar. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 118. 445—54. 1936. Tübingen, Hyg. Inst.)
SCHNITZER.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

P. P. Lasarew und L. N. Formosowa, *Über den Einfluß der Bestrahlung auf einige Prozesse in Pflanzen*. Der Einfluß der Bestrahlungsintensität mit weißem oder farbigem Licht auf die W.-Menge u. auf die organ. Substanz einer wachsenden Erbse äußert sich in einer Abnahme der W.-Menge u. einer Zunahme an organ. Substanz. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] 1935. II. 414—18. Moskau, Inst. f. exp. Med.)
KLEVER.

P. P. Lasarew und L. N. Formosowa, *Über den Einfluß der Bestrahlung auf die Menge an Wasser und organischen Substanzen in Pflanzen*. (Vgl. vorst. Ref.) Es werden formelmäßige Beziehungen zwischen der W.-Abnahme u. Zunahme an organ. Substanz abgeleitet. Es zeigt sich, daß die W.-Abnahme u. die Zunahme an organ. Substanzen einander proportional sind. Der Aschegeh. bleibt bei der Bestrahlung konstant. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] 1935. II. 419 bis 421.)
KLEVER.

Niels Nielsen, *Über den Stickstoffgehalt einzelner Gerstenkörner*. Bericht über Unters. von 6 verschiedenen Gerstensorten. Hierbei ergab sich, daß der im Verhältnis zum Frischgewicht ausgedrückte N-Geh. der einzelnen Körner stark variiert. In der Regel betrug der Unterschied 20—40% u. kann sogar bis 85% ansteigen. Bei Körnern verschiedener Ähren betrug der Unterschied 31—131%. Die Körner erwiesen sich zur Ährenspitze hin in der Regel als N-reicher. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg. Ser. physiol. 21. 247—69. 1936.)
GRIMME.

Gabriel Bertrand und Lazare Silberstein, *Vergleichender Schwefel- und Stickstoffgehalt von auf gleichem Boden kultivierten Pflanzen*. (Vgl. C. 1936. II. 1189.) N-Werte

der wichtigsten Getreide- u. Gemüsepflanzen (berechnet auf Trockensubstanz). Berechnung der Verhältnisse S/N. Tabellen im Original. (Ann. agronom. [N. S.] 6. 365 bis 367; Ann. Inst. Pasteur 57. 79—81. Bull. Soc. chim. France [5] 3. 628—30. 1936.) GRIMME.

B. Némec, *Über einige seltenere Elemente in der Asche von Polyporus fomentarius und seiner Wirtshölzer*. Vergleichende Aschenanalysen von Hainbuchen- u. Rotbuchenholz u. auf ihnen wachsenden Fruchtkörpern (ca. 4 Jahre alten *Zunderpilzen*). Die Pilzasche enthielt relativ mehr Cu, Zn, Al u. Mn als die Holzaschen, dagegen weniger Ti, Si, Fe, Ca u. Mg. Näheres durch die Tabellen des Originals. (Ber. dtsh. bot. Ges. 54. 276—78. 28/5. 1936.) GRIMME.

H. Finnemore, S. K. Reichard und D. K. Large, *Blausäure bildende Glykoside in australischen Pflanzen*. 3. *Eucalyptus cladocalyx*. (2. vgl. C. 1933. I. 1793.) Frische Blätter von *Eucalyptus cladocalyx* (*E. corynocalyx*) ergaben beim Macerieren in W. 0,32% HCN, welche Menge sich auf Zugabe von Enzym aus süßen Mandeln nicht vermehrte. In anderen Proben wurden 0,14—0,59% HCN ermittelt, berechnet auf bei 100° getrocknete Blätter. Bei Extraktion mit A. oder besser mit Aceton ließ sich aus den Blättern *Prunasin* (*d-Mandelsäurenitrilglykosid*), F. 148°, isolieren. — Aus Blättern von *Eucalyptus viminalis* konnte 0,09% HCN, berechnet auf bei 100° getrocknetes Material, erhalten werden. (J. Proc. Roy. Soc. New-South Wales 69. 209—14. 1936. Sydney, Univ.) BEHRLE.

Oswaldo De Almeida Costa und Oswaldo De Lazzarini Peckolt, *Beitrag zur Kenntnis der „Castanha mineira“*. Der botan. Name der Pflanze ist *Tontelea brachypoda* Miers. Verbreitung, botan. Bigg., Angaben über den Geh. der Früchte an W., Fetten, Harz, Tannin u. Asche, der Samen an W., Proteiden, Lipoiden u. Asche. Es wurde ein Bitterstoff, *Salacin*, u. ein Alkaloid, *Salacianin*, aus der Pflanze isoliert, außerdem *Dulcit*. (Rev. Quim. Farmac. 1. 97—103. 1935.) WILLSTAEDT.

Harry Waris (Warén), *Über das Calciumbedürfnis der niederen Algen*. Für *Eromosphaera viridis* ist Ca ein unentbehrliches Element, während sich bei den untersuchten *Microspora*-Arten ein Ca-Bedürfnis nicht nachweisen ließ. Gegen Mn verhielten sich die Algen verschieden, bei ersterer trat auch in Ggw. von Ca je nach der Konz. eine mehr oder weniger große Schädigung ein, während die letztere bei der äquivalenten Ca-Menge gut gedieh u. nur bei Ca-Ausschluß (u. dann auch erst nach längerer Zeit) im Wachstum deutlich gehemmt wurde. (Planta 25. 460—70. 1936. Åbo [Turku], Finnland.) GRIMME.

E₅. Tierchemie und -physiologie

Georges Vié, *Die Rolle der Magnesiumsalze im lebenden Organismus*. Übersichtsbericht. (Rev. Produits chim. Actual. sci. réün. 39. 424—26. 31/7. 1936.) SCHWAIB.

Louis-C. Maillard und Jean Ettori, *Über den Titangehalt des Säugetierkörpers*. Der Nachweis von Ti gelang im Blut, den Muskeln u. den Nervenzentren von Menschen u. größeren Säugetieren. Der absol. Geh. scheint großen Schwankungen zu unterliegen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 202. 1459—61. 27/4. 1936.) GRIMME.

Louis-C. Maillard und Jean Ettori, *Die Verteilung des Titans in den menschlichen Organen*. Mit einer in C. 1936. I. 3727 referierten Methode zur colorimetr. Best. des Ti im Organismus mit dem ZEISSschen Pulfrichphotometer bestimmten Vff. den Ti-Geh. der Haut, Bauchspeicheldrüse, Milz, Niere, Leber, des Gehirns, von Muskeln, Sehnen u. a. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 202. 1621—22. 11/5. 1936.) WINKLER.

Antonietta Orró, *Über die elektrische Leitfähigkeit der Hühnereidotter bei steigender und fallender Temperatur*. Die Messungen wurden an vom Eiweiß sorgfältig getrennten, mit dest. W. wiederholt gewaschenen, mit Filtrierpapier wieder getrockneten u. schließlich von der Vitellinmembran befreiten Eidottern durchgeführt. Mit steigender Temp. erfolgt zunächst Zunahme der Leitfähigkeit bis zu einer Temp. von etwa 70°, dann eine Abnahme der Leitfähigkeit in drei Stufen, die so interpretiert wird, daß die erste Abnahme durch die Koagulation des *Lecithovitelins* (70—75°), die zweite durch die Koagulation des *Livetins* erfolgt. Die dritte Stufe wird auf die Koagulation eines dritten, chem. noch nicht sicher nachgewiesenen *Proteins im Eidotter* zurückgeführt. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 22. 458—63. 1935. Rom, Univ.) WILLSTAEDT.

D. Dinelli, *Über die färbenden Substanzen der Eischale des Kasuars*. Neben einem ätherlöslichen grünen Farbstoff, der in kleiner Menge kristall. erhalten werden konnte, beobachtet Vf. das Vorliegen eines amorphen, in W. u. verd. Alkali l., in Methanol unl. grünen Farbstoffs, in dem ein *Chromoprotein* vorliegen muß.

Versuche. 200 g fein pulverisierte Eischalen mit 4 l 5%ig. HCl über Nacht stehen lassen. Filtrieren, Rückstand trocknen u. mit 30 ccm CH₃OH unter Rückfluß extrahieren, grüne Lsg. mit gleichem Vol. kaltgesätt. methanol. HCl versetzen, nach 12-std. Stehen in Eis zur Trockne dampfen, in CH₃OH aufnehmen u. in 300 ccm Ä. gießen. Äth. Schicht mit W. u. Na-Acetatslg. waschen, dann mit 0,5%ig. HCl extrahieren, wobei der Farbstoff die HCl-Phase aufsucht. Nach Neutralisation mit Carbonat wieder in Ä. treiben, trocknen, eindampfen, in wenig w. Bzl. aufnehmen, PAc. bis zur Trübung zusetzen. Das ausgefallene Pulver ist mkr. betrachtet, größtenteils kristallin. Kein deutlicher F., beginnende Zers. ab 90—100°. In CH₃OH Absorption bei 650 m μ . GMELEINS Rk. rotviolett, dann gelb. Der Rückstand der Methanolextraktion unter Rückfluß wird in 10% NaOH suspendiert bis zur völligen Lsg. (1—2 Min.) zum Sieden erhitzt, schnell abgekühlt u. filtriert. Beim vorsichtigen Zusatz von Säure bis zu stark saurer Rk. Abscheidung grüner Flocken des *Chromoproteins* (Xanthoprotein-, Millon- u. Biuretreakt. positiv, Molisch- u. S-Rk. negativ). (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 22. 464—67. 1935. Rom, Univ.)

WILLSTAEDT.

Erik Agduhr, Studien über den Einfluß einiger natürlicher Fette und ihrer Komponenten auf die Struktur tierischer Gewebe. Teil II. *Chemisches Kapitel von Gunnar Blix und Bo. Vahlquist.* (Vgl. C. 1936. II. 123.) Die Fettsäuren des Lebertrans wurden aus dem Tran in üblicher Weise gewonnen. Die gesätt. Säuren machten etwa 7—8% der Fettsäuren aus. Sie wurden nach der Methode von GUSSEFF-VARRENTRAP abgetrennt. F. des Gemisches der gesätt. Säuren 46—48°. Reines (ergosterinreiches) Cholesterin wurde nach KON, DANIELS u. STEENBOCK (C. 1928. II. 2163) erhalten. — Ca-Bestst. in ganzen Mäusen; die gut zerschnittenen Tiere wurden mit konz. H₂SO₄ + HNO₃ (30—35 ccm) zerstört (ca. 5 Stdn. erforderlich). Auf 500 auffüllen. 50 ccm dieser Fl. auf 20 ccm eindampfen, mit 80 ccm A. versetzen, nach 4—5 Stdn. CaSO₄ abfiltrieren, mit 70%ig. A. waschen, in 50 ccm W. + 0,5 ccm 5-n. HCl auflösen u. Ca als Oxalat fällen u. durch KMnO₄-Titration bestimmen. Bei den meisten Verss. mit bestrahltem Ergosterin war der Ca-Geh. pro g Körpergewicht um 50% höher als bei den Kontrollen. (Vgl. auch C. 1927. II. 592. 1934. I. 3485.) (Upsala Läkarefören. Förhändl. [N. F.] 40. 190—95. 1935. Sep.)

WILLSTAEDT.

A. H. Neufeld, Beiträge zur Biochemie des Broms. I. Vf. untersuchte eine große Zahl von Meerespflanzen u. -tieren sowie von typ. Landpflanzen u. -tieren auf ihren Bromgeh. Seine Methode erlaubt ihm die Feststellung von bis zu 3 mg Br in 1 g Material. In einigen Fällen waren Jodanalysen bereits vorhanden, sonst wurden sie an dem gleichen Material ausgeführt. Aus den Unterss. ergibt sich: Brom ist ein unveränderlicher Bestandteil von Meeresalgen. Es besteht aber keine Beziehung zwischen deren Brom- u. Jodgeh. Landpflanzen enthalten beträchtlich weniger Brom. Alle untersuchten Meeresstierarten enthalten Brom, jedoch in sehr verschiedener Menge. Die Schilddrüsen u. das Blut von Säugetieren, die genau untersucht wurden (Ratte, Kaninchen u. Hund), enthalten etwas mehr Brom als andere Gewebe. Schilddrüsen von Rindern, Schafen u. Schweinen enthalten ähnliche Mengen. Der Bromgeh. der Hypophysen ist kaum größer als der der meisten anderen Gewebe des Säugetierorganismus. Letzteres steht im Widerspruch zu den Feststellungen anderer Autoren. Es wurde keine Beziehung gefunden zwischen der Verteilung des Broms u. der des Jods im Säugetiergewebe. Es ist ungewiß, ob Brom eine funktionelle Bedeutung hat, zumal es nicht besonders verbunden zu sein scheint mit dem Thyroglobulin der Schilddrüse. (Canad. J. Res. 14. Sect. B. 160—94. Mai 1936. Univ. of Manitoba.) SCHMIDT-THOMÉ.

W. N. Nikitin, Zur Physiologie der Milchsekretion. Die Unters. der Milchsekretion an Kühen zeigte, daß die Zuckerbildg. in der Milchdrüse auf Kosten der Glucose des zufließenden Blutes erfolgt. — Die Phosphatide nehmen zwar in gewissem Sinne bei der Bldg. des Lipoidteiles des Sekretes der Milchdrüsen teil, es besteht jedoch kein Grund zur Annahme, daß sich aus den Phosphatiden ausschließlich die Fette der Milch bilden. Die Milchdrüse hält aus dem Blut den Reststickstoff zurück, aus dem möglicherweise sich zum Teil die Eiweißstoffe des Sekretes bilden. Die Annahme über einen Zusammenhang der Intensität des Glykogenzerfalles in der Leber mit der reflektor. Phase der Milchsekretion konnte nicht bestätigt werden. Die verstärkte Milchsekretion ist nicht so sehr mit einer entsprechenden höheren Ausnutzung der organ. Substanzen aus dem gleichen Vol. Blut verbunden, sondern steht mit einer besseren Blutversorgung der Milchdrüse u. damit mit einem erhöhten Vol. des durchfließenden Blutes im Zusammenhang. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] 1935. II. 434—40. Charkow, Zool.-techn. Inst.)

KLEVER.

* **David Landsborough Thomson**, *Wechselbeziehungen des endokrinen Systems.* (Ann. internal Med. 9. 864—72. Jan. 1936. Montreal, Canada, Mc Gill Univ., Dep. of Biochem.) SCHMIDT-THOMÉ.

M. K. Dahl und **S. F. Liebich**, *Über den Einfluß ultravioletter Bestrahlung auf die Geschlechtsdrüsen.* Bestrahlungsverss. mit den UV-Strahlen des Bogens einer Kohlelektrode an männlichen Ratten zeigten, daß nach 100-std. Bestrahlung keine morpholog. Veränderungen in den Geschlechtsdrüsen festgestellt werden konnten. Auch der Geschlechtstrieb bleibt erhalten. (Arb. allruss. Inst. exp. Med. [russ.: Trudy wessosojuschno Institutu experimentalnoi Mediziny] 1. Nr. 3. 113—18. Leningrad.) KLEVER.

A. Fischer und **N. Engel**, *Der Einfluß der Sexualhormone auf die Hypophyse.* Übersicht unter Berücksichtigung eigener Arbeiten. (Rev. franç. Endocrinol. 14. 203—25. Juni 1936. Budapest.) SCHMIDT-THOMÉ.

A. Lambadarides, *Einige biologische Ergebnisse aus der Röntgenbestrahlung der Hypophyse.* Vf. berichtet über einige Fälle, bei denen eine Bestrahlung der Hypophyse mit Röntgenstrahlen gute Erfolge hatte bei Ovarien- u. Hodeninsuffizienz. Auch zur Kräftigung des Organismus bei durch Alter oder Krankheiten heruntergekommenen Individuen kann diese Bestrahlung sehr wichtig sein. Klin. Einzelheiten siehe Original. (Strahlentherapie 56. 273—77. 20/6. 1936. Athen.) SCHMIDT-THOMÉ.

Meiß, L. Schwarz und **F. Fleischmann**, *Beiträge zur Beziehung zwischen Hypophysenvorderlappenwachstumhormon und Eiweißstoffwechsel.* Die Vf. beschäftigen sich mit der Frage des Einflusses des Hypophysenvorderlappenwachstumshormons auf den Reststickstoff, den Harnstoffstickstoff u. das freie Arginin des Blutes. Nach Zufuhr von Wachstumshormon sinkt sowohl beim Kaninchen wie beim Hund der Reststickstoff des Blutes bereits im Laufe von 4—6 Stdn. deutlich ab, beim Hunde wesentlich stärker als beim Kaninchen. Gleichzeitig konnte auch eine deutliche Senkung des freien Blutarginins beobachtet werden, deren Verlauf aber in keiner Weise parallel zu der des Reststickstoffs ging. Gleichzeitig mit diesen Veränderungen stieg der Harnstoffstickstoff in sämtlichen Verss. an. Die Senkung des Reststickstoffs wird von den Vf. als die direkte Folge des unter dem Einfluß des Wachstumshormons in den Geweben einsetzenden Eiweißansatzes aufgefaßt. Senkung des Blutarginins wurde von Vf. bereits früher bei lokalisierten Wachstumsvorgängen beschrieben. Die Tatsache, daß sie auch nach Zufuhr des das Wachstum des gesamten Körpers anregenden Wachstumshormons des Hypophysenvorderlappens beobachtet wird, spricht dafür, daß die Senkung des Blutarginins eine allgemeine Begleiterscheinung jedes Wachstumsvorganges zu sein scheint. Diese Annahme wird durch das gleichzeitig beobachtete Ansteigen des Harnstoffstickstoffs bekräftigt. (Endokrinologie 17. 167—70. April 1936. Prag, Deutsche Univ., Inst. für allgemeine u. exp. Pathol.) SCHMIDT-THOMÉ.

Masao Wada, **Mitizane Seo** und **Kimio Abe**, *Weitere Untersuchung über den Einfluß von Kälte auf den Grad der Epinephrinsekretion aus den Nebennieren mit gleichzeitiger Bestimmung des Blutzuckers.* Die Einführung von 1000—1600 ccm W. von 0,5° durch eine vorher angelegte Magenfistel bei Hunden bewirkt einen Abfall der Körpertemp. um 0,5—1,5°. Diese Kältestimulierung hat nur ein ganz geringes Anwachsen oder gar keine Änderung der Epinephrinsekretion u. des Blutzuckerniveaus zur Folge. Setzt man die Tiere für 20—40 Min. in k. W., so sinkt die Körpertemp. bis etwa 30°. Bei diesen Tieren zeigt sich ein deutliches Anwachsen der minutlichen Epinephrinsekretion (maximal 0,0003—0,0004 mg/kg). Diese Extrasekretion verschwindet allmählich wieder mit der Einstellung der n. Körpertemp. Im Blutzuckerniveau zeigt sich gleichzeitig mit der Übersekretion ein Anwachsen von 0,04—0,11% über die ursprüngliche Höhe. (Tohoku J. exp. Med. 26. 381—411. 1935. Sendai, Tohoku Imperial Univ. Physiol. Lab. [Orig.: engl.]) SCHMIDT-THOMÉ.

R. L. Stehle, **K. I. Melville** und **Frances K. Oldham**, *Cholin als ein Faktor in der Produktion von Adrenalin.* Die chem. Verwandtschaft zwischen Cholin u. der Seitenkette des Adrenalins wird erörtert. Diese Verwandtschaft scheint von Bedeutung, weil die Nebenniere besonders reich an Cholin ist, so daß wohl Cholin für die Entstehung beider autonomer Hormone wichtig ist. Anschließend wurden die Wrkgg. von Acetyl- u. Catechinderivv. des Cholins u. von bas. Derivv. progressiv demethylierten Cholins auf den Blutdruck (Katze) ermittelt. Die Acetylderivv. wurden außerdem vergleichend auf ihre Wrkgg. auf isoliertes Froschherz u. auf Kaninchendarm untersucht. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 56. 473—81. 1936. Montreal, Mc Gill Univ.; Dep. Pharmac.) MAHN.

L. A. Jakobsson, *Zur Physiologie und Pathologie des Jodstoffwechsels beim Menschen*. Übersicht. (Klin. Med. [russ.: Klinitscheskaja Medizina] 13. 354—60. 1935. Moskau.) KLEVER:

John M. Berkman, *Niedriger Grundumsatz und die klinische Anwendung von getrockneten Schilddrüsen*. (J. Amer. med. Ass. 106. 2042—46. 13/6. 1936. Rochester, Minn., Div. of Med., the Mayo Clinic.) SCHMIDT-THOMÉ.

Zoltán Lelkes, *Über die Wirkung der fötalen menschlichen Schilddrüsen auf die Entwicklung der Froschlarynx*. Verss. über die Wrkg. von fötalen menschlichen Schilddrüsen auf die Metamorphose der Kaulquappen zeigten teils einen hemmenden Einfluß, teils keinen Einfluß der Drüsen. Genaue Schlüsse lassen sich noch nicht ziehen. (Endokrinologie 17. 161—67. April 1936. Fünfkirchen [Pécs], Physiol. Inst. d. Erzsébet-Univ.) SCHMIDT-THOMÉ.

H. Schroeder und F. Dormann, *Über die Beeinflussbarkeit der Thyroxinwirkung durch Vitamin C im Kaulquappenversuch*. Selbst eine schwache Wrkg. des Thyroxins im Kaulquappenvers. wird durch Vitamin C nicht beeinflusst im Gegensatz zu Resultaten, die andere Autoren im Stoffwechselfers. bei Säugtieren für das Vitamin C erhielten. (Endokrinologie 17. 145—50. April 1936. München, I. Med. Klin. u. Anatom. Anstalt, Abt. f. exp. Biol.) SCHMIDT-THOMÉ.

D.-M. Rossiisky, J.-J. Kantorovitch, J.-J. Karmasine und A.-A. Jouravel, *Klinische und experimentelle Beobachtungen über den Einfluß von Hypophysen- und Nebenschilddrüsenpräparaten auf die sekretorischen und Bewegungsfunktionen des Magens*. Die Verss. an Hunden zeigten, daß Pituitrin-p, parenteral in Dosen von 0,03—0,05 g/kg Körpergewicht verabreicht, die Magensekretion u. im Verhältnis dazu die Acidität des Magensaftes vermindert u. die Kontraktionen des leeren Magens beschleunigt. Ähnlich wirkt ein Hypophysolysat, während ein Parathyreolysat keine deutliche Wrkg. auf die Acidität des Magensaftes, dagegen eine beträchtliche Beschleunigung der Kontraktionen des leeren Magens ausübt. — Bei Kranken vermindert Pituitrin-p, das Hypophysolysat-p u. das Parathyreolysat in mehr als 50% der Fälle die Acidität des Magensaftes, wenn auch nicht sehr stark. In den meisten Fällen werden die dyspept. Erscheinungen wie Magenbrennen, Übelkeit, Aufstoßen u. Neigung zu Verstopfung durch eine Behandlung mit den genannten Präparaten vermindert. Bei hyperacider Gastritis können sie die Wrkg. der therapeut. Diät unterstützen. (Rev. franç. Endocrinol. 14. 226—34. Juni 1936. Moscou, Clinique de thérapeutique expérimentale.) SCHMIDT-TH.

Erich Bauer, *Über die Leistungsfähigkeit der Pankreasinseln*. Es wird nachgewiesen, daß im Belastungsvers. zur Prüfung der Pankreasinseln der Traubenzucker mit Vorteil intravenös gegeben werden kann. Es wurde festgestellt, daß die Insulin-ausschüttung nicht allein von der Blutzuckerhöhe gesteuert wird (Verss. am Hund). (Ber. Verh. sächs. Akad. Wiss. Leipzig, math.-physische Kl. 88. 31—46. 1936. Leipzig, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

J. D. London und N. P. Kotschnewa, *Inkretionendynamik*. IV. Mitt. *Mechanismus der Insulininkretion*. (Arb. allruss. Inst. exp. Med. [russ.: Trudy wssessojusnogo Instituta experimentalnoi Mediziny] 1. Nr. 3. 129—34. — C. 1934. II. 2851.) KLEVER.

F. M. Lasarenko, *Zur Untersuchungsmethodik der Gesamtmenge des inkretorischen Anteils (Langerhansche Inseln) in der Bauchspeicheldrüse*. Beschreibung einer Methode zur Best. nicht nur der Menge von Inseln, sondern auch der Gesamtmasse des inkretor. Pankreasanteils. Die Gesamtmenge des Inselgewebes ist bei ausgewachsenen Ochsen von gleichem Alter u. Gewicht sowie gleicher Rasse beinahe konstant u. hängt nicht von den individuellen Größenverschiedenheiten der Bauchspeicheldrüse, die recht beträchtlich sind, ab. Bei jungen wachsenden Ochsen ist die Gesamtmasse des inkretor. Pankreasanteiles, auf 1 kg Körpergewicht berechnet, bedeutend größer, als bei ausgewachsenen Tieren. (Arb. allruss. Inst. exp. Med. [russ.: Trudy wssessojusnogo Instituta experimentalnoi Mediziny] 1. Nr. 3. 135—41. Orenburg, Forsch.-Inst. der Fleisch-Milchwirtschaft.) KLEVER.

L. Papadato und B. Sapkowa, *Die endokrinen intrakraniellen Drüsen und die Hormone des Liquors*. Der Liquor des Menschen u. des Hundes übt eine vasokonstriktor. Wrkg. auf die Gefäße des Frosches aus. Er besitzt eine ino- u. chemotrop. Wrkg. auf das isolierte Herz des Frosches, besonders in dem Augenblick, wo die Erscheinungen der Hypodynamie auftreten. Auf ein Segment des isolierten Dünndarmes der Maus wirkt er in einer deutlichen Vermehrung des Muskeltonus u. in vorübergehender Verminderung seiner Kontraktionen. Fügt man zu W., in dem sich Kaulquappen befinden, von dem Liquor hinzu, so zeigt sich ein günstiger Einfluß auf das

Wachstum u. die Zunahme des Gewichtes, ohne daß die Metamorphose beeinflußt wird. Die Wrkgg. des Liguors sind wahrscheinlich durch Sekrete des Hypophysenvorder- u. -hinderlappens hervorgerufen, die wie Hormone wirken. Sie spielen wohl eine gewisse Rolle in der Genese u. bei gewissen psych. u. nervösen Affektionen. (Acta med. scand. 88. 204—16. 20/3. 1936. Odessa, U. R. S. S. Inst. Psychoneurology.)

SCHMIDT-THOMÉ.

P. M. Budrewitsch, *Zur Frage des CO₂- und O₂-Gehaltes im Blute und in der Cerebrospinalflüssigkeit der Kinder bei Meningitiden*. Die Unters. zeigte, daß der CO₂-Geh. in der Cerebrospinalfl. bei Meningitis höher ist als im Blut, während der O₂-Geh. im Vergleich zum Blut minimal ist (0,24 Vol.-%). Bei letalen Formen der Meningitis sind die Schwankungen des CO₂-Geh. im Blut u. in der Cerebrospinalfl. viel stärker ausgeprägt als in günstig verlaufenden Fällen. (Arb. allruss. Inst. exp. Med. [russ.: Trudy wsessojusnogo Instituta experimentalnoi Mediziny] 1. Nr. 3. 101—04. Leningrad, Militär. Med.-Akad.)

KLEVER.

Maurice Doladilhe, *Mitteilung zur Untersuchung der Globuline des Blutes in Verbindung mit seinen Abwehreigenschaften*. Beim Einleiten von CO₂ in frisches Blutserum fällt ein Nd. aus, der aus den CO₂-Globulinen besteht. Dieser Nd. läßt sich in physiol. Lsgg. auflösen u. zeigt dann die charakterist. Eigg. der Zentralkette der Alexine. Bei nochmaligem Einleiten von CO₂ durch die physiol. Lsg. fällt zunächst das Protein A aus. Aus der zurückbleibenden Lsg. kann dann durch A. ein weiteres Protein B abgeschieden werden. Der P-Geh. des Proteins A ist wesentlich größer als der des Proteins B. Die Eigg. der Alexine kommen nur dem Protein B zu. Der ursprüngliche Nd. der CO₂-Globuline besteht anscheinend aus einem Komplex aus dem Protein A u. B, der durch die CO₂-Einw. in der physiol. Lsg. gespalten werden kann. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 201. 689—90. 1935.)

KLEVER.

Maurice Doladilhe, *Mitteilung zur Untersuchung eines Bestandteils der Säureglobuline: Das Protein C*. Aus Säureglobulin (vgl. vorst. Ref.) fällt beim Durchleiten von CO₂ eine Fraktion aus: Protein A. Wird diese Fällung in der Wärme (45°) vorgenommen u. schnell abzentrifugiert, so scheidet sich aus dem Zentrifugat beim Abkühlen ein weiterer Körper aus: Protein C. Dieser Stoff geht in der Wärme wieder in Lsg. Der Vf. nimmt an, in diesem Stoff einen wichtigen Bestandteil des „Komplements“ gefunden zu haben. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 202. 1385—87. 1936.)

HAVEMANN.

Irène Kopaczewska und W. Kopaczewski, *Vielzahl der Flockungs- und Gelbildungszone des Serums*. Bei Einw. von wechselnden Mengen NaOH bzw. HCl auf menschliches Serum beobachteten Vff. 5 Flockungszone u. zwischen diesen liegend 5 Gelbildungszone. Einzelheiten im Original. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 202. 1716—18. 18/5. 1936.)

HAVEMANN.

* **S. D. Balachowski**, *Gibt es eine lokale Avitaminose? Zur Frage über die Rolle des Carotins im Organismus*. Das Auflegen von Carotin in Form einer koll. Lsg., einer Kompresse usw. auf kranke Gewebe ruft eine Analgesie hervor, fördert die Epithelbildung u. verringert die Entzündungsprozesse. Die örtliche Anwendung ist bei verschiedenen Augenerkrankungen, Verbrennungen, bei Frostschädigungen, bei einigen sich nicht schließenden Wunden u. Geschwüren u. ähnlichem angezeigt. Es ist anzunehmen, daß tatsächlich eine örtliche Avitaminose in den angegebenen u. ähnlichen Fällen zu bestehen scheint. (Klin. Med. [russ.: Klinitscheskaja Medizina] 13. 392—99. 1935. Moskau.)

KLEVER.

H. J. Jusatz, *Der Einfluß der Vitamine auf den Immunitätszustand des tierischen Organismus*. I. Mitt. *Die fettlöslichen Vitamine A und D*. Bei langdauernder Mangel fütterung (Behandlung der Nahrung bei 120° im Autoklav) erlischt die keimfeindliche Kraft des Blutes (Kaninchen); der baktericide Index nähert sich dem Wert 1. Vitaminarme Ernährung verschlechtert die Abwehrkraft. Ferner bilden solche Tiere nur langsam Antikörper (niedrigerer Titer als bei n. Tieren). Zulagen von Vitamin zeigten keine Wrkg. auf diese Veränderungen. Zulagen kleiner D-Mengen erhöhten den baktericiden Index; bei D-Hypervitaminose sinkt die Blutbaktericide bis zum Erlöschen. Die Antikörperbildung wird durch kleine D-Mengen nicht verstärkt; sie wird durch D-Hypervitaminose stark verzögert oder gehemmt. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 88. 472—82. 4/8. 1936. Marburg, Univ., Hyg. Inst.)

SCHWAIBOLD.

H. J. Jusatz, *Der Einfluß der Vitamine auf den Immunitätszustand des tierischen Organismus*. II. Mitt. *Wasserlösliche Vitamine*. (I. vgl. vorst. Ref.) Zufuhr des B-Komplexes hatte keinen Einfluß auf die keimfeindliche Kraft des Blutes (Kaninchen) u. die Antikörperbildung. Zulagen von Vitamin C (intravenös) erhöhten vorübergehend

die Blutbaktericidie (ohne Dauerwrkg.), die Bldg. von Antikörpern während der Immunisierungsperiode wird deutlich verbessert, am meisten bei C-Zufuhr unmittelbar vor der Antigenzufuhr (Verbesserung auch durch künstlich mit C angereichertes Pferdeserum als Antigen). Bei Tieren mit stark eingeschränktem Vermögen der Antikörperbildung tritt dieses durch intravenöse C-Zufuhr wieder auf wie bei n. Tieren. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 88. 483—96. 4/8. 1936.) SCHWAIBOLD.

Bernice L. Kunerth, M. M. Kramer und W. H. Riddell, *Eine vorläufige Untersuchung des Vitamin-A-Gehaltes von Milch und Colostrum*. Verss. an Ratten nach der Methode der Zufuhr einer einmaligen Dosis des zu untersuchenden Prod. (Milch 20 cm, Colostrum 1 bzw. 2 cm). Von Colostrum erwiesen sich 2 cm ebenso wirksam wie 20 cm Milch; Colostrum enthielt in 2 cm wenigstens soviel Vitamin A als 28 γ Carotin entspricht, da die Vers.-Tiere Gewichtskurven aufwiesen, die denjenigen der Vergleichstiere mit dieser Carotindosis ähnlich waren. (Trans. Kansas Acad. Sci. 38. 209—11. 1935. Manhattan, Kansas Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

H. Wendt, *Hypercholesterinämie und Vitamin A*. Nach großen Vogadosen tritt auch beim Menschen unter Anstieg des Carotin-Vitamin-A-Spiegels des Serums eine Hypercholesterinämie u. Hyperlecithinämie ein (Drosselung der Verbrennungsprozesse u. damit des Fettstoffwechsels durch Vitamin A im Organismus?). Erhöhungen des Carotin- u. Vitamin-A-spiegels fanden sich auch bei der Lipoidämie des Diabetes u. der Nephrose; Erniedrigungen fanden sich u. a. bei der Hypercholesterinämie der Kretinen (Störung der Vitamin-A-Bldg. aus Carotin infolge der Schilddrüseninsuffizienz). (Dtsch. med. Wschr. 62. 1213—15. 24/7. 1936. München, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

A. Santos Ruiz, *Über den Mechanismus der Ausscheidung des Vitamins A*. Vf. bestätigt den Befund von DAVIES u. MOORE (vgl. C. 1935. II. 76), daß Ratten bei massiver Vitamin-A-Zufuhr in der Leber Vitamin-A-Dosen speichern können, die (colorimetr. gemessen) ihrem Bedarf für ein Jahrhundert entsprechen, u. daß die Tiere trotzdem diesen Vorrat schnell verlieren, wenn sie auf vitaminfreie Kost gesetzt werden. Die Ausscheidung des Vitamins A erfolgt dabei in Urin u. Faeces. Wahrscheinlich erfolgt die hauptsächlichliche Ausscheidung im Urin, unter gleichzeitiger Zerstörung des Vitaminmoleküls. (An. Soc. españ. Física Quim. 33. 820—28. 1935. London, Univ., Biochem. Inst.) WILLSTAEDT.

R. Boller und O. Brunner, *Über die Ausscheidung von Vitamin A im Harn*. Durch Belastungsverss. per os oder intramuskulär mit 60 000—120 000 internationalen Einheiten Vitamin A konnte bei verschiedenartigen Kranken (besonders mit Carcinom) eine A-Ausscheidung festgestellt werden (bei n. Personen nicht). Es wird die Möglichkeit einer Bedeutung des Befundes für diagnost. Zwecke angenommen. (Klin. Wschr. 15. 1106. 1/8. 1936. Wien, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Harry Willstaedt, *Die Vitamine. Jetziger Stand ihrer Chemie und Biochemie. Die Vitamine B*. (Vgl. C. 1936. II. 1958.) Übersichtsbericht: Vitamin B₂ (Chemie, Testverf., Wirkungsweise), Vitamin B₃, B₄, B₅, B₆. Zur Frage der menschlichen Pellagra. (Klin. Wschr. 15. 1089—94. 1/8. 1936. Uppsala.) SCHWAIBOLD.

G. Amantea, *Über die Bestimmung des antineuritischen Vitamins (B₁) mittels des Beri-Beriquotienten (Q_b)*. Vf. modifiziert die Ausführung seines Testes für die Prüfung des Vitamin-B₁-Geh. von Substanzen insofern, als die zu prüfende Substanz (im Gemisch mit poliertem Reis) den Versuchstauben nur während der ersten 10 Tage des Vers. verabreicht wird, danach wird polierter Reis allein gegeben. Dadurch wird verhindert, daß die Dauer der Vers.-Periode allzusehr ansteigt, u. ferner, daß Ungenauigkeiten bei der Best. der zugeführten Dosis der zu prüfenden Substanz dadurch entstehen, daß bei den Tieren in den letzten Stadien des Vers. Erbrechen vorkommt. Da bei der Best. des Beri-Beriquotienten nur das Auftreten der ersten manifesten Beri-Berisymptome abgewartet zu werden braucht, kann jedes Tier geheilt u. zu neuen Verss. verwendet werden. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 22. 173—76. 1935. Rom, Univ.) WILLSTAEDT.

Isabelle Gillum und M. M. Kramer, *Einige Wirkungen von Versuchsfuttermischungen auf den Vitamin-C-Gehalt verschiedener Organe des Meerschweinchens (Cavia cobaya)*. (Vgl. C. 1934. I. 1072.) Junge Tiere erhielten während 8 Wochen tägliche Zulagen von 5, 10 bzw. 20 cm Orangensaft pro 300 g Körpergewicht. Die C-Gehh. pro g Organ waren in diesen Gruppen: Niere 0,09, 0,13 u. 0,14 mg, Herz 0,05, 0,07 u. 0,05 mg, Nebenniere 0,38, 0,49 u. 0,84 mg. (Trans. Kansas Acad. Sci. 38. 205—07. 1935. Kansas Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

Hans Hanke, *Vitamin C und Schilddrüse in ihren Beziehungen zur Knochenregeneration*. Bei Fehlen von Vitamin C in der Nahrung u. im Organismus trat bei operativ angelegter Lücke eines Unterarmknochens (Meerschweinchen) keine Regeneration des Knochengewebes ein; bei C-Zufuhr ging sie geregelt vor sich. Nach Entfernung der Schilddrüse war n. Knochenregeneration vorhanden; durch zusätzliche Zufuhr von Schilddrüsenextrakten war sie aber meist beschleunigt. Besprechung der Bedeutung der Befunde für die Wiederherst.-Chirurgie. (Klin. Wschr. 15. 1121—24. 8/8. 1936. Freiburg, Univ., Chirurg. Klinik.) SCHWAIBOLD.

E. Altenburger, *Über die Beziehungen der Ascorbinsäure zum Glykogenhaushalt der Leber*. Bei Skorbut. Meerschweinchen ist der Glykogengeh. der Leber erheblich geringer als bei n. Tieren. Nach C-Zufuhr erfolgt rascher Glykogenansatz. Bei Zufuhr von Traubenzucker erfolgt nur bei Tieren mit C-Zulagen Glykogenansatz. Auch n. Tiere zeigen bei Zufuhr von Traubenzucker + Ascorbinsäure höhere Leberglykogengeh. als ohne C-Zulagen. Der durch Thyroxin erhöhte Glykogenabbau wird durch C gehemmt. Es wird angenommen, daß der Angriffspunkt von C für den Kohlenhydratstoffwechsel in der Leber zu suchen ist (hinsichtlich des Glykogenstoffwechsels Katalysatorwrkg.). (Klin. Wschr. 15. 1129—31. 8/8. 1936. München, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIB.

Fritz Lauersen und Friedrich Sauerbruch, *Über die Einwirkung von Vitamin C auf Gallenfarbstoff*. Während alle ikter. Serumproben positive Diazork. nach BERGH gaben, fiel diese nach Zusatz von Ascorbinsäure negativ aus; das gleiche war bei ikter. Harn der Fall; zwar wird das Reagens durch Ascorbinsäure zers., ersteres wurde jedoch im Überschub verwendet. Es wird angenommen, daß der negative Ausfall auf einer Blockierung der kuppelnden Gruppen des Bilirubins durch Ascorbinsäure beruht. Reines Bilirubin wird jedoch nicht in dieser Weise beeinflußt. Kurze Ausführungen über die Bedeutung dieser Befunde. (Klin. Wschr. 15. 1137—38. 8/8. 1936. München, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

F. Widenbauer und S. Saretz, *Untersuchungen über die antitoxische Wirkung von Vitamin C auf Diptherietoxin am Menschen*. Ascorbinsäure wirkt in vitro entgiftend (Zusatz von Ascorbinsäure zu SCHICK-Giftlg. u. Injektion beim schickpositiven Menschen), wobei es sich möglicherweise um die Bldg. eines ungiftigen Toxin-Ascorbinsäurekomplexes handelt. Bei peroraler C-Sättigung des Menschen konnte kein negativer Ausfall des SCHICK-Testes erzielt werden; die Toxincomplexbldg. erfolgt offenbar nur an Orten höherer C-Konz. (Klin. Wschr. 15. 1131—32. 8/8. 1936. Danzig, Staatl. Akad. f. prakt. Med.) SCHWAIBOLD.

L. Armentano, *Hämorrhagische Diathese und Vitamin C. Der Nachweis der Hypovitaminosen aus dem Harn*. (Vgl. C. 1936. I. 2133.) Die Beobachtungen ergaben, daß es zwischen dem n. Zustand u. dem Skorbut eine Reihe von Hypovitaminosen verschiedenen Grades gibt. Verminderte Capillarresistenz sowie Verminderung der Ascorbinsäure im Harn sind Anzeichen einer Hypovitaminose höheren Grades. Zum Nachweis eines geringeren Mangels eignet sich nur die C-Belastungsprobe. Nicht jede Senkung der Capillarresistenz bedeutet eine Hypovitaminose (z. B. bei Diabetikern u. bei hämorrhag. Diathesen). Die Thrombocytenzahl wird durch Ascorbinsäure nicht beeinflußt, auch nicht in den beobachteten patholog. Fällen. Besonders bei längerer einseitiger Diät u. bei Infektionskrankheiten ist auf die Vitaminversorgung zu achten. (Z. klin. Med. 129. 685—92. 1936. Szeged [Szeged], Univ., Med. Klinik.) SCHWAIB.

L. Armentano, A. Bentsath, T. Béres, St. Ruzsnyák und A. Szent-Györgyi, *Über den Einfluß von Substanzen auf die Permeabilität der Capillaren. Vitamin P*. (Vgl. vorst. Ref.) Da Ascorbinsäure bei Purpuraerkrankungen unwirksam ist, Paprikauszüge u. Citronensaft dagegen therapeut. wirksam sind, wurde in letzteren die Anwesenheit eines capillarakt. Vitamins vermutet. Aus Citronensaft konnte eine Substanz — „Citrin“ — isoliert werden (Fällungen mit Pb-Acetat u. Ba(OH)₂ usw.), die sich auf Grund der Analyse als das Glykosid eines Flavons erwies u. vaskuläre Purpura heilt, bei thrombopen. Formen aber unwirksam ist. Auch die bei vielen Krankheiten vorhandene Eiweißpermeabilität der Capillaren wird durch Citrin gehemmt. Es wird daher die Benennung Permeabilitätsvitamin (Vitamin P) vorgeschlagen. (Dtsch. med. Wschr. 62. 1325—28. 14/8. 1936. Szeged [Szeged], Univ., Inst. f. Med. u. Organ. Chem.) SCHWAIB.

T. S. Gurewitsch, *Das Serumbilirubin und die osmotische Resistenz der Erythrocyten gegen hypotonische Kochsalzlösungen sowie die Erythrocytensenkungsreaktion bei Skorbut*. Die Best. von Bilirubin im Blutserum kann ein wertvolles diagnost. u. prognost. Anzeichen bei Skorbut bilden, da der Bilirubingeh. eine starke Steigerung je nach der Schwere des Falles aufweist. Ein Parallelismus zwischen der Bilirubinmenge im Blut-

serum u. der Größe der osmot. Resistenz der Erythrocyten besteht nicht. Die Senkungs-geschwindigkeit der Erythrocyten ist bei Skorbut beschleunigt. (Klin. Med. [russ.: Klinitscheskaja Medizina] 13. 447—49. 1935. Moskau.) KLEVER.

T. S. Gurewitsch, *Die Skorbutbehandlung mit Tannennadelextrakt*. (Vgl. C. 1935. II. 3404.) (Klin. Med. [russ.: Klinitscheskaja Medizina] 13. 459—61. 1935. Moskau.) KLEVER.

A. Langou und A. D. Marenzi, *Colorimetrische Methode zur Bestimmung der Ascorbinsäure und des Glutathions*. Die Best. wird mittels Phosphor-18-wolframsäure ausgeführt. Man bestimmt zuerst die Summe Glutathion + Ascorbinsäure, zerstört in einem anderen Anteil die Ascorbinsäure durch Stehenlassen in alkal. Lsg. u. bestimmt dann Glutathion allein. (An. Farmac. Biochim. 6. 70—78. 1935. Buenos-Aires, Med. Fak.) WILLSTAEDT.

A. Giroud und C. P. Leblond, *Der Wert der Silbernitratreaktion als Nachweis von Ascorbinsäure*. Vff. weisen darauf hin, daß unter richtigen Vers.-Bedingungen Red. von AgNO₃ nur in Geweben u. Zellen auftritt, in denen Ascorbinsäure chem. oder biol. nachweisbar ist. Entsprechende Veränderungen der Rk. treten bei C-Mangel oder starker C-Zufuhr auf. Ausnahmen bilden nur die Melaningranula der LANGERHANS-Zellen u. die MALPIGHI-Schicht der Haut. Der positive Ausfall der Rk. ist demnach spezif.; ein negativer Ausfall kann jedoch auch bei C-haltigen Geweben infolge der Ggw. von hemmenden Substanzen entstehen. (Nature, London 138. 247 bis 248. 8/8. 1936. Paris, Univ., Med. School.) SCHWAIBOLD.

R. Cannon Eley, E. C. Vogt und Mary G. Henderson, *Der prophylaktische Wert von Vitamin-D-(bestrahlter)Milch und Vitamin-D-(Fütterung bestrahlter Hefe)Milch*. Auf Grund der an Kindern durchgeführten Verss. mit diesen beiden Milcharten (D-Geh. 135 bzw. 432 U.S.P.-Einheiten) zeigten beide eine befriedigende prophylakt. Wrkg. (New England J. Med. 215. 110—11. 16/7. 1936. Harvard Univ. Med. School.) SCHWAIBOLD.

Erich Strack, Georg Wannschaff und Walther Bergfeld, *Stoffwechseluntersuchungen am narkotisierten Hund. I. Der Respirationsapparat nach Benedict, umgebaut zur Durchführung von Dauerinfusionen*. Der umgebaute App., der beschrieben u. abgebildet wird, gestattet abgestufte u. geregelte Zufuhr der zu prüfenden Stoffe ohne Unterbrechung des Verss., ferner Ruhighaltung des Verss.-Tieres während des ganzen Verss. (Ber. Verh. sächs. Akad. Wiss. Leipzig, math.-physische Kl. 88. 47—60. 1936. Leipzig, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

* **Adolf Bickel**, *Biologische Wirkungen des Alkohols auf den Stoffwechsel*. Verschiedene Vers.-Reihen (Kaninchen) führten zu dem Schlusse, daß eine energ. Insulinbehandlung, evtl. unter Verwendung kleiner Zuckergaben, zur Verhütung des hypoglykäm. Schocks bei der schweren akuten Alkoholvergiftung am Menschen erfolgreich zu sein verspricht. Nach Genuß kleiner Alkoholmengen ist durch parenterale Insulinzufuhr eine beschleunigte Reinigung des Blutes vom A. zu erwarten. (Dtsch. med. Wschr. 62. 1209—13. 24/7. 1936. Berlin-Steglitz.) SCHWAIBOLD.

James Norman Davidson, William Ogilvie Kermack, Doris Middleton Mowat und Corbet Page Stewart, *Der Fructosestoffwechsel im unversehrten Tiere*. Es werden zwei Methoden zur Best. von Fructose in kleinen Mengen Blut beschrieben (Phosphorwolframsäure- u. Diphenylaminmethode). Verss. mit Fructosezufuhr (per os u. Injektion) ergaben den Hinweis, daß Fructose die Insulinsekretion anregt; jedoch beschleunigt Insulin die Entfernung der Fructose aus dem Blut nicht. Es wird angenommen, daß Fructose wahrscheinlich in Glucose übergeführt wird u. zwar durch eine unbekannte Substanz, die unter dem Einfluß von Insulin vom Organismus zur Verfügung gestellt wird. (Biochemical J. 30. 433—41. März 1936. Edinburgh, Univ., Med. Chem. Dep.) SCHWAIBOLD.

H. Schnetz, *Über den Einfluß des Kupfers auf den Kohlenhydratstoffwechsel des Menschen*. (Vgl. C. 1935. II. 2537.) Bei n. Personen hat Cu-Zufuhr keinen Einfluß auf den Blutzucker, die Adrenalinhyperglykämie u. die Dextrosehyperglykämie wird gehemmt (20 mg Cu täglich per os); Fe hat keine derartige Wrkg. Verss. bei schwerem Diabetes ergaben, daß Cu-Zufuhr eine beträchtliche Insulinsparung, eine Erniedrigung der Blut- u. Harnzuckerwerte u. eine Kräftigung des Gesundheitszustandes bewirkt. Bei Diabetes mellitus (leicht bis mittelschwer) konnte Insulin vollständig durch Cu ersetzt werden. (Z. klin. Med. 129. 739—59. 1936. Graz, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

N. P. Solotawewa, G. F. Schal, L. N. Goldman und E. J. Zwilichowskaja, *Der Lipidstoffwechsel und die Elektrolyte bei Adipositas*. Die Störung des Fett- u. Lipidstoffgleichgewichtes im Organismus äußert sich in einer überschüssigen Ab-

lagerung des Fettes in den Zellen u. Geweben, in einer Änderung des Lipoidgeh. im Blut u. in einer Verschiebung des Elektrolytgleichgewichtes. Bei Fettleibigen wird eine hohe Lipoidämie beobachtet. Die Lecithin- u. Cholesterinmenge im Blutsrum ist höher als bei n. Menschen. Die Erhöhung der Lecithinämie kann als ein frühes Zeichen der beginnenden Verfettung angesehen werden. Das Verhältnis des Cholesterins zum Lecithin ist im Vergleich zur Norm erniedrigt. Das Verhältnis K:Ca verschiebt sich auf die Seite des Ca. Die stärkste Wrkg. im Sinne einer Gewichtsabnahme u. Verringerung der Lipoidämie zeigt das *Thyreoidin*, in geringerem Maße u. viel langsamer wirkt *Jod*. Die Wrkg. der beiden Substanzen beruht auf einer Aktivierung der Oxydations- u. fermentativen Prozesse. (Klin. Med. [russ.: Klinitscheskaja Medicina] 18. 386—91. 1935. Moskau, 2. Univ.) KLEVER.

Eldon M. Boyd, *Die Lipoidzusammensetzung der Meerschweinchenplacenta*. Die Lipoidzus. der Meerschweinchenplacenta variiert während der Schwangerschaft. Zwischen dem 20. u. 40. Tag zeigt sich ein Anwachsen der Phospholipide u. des freien Cholesterins. Beide bleiben von da an bis zum Ende der Schwangerschaft erhöht. Die Cholesterinester ändern sich nicht, dagegen wächst das Neutralfett stetig bis zum sechs- u. mehrfachen während der Schwangerschaft an. Diese Veränderungen zeigen einen allmählichen Wechsel im Lipoidstoffwechsel der Placenta während der Schwangerschaft. Die Beziehungen zwischen diesen Änderungen u. der Übertragung von Lipoiden von der Mutter auf den Foetus sowie zu der Lipämie bei der Schwangerschaft der Meerschweinchen werden diskutiert. (Canad. J. Res. 14. Sect. B. 155—59. Mai 1936. Kington, Ontario, Canada, Dep. of Pharmacol. Queen's Univ.) SCHMIDT-THOMÉ.

N. J. Ssinadski, *Zur Frage der Extraktivstoffe des Muskelgewebes*. XXXVI. Über die N-haltigen Extraktivstoffe des *Foca communis*. Im Muskelextrakt eines Polartieres (*Foca communis*) sind, ebenso wie in den Muskeln anderer Säugetiere, *Carnosin*, *Kreatin* u. *Methylguanidin* enthalten. Dagegen wurde Carnitin u. Cholin nicht gefunden. Inwieweit diese beiden letzteren Basen unter den Extraktivstoffen der Flossentiere überhaupt fehlen, ließ sich nicht feststellen. (Arb. allruss. Inst. exp. Med. [russ.: Trudy wssesojusnogo Instituta experimentalnoi Mediziny] 1. Nr. 3. 105—07.) KLEVER.

N. J. Ssinadski, *Zur Frage der Extraktivstoffe des Muskelgewebes*. XXXVII. Über die N-haltigen Extraktivstoffe des Muskelgewebes der *Uria brüningi*. (XXXVI. vgl. vorst. Ref.) Im Fleischextrakt eines Polarovogels (*Uria brüningi*) sind *Epiguanidin*, *Hypoxanthin*, *Adenin*, *Methylguanidin* u. *Anserin* enthalten. Der Geh. an Anserin entspricht, bei Fehlen von Carnosin, demjenigen in den Muskeln der Vögel von Mittelzonen sowie des Tropenvogels Emu. (Arb. allruss. Inst. exp. Med. [russ.: Trudy wssesojusnogo Instituta experimentalnoi Mediziny] 1. Nr. 3. 109—11.) KLEVER.

Théophile Cahn und **Jacques Houget**, *Über das Schicksal der Zucker in Muskel-extrakten von normalen und diabetischen Hunden*. (Vgl. C. 1936. II. 1375.) Vff. untersuchen das aus n. Hundemuskeln extrahierbare Fermentsystem u. finden, daß es glykolyt. wirksam ist. Diese glykolyt. Wirksamkeit ist bei Glykogen als Substrat größer als bei dem Glucosesubstrat. Das Fermentsystem aus Muskeln diabet. Tiere wirkt ganz ebenso. Die Rk.-Geschwindigkeit ist hier allerdings 30—40% geringer als bei dem Ferment aus n. Muskeln. Das Fermentsystem, das von diabet. Tieren gewonnen worden war, konnte außerdem Glucose zu Glykogen polymerisieren. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 202. 985—86. 16/3. 1936.) BREDERECK.

E₃. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

D. W. Filimonow, **A. N. Wolodin**, **L. P. Iwanow** und **A. A. Tregubow**, *Die Anwendung von Sauerstoff bei Anoxämie und Hypercapnie*. I. Sauerstofftherapie bei Lungenerkrankungen. (Trav. Acad. militaire Méd. Armée Rouge U. R. S. S. [russ.: Trudy wojenno-medizinskoj Akademii R. K. K. A.] 1. 71—80.) KLEVER.

A. N. Wolodin, **D. W. Filimonow**, **L. P. Iwanow**, **N. M. Lessnik** und **A. A. Tregubow**, *Die Anwendung von Sauerstoff bei Anoxämie und Hypercapnie*. II. Klinische und biochemische Veränderungen bei Herzkranken vor und nach der Sauerstoffinhalation. (I. vgl. vorst. Ref.) (Trav. Acad. militaire Méd. Armée Rouge U. R. S. S. [russ.: Trudy wojenno-medizinskoj Akademii R. K. K. A.] 1. 81—97.) KLEVER.

M. J. Tropp, *Über den Einfluß von Schwefel auf den tierischen Organismus und speziell auf das blutbildende System*. Je nach der Art der Einführung ist die Wrkg. von S auf den Organismus sehr verschieden. Bei der Einführung durch die Haut (Einreibung mit einer S-haltigen Vaseline) konnte bei Meerschweinchen u. Kaninchen eine Verstärkung der Oxydationsprozesse, sowie eine Änderung in der Zus. des Blutes

beobachtet werden. Bei der Einführung von S per os (mit Gummi arabicum) war eine Wrkg. nicht feststellbar. Die Verss. zeigen die wesentliche Rolle des S als die eines Oxydationsfaktors im Organismus u. lassen sich in Beziehung zur Glutathionlehre setzen. (Klin. Med. [russ.: Klinitscheskaja Medizina] **13** (16). 91—97. 1935. Moskau.) KLEVER.

S. G. Gottesfried, *Über die Behandlung des Bronchialasthmas mit Schwefel-injektionen nach Storm van Leeuwen*. Die durch die S-Injektion erreichte Wrkg. äußert sich günstig auf den allerg. Zustand der Kranken. In einigen Fällen wurden die Anfälle kupiert. (Klin. Med. [russ.: Klinitscheskaja Medizina] **13**. 244—47. 1935.) KLEV.

Fritz Roth, *Beitrag zur Frage der antianämischen Wirkung des Kupfers*. Klin. Bericht. Aus der Tatsache, daß es, wenn auch selten, *Cu-Mangelanämien* gibt, empfiehlt Vf., in diesen Fällen neben Fe auch Cu in geringen Mengen zu verabfolgen, entweder als Cu_2SO_4 , oder in Form von Fe-Cu-Handelspräparaten, wie *Feomellen*, *Artose*, *Cuvitan*. (Med. Klinik **32**. 1046—48. 1936. Breslau, Univ., Medizin. Klinik.) FRANK.

Arnoldo Gabaldon, *Pharmakologische Beobachtungen über 4-Carbinophenylarsonsäure (Carbarson) bei Ratten*. Die pharmakolog. Eigg. des Carbarsons wurden an Ratten studiert. Die tox. Symptome (Durchfall, Schüttelfrost, Gleichgewichtsverlust, Diskoordination, Anorexie, Lethargie, rauhes Fell, allgemeine klon. Konvulsionen, abdominale Distension, beschleunigte Atmung, Gewichtsverlust u. Polyurie) nach Carbarson werden beschrieben. Renale, hepat. u. pulmonale Kongestion mit kleinen Blutungen, serosanguine pleurale Exsudate, subperikardiale Blutungen im Myocardium u. Distension des Magens u. Dickdarms sind als makroskop., patholog. Veränderungen festzustellen. Für die verschiedenen Verabreichungsarten wurden die letalen Dosen ermittelt. Alte Ratten sind bei subcutaner Injektion gegen Carbarson empfindlicher als junge Tiere. Mehrere kleinere Dosen hintereinander subcutan injiziert, wirken toxischer als die intravenöse Injektion einer größeren Dose. Unterbindung oder Sektion des Gallenganges steigert die Toxizität. Wird eine ileale Fistel angelegt, so erreicht Carbarson nach oraler oder intravenöser Injektion nicht das Coecum. Bei parenteraler Injektion wird das meiste Carbarson mit der Galle in den Dünndarm ausgeschieden. (Amer. J. Hyg. **23**. 122—31. 1936. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ., Dep. Protozoology, School Hyg. u. Public Health.) MAHN.

J. V. Galgiani und **M. L. Tainter**, *Die Erhöhung des Herzausflusses durch Dinitrophenol*. Intravenös injiziertes Dinitrophenol steigert beim mit Pentobarbital anästhesierten Hunde den Stoffwechsel um 600% unter Erhöhung von Atem-Min.-Vol. u. O-Aufnahme. Die Körpertemp. steigt um 2—6° an. Ferner erfolgt periphere Vasodilatation unter nur schwacher Erhöhung des arteriellen oder venösen Blutdruckes u. des Pulschlagelages. Der Herzausfluß wird unter entsprechender Änderung des Schlagvol. u. Pulsdruckes um 300% gesteigert. Entsprechend dem Herzausfluß ist auch der venöse Herzeinfluß erhöht. Die Bedeutung der respirator. Aktivität für den Herzausfluß zeigt sich darin, daß bei Depression der Atmung mit Morphin der Herzausfluß gleichfalls vermindert ist, obwohl der Stoffwechsel unverändert bleibt. Die Kreislauf- u. Atmungskompensationen für den erhöhten O-Mangel nach Dinitrophenol sind sehr komplexer Natur, unterscheiden sich aber nicht wesentlich von den Rkk. gegenüber anderen Typen von O-Mangel. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics **56**. 451—63. 1936. San Francisco, Stanford Univ. School Med., Dep. Pharmac.) MAHN.

S. N. Blackberg und **M. Caroline Hrubetz**, *Einige Wirkungen des Pentobarbitals auf das Kaninchen*. Es wurde bei Kaninchen, die mit Pentobarbital anästhesiert waren, der Einfluß von Glucosinjektionen untersucht. Während die Injektionen auf n. gefütterte anästhesierte Tiere ohne Einfluß waren, kürzten sie die Dauer bei Tieren, die vorher 20 Stdn. gefastet hatten, beträchtlich ab. Nach Blutzuckerbestst. besteht zwischen der Höhe des Blutzuckerspiegels u. der Rk.-Fähigkeit gegen das Pentobarbital keine Korrelation. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **34**. 65—67. 1936. Columbia Univ.; Dep. Pharmac. a. Physiol., Coll. of Phys. a. Surgeons.) MAHN.

A. I. Kusnetzow, *Pharmakologische Untersuchung des synthetischen Camphers der Sowjetunion*. (Vgl. KALASCHNIKOW, C. 1936. II. 2166.) Die pharmakolog. Unters. (Tierverss.) von zwei synthet. l-Campherpräparaten u. von natürlichem d-Campher zeigte, daß der synthet. Campher eine stärkere Reizwrkg. (Eröche mit zerstörter Hirnmasse) ausübt. Die Wrkg. auf das Herz, den Blutdruck u. das Atmungszentrum ist bei den synthet. u. natürlichen Camphern die gleiche. Sie wirken erregend auf die Ermüdung u. hemmend auf das n. Herz, beseitigen die Arythmie, setzen den Blutdruck

herab u. erregen das Atmungszentrum. (Trav. Acad. militaire Méd. Armée Rouge U. R. S. S. [russ.: Trudy wojenno-medizinski Akademii R. K. K. A.] 1. 322—29.) KLEVER.

J. N. Speranskaja-Stepanowa, *Trophische Störungen bei intraarteriellen Campher-einführungen*. Bei akuten Verss. an Katzen ruft Campher beim experimentellen Schock nur bei intraarterieller Einführung eine starke Steigerung des Blutdruckes hervor. Die Einführung einer Ä-Campher-Emulsion führt nach 1—3 Tagen zum Tode des Verss.-Tieres. Dabei kam es zu einer starken Schmerzhaftigkeit u. Schwellung der Extremität, in die die Injektion erfolgte. Eine vollständige Denervation verlängert das Leben der Tiere bis auf 12 Tage. Augenscheinlich führt der Campher zu einer starken Reizung der Gefäßwände, wodurch das zentrale Nervensystem in Mitleidenschaft gezogen u. der Tod des Verss.-Tieres verursacht wird. Bei Durchtrennung der Nerven tritt der Tod infolge von Intoxikation ein. (Arb. allruss. Inst. exp. Med. [russ.: Trudy wssessojusnogo Instituta experimentalnoi Mediziny] 1. Nr. 3. 85—87.) KLEVER.

S. I. Lebedinskaja, *Über die Bedingungen der Atropinwirkung auf Kaninchen*. Die scheinbare Unempfindlichkeit des Kaninchens gegenüber Atropin erklärt sich nicht durch die Eig., das Gift im Gehirn, in der Leber oder im Blut zu zerstören, sondern durch das Vorhandensein einiger Vorrichtungen, die den Zutritt des Giftes zu den entsprechenden Elementen des Zentralnervensystems verhindern. Mittels künstlich erzeugter Druckschwankungen im Subarachnoidalraum gelingt es, diese Vorrichtungen zu zerstören u. das Kaninchen gegenüber Atropin empfindlich zu machen. (Arb. allruss. Inst. exp. Med. [russ.: Trudy wssessojusnogo Instituta experimentalnoi Mediziny] 1. Nr. 3. 89—92.) KLEVER.

Charles I. Wright und Fleming A. Barbour, *Die respiratorischen Wirkungen des Morphins, Codeins und verwandter Substanzen. V. Die Wirkung von α, β, γ -Dihydro- α -, Dihydro- β - und Dihydro- γ -isomorphin auf die Atmung des Kaninchens*. (IV. vgl. C. 1935. II. 3673.) α -Isomorphin, Dihydro- α -isomorphin, β -Isomorphin, Dihydro- β -isomorphin, γ -Isomorphin u. Dihydro- γ -isomorphin wurden an Kaninchen vergleichend auf ihre Wrkgg., Atmung, Herzschlag u. Empfindlichkeit gegen CO₂ herabzusetzen, untersucht. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 56. 39—49. 1936. Ann Arbor, Univ. Michigan Med. School, Lab. Pharmac.) MAHN.

J. B. Mitchell jr. und D. S. Pankratz, *Beobachtungen über die Wirkungen von Dihydromorphinonhydrochlorid (Dilaudid) auf den intakten Uterus von Tieren, die durch cerebrale Anämie anästhesiert waren*. Dilaudid verursacht einen kurzen Tonusanstieg u. eine verlängerte Hemmung von Zahl u. Stärke der Kontraktionen beim intakten nichttragenden Kaninchenuterus. Die Tendenz, den Tonus zu erhöhen u. die Kontraktion zu hemmen, nimmt mit Eintritt der Trächtigkeit ab. Bei trächtigen Tieren (Katze, Kaninchen, Meerschweinchen), die sich im Endstadium befinden, ist Dilaudid ohne Wrkg. auf Tonus u. Bewegung des Uterus. Nach Dilaudid wurde nie ein Abfall des Uterustonos beobachtet. Erhöhung der Kontraktionszahl tritt nur während der kurzen Phase der Tonussteigerung ein. Föten werden häufig zu stoßenden Bewegungen im Uterus stimuliert, wenn dem Muttertier eine große Dilaudiddose intravenös injiziert wird. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 56. 69—76. 1936. Memphis, Univ. Tennessee Coll. Med., Dep. Pharmac. a. Dep. Anatomy.) MAHN.

K. D. Ssargin, *Convalen, ein neues Convallariapräparat*. Das neue Convallariapräparat Convalen wurde durch Extraktion aus der gesamten Pflanze mit W. beim Erhitzen bis auf 100°, Eindampfen zur Trockne u. Extraktion des Trockenrückstandes mit A. erhalten. Das im Vakuumexsiccator getrocknete Präparat ist äußerst hygroskop. u. in verschiedenen Lösungsm. l. Die Wrkg. des Präparates wurde an Fröschen u. Katzen versucht. Es zeigt eine sehr starke Aktivität, insbesondere bei subcutaner Einführung, die diejenigen der sonst üblichen Convallariaextrakte stark übertrifft. (Vgl. nachst. Ref.) Klin. Med. [russ.: Klinitscheskaja Medizina] 13 (16). 109—14. Jan. 1935. Moskau, Chem.-Pharmaz. Inst.) KLEVER.

B. W. Wotschal und Z. J. Kogan, *Parenterale Anwendung des Convalens*. (Vorl. Mitt.) (Vgl. vorst. Ref.) Bei der klin. Unters. des Convalens zeigte sich dasselbe als sehr wenig wirksam bei innerlichen Gaben, ist aber außerordentlich wirksam bei der parenteralen Einführung. Das Präparat weist alle klass. Eigg. der Digitalisgruppe auf. Die Wrkg. erfolgt außerordentlich rasch u. ähnelt in dieser Hinsicht dem Strophanthin. Das Convalen zeigt weiter einen beträchtlichen diuret. Effekt u. eine beruhigende Wrkg. (Klin. Med. [russ.: Klinitscheskaja Medizina] 13 (16). 114—21. Jan. 1935. Moskau.) KLEVER.

C. Rohmann und B. Scheurle, *Physikalisch-chemische Eigenschaften und lokal-anästhetische Wirkung: Über Oberflächenspannung, Adsorption und Verdrängungsadsorption*. Die Unterss. zeigten, daß die *Adsorption* an Kohle bei den untersuchten Verbb. (Derivv. des p-Oxybenzoesäurediäthylaminoalkylesters) keinerlei Beziehung zur Wrkg.-Stärke aufweist, daß dagegen *Oberflächenaktivität* u. *Verdrängungsadsorption* der Verbb. (wenn auch nicht ausnahmslos) einen recht guten Vergleich der Wrkg.-Stärke ermöglichen. Außerdem verlaufen beide Methoden untereinander weitgehend parallel. Zu berücksichtigen ist, daß zwischen den bei Zimmertemp. ausgeführten Modellverss. u. dem im lebenden Organismus bei höherer Temp. verlaufenden Vorgang schon durch die Temp.-Differenz beträchtliche Unterschiede auftreten können. Außerdem besteht bei den untersuchten Verbb. der erste Vorgang im Organismus in einer Abscheidung der freien Basen aus den Salzlsgg. durch die alkalischer puffernde Gewobsl. Aus der Ausnahmestellung der diaminierten Verb., die bei mittlerer Wrkg.-Stärke völlig oberflächeninakt. ist, andererseits aber sich bei der Verdrängungsadsorption als wirksamste Verb. erweist, ergibt sich, daß noch weitere Eigg. zur Deutung herangezogen werden müssen. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 274. 225—35. 1936. Jena, Univ., Inst. Pharmazie u. Lebensmittelchem.) MAHN.

C. Rohmann und B. Scheurle, *Physikalisch-chemische Eigenschaften und lokal-anästhetische Wirkung. Über Kolloidflockung und relative Lipoidlöslichkeit*. (Vgl. vorst. Ref.) Mit Ausnahme von Isopropyläther des Oxybenzoesäurediäthylaminoäthylesters u. von Cocain bestehen deutliche Zusammenhänge zwischen *Albumoseflockung* u. Wrkg.-Stärke nicht nur in den homologen Reihen (Äther des Oxybenzoesäurediäthylaminoalkylesters) sondern auch darüber hinaus in qualitativer u. zum Teil auch in quantitativer Hinsicht. Bei der Best. der *Lipoidlöslichkeit* zeigt sich, daß besonders die Vergleichsverbb.: Novocain, Tutocain, Pantocain u. Cocain in ihrer Abstufung zur Wrkg. besser als bei den übrigen angewandten Methoden wiedergegeben sind. Bis auf wenige Ausnahmen sind die Beziehungen zwischen Ä.-Löslichkeit u. Wrkg.-Stärke durchaus befriedigend. In der homologen Reihe treten auch die Beziehungen zur Koll.-Flockung deutlich hervor. Zusammenfassend muß aber gesagt werden, daß keine der angewandten Unters.-Methoden für alle untersuchten Verbb. ausnahmslos ein Gleichgehen zwischen den Ergebnissen der Modellverss. u. der Wrkg.-Stärke ergibt. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 274. 236—44. 1936. Jena, Univ., Anstalt Pharmazie u. Lebensmittelchem.) MAHN.

Charles M. Gruber, *Ein Vergleich der Wirkungen von Natriumisoamyläthylbarbiturat (Natriumamylal) und von Natrium-N-hexyläthylbarbiturat (Ortalanatrium) auf den intakten Darm beim nicht anästhesierten Hund*. Ortalan-Na u. Na-Amytal vermindern den allgemeinen Tonus u. die Amplitude der rhythm. Kontraktionen von duodenalen, jejunalen u. ilealen Schlingen bei nicht anästhesierten Hunden. Nach Verss. am intakten Darm wirkt Ortalan-Na schwächer als Na-Amytal. Hohe hydrostat. Drucke mit dem Ballon verhindern eine Erholung des Gewebes von den Wrkgg. dieser Verbb. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 56. 432—39. 1936. Philadelphia, Pa., JEFFERSON Med. Coll., Dep. Pharmaz.) MAHN.

George B. Roth, *Barbiturate auf das Säugetierherz*. Das isolierte Herz der weißen Ratte wurde mit $\frac{1}{200}$ -mol. Lsgg. von Na-Barbital, Na-Phenobarbital, Amytal u. Neubutal durchströmt. Alle 4 Verbb. verursachen im wesentlichen die gleichen Wrkgg.: kurze stimulierende Phase, der die für diese Gruppe von Verbb. charakterist. Depression folgt. Beim Na-Barbital ist die Stimulationsperiode relativ länger u. die Depressionsphase schwächer als bei den 3 anderen Barbituratverbb. (Arch. int. Pharmacodynam. Therap. 51. 179—84. 1935. Washington, GEORGE WASHINGTON Univ., Dep. Pharmaz. and Therap. School Med.) MAHN.

Frank W. Marvin, *Die Verwendung von Beruhigungsmitteln in der Zahn- und Mundchirurgie*. Vf. gibt einen Überblick über die Eigg. der bekannteren Verbb. aus der *Barbitursäurereihe*, die sich auch für zahnärztliche Zwecke eignen. (Int. J. Orthodontia oral Surgery Radiogr. 22. 530—38. 1936. Boston, Mass., City Hosp.) MAHN.

Hans Molitor, *Die Anwendung von Bulbocapnin zur präanästhetischen Medikation*. Die Toxizität des *Bulbocapnins* u. seine Sicherheit bei der Anwendung als präanästhet. Medikament wurden an weißen Mäusen bestimmt. Die minimale letale Dose wurde zu 140 mg/kg u. die optimale Dose zur präanästhet. Medikation zu 15 mg/kg bestimmt. Wirksame *Bulbocapnin*- oder *Morphindosen* beeinflussen nicht die Mortalitätskurve der Ä.- oder *Vinylätheranästhesie*. Atropinzusatz zu *Bulbocapnin* oder *Morphin* senkt entschieden die Mortalitätskurve der Ä.- oder *Vinylätheranästhesie* ab. Auf den

Sherringtonpseudoschmerzreflex ist Bulbocapnin ohne Einfluß. Selbst hohe Bulbocapnindosen haben nur geringen Einfluß auf Herzwrg. u. Blutdruck. Bis zu tox. Dosen stimuliert es die Atmung. Respirator. Schwäche setzt kurz vor Herzschwäche ein. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 56. 85—96. 1936. Rahway, New Jersey, MERCK Inst. Therap. Res.) MAHN.

Wilhelm Imhäuser, *Über ein wirksames Antidolorosum in der Geschwulsttherapie.* Mit *Gelonida antineuralgica* konnten die schmerzhaften Zustände bei Geschwulstkrankheiten wesentlich gelindert werden. (Med. Klinik 32. 1110—11. 14/8. 1936. Berlin-Charlottenburg, Cecilienhaus.) FRANK.

Ernst Ruge, *Eine ideale Narkose? Narkosenschau 1936.* Umfassende Zusammenstellung. 1. Teil. (Med. Welt 10. 1169—72. 15/8. 1936. Frankfurt a. O., Städt. Krankenhaus.) FRANK.

George A. Silver und **Henry G. Morton**, *Die zentrale Wirkung von Acetylcholin.* *Acetylcholin* (2,0—40 γ) in die hypothalam. Region von mit Urethan anästhesierten Katzen injiziert, steigert zunächst etwas den Blutdruck, senkt ihn danach stark 1—2 Min. lang. Injektionen in den lateralen Ventrikel geben den gleichen Effekt, wenn auch nicht so konsequent. Kontrollinjektionen mit Salzlsgg. sind unwirksam. Der Blutdruckfall setzt auch nach Durchschmelzen beider Vagi ein. Gelegentlich treten Herz- u. respirator. Unregelmäßigkeiten auf. Intraventrikuläre Injektionen verursachen Schläfrigkeit, die über 1 Stde. anhält. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 56. 446—50. 1936. Durham, North Carolina; Duke Med. School, Dep. Physiol. a. Pharmac.) MAHN.

Isaac Starr jr., *Eine Mitteilung über den Antagonismus zwischen der Herzwirkung des Acetyl- β -methylcholins und Acetylcholins und der des Chinidins.* Bei der anästhesierten Katze u. bei isolierten Katzen- u. Kaninchenherzen vermindert bzw. hebt *Chinidin* regelmäßig die Fähigkeit des *Acetyl- β -methylcholins* u. *Acetylcholins* auf, den Herzschlag zu verlangsamen. Die Wrkgg. des *Acetyl- β -methylcholins* beim intakten Tier, die auriculoventriculäre Leitung zu verlängern, wurde ebenfalls durch *Chinidin* antagonist. beeinflusst. Auf die Wrkgg. der 2 Cholinverb. auf den Blutdruck war dagegen *Chinidin* ohne Einfluß. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 56. 77—84. 1936. Univ. Pennsylvania, Res. Dep. Therapeutics.) MAHN.

Helene C. Wilson, *Einige Beobachtungen über die Wirkung von Arzneien auf die Ohrgefäße des nicht anästhesierten Kaninchens, wie sie in der „präformierten Gewebskammer zu sehen sind.* *Adrenalin* wirkt in einem breiten Dosierungsgebiet auf große u. kleine Arterien u. auch etwas auf große Venen konstriktor. Kleinste Adrenalinindosen erweitern nicht die Blutgefäße. *Ephedrin* erweitert kurz die Arterien, dann verengt es diese längere Zeit. Schwache *Ergotoxindosen* wirken ähnlich wie *Adrenalin*. Große *Ergotoxindosen* oder *Adrenalingaben* nach *Ergotoxin* lösen starke Rötung des gesamten Gebietes aus, ohne die größeren Gefäße merklich zu verändern. *Histamingaben* über 0,5 mg kontrahieren die großen Arterien. Kleinere Dosen sind unwirksam. Ein dilatator. Effekt auf die Arterien wurde nicht beobachtet. Während *Nitroglycerin* alle Arterien erweitert, ist es ohne Wrkg. auf die Venen. *Pitressin* löst kurze Konstriktion, dann Dilatation u. schließlich wiederum Konstriktion aus. Die Wrkgg. des *Tyramins* sind den *Adrenalinwrkgg.* ähnlich. Die rhythm. arteriellen Kontraktionen werden durch *Adrenalin*, *Ephedrin*, *Ergotoxin* u. *Tyramin* gesteigert bzw. angeregt, während *Histamin*, *Nitroglycerin* u. *Pitressin* hemmend wirken. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 56. 97—116. 1936. Pennsylvania, Univ., Med. School, Dep. Anatomy.) MAHN.

R. G. Meshebowski, *Die Behandlung der Ascitiden mit Salyrgan und Novasurol.* Das *Novasurol* zeigt eine stärkere harntreibende Wrkg. als das *Salyrgan*. Die Toxizität ist beim *Novasurol* stärker ausgeprägt. Während das *Novasurol* die extrarenale W.-Abgabe erhöht, ändert das *Salyrgan* dieselbe nicht. Die Salzdiurese ist bei dem *Novasurol* größer. Es werden weiter die therapeut. Anwendungsmöglichkeiten der beiden Präparate besprochen. (Klin. Med. [russ.: Klinitscheskaja Medicina] 13 (16). 121—25. Jan. 1935. Baku.) KLEVER.

Gr. Roskin und **S. Schischliajewa**, *Salvarsantherapie und Ultraviolettstrahlen.* Die Verstärkung der Wrkg. von *Salvarsan* auf die Infektion der Maus mit *Tryp. equiperdum* durch Ultraviolettbestrahlung ist nur mit dem russ. Präparat *Novarsolan* nachweisbar, nicht mit *Salvarsan* anderer Herst. Dagegen kann die Wrkg. deutschen *Altsalvarsans* auf die Infektion der Maus mit afrikan. *Recurrans* deutlich verbessert werden durch Zugabe des Serums n. mit Höhensonne bestrahlter Mäuse (Faktor A).

(Zbl. Bakteriolog., Parasitenkunde, Infektionskrankh. Abt. I. 136. 425—29. 12/6. 1936. Moskauer, Mikrobiol. Inst.) SCHNITZER.

H. C. Dudley, *Toxikologie des Selens. I. Eine Untersuchung über die Verteilung des Selens bei akuten und chronischen Fällen von Selenvergiftung.* Bei Tieren (Kalb, Schwein, Schaf), die mit anorgan. u. organ. Se-Verbb. gefüttert wurden, wurde die Se-Verteilung im Organismus untersucht. Se ist zwar im ganzen Organismus verteilt, aber in sehr ungleichen Mengen. Bei akuter Vergiftung finden sich in Leber, Niere u. Milz, bei chron. Vergiftung in Leber u. Niere die höchsten Se-Mengen. In mehreren Fällen von chron. Vergiftung zeigen auch die Klauen der Tiere beträchtliche Se-Mengen. Größere Se-Mengen enthält auch das Blut. Ein proteinähnlicher Se-Komplex wurde in den Blutkörperchen eines Pferdes, dem mit dem n. Futter Se gereicht wurde, gefunden. Im Urin der Tiere findet sich Se als ätherlösliche, flüchtige Verb. (Amer. J. Hyg. 23. 169—80. 1936. Baltimore, Md., JOHNS HOPKINS-UNIV. Biochem. Lab. School Hyg. a. Public Health.) MAHN.

H. C. Dudley, *Toxikologie des Selens. II. Die Ausscheidung des Selens im Harn.* Se wurde im Urin von Männern in Mengen bis zu 6,9 Teilen/100 Millionen Liter Urin nachgewiesen. Zur Best. diente eine Methode zum Nachweis von Se im Elektrodenschlamm. Der Atem roch nach Knoblauch, außerdem wiesen die Vers.-Personen nervöse u. gastrointestinale Störungen auf. Im n. menschlichen Urin war Se nicht nachweisbar. (Amer. J. Hyg. 23. 181—86. 1936. Baltimore, Md. JOHNS HOPKINS-UNIV. Biochem. Lab. School Hyg. a. Public Health.) MAHN.

Morton F. Mason und **Harry Resnik**, *Die Toxizität und der Ausscheidungsgrad von intracisternal injizierten Calciumsalzen beim Hunde.* Intracisternal injizierte Lsgg. von CaCl_2 , *Ca-Gluconat* u. *Ca-Lactat*, die 0,25 mg oder weniger Ca/kg enthalten, besitzen bei Hunden keine sichtbaren tox. Wrkgg. Größere Dosen wirken depressiv auf die Atmung. Dosen von 0,4 mg/kg wirken in allen Fällen letal. Gleichzeitige Injektion von MgCl_2 u. CaCl_2 steigert bei Hunden nicht die Toleranz gegen CaCl_2 . In der Geschwindigkeit des Abtransportes von intracisternal injiziertem CaCl_2 , *Ca-Gluconat* oder *Ca-Lactat* aus der Cerebrospinalfl. wurden keine merklichen Unterschiede beobachtet. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 56. 53—59. 1936. Nashville, VANDERBILT-UNIV. School. Med. Dep. Biochem. a. Med.) MAHN.

Reinhold Voll, *Ein geheilter Fall von schwerer akuter Nitrobenzolvergiftung.* Nach Trinken von 200 ccm *Nitrobenzol* in selbstmörder. Absicht erkrankte ein 48-jähriger Mann unter schwersten Vergiftungserscheinungen. Nach sofort eingeleiteter intensiver Therapie Ausgang in Heilung. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 7. Abt. A. 125—26. Juli 1936. Barmbeck, Allgem. Krankenhaus.) FRANK.

O. Wiegand, *Tödliche Tollkirschenvergiftung. Tödliche Atropinvergiftung eines 37-jährigen geisteskranken Mannes nach Genuß großer Mengen von Tollkirschen.* (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 7. Abt. A. 95—96. Juli 1936. Marburg, Inst. f. gerichtl. u. soziale Medizin.) FRANK.

N. F. Winder und **C. H. Manley**, *Belladonnavergiftung durch flüssigen Leberextrakt.* Bei einer an perniziöser Anämie leidenden Frau traten nach Genuß von fl. *Leberextrakt* Vergiftungserscheinungen auf, die als *Atropinerkrankungen* erkannt wurden. Es konnte in dem Leberextrakt einwandfrei *Atropin* nachgewiesen werden. Ähnliche Vergiftungserscheinungen wurden bei anderen Patienten, die Leberextrakt der gleichen Firma u. der gleichen Fabrikationscharge einnahmen, beobachtet. Auch hier konnte *Atropin* nachgewiesen werden. Es besteht die Möglichkeit, daß das die Leber liefernde Vieh (Ochsen u. Schafe) vor dem Schlachten belladonnahaltige Pflanzen gefressen hatte. Pflanzenfresser sollen gegen Belladonnawrkg. recht resistent sein. Vff. empfehlen, jede Charge hergestellter Leberextrakte auf Alkaloide zu prüfen. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 7. Abt. A. 97—98. Juli 1936.) FRANK.

A. Levin-Nielsen, *Morphiumvergiftung (Behandlung im Kroghschen Respirator).* Nach Einnahme von 0,4—0,5 g *Morphin. hydrochlor.* schwerste Vergiftungserscheinungen bei einer 37-jährigen Patientin. Nach stundenlanger Beatmung mit O_2 im KROGHschen Respirator (ein dem *Biomotor* gleichartig konstruierter App.) konnte die Kranke der Heilung zugeführt werden. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 7. Abt. A. 105 bis 106. Juli 1936.) FRANK.

G. Barac, *Chronische Tabakvergiftung. Nicotinvergiftung* bei einem 48jährigen Manne, der seit 36 Jahren täglich etwa 25 Zigaretten geraucht hat. Die ophthalmolog. Unters. ergab eine retrobuläre Neuritis, wahrscheinlich durch Nicotin, event. auch durch

Nicotin u. A. bedingt. Es wird auf den diagnost. Wert der ophthalmolog. Unters. bei chron. Tabak-A.-Vergiftung besonders hingewiesen. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 7. Abt. A. 109—10. Juli 1936. Lüttich [Liège], Univ., Klinik f. innere Medizin.) FRANK.

Arthur Hámori, *Ein Fall von Strychninvergiftung; erfolgreiche Behandlung mit Pernocton*. Es wird über einen schweren Fall von Strychninvergiftung eines 27-jährigen Mannes mit rund 200 mg Strychnin. nitr. berichtet; infolge der heftigen Krämpfe trat eine nach Monaten nachweisbare Verletzung der Rückenwirbel ein. Intravenös verabreichtes Pernocton brachte Linderung der Krämpfe u. völlige Heilung. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 7. Abt. A. 111—16. Juli 1936. Szegedin [Szeged], Ungarn, Univ., Medizin. Klinik.) FRANK.

C. J. Storm, *Die experimentelle Therapie der Strychninvergiftung mit Barbitursäurepräparaten bei Affen*. Die Verss. am Affen zeigten, daß Evipan-Na ein gutes Therapeutikum für die Behandlung der Strychninvergiftung ist. Evipan kann intravenös eventuell wiederholt in Mengen verabreicht werden, die gerade genügen, um die Krämpfe zu unterdrücken; es ist also ein wirksames u. leicht steuerbares Narkotikum. In diesen Mengen wurden weder Atmungs- noch Kreislauffunktionen nennenswert herabgesetzt. Eine Überdosierung ist leicht zu vermeiden. Strychnin selbst wirkt dazu antagonist. Statt des Evipans können auch andere Barbiturate verwendet werden. Die meisten, wie z. B. Pernokton, sind aber für Kreislauf u. Atmung toxischer. Zu beachten ist bei dieser Therapie, daß in manchen Fällen von Strychninvergiftung ein Depressionsstadium ohne tetan. Krämpfe u. ohne gesteigerte Reflex-erregbarkeit, aber mit Koma bestehen kann. Hierfür ist die Barbituratbehandlung ungeeignet, weil zu den narkot. noch die tox. Lähmungen hinzukommen können. Diese Zustände sind mit symptomat. Mitteln (künstliche Atmung, A.-Glucosegemisch u. Adrenalin) zu bekämpfen. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 51. 185—205. 1935. Batavia, Java, Physiol. Inst. med. Fakultät.) MAHN.

Hermann Wissner, *Solaninvergiftungen sind im Frühjahr häufig*. Vergiftungserscheinungen in einer Familie nach Genuß von überwinterten Kartoffeln, die teilweise stark ausgekeimt waren. Es zeigte sich, daß die gleichen Kartoffeln gegessen werden konnten, wenn sie mit reichlich W. gekocht u. das Kochwasser 2-mal abgessogen wurde. (Med. Welt 10. 1184. 15/8. 1936. Worms.) FRANK.

Zdenko Stary, *Cantharidinvergiftungen*. Bericht über mehrere Fälle böswilliger Beimischung von Cantharidenpulver zu Schokolade u. zu Getränken. Die Canthariden sollten als Aphrodisiacum wirken. Die Symptome der Cantharidinvergiftung werden beschrieben, alle Fälle gingen in Heilung aus. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 7. Abt. A. 117—18. Juli 1936. Prag, Dtsch. Univ., Medizin.-chem. Inst.) FRANK.

Baker Bates, *Ein Fall von Cannabis indica-Vergiftung*. 2 Vergiftungsfälle mit ind. Hanf (*Cannabis indica*), der von in England gezogenen Pflanzen herstammte, zeigen, daß die Ansicht, in Europa gebauter ind. Hanf enthalte nicht die typ. Wirkstoffe (Harze) der in ihrer eigentlichen Heimat gewachsenen Droge, unzutreffend ist. Nach dem Rauchen von aus den Blättern u. Spitzen hergestellten Zigaretten waren die typ. Symptome der Haschischvergiftung: Erregung, motor. Koordinationsstörungen u. schließlich Narkose gut zu beobachten. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 7. Abt. A. 107 bis 108. Juli 1936.) FRANK.

Henry Francis Holden, *Die Absorptionsspektren einiger modifizierter Schlangengifte*. Vf. stellt die Änderungen im Absorptionsspektrum von Schlangengiften fest, die bei Inaktivierung der hämolyt. wirkenden Komponente durch Erhitzen in Alkali-, Säurelg. oder in Formalin eintreten. Weiter werden die Absorptionsspektren fraktionierter Gifte gemessen. Untersucht wurden die Gifte von: *Notechis scutatus*, *Acanthopis antarcticus*, *Denisonia superba* u. *Pseudechis porphyriacus*. (Kurven u. Tabellen vgl. Original.) (Austral. J. exp. Biol. med. Sci. 14. 121—30. Juni 1936. Melbourne, W. and E. Hall Inst.) SEDEL.

E. Rost, *Übersicht über neuere toxikologische Erfahrungen*. Sammelreferat. Besprochen werden Vergiftungen durch medizinale, versehentliche oder mißbräuchliche Verwendung von Arzneimitteln, Vergiftungen durch sonstige chem. Stoffe (Tintenstiftnekrose, Haarfärbemittel, TL-Vergiftungen u. a.), gewerbliche u. industrielle Vergiftungen, Vergiftungsstatistik. (Med. Klinik 32. 1113—16. 14/8. 1936. Heidelberg.) FRANK.

Karl Leifheit, *Die therapeutische Anwendung von C-Vitaminpräparaten bei Gingivitis und Stomatitis*. Bleicherode: Nöft 1936. (26 S.) 8°. M. 2.20.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Cristoforo Masino, *Untersuchungen über Polygonum hydropiper*. Bericht über eingehende mkr. u. chem. Unters. von Wurzeln, Blättern u. Samen. An charakterist. Bestandteilen wurden in der Wurzel bestimmt 0,42—0,64% organ. gebundene Fe u. Spuren von Anthrachinonglucosiden, sowie in den Blättern ein stark terpenhaltiges äth. Öl. Näheres im Original. (Boll. chim. farmac. 75. 242—48. 15/5. 1936. Turin.) GRIMME.

Cristoforo Masino, *Über die Gegenwart von Chinotozin in Chinarinde*. In den aus Chinarinde isolierten Gesamtalkaloiden ließ sich durch charakterist. Farbrbrk. die Anwesenheit von Chinotoxin nachweisen. (Boll. chim. farmac. 75. 297—99. 15/6. 1936. Turin.) GRIMME.

S. I. Ordynski, *Über die biologische Standardisierung des Baldrians*. Die Unters. von 27 Proben von alkoh. Baldrianauszügen an Fröschen zeigte, daß die einzelnen Baldrianarten verschiedene Mengen von Baldriansäure u. von äther. Öl enthalten u. entsprechend eine verschiedene pharmakodynam. Aktivität aufweisen. Es besteht jedoch keine direkte Beziehung zwischen der Menge der Baldriansäure sowie des äther. Öles u. der biolog. Aktivität des Baldrians. Als optimale A.-Konz. bei der Herst. der Baldriantinkturen wurde diejenige von 70° festgestellt. (Arb. allruss. Inst. exp. Med. [russ.: Trudy wsessozjudnogo Instituta experimentalnoi Meditsiny] 1. Nr. 3. 161—69. Leningrad, Pharmaz.-Inst.) KLEVER.

Antonio Capelleti, *Stabilisierung von Lösungen, die Natriumsalicylat und Natriumdicarbonat enthalten*. Zusatz von 1/2% neutralem Na-Citrat genügt, um jede Verfärbung an Na-Salicylat u. NaHCO₃ je 5%ig. Lsg. bei 14-tägigem Stehen zu verhindern. (Rev. Quim. Farmac. 1. 121. Dez. 1935.) WILLSTAEDT.

Euclides De Carvalho, *Über die Formel für eine abführende Magnesiumcitratlimonade*. Vf. schlägt eine gegenüber der in der brasilian. Pharmakopoe vorgeschriebenen etwas abgeänderte Zus. vor. (Rev. Quim. Farmac. 1. 167—68. März 1936.) WILLST.

W. P. Kalaschnikow, *Über die chemisch-pharmazeutischen Eigenschaften des synthetischen Camphers der Sowjetunion*. (Vgl. KUSNETZOW, C. 1936. II. 2160.) Von drei Proben von synthet. Camphern erwiesen sich zwei als opt.-inakt. mit herabgesetztem F. u. nicht genügend frei von Beimengungen. Das dritte Präparat war linksdrehend u. entsprach den Anforderungen des Arzneibuches. (Trav. Acad. militaire Méd. Armée Rouge U. R. S. S. [russ.: Trudy wojenno-meditsinskoi Akademii R. K. K. A.] 1. 318—21. 1934. Militär-Medizin. Akad., Pharmazeut. Abt.) KLEVER.

Gaetano Vita und Lorenzo Bracaloni, *Chinin-Jodwismutat für hypodermische Anwendung*. Sammelbericht über Herst., Eigg., physiolog. Wrkg. u. pharmazeut. Zubereitungen von Chininjodwismutat. (Boll. chim. farmac. 75. 325—34. 30/6. 1936. Florenz.) GRIMME.

Armando Novelli, *Neuere chemische Eroberungen in der Medizin*. Übersicht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Anästhetica, Hypnotica, vasopressor. Stoffe, Antagonisten des Adrenalins, Antiseptica, Antimalariamittel, trypanociden Substanzen, Leprabekämpfung, Wundheilung u. Stoffwechselbeschleunigung. (An. Farmac. Bioquim. Suppl.-Bd. 6. 101—24. 1935.) WILLSTAEDT.

A. Woodmansey und S. Linfoot, *Die adsorptiven Eigenschaften von Peloiden*. Vorl. Unters. Die therapeut. Wrkg. eines koll. Schlammes (Fango) ist teilweise abhängig von seiner Adsorptionsfähigkeit. Untersucht wurde der Schlamm von Harrogate (Zus.: SiO₂ 71,4%, Al₂O₃ 13,7%, organ. Substanz 12,0%). Er adsorbiert H-Ionen, bas. Farbstoffe u. Keime, nicht Neutralsalze. (Arch. med. Hydrology 14. 161—62. Juli 1936. Harrogate.) MANZ.

L. Rubentschik, *Mikrobiologie von Peloiden: Aufgaben und Methoden*. (Arch. med. Hydrology 14. 163. Juli 1936. Odessa.) MANZ.

Joseph Rosin, Geo D. Beal und Chester R. Szalkowski, *Carbo activatus*. Beschreibung von 3 Verff. zur Best. des Adsorptionsvermögens von Kohle gegenüber Methylenblau u. gegenüber HgCl₂. Einzelheiten siehe Original. (J. Amer. pharmac. Ass. 24. 630—34. Rahway, N. J., MERCK & Co. Inc., u. Pittsburgh, Pa.; Mellon Inst. Ind. Res.) DEGNER.

F. Allegri, *Über eine Generalreaktion halogenisierter Gerbstoffe*. (Vgl. C. 1936. I. 110.) Neuere Verss. haben gezeigt, daß die Rotviolettfrärbung, welche beim Verdünnen einer Halogengerbstofflsg. mit gewöhnlichem W. auftritt, nicht auf Oxydationserscheinungen beruht. Sie hängt von 3 Faktoren ab: Gerbstoff, Halogen u. pH über 7. (Boll. chim. farmac. 75. 353—55. 15/7. 1936.) GRIMME.

Edward J. Hughes, *Die Gehaltsbestimmung arsenhaltiger organischer Arzneimittel*. Verschiedene Verff. wurden nachgeprüft. Einzelheiten der Verss. u. Ergebnisse im Original. Das Verf. von EWINS (vgl. C. 1917. I. 912) erwies sich als deutlich überlegen für die As-Best. in Arsanilsäure, Na-Kakodylat u. Carbarson; die Stärke wird dabei zweckmäßig durch ein Stück As-freies Zigarettenspapier ersetzt. Für die As-Best. in Salvarsan u. Neosalvarsan bewährte sich am besten das abgeändert in die U. S. P. XI aufgenommene Verf. von LEHMANN (vgl. C. 1912. II. 750). Bei Acetarson u. Tryparsamid gab das Verf. von EWIN Werte, die mit den theoret. gut übereinstimmen. (J. Amer. pharmac. Ass. 25. 281—85. April 1936.) DEGNER.

Karl Bambach und **T. H. Rider**, *Die Bestimmung des Alkohols in pharmazeutischen Flüssigkeiten*. I. *Eine Nachprüfung der Verfahren der U. S. P. X und U. S. P. XI*. Die Verff. beider U. S. PP. zur A.-Best. in Ggw. anderer flüchtiger Stoffe erwiesen sich in den beschriebenen Verss. als zeitraubend u. ungenau. Das 2. ist in einigen Punkten besser als das 1., doch neigen beide dazu, zu geringe Werte zu geben. Ein neues, schnelles u. genaues Verf. wurde ausgearbeitet u. soll später mitgeteilt werden. (J. Amer. pharmac. Ass. 25. 313—16. April 1936.) DEGNER.

Armando D. Del Boca und **Alfredo Remezzano**, *Charakterisierung der Acetylgruppe in einigen Heilmitteln durch Darstellung von „Lanthanblau“*. In einer Reihe von Heilmitteln kann die Acetylgruppe in zuverlässiger Weise durch Ausführung der Lanthanblaukr. in dem durch Dest. des Heilmittels in verd. H_2SO_4 -Lsg. (in manchen Fällen bei Ggw. von $FeCl_3$) erhaltenen Prod. nachgewiesen werden. Untersucht wurden: *Heroin, Aconitin, Aspirin, Tannigen, Acetanilid, Exalgin, Phenacetin u. Salophen* (das letztgenannte mit negativem Erfolg). (An. Farmac. Biochim. 6. 111—16. 1935.) WILLSTAEDT.

Virgilio Lucas, *Bestimmungsmethoden für Calciumgluconat*. Die Best. von Calciumgluconat kann auf vier verschiedene Arten erfolgen: 1. Durch Freisetzen der Gluconsäure mittels verd. H_2SO_4 u. Titrieren mit $KMnO_4$, 2. durch starkes Glühen des Calciumgluconats u. titrimetr. Best. des entstandenen CaO mit HCl , 3. durch direkte Wägung des beim Verglühen entstehenden CaO , 4. durch Überführung des Ca in $CaSO_4$ u. Wägung. (Bol. Ass. brasil. Pharmaceuticos 17. 10—16. Jan. 1936.) WILLSTAEDT.

Charles F. Poe, *Untersuchungen über die Bestimmung des Camphers im Campherliniment*. IV. *Die Verwendung oxydationshemmender Mittel*. (III. vgl. C. 1932. II. 3756.) Bei der Geh.-Best. der genannten, eine Lsg. von Campher in Baumwollsamöl darstellenden Zubereitung der U. S. P. X bereitet die Gewichtszunahme des Öles durch Oxydation beim Erhitzen Schwierigkeiten. Zusatz eines oxydationshemmenden Mittels, wie Pyrogallol, α -Naphthol oder Hydrochinon, 20 mg zu 5 g Liniment, 4-std. Erhitzen bei 110° in mindestens 70 mm weiter Porzellan- oder Sn- (nicht Al-) Schale, Erkalten lassen im Exsiccator u. Wägen (Gewichtsverlust = Campher) gibt bessere Werte. Noch besser ist jedoch das a. a. O. beschriebene Verf. (J. Amer. pharmac. Ass. 25. 279—81. April 1936. Boulder, Colo., Univ.) DEGNER.

Geo. Baker und **Dean Chas. B. Jordan**, *Über die Gehaltsbestimmung von Aconitum und die Haltbarkeit seiner Zubereitungen*. (Vgl. C. 1935. I. 2844.) pH der Tinktur nimmt bei 13-monatiger Lagerung von 4,62 auf 3,53—3,28, pH des Fluidextraktes von 4,22 auf 3,20—2,99 ab. In beiden Fällen scheint die tox. Wrkg. zuzunehmen. Die Zers. in den genannten Zubereitungen nimmt erhebliche Ausmaße an bei $pH > 4,0$. Im Verlaufe der beschriebenen Verss. zur Ausarbeitung eines Geh.-Best.-Verf. für Aconitzubereitungen, bzgl. deren Einzelheiten auf die Originalarbeit verwiesen werden muß, wurden verschiedene Verff. zur Darst. von Benzoylaconin u. Aconin nachgeprüft. Die am besten befundenen werden mitgeteilt. Folgende Eigg. u. Konstanten des Aconitins (I), des Benzoylaconins (II) u. des Aconins (III) wurden bei dieser Gelegenheit ermittelt: III ist von I u. II durch seine Unlöslichkeit in Ä. in Ggw. von W. leicht trennbar. Die meisten Alkaloidfällungsmittel fallen I—III; Na_2CO_3 -Lsg. oder teilweise mit NH_4Cl gesätt. NH_3 -Fl. fallen nur I, nicht II. Weitere Einzelheiten im Original. — Als Ergebnis der umfangreichen Verss. wird folgendes Geh.-Best.-Verf. für Aconitzubereitungen empfohlen: Aus 10 cem Fluidextrakt oder 100 cem Tinktur in Ggw. von 1 cem 10%ig. H_2SO_4 A. vertreiben (W.-Bad), mit 20 cem W. mischen, filtern, mit W. u. dann mit angesäuertem W. waschen, mit 20 cem Ä. ausschütteln, Ä. verwerfen, 10%ig. NH_3 -Fl. zusetzen, bis schwach lackmusalkal., mit Ä. erschöpfend ausschütteln, äth. Lsg. mit 10 cem 0,01-n. Säure mischen, Ä. abdest., k. gegen Methylrot mit 0,01-n. Lauge titrieren, verbrauchte cem 0,01-n. Säure mal 6,45 = z = mg Gesamtalkaloide als Aconitin; diese neutralisierte Lsg. zu 50 cem einer bzgl. NH_4OH 0,0159-n. u.

bzgl. NH_4Cl 0,75-n. $\text{NH}_4\text{OH} + \text{NH}_4\text{Cl}$ -Lsg. in Scheidetrichter geben, mit 4-mal 25 ccm Ä. je ca. 10 Min. ausschütteln, mit äth. Lsg. weiter verfahren wie oben, verbrauchte ccm 0,01-n. Säure = y ; $7,236 \cdot y - 0,1106 \cdot z = \text{mg Aconitin}$ in der „Einwaage“. (J. Amer. pharmac. Ass. 25. 291—304. April 1936. Purdue Univ.) **DEGNER.**

Merck & Co. Inc., Rahway, übert. von: **Randolph T. Major**, Plainfield, und **William L. Ruigh**, Princeton, N. J., V. St. A., *Halbarmachen von Divinyläther für anästhetische Zwecke*. Man setzt dem Äther ungiftige Arylamine u. eine geringe Menge A. zu. Man verwendet z. B. auf 100 000 Teile des Äthers 1 Teil *Phenyl- α -naphthylamin* u. 1—5% A. Brauchbar sind auch *Phenyl- β -naphthylamin*, *Antipyrin*, *p-Phenylendiamin*, *Chinin*, *p-Aminophenol*. (A. PP. 2 044 800, 2 044 801 vom 21/6. 1933, ausg. 23/6. 1936.) **ALTPETER.**

David Curtis, New York, N. Y., V. St. A., *Lösungen von anästhesierend wirkenden Stoffen in Glykolen*. Man löst z. B. 8,625 g *Äthyl-p-aminobenzoylacetylsalicylat* („*Aspiracain*“) in 50 ccm *Glykol* (I) u. setzt 5—10 ccm *Benzylalkohol* zu. — 4,5 g *Aspirin* (II) u. 4,125 g „*Benzocain*“ in 50 ccm I oder 4,5 g II u. 4,5 g *p-Aminobenzoesäurepropylester* in 50 ccm I oder 1,93 g *p-Aminobenzoesäurebutylester* u. 1,8 g II in 15 ccm I. (A. P. 2 045 125 vom 19/10. 1935, ausg. 23/6. 1936.) **ALTPETER.**

Henri Lavoisier, Frankreich, *Herstellung von Carvacrolestern*. *Carvacrol* (I) wird in Ggw. von aromatisierten Sulfonsäuren verestert. Z. B. erhitzt man 150 g I, 180 g *Acetylsalicylsäure* u. 150 g Bzl. auf dem W.-Bade, fügt 5 g *Benzolsulfonsäure* zu u. erhitzt noch 25 Min. Man erhält *Acetylsalicylsäurecarvacrylester*. In ähnlicher Weise werden *Milchsäurecarvacrylester* u. *Chinasäurecarvacrylester* aus I u. den entsprechenden Säuren hergestellt. Die Verbb. werden als *Heilmittel* verwendet. (F. P. 797 815 vom 5/2. 1935, ausg. 5/5. 1936.) **NOUVEL.**

Eli Lilly & Co., Indianapolis, Ind., übert. von: **Morris S. Kharasch**, Chicago, Ill., V. St. A., *Halbarmachen von Adrenalin* (1) durch Zugabe von Verbb., die eine SH-Gruppe enthalten, z. B. *p-Mercaptobenzolsulfon-*, *Thioglykol-*, *β -Mercaptopropion-*, *Thio-salicyl-*, *Thiomilchsäure*, *Äthyl-* oder *Benzylmercaptan*, *Thiophenol*, *Thiosinamin*, *Thio-kresol*, *Thiosemicarbazidhydrochlorid*, zur Lsg. des I. Tabellen über die Haltbarkeitsdauer sind angegeben. (A. P. 2 047 144 vom 26/3. 1934, ausg. 7/7. 1936.) **ALTPETER.**

Monsanto Chemical Co., übert. von: **Michael N. Dvornikoff**, St. Louis, M., V. St. A., *Pyramidon* (I). Zu einer Mischung von 98 g *HCHO*-Lsg. (1,19 Mol), 109 g *HCOOH* (85%_oig) u. 20 g W. gibt man tropfenweise u. unter starkem Rühren in 2 bis 3 Stdn. bei 95—100° eine Lsg. von 101,5 g *Aminoantipyrin*, 200 g W. u. 54 g *HCOOH*, erhitzt etwa 8 Stdn. u. engt dann am W.-Bad bei 15 mm ein, wobei man zwecks Aus-treibung der *HCOOH* W. oder Dampf nachläßt. Wenn etwa 1,75 Mol *HCOOH* abdest. sind, füllt man zum Rückstand 700 ccm W., kühlt, filtriert u. wäscht mit 30 ccm W. nach. Aus den Waschwässern u. Mutterlauge kann man durch nochmaliges Abdampfen noch etwa 35 g I abscheiden. Das I wird aus 100 ccm PAe., der 3—4 ccm W. u. etwas Alkali enthält, umkrystallisiert. (A. P. 2 045 588 vom 13/4. 1934, ausg. 30/6. 1936.) **ALTPETER.**

Przemysłowo-Handlowe Zakłady Chemiczne Ludwik Spiess i Syn Sp. Akc., Warschau, *Herstellung von 5,5-Methylcyclohexenyl-N-methylbarbitursäure*. Man kondensiert 207 (Gewichtsteile) *Methyleyclohexenyl-(1,2)-cyanessigsäureäthylester* u. 102 N-Methyl-N₁-acetylharnstoff mittels 23 Na_2SO_4 u. 300 A. unter Erhitzen am Rückflußkühler auf dem W.-Bad. Darauf wird der A. abdest., der Rückstand mit *HCl* versetzt, filtriert u. aus wss. A. auskrystallisiert. F. 144—145°. (Poln. P. 20 941 vom 16/12. 1933, ausg. 23/2. 1935.) **KAUTZ.**

* **Przemysłowo-Handlowe Zakłady Chemiczne Ludwik Spiess i Syn Sp. Akc.**, Warschau, *Gewinnung von Sexualhormonen aus Harn durch Absorption mittels roter Blutkörperchen*. 100 kg Harn z. B. von Stuten wird eingengt, filtriert u. das Filtrat mit serumfreien roten Blutkörperchen aus 11 Schweine- oder Kälberblut versetzt. Nach dem Abscheiden wird die M. getrocknet u. zu Tabletten gepreßt oder mit A. extrahiert. Man erhält ein weibliches Sexualhormon für Einspritzungen. (Poln. P. 21 069 vom 14/3. 1933, ausg. 23/3. 1935.) **KAUTZ.**

Helmut Sichel, Wirkungsweise und Indikation der Arzneimittel der Zahnheilkunde. Leipzig: Selbstverl. 1936. (48 S.) gr. 8°. M. 2.70.

G. Analyse. Laboratorium.

A. Schleicher, *Die analytisch nutzbare Leistung chemischer Reaktionen*. 1. Die analyt. Leistung einer chem. Rk. setzt sich aus dem „Kapazitäts“ u. „Intensitätsfaktor“ zusammen u. läßt sich graph. darstellen. 2. Diese eigentliche „Wirk- u. Nutzleistung“ kann auch in einzelnen Wrkgg. auftreten, die jedoch analyt. nicht unmittelbar nutzbar sind, u. daher die Bezeichnung „Schein-“ bzw. „Blindleistung“ erhalten. 3. Die beiden Faktoren können durch die Absol.-Menge in Gramm — g — u. den Logarithmus der Anreicherung — $\ln a$ — ausgedrückt werden. Somit ist die analyt. nutzbare Leistung = „Grammanreicherung“. a = Prod. aus dem Verhältnis von Anfangs- zu Endkonz. u. dem Verhältnis der Rk.-Konstanten. 4. Bei der Best. mehrerer Bestandteile nacheinander durch denselben analyt. Vorgang wird meist der in größerer Konz. vorliegende zuerst abgeschieden. Es läßt sich eine „Leistungskurve“ zeichnen, die in ihrem Verlauf derjenigen einer Einzelrk. entspricht. 5. Die Arbeiten von J. u. W. NODDACK (C. 1934. II. 3915. 1935. I. 1029) sind von grundlegender Bedeutung für die weitere Entw. der analyt. Chemie. 6. Für die Bewertung physikal. Verff. ist nicht die Genauigkeit, sondern der „Leistungsfaktor“ (das Verhältnis der gefundenen zur „Allgegenwartskonz.“) maßgebend. 7. Vf. stellt die Forderung, daß bei jeder qualitativen u. quantitativen Analyse auch diejenigen Elemente anzugeben sind, auf die ohne Erfolg geprüft wurde. Hierbei ist anzugeben, bis zu welcher Konz.-Stufe die Prüfung im einzelnen durchgeführt worden ist. (Z. analyt. Chem. 105. 385—93. 1936. Aachen, Techn. Hochschule.) ECKSTEIN.

Heinrich Walter, *Tabellen zur Berechnung des osmotischen Wertes von Pflanzenspreßsäften, Zuckertlösungen und einigen Salzlösungen*. Tabellen zur Berechnung des osmot. Wertes aus Δ von Preßsäften, Glucose- u. Saccharoselsgg., sowie von NaCl- u. Na_2SO_4 -Lsgg. (Ber. dtsh. bot. Ges. 54. 328—39. 1936. Stuttgart.) GRIMME.

Vines Collier jr., *Vorrichtung zum Glasblasen*. Beschreibung u. Abb. einer seitlich u. senkrecht verschiebbaren Stützvorr. für Glasgegenstände aller Größen. Das Glas ruht auf leicht drehbaren Bakelitringen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 203. 15/5. 1936. Washington, D. C., Georgetown Univ.) ECKSTEIN.

F. E. Tuttle, *Neue Apparate für analytische Laboratorien. Tiegelgestell für Exsiccatoren, Meßzylinder und Kolbendeckel*. Das Tiegelgestell besteht aus einem sternförmig gebogenen Ni-Draht, dessen Öffnungen der jeweiligen Tiegelgröße angepaßt werden können. Der empfohlene Meßzylinder ist besonders weit u. stabil gebaut. Abbildungen im Original. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 230—31. 15/5. 1936. Lexington, Univ. of Kentucky.) ECKSTEIN.

Josef Bitskei und Béla Bitskei, *Eine neue Bürette mit automatischer Nullpunktseinstellung*. Die Bürette besteht aus einem SCHELLBACH-Bürettenrohr, an dem oben eine trichterförmige Füllbirne angeschmolzen aufgesetzt ist, von der aus unterhalb des Büretten-O-Punktes ein Abfluß in ein starkwandiges Füllrohr u. in das Vorratsgefäß führt. Durch die Füllbirne kann das Vorratsgefäß gefüllt werden, außerdem dient sie zur Vermittlung der Fl. zwischen Füllrohr u. Bürette. Abb. im Original. (Z. analyt. Chem. 105. 406—08. 1936. Budapest.) ECKSTEIN.

Walter Grundmann, *Soll man gefärbte oder ungefärbte Thermometerflüssigkeiten verwenden?* Hinsichtlich der Anzeigetragheit besteht kein Unterschied zwischen gefärbten u. ungefärbten Thermometerfl. Gefärbte wie alle anderen Thermometerfl. u. das Thermometerglas absorbieren Strahlung, dem man durch entsprechenden Strahlenschutz begegnet. Bei der Anfärbung von Thermometerfl. wird so wenig Farbstoff verwendet, daß die Viscosität der Fl. nicht beeinflußt wird. Das Ausbleichen der Thermometerfl.-Farbstoffe hat nur in den seltensten Fällen auf die Anzeigenauigkeit Einfluß. Sehr nachteilig ist aber das zeitweilige Absetzen des Farbstoffes. (Z. Instrumentenkunde 56. 248—50. Juni 1936. Braunschweig, Techn. Hochschule, Inst. f. Luftfahrtmeßtechnik u. Flugmeteorologie.) WINKLER.

S. C. Collins und B. E. Blaisdell, *Die Beleuchtung von Quecksilbermenisken*. Bei der Druckmessung mit dem Hg-Manometer in Verb. mit dem Kathetometer ist zu berücksichtigen, daß die scheinbare Lage der Hg-Oberfläche zum Teil von der Art der Beleuchtung abhängt. Wenn man hinter das Manometerrohr in der Höhe des Meniskus einen waagerechten Spalt anbringt, dann erscheint der Meniskus um so tiefer, je breiter der Spalt ist. Vf. beseitigen diese störende Erscheinung dadurch, daß sie die Hg-Oberfläche streifend mit parallelem Licht beleuchten. Der Beleuchtungsapp. enthält einen von einer kleinen Glühbirne beleuchteten Spalt im Brennpunkt einer Zylinderlinse (Zylinderachse senkrecht zur Hg-Oberflächennormale). Er läßt sich

längs des Manometerrohres verschieben. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 7. 213—14. Mai 1936. Mass. Inst. of Techn., Res. Lab. of Physical Chem.) WINKLER.

M. Pirani und R. Rompe, *Die Bestimmung der Temperatur eines Gases*. Die Best. der Temp. eines Gases, das sich mit den einschließenden Wänden nicht im thermodynam. Gleichgewicht befindet, ist schwierig; z. B. die Temp.-Best. in Entladungsfunken u. in Explosionswellen. In diesen Fällen besteht ein falsches Gleichgewicht, d. h. durch jede Vol. Einheit geht eine gewisse Energiemenge pro Zeiteinheit hindurch. Zur Best. der Temp. muß dann bekannt sein, wie die Energie fortgeleitet wird. Den Fall eines konstanten Energiestromes bezeichnen Vff. mit Energieflußfalle. In jedem Fall müssen die Arten der vorhandenen Energieflußfalle u. ihre gegenseitige Koppelung bekannt sein. Die prakt. Methoden zur Gastemp.-Messung werden diskutiert: Das Gasthermometer, Absorption von α - oder Röntgenstrahlen, Messung des Brechungsindex, Thermoelementmessung, Messung der DOPPLER-Breite (= Translationsenergiemessung). Rotations- u. Schwingungsenergiemessungen werden prakt. zur Temp.-Best. kaum angewendet. Die Best. der mittleren Elektronenzustandsenergie kann durch Vergleich der Helligkeit von Spektrallinien mit dem kontinuierlichen Spektrum eines schwarzen Körpers erfolgen oder aus der Energieverteilung in einem Multiplett. Aus der Intensität von Funken- u. Bogenlinien läßt sich der Ionisationsgrad u. ebenfalls die Gastemp. ermitteln. (Trans. elektrochem. Soc. 69. Preprint 39. 15 Seiten. 1936.) WINKLER.

Roger J. Williams, *Irrtümer beim Mikrowägen durch Verwendung von Bleischrot*. Berücksichtigt man bei der Verwendung von Pb-Schrot in Wäggläschen nicht gleichzeitig das Vol. des Pb, Temp., Barometerstand u. das Gewicht der Feuchtigkeit in der durch das Pb verdrängten Luft, so können Wägedifferenzen bis zu 50 γ auftreten. Vff. empfiehlt, stets nur das gleiche Material als Tarierungsmittel zu nehmen, aus dem das Wägegefäß besteht. Das gilt besonders für Wägungen mit hoher Tara. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 229—30. 15/5. 1936. Corvallis, Oregon State College.) ECKST.

Bert E. Christensen und Anne E. King, *Ein anorganisches Flüssigkeitsgemisch für Badtemperaturen zwischen 100 und 250°*. Gemische von 85%ig. H_3PO_4 u. HPO_3 in wechselnden Verhältnissen (1:1 bis 6:1) werden zuerst langsam auf 260° erhitzt u. auf dieser Temp. gehalten, bis die Entw. von Dämpfen aufgehört hat. Sie sind darauf als Badfl. gebrauchsfertig. Ein Gemisch von 2 Gewichtsteilen 85%ig. H_3PO_4 u. 1 Teil HPO_3 kann bis auf 340° erhitzt werden. Die Lsgg. sind monatelang haltbar. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 194. 15/5. 1936. Corvallis, Oregon State College.) ECKSTEIN.

J. Biscoe, E. G. Pickels und Ralph W. G. Wyckoff, *Leichtmetallrotoren für die Molekularultrazentrifuge*. Leichtmetallrotoren haben den Vorteil, daß sie sich billig herstellen lassen u. daß sie beim Zerschellen weniger schweren Schaden anrichten als Stahlrotoren. Vff. verwendeten drei Sorten Duraluminium u. zwei Mg-Legierungen. Dur-Al 14 St erwies sich als bestes Material. Ein Rotor von 17,8 cm Durchmesser kann bis zu 900 Umdrehungen/Min. aushalten. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 7. 246—50. Juni 1936. New York, N. Y., U. S. A., Lab. ROCKEFELLER Inst. Med. Res. u. Lab. International Health Div. ROCKEFELLER Found.) WINKLER.

Frank R. Pratt, *Ein kleiner mehrstufiger Destillierapparat*. Im einfachen Destillierapp. wird bei der Kondensation sehr viel Wärme u. W. abgeführt u. nutzlos vergedet. Das mehrstufige Gerät besteht aus mehreren miteinander verbundenen Boilern, so daß Dampf unter mäßigem Druck aus dem ersten Boiler in einer Schlange im zweiten Boiler kondensiert wird. Die Wärme dieses kondensierten Dampfes erzeugt im zweiten Boiler Dampf von etwas niedrigerem Druck. Dieser Dampf wird in der Schlange eines dritten Boilers kondensiert usw. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 7. 211—12. Mai 1936. Rutgers Univ., N. J., Coll. for Women, Physical Inst.) WINKLER.

Lyman C. Craig, *Ein Apparat zur Mikrodestillation*. Ausführliche Beschreibung u. Abbildungen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 219—20. 15/5. 1936. New York, Rockefeller Inst. for Medical Research.) ECKSTEIN.

Johannes H. Bruun, *Ganzglasdestillieraufsatz*. Verbesserungen an dem von BRUUN u. SCHICKTANZ (C. 1932. I. 1929) bereits empfohlenen Aufsatz, durch den Dampfgeschwindigkeiten von 31,3 bzw. 65,5 cm/sec angewandt werden können. Einzelheiten u. Abbildungen im Original. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 224—26. 15/5. 1936. Norwood, Pa., Sun Oil Comp.) ECKSTEIN.

Eldon A. Means und Edward L. Newman, *Kondensieranordnung für fraktionierte Destillationen*. Beschreibung u. Abb. der ganz aus Metall bestehenden, zur Kondens-

sierung tief sd. Stoffe (Gasolin usw.) geeigneten Apparatur. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 231. 15/5. 1936. Wichita, Kansas.) ECKSTEIN.

Roberto F. Banfi, *Kontinuierlich arbeitender Wasserddestillator*. (An. Farmac. Biochim. 6. 33—36. 1935.) WILLSTAEDT.

R. Miehlich, *Trägheitsarme Zeiger für Meßinstrumente*. Vf. schildert ein Verf. zur Herst. von Glasröhrchen mit äußerst geringer Wandstärke, die an Stelle von dünnwandigen Al-Röhrchen als Zeiger an elektr. Meßinstrumenten verwendet werden können. Sie lassen sich mit geringerem Gewicht darstellen als entsprechende Al-Röhrchen. Durch Zusammensetzen von Röhrchen verschiedener Dicke läßt sich bei gleicher Steifheit geringstes Trägheitsmoment erzielen. (Z. techn. Physik 17. 27—31. Jan. 1936. Stuttgart, Techn. Hochsch., Lab. für Meß- u. Fernmeldetechnik.) RÖLL.

Marc Antoine Foex, *Automatischer Widerstand*. (Congr. Chim. ind. Bruxelles 15. I. 246—49. 1935. — C. 1936. II. 338.) WINKLER.

Friedrich Müller und **Walter Dürichen**, *Fortschritte in der Meßmethodik elektrometrischer Kräfte und sehr schwacher Gleichströme mit Hilfe von Elektronenröhren*. (Vgl. C. 1935. II. 3547.) Vff. geben einen Überblick über die Entw.-Arbeit, die auf dem Gebiet der Elektrometerröhrengeräte geleistet worden ist u. noch zu leisten ist. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 42. 31—43. Jan. 1936. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. Physik u. Elektrochem.) GAEDE.

Erwin Miehlnickel und **Herbert Osterwich**, *Zur Frage der Abhängigkeit des Ionisationsstromes von den Dimensionen geschlossener Kleinkammern*. (Vgl. MIEHLNICKEL, C. 1935. I. 520.) Mit 6 Kugelkammern aus „luftäquivalentem“ Material wird die Abhängigkeit des Ionisationsstromes vom Kammervolumen für primäre γ -Strahlung gemessen. Nach Umrechnung auf Sättigungsdicke der Kammerwand ergibt sich bei Kammerdurchmessern von einigen mm eine Abweichung der Ionisationsströme von der Volumenproportionalität im selben Sinne wie für dieselben Kammern im Röntgengebiet. Unter vereinfachten Annahmen läßt sich diese Abweichung auf Grund der früher entwickelten Theorie des Wrkg.-Mechanismus der geschlossenen Kleinkammer befriedigend deuten. Die aus dem experimentellen Befund zu ziehenden meßtechn. Folgerungen werden besprochen. (Z. Physik 101. 352—71. 4/7. 1936. Potsdam, Meteorolog.-Magn. Observ., Höhenstrahlungs-Labor.) KOLLATH.

Léon Capdecombe, *Über das Ersetzen von Flächen beim Vergleich ihres Reflexionsvermögens mit dem Mikroskop*. Zum exakten Vergleich des Reflexionsvermögens zweier Oberflächen ist es nötig, daß die Flächen eben sind u. senkrecht zur Achse des Mikroskops stehen u. die Proben stets genau an die Stelle der Vergleichsprobe gesetzt werden. Vf. diskutiert die Fehler, die durch falsches Ausrichten entstehen u. in welcher Weise bequem eine gute Ausrichtung zu erreichen ist. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 202. 2061—64. 22/6. 1936.) WINKLER.

C. D. West, *Immersionsflüssigkeiten mit hohen Brechungsindices*. Vf. beschreibt die Herst. u. die opt. Eigg. einer Mischung aus P, S u. CH_2J_2 im Gewichtsverhältnis 8:1:1. Durch Verdünnen mit CH_2J_2 lassen sich aus der obigen weitere Mischungen mit Brechungsindices zwischen 1,78 u. 2,06 herstellen. Wenn die Mischungen unter Lichtabschluß u. unter einer W.- oder Glycerinschicht aufbewahrt werden, bleibt der Brechungsindex etwa $\frac{1}{2}$ Jahr unverändert. Ein Nachteil der Fl. ist, daß poröse brennbare Stoffe, die mit den Mischungen benetzt wurden, nach Verdampfen des CH_2J_2 Feuer fangen. (Amer. Mineralogist 21. 245—49. April 1936. Harvard Univ.) WINKLER.

L. R. Ingersoll, **J. G. Winans** und **E. H. Krause**, *Die polarisierenden Eigenschaften von Polaroidplatten für Wellenlängen zwischen 4000 und 20000 Å*. Das Spektrum einer Bandlampe wurde mit einem HILGER-E 31-Spektrographen aufgenommen, wobei sich im parallelen Strahlengang zwischen Kondensor u. Spektrographenspalt zwei Doppelbildprismen u. die zu untersuchende Polaroidplatte befanden. Der Polarisationsgrad (= Verhältnis der Differenzen der Intensitäten in paralleler u. gekreuzter Stellung von Platte u. Kalkspat zu ihrer Summe) steigt bei 4050 Å von ca. 70% rasch auf 95 bis 99% an u. nimmt bei 7000 Å wieder auf ca. 90% ab. Bei 8000 Å beträgt er nur noch 30%. Ein Nicol gibt dagegen nahezu vollständige Polarisation über seinen ganzen Durchlässigkeitsbereich. In der Arbeit befinden sich weiter noch Angaben über die Durchlässigkeit der Polaroidplatten für natürliches u. parallel zur Schwingungsebene der Polaroidplatten schwingendes Licht. (J. opt. Soc. America 26. 233—34. Juni 1936. Univ. of Wisconsin.) WINKLER.

Roger Servant, *Doppelbrechungsmessungen im entfernten Ultraviolett*. Mit seinem Spektropolarimeter (C. 1936. I. 4185) maß Vf. die Dispersion der Doppelbrechung von

Schworspat u. Gips im Bereich von 2500 bis ca. 1860 Å. Die Schworspatplatte war senkrecht zur I. Mittellinie geschnitten, beim Gips wurde ein Spaltplättchen benutzt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 202. 1771—73. 25/5. 1936.) WINKLER.

F. Hauser, *Der Epi-Kondensor W als Hilfsmittel der Lumineszenzmikroskopie*. Zur Lumineszenzmikroskopie im auffallenden, filtrierten ultravioletten Licht läßt man ein Parallelstrahlenbüschel auf den Beleuchtungsstutzen des Epi-Kondensors W fallen u. bildet die Lichtquelle mit den Hohlspiegeln des Kondensors annähernd scharf auf dem Präparat ab. Das wirksame Licht wird mit einer CuSO_4 -Küvette u. Filtergläsern aus dem weißen Licht einer 10-Amp.-Bogenlampe herausgefiltert. Ein Aufbau der ganzen Anordnung auf der opt. Bank für lumineszenzmikrophotograph. Aufnahmen, der das Arbeiten sehr erleichtert, wird beschrieben. Besonders wird auf die Vorteile des Epi-Kondensors vor dem Vertikalilluminator bei lumineszenzmk. Aufnahmen hingewiesen. (Zeiss-Nachr. 2. 10—16. Mai 1936. Jena.) WINKLER.

M. Schochardt, *Lumineszenzmikroskopische Untersuchungen mit dem Epi-Kondensor W. I. Zur Praxis der Lumineszenzmikroskopie mit dem Epi-Kondensor W*. Vf. beschreibt den Unterschied zwischen UV-Mikroskopie u. Lumineszenzmikroskopie. Bei ersterer dienen die ultravioletten Strahlen sowohl zur Beleuchtung wie zur Abbildung des beleuchteten Objekts. Bei der Lumineszenzmikroskopie dient dagegen das ultraviolette Licht nur zur Anregung der sichtbaren Lumineszenzstrahlen. Vf. beschreibt dann ausführlich die Lumineszenzanordnung für Auflicht-Dunkelfeld (siehe vorstehendes Ref.) u. gibt zahlreiche prakt. Winke. (Zeiss-Nachr. 2. 16—22. Mai 1936. Jena.) WINKLER.

M. Schochardt, *Lumineszenzmikroskopische Untersuchungen mit dem Epi-Kondensor W. II. Zur Lumineszenzmikroskopie der Steinkohle*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. zeigt an 3 mikrophotograph. Aufnahmen einer Mattkohle im Auflicht-Hellfeld, im Auflicht-Dunkelfeld u. im Lumineszenzlicht die Vorteile des lumineszenzmikrophotograph. Verf. Das Lumineszenzbild zeichnet sich durch Klarheit u. Hervorhebung von Einzelheiten aus. Die Lumineszenzintensität von Pflanzenteilen läßt einen Schluß auf ihren Erhaltungszustand zu. Bei Sporangien läßt sich nur im Lumineszenzbild die Struktur erkennen. (Zeiss-Nachr. 2. 22—28. Mai 1936. Jena.) WINKLER.

H. Hellström, *Lumineszenzmikroskopische Untersuchungen mit dem Epi-Kondensor. III. Über die Anwendung des Epi-Kondensors W in der biologischen Lumineszenzmikroskopie*. (II. vgl. vorst. Ref.) Vf. beschreibt seine Anordnung u. eine Einrichtung, um Gefrierschnitte über längere Zeit unverändert zu halten. Dem Aufsatz sind Lumineszenzbilder von Schnitten durch ein Dorschauge u. durch Gerstenkeimlinge beigegeben. (Zeiss-Nachr. 2. 29—32. Mai 1936. Stockholm, Schweden, Univ., Biochem. Inst.) WINKLER.

John Gallup, *Das Vakuumrohrlumineszenzmikroskop und seine Verwendung beim Studium lumineszierender Stoffe*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1936. II. 339 ref. Arbeit. (J. opt. Soc. America 26. 213—15. Mai 1936. Harrison, N. J., U. S. A., Radio-tron Division RCA. Manufacturing Co. Inc.) WINKLER.

Oskar Baudisch und Frank Benford, *Über einen neuen Farbenindicator für ultraviolettes Licht im Wellenlängenbereich von 2650—3311 Å*. E. Eine farblose wss. Lsg. von salzsaurem 2,7-Diaminofluoren färbt sich in Ggw. von O_2 im Licht blau. Die Tiefe der Blaufärbung hängt ab von der O_2 -Konz. u. der absorbierten Lichtenergie. Als O_2 -Quelle benutzen Vf. KNO_3 , das im oben genannten Wellenlängenbereich unter O-Abspaltung in Nitrit übergeht. (Naturwiss. 24. 361. 5/6. 1936. New York, Balneolog. Inst. in Saratoga Springs u. Wissenschaftl. Lab. d. General Electric Co., Schenectady.) WINKLER.

Hans Fromherz, *Die Absorption des Lichtes in ihrer Bedeutung für die Chemie*. Vf. stellt die Bedeutung der Kenntnis des Absorptionsspektrums für die Erforschung der Konz. bei komplizierten, oft nur in kleiner Menge vorhandenen Körpern heraus. Das LAMBERT-BEERSche Gesetz, das Vorgehen bei der Zuordnung von Absorptionsbanden zu Chromophoren u. die Wechselwrg. opt. wirksamer Gruppen aufeinander wird kurz erläutert. Als wichtigste prakt. Anwendung der Absorptionsmessungen wird die Colorimetrie u. die spektrophotometr. Vitaminbest. erwähnt. (Chemiker-Ztg. 60. 445—48. 30/5. 1936. München, Univ., Physikal.-Chem. Inst.) WINKLER.

Raymond Breckpot, *Die quantitative Spektralanalyse*. Vf. beschreibt kurz LUNDEGARDHS Flammenanalysenmethode, die Fixierung der elektr. Entladungsbedingungen nach GERLACH u. SCHWEITZER, die Vor- u. Nachteile der vom Vf. vorzugsweise benutzten Bogenanregung, die photometr. Auswertung der Spektren mit

dem logarithm. Sektor u. auf mikrophotometr. Wege, die Wahl des Spektrographen, den Einfluß weiterer Zusätze auf das Linienintensitätsverhältnis in einem Zweistoffgemisch, die Anwendung des Spektrographen in der Metallurgie, insbesondere bei der Unters. von Zn in verschiedenen Reinheitsgraden u. von Zn-Blenden, von Fe, Pb u. Cu. (Congr. Chim. ind. Bruxelles 15. II. 988—1002. 1935. Löwen [Louvain].) WINKL.

W. Siemeister, *Versuche über die quantitative Spektralanalyse, insbesondere den Nachweis von Vanadium im Stahl und die Untersuchung von Mineralien des Dreiser Weihers (Eifel) und des Finkenbergs bei Beuel/Rh.* Die Stahlproben wurden im kondensierten Funken untersucht. Zur Aufnahme der Spektren diente der Spektrograph für Chemiker von ZEISS. Als Standardproben verwendete Vf. eigens aus Ferrovanadium u. Elektrolyteisen bzw. gewöhnlichem Stahl erschmolzene. Es wurden die letzten Linien u. die empfindlichsten Linien für V, außerdem 14 homologe Paare für die Best. von 0,12—0,95% V in Fe angegeben. Als Fixierungspaar diente Fe 2518,0 Å: 2517,2 Å. Als Nachweisgrenze für V in Fe bei Lösen der Probe u. Verfunken der Lsgg. auf Kohlelektroden fand Vf. 0,001% V. Es wurde die letzte Linie V 3102,4 benutzt. Zur spektrograph. Unters. der Mineralien wurde der Kohlebogen u. der Lösungsfunke verwendet. Die zum Nachweis u. zur quantitativen Abschätzung des Geh. an den Elementen Mn, Cr, Co, Ni, Ti, Ba, Sr u. Na benutzten Linien wurden angegeben. (Z. analyt. Chem. 105. 1—22. 25/4. 1936. Neuwied.) WINKLER.

Stancil S. Cooper und T. R. Ball, *Die magneto-optische Methode der chemischen Analyse. II. Aufbau, Justierung und Wirkungsweise der Apparatur; physikalische Messungen, Analyse von unbekanntem Proben.* (I. vgl. C. 1936. II. 507.) Eine von den Vff. aufgebaute Apparatur zur magneto-opt. Analyse wird eingehend beschrieben. Ein Kondensator entlädt sich über eine Funkenstrecke, die als Lichtquelle für ein Polarimeter dient. Der Stromkreis aus Kondensator u. Funkenstrecke teilt sich in 2 Wege. In jedem liegt eine Spule, die die Unters.-Lsgg. in Küvetten enthält. Das Magnetfeld entsteht in den Spulen nur dann gleichzeitig, wenn die Weglängen, die die elektr. Störung von der Verzweigungsstelle ab zurückzulegen hat, gleich sind. Zur Justierung werden die Spulen mit CS₂-gefüllten Küvetten beschildet u. so geschaltet, daß sie im entgegengesetzten Sinn vom Strom durchflossen werden. Man verändert dann die Länge der elektr. Leitung so lange, bis im Polarimeter bei gekreuzten Nicols Dunkelheit herrscht. Dann entsteht in beiden Spulen das Magnetfeld zu gleicher Zeit. Zur Analyse wird schließlich eine der Küvetten mit der Unters.-Lsg. gefüllt u. wieder die elektr. Weglänge geändert, bis im Polarimeter Dunkelheit herrscht. Aus den Weglängenänderungen lassen sich über $c = 3 \cdot 10^{10}$ cm/Sek. die Zeitdifferenzen errechnen. Weiteres über den Betrieb des Funkens, die Verwendung von monochromat. Licht u. die Messung der Wellenlänge der verwendeten Hochfrequenzschwingung ersehe man aus dem Original. (J. chem. Educat. 13. 278—83. Juni 1936. St. Louis, Miss., U. S. A., Washington Univ.) WINKLER.

A. Schleicher und Nora Kaiser, *Neues Stativ für Funkenstrecke und Abreibbogen.* Vff. beschreiben ein einfaches Funkenstativ. Einer der Elektrodenhalter wird von einem Motor über eine Exzentrumscheibe u. Hubstange bewegt. (Z. analyt. Chem. 105. 114—15. 1936. Aachen, Anorgan. u. elektrochem. Lab. d. Techn. Hochsch.) WINKL.

Fred Rosebury, *Ein einfacher Komparator für Absorptionsspektrogramme.* Ein Spektrenprojektionsapp. wird beschrieben. (Science, New York [N. S.] 83. 86. 24/1. 1936. New York, U. S. A., Coll. of Physicians and Surgeons, Dep. of biol. Chem.) WINKL.

Halson V. Eagleson, *Ein verbessertes Rohr zur Erzeugung anomaler Dispersion von Natriumdampf.* Das Rohr des Vf. besteht aus Stahl (Länge 45,7 cm, lichte Weite 2,54 cm) mit zwei Glasfenstern. Es wird mit Preßluft gekühlt. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 7. 258—59. Juni 1936. Atlanta, Georgia, U. S. A., Morehouse Coll.) WINKLER.

F. F. P. Bisacre, *Einige vorläufige Bemerkungen über Beugungsgitter.* Bei einem Gitter, bei dem sich zwischen den Furchen keine ebenen Zwischenräume mehr befinden, folgt aus den KIRCHHOFFSchen Integralen, daß es fast keine polarisierenden Wrkgg. zeigt, wenn man es so aufstellt, daß die Seitenflächen der Furchen regulär reflektieren. Für sehr schrägen Einfall (wie bei der Unters. weicher Röntgenstrahlen) stellen die KIRCHHOFFSchen Integrale nur eine erste Näherung dar. Es wird eine zweite Näherung berechnet. Der Einfluß der Spaltbreite auf das Auflösungsvermögen wird unter der Annahme, daß der Spalt mit kohärentem Licht gefüllt ist, diskutiert. Schließlich wird ein neues Verf. zur Teilung von Konkavgittern vorgeschlagen. Der Diamant soll nicht nur seitlich verschoben werden, sondern auch um eine Achse, die parallel

den Gitterstrichen ist u. durch den Krümmungsmittelpunkt der Gitterfläche geht, gedreht werden. (Proc. phys. Soc. 48. 184—88. 1/1. 1936.) WINKLER.

R. W. Wood, *Anomale Beugungsgitter*. Es gibt Gitter, die von einer weißen Lichtquelle kein kontinuierliches, sondern ein von Banden durchzogenes Spektrum liefern, dessen Zustandekommen man vorläufig noch nicht vollkommen versteht. Vf. berichtet über eine ältere Beobachtung aus den Jahren 1907 u. 1912 u. den Erklärungsvers. von LORD RAYLEIGH. An einem Al-Gitter mit 590 Strichen/mm u. einem Cu-Gitter mit 283 Strichen/mm wurden neue Unterss. vorgenommen. Das Al-Gitter besaß sehr schmale Gitterstriche. Es lieferte vollkommen linearpolarisierte Spektren. Bei beiden Gittern war die Intensität des das Gitter unter nahezu 90° zum n. einfallenden Licht verlassenden Lichts groß. Die dunklen Banden entstehen in einem Wellenlängengebiet, das bei senkrechtem Einfall das Gitter streifend verläßt. Beim Drehen des Gitters spaltet sich jede Bande in zwei. Vf. versucht eine Erklärung dieser Erscheinung. (Physic. Rev. [2] 48. 928—36. 15/12. 1935. Johns Hopkins Univ.) WINKLER.

Alfred B. Focke, *Eine quantitative Untersuchung der Verbesserung von Reflexionsgittern durch die Verwendung von Aluminium*. Die Unters. wurde mit einem ROWLAND'schen Konkavgitter von 1,83 m Radius mit 5685 Strichen/cm angestellt. Nach gründlichem Säubern des Gitters wurde im Vakuum Al aufgedampft. Das Reflexionsvermögen stieg bei 4077 \AA um 45% , bei 3341 \AA um 80% , bei 2536 \AA um 170% . Diese Zunahme entspricht dem im Vergleich mit dem Spiegelmetall höheren Reflexionskoeff. des Al. Vf. fand, daß die Reinigung des Gitters mit gefälltem Kalk u. k. NaOH nicht ausreichend war. Das Reflexionsvermögen des Gitters stieg erheblich an, wenn Al aufgedampft u. dieses dann mit Lauge wieder abgewaschen wurde. Vf. diskutiert dann eine Erklärung der von WOOD (vorst. Ref.) beobachteten u. beschriebenen RAYLEIGH'schen Banden. Diese Banden sollen dadurch zustande kommen, daß sich Metall in den Vertiefungen absetzt. Diese Ansicht kann geprüft werden, wenn bandenzeitige Gitter mit verschiedenen Metallen u. auf verschiedene Weise mit Metall belegt werden (verschiedene Einfallswinkel der das Gitter treffenden Metallatome). (J. opt. Soc. America 26. 235—37. Juni 1936. Brown-Univ.) WINKLER.

F. A. Molby, *Fabry- und Perot-Interferometerjustierung*. (Eine Präzisionsmethode.) Nach der gebräuchlichen Art, die Luftplatte des Fabry- u. Perot-Interferometers auf Parallelität zu prüfen, bewegt man das Auge auf u. ab u. hin u. her u. beobachtet dabei die Interferenzringe, die in jeder Augenstellung Kreise bleiben müssen. Das verbesserte Verf. des Vf. benutzt eine Anordnung, bestehend aus einer Hg-Lampe u. einem auf die Lampe gerichteten Fernrohr. Das Interferometer wird in den Strahlengang gebracht u. zunächst mit Hilfe des GAUSS'schen Okulars des Fernrohres dieses senkrecht zu den Platten u. auf Unendlich eingestellt. Nach Einschalten der Hg-Lampe wird durch Feinverschieben des Fernrohres ein Interferenzring zum Tangieren an das Fadenkreuz gebracht. Zwischen das Interferometer u. das Fernrohr bringt man dann einen 24 mm langen, 0,1 mm breiten Spalt u. bewegt ihn waagrecht u. senkrecht so lange unter Anziehen u. Lockern der Interferometerschrauben, bis die Interferenzringe ihren Durchmesser beim Bewegen des Spaltes nicht mehr ändern. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 7. 257. Juni 1936. Morgantown, West Virginia, U. S. A., West Virginia Univ.) WINKLER.

Georges Ahier, *Christiansen-Filter*. Die bei CHRISTIANSEN-Filtern bisher vorzugsweise benutzten organ. Fl. erfüllen nicht die Forderung, daß ihre therm. Ausdehnung klein ist. Vf. verwendet ein Ba-Kronglaspulver ($n_D = 1,6$) mit geringer Dispersion u. die Bromo- u. Jodomercurate von K u. Ba, die eine große Dispersion haben. Die Dispersionsdifferenz bei der vom Vf. gewählten Zusammenstellung ist 3—4-mal größer als bei Kronglas-Methylbenzoat. Über die Breite des Durchlaßbereichs der Filter u. über seine Verschiebung mit der Temp. sind Angaben gemacht. Ein Thermostat ist bei Verwendung der vom Vf. vorgeschlagenen Zusammenstellung nicht mehr nötig. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 202. 1775—77. 25/5. 1936.) WINKLER.

Hammond Vinton Hayes, *Ein neuer Empfänger für strahlende Energie*. Die Membran eines kleinen Kondensatormikrophons bildet den Abschluß einer mit verkohlten Pflanzenfasern gefüllten kleinen Kammer, in die durch ein Steinsalzfenster die zu registrierenden Licht- oder Wärmeimpulse fallen. Wenn ein Strahlungsimpuls die Faserfüllung trifft, wird ein Teil des an den Fasern okkludierten Gases frei gemacht, wodurch eine Druckwelle von ansehnlicher Amplitude erzeugt wird. Durch den erhöhten Gasdruck wird die Membran durchgebogen u. damit die Kapazität des Kondensators geändert. Die hierdurch am Kondensator auftretenden Spannungsänderungen werden

mit einem dreistufigen Niederfrequenzverstärker verstärkt. Das Auflösungsvermögen der Apparatur betrug 2—3 Impulse/Sek. Die Empfindlichkeit ist ca. 50 V/Watt·qcm. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 7. 202—04. Mai 1936. Boston, Mass., U. S. A.) WINKL.

William M. Hall, *Eine neue Methode zur Messung von Strahlungsenergie*. Der im vorst. Ref. erwähnte Verstärker eignet sich nur zur Registrierung von Impulsen, nicht zur Messung. Vf. beschreibt einen hierfür geeigneten Niederfrequenzverstärker. Seine Empfindlichkeit beträgt 126 V/Watt·qcm. Proportionalität zwischen Strahlungsenergie u. Ausgangsspannung besteht mindestens in einem Bereich von 1—50 der einfallenden Energie. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 7. 205—06. Mai 1936. Boston, Mass., U. S. A.) WINKLER.

A. R. Pearson und B. Pleasance, *Die Farbtemperaturen der Hefner- und der Acetylenflamme*. Die bisher vorliegenden Angaben über die Farbtemp. der Hefnerflamme werden zusammengestellt. Die Farbe der zylindr. Acetylenflamme hängt vom Gasdruck, Gasverbrauch u. der Flammenhöhe ab. Die Energieverteilung im Spektrum einer Flamme von 50 mm Höhe, die bei einem Druck von 90 mm W.-Säule 117 cm/Min. Gas verbraucht, wurde spektralphotometr. u. photograph. mit der der glühenden Anode einer W-Bogenlampe verglichen. Die Farbtemp. wurde zu 2520° absol. bestimmt. Nach demselben Verf. der Vf. wurde die Farbtemp. der Hefnerflamme zu 1910° absol. ermittelt. (Proc. phys. Soc. 47. 1032—41. 1/11. 1935.) WINKLER.

I. Tscherny, *Die Reproduzierbarkeit der Farbtemperatur 2360°*. Es werden 2 Glühlampen (1 techn., 1 Photometerlampe) nach 4 verschiedenen photometr. Methoden ausgemessen. Es ergeben sich für die immer unter gleichen Verhältnissen brennenden Lampen Messungsergebnisse, die bis zu 2,5% voneinander abweichen. Eine Absolutmessung gegen einen schwarzen Körper konnte nicht ausgeführt werden. (Photochem. Ind. [russ.: Fotokinochimitscheskaja Promyslennost] 2. Nr. 3. 67—69. 1934.) RÖLL.

G. Rudenko und A. Malnew, *Über die Möglichkeit der Temperaturmessung von Lichtquellen mit Hilfe von Kupfer-(I)-oxydphosphatphotozellen*. Vf. stellen fest, daß bei Kupfer-(I)-oxydphotozellen das im Infrarot liegende Spektralmaximum des Photostroms prakt. bei derselben Wellenlänge erhalten wird, bei welcher das Intensitätsmaximum der Lichtquelle liegt. Es wird dadurch die Möglichkeit gegeben, aus der Lage der spektralen maximalen Empfindlichkeit der Photozelle das λ_m des WIENSchen Verschiebungsgesetzes u. daraus die Temp. der Lichtquelle zu bestimmen. (Mém. Physique ukrain. [ukrain.: Ukrainski fisitschni Sapiski] 4. 43—47. 1935. Kiew.) FÜN.

Gerhard Naeser, *Über ein neues kombiniertes Farbpyrometer mit Vergleichslampe*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. II. 337 referierten Arbeit. Die wahre Temp. läßt sich mit dem Gerät auf ca. $\pm 10^\circ$ (nicht 10%, wie l. c. versehentlich angegeben) ermitteln. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 18. 21—25. 1936.) WINKL.

R. P. Teele, *Photometrie und Helligkeitsmessungen*. Vf. streift den Aufbau des Auges, das Abstands- u. das Cosinusetz, die Definition von Lichtstrom, Lumen, Lichtstärke, Beleuchtung, Kerze u. a., die Messung der Lichtstärke, des Lichtstromes, der Durchlässigkeit u. Absorption, der Beleuchtung u. Helligkeit. Einige tragbare Photometer u. ihre Anwendung wurden beschrieben. Zum Schluß sind alle Definitionen u. Einheiten von photometr. Größen übersichtlich zusammengestellt. (J. Soc. Motion Picture Engr. 26. 554—69. Mai 1936. Washington, D. C., U. S. A. Bureau of Standards.) WINKLER.

Renée Herman-Montagne, Lewi Herman und Raymond Ricard, *Photographische Photometrie im entfernten Ultraviolett*. (Vgl. C. 1936. I. 4185.) Die spektrale Energieverteilung der blauen Fluoreszenzbande des Natriumalicylats ist unter 3000 Å unabhängig von der Wellenlänge der anregenden Strahlung. Vf. prüften diese Feststellung bis herunter zu 700 Å. Es zeigte sich, daß der Kontrastfaktor γ' im Bereich von 1800—718 Å bis auf 6% konstant ist. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 202. 1668—70. 18/5. 1936.) WINKLER.

A. Narath, *Probleme der Mikrophotometrie*. Vf. untersucht die Fehlereinflüsse bei mikrophotometr. Messungen, soweit sie durch die inhomogene Struktur der auszumessenden Schicht oder durch die endliche Breite des Abtastspaltes bedingt sind. Der Einfl. der Größe der Meßstelle, des CALLIER-Effektes u. des SCHWARZSCHILD-VILLIGER-Effektes wurde gezeigt. Besonders durch den letztgenannten Effekt werden enorme Unterschiede in den Meßwerten verursacht, u. seine Beseitigung ist notwendig. Ebenso wichtig ist die Forderung nach einer einheitlichen Schwärzungsdefinition u. damit nach einer geeigneten opt. Anordnung. Die Unters. eines spaltlosen Mikrophotometers zeigt, daß wegen Diffusionserscheinungen in der photograph. Registrier-

platte nur Objekte von geringem Durchlässigkeitsverhältnis meßbar sind (maximal 1:10) u. daß diese Methode daher nicht allgemein anwendbar ist. Sie eignet sich dagegen sehr gut zur Unters. von Kornstrukturen. (Photogr. Korresp. 72. 71—78. 89 bis 94. Juli 1936.)
KU. MEYER.

Hermann Lorenz, *Neue Ausführungsformen des Mikrophotometers nach J. Hartmann*. Vf. beschreibt drei neue, keine wesentliche Verbesserung des alten Gerätes darstellenden Ausführungsformen des bekannten subjektiven Photometers. (Z. Instrumentenkunde 56. 294—98. Juli 1936. Bonn, Univ., Mineralog.-Petrograph. Inst.)
WINKLER.

R. B. Withrow, C. L. Shrewsbury und H. R. Kraybill, *Entwurf eines photoelektrischen Präzisionscolorimeters*. Ausführliche Beschreibung, Abbildungen u. schemat. Darst. der Stromkreisläufe des Colorimeters. Einzelheiten im Original. Die Messung der Lichtdurchlässigkeit ist bis auf 1% genau (abs.). (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 214—19. 15/5. 1936. Lafayette, Ind., Purdue-Univ.)
ECKSTEIN.

—, *Das Kuder-Colorimeter, Typ eines direkt anzeigenden Photometers*. Über die Wrkg.-Weise dieses photoelektr. Colorimeters ist nichts näheres gesagt. Es lassen sich 9 verschiedene Skalen einsetzen, aus denen sich unmittelbar an der Zeigereinstellung, z. B. der Geh. von Blut oder Urin an irgendwelchen interessierenden Stoffen entnehmen läßt, wenn die Proben nach Vorschrift behandelt worden sind. (Laboratory 8. 4—7.)
WINKLER.

Rudolf Sewig, *Helligkeitsmessung. (Visuelle Methoden.)* Vf. beschreibt einleitend die physiolog. Grundlagen der visuellen Helligkeitsmessung, die Absolutempfindlichkeit des Auges, seine Reizschwelle, die Kontrastempfindlichkeit u. die Kontrastschwelle, die Sehschärfe, Empfindungsgeschwindigkeit u. die spektrale Empfindlichkeitsverteilung. Die Messung sowohl der Reiz- wie der Kontrastschwelle wird bei einfachen Beleuchtungsmessern benutzt. In einigen Geräten wird an Stelle der Ermittlung eines Schwellwertes der Leuchtdichte oder des Kontrastes als Schaufgabe die Erkennung einer Struktur gesetzt. Die saubersten Verff. beruhen auf dem Vergleich der Leuchtdichten im Gesichtsfeld eng benachbarter Felder. Das Auge dient hiermit nur als „Nullinstrument“. Unter den direkten Vergleichsmethoden für heterochromat. Helligkeitsmessungen beschreibt Vf. das Flimmerverv. u. das Stereophotometer. Schließlich weist Vf. auf die Gesichtspunkte hin, die bei der Erreichung möglichst großer Meßgenauigkeit beachtet werden müssen: Adaptation, Ausdehnung des ins Auge tretenden Lichtbüschels, Konstanz der Vergleichslichtquelle u. a. (ATM. Arch. techn. Mess. 5. T 60—T 61. 4 Seiten. [V 421—1]. 30/5. 1936. Dresden, Techn. Hochsch.)
WINKLER.

G. L. Bryant und F. R. Porter, *Ein Vergleich der Ergebnisse von Rückstrahlungsmessungen mit verschiedenen Instrumenten*. Vff. beschreiben sechs verschiedene Geräte: 1. ULBRICHTsche Kugel mit MARTINSchem Polarisationsphotometer. 2. Ein Gerät, das im wesentlichen aus einem Kreisquadranten besteht, auf dem Photozellen mit Blenden angebracht sind. Mit den Blenden wird erreicht, daß die Stromausbeute den Flächen der entsprechenden Kugelzonen proportional ist. Die Probe liegt an der einen ebenen Quadrantenfläche u. wird senkrecht längs der anderen beleuchtet. 3. Ein Gerät ähnlich dem ersten, nur mit einer Sperrschichtphotozelle an Stelle des Photometers. 4. In diesem Gerät wird die Lichtquelle auf die an einem lichtzerstreuenden Kasten angelegte Probe abgebildet, während die Photozelle an eine seitliche Öffnung des Kastens angesetzt ist. Bei dem 5. Gerät wird das Abstandsgesetz benutzt. Zwischen den senkrecht u. einander parallel aufgestellten Proben wird die Lichtquelle in einem Beleuchtungskasten meßbar verschoben. Die Beobachtung erfolgt unter 45° zur Probennormale. 6. Ein vollautomat. photoelektr. Photometer. — Die Meßergebnisse an sechs Emailleproben von 1, 2, 4 u. 6 weichen um Mittelwert der Ergebnisse um ca. 2% ab. Mit den beiden anderen Geräten wurden beträchtlich verschiedene Werte erhalten. Vff. schlagen daher vor, ein Gerät als Standardgerät einzuführen. (J. Amer. ceram. Soc. 19. 153—58. Mai 1936. Chicago, Ill., U. S. A., Edison General Electric Appliance Co. Inc. 5600 West Taylor Street.)
WINKLER.

Homer E. Malmstrom, *Die Prüfung von Glasplatten auf Planparallelität*. Vf. untersucht rechner. die an sich bekannte Methode des Beobachtens der Bilder eines an der Glasplatte gespiegelten fernen Gegenstandes bei nahezu streifender Inzidenz. Er findet, daß sich eine Abweichung der Parallelität von 2" noch feststellen läßt u. daß man aus dem Inzidenzwinkel, für den gerade die Bilder, die durch Spiegelung an der Vorder- u. Hinterseite der Platte entstehen, getrennt sind, die Abweichung von der Planparallelität sehr bequem quantitativ abschätzen kann. (Rev. sci. In-

struments [N. S.] 7. 216—17. Mai 1936. Neenah, Wisc. U. S. A. Kimberly Clark Corp.)

WINKLER.

Ray Dru, *Die Bestimmung des pH in der industriellen Praxis. Die „Ionoskrib“-methode.* Vf. mischt den festen Indicator mit pulverförmigem Ba-Sulfat u. preßt die Mischung in Stäbchen, die man wie Schreibkreide benutzen kann. Man streicht nur über das mit zwei Tropfen der Unters.-Lsg. benetzte Filterpapier oder z. B. über das befeuchtete Leder, von dem das pH festzustellen ist. Dabei färbt sich der anfangs weiße Ba-Sulfatstrich je nach dem pH-Wert an. Die Best. des pH erfolgt mit Hilfe von Vergleichstafeln. Wenn man aber einen Stift aus zwei Hälften zusammensetzt, von denen die eine z. B. als Indicator Bromphenolblau, die andere Bromkresolgrün enthält, so kann man aus der Farbe der mit den beiden Stiften gezogenen Striche das pH zwischen 3 u. 5 ziemlich empfindlich feststellen. (Congr. Chim. ind. Bruxelles 15. I. 474—78. 1935.)

WINKLER.

L. Szebellédy und O. Clauder, *Mikroanalyse mittels Gewichtsbürette.* Inhaltlich ident. mit der C. 1936. I. 2594 referierten Arbeit. (Z. analyt. Chem. 105. 26—31. 25/4. 1936. Budapest, I. chem. Inst. d. Univ.)

SÄILER.

R. W. Teiss, *Untersuchungen auf dem Gebiet der Jodometrie. III. Die Bedeutung der Jodidkonzentration in verdünnten Jodlösungen.* (II. vgl. C. 1932. II. 2488.) Vf. untersucht das Verh. von stark verd. J₂-Lsgg. beim Titrieren mit Na₂S₂O₃ u. findet, daß bei Anwesenheit von 1% u. mehr KJ die Titration ohne Störungen verläuft. Bei geringeren KJ-Konz. erfolgt die Titration stufenweise, was wahrscheinlich an der Hydrolyse von J₂ nach der Rk. $J_2 + H_2O \rightleftharpoons HJ + HOJ$ liegt; der Zusatz von KJ u. das Titrieren mit Na₂S₂O₃ verschiebt die Rk. von rechts nach links. Außer der Titration wird noch die Veränderung des Oxydationspotentials u. der Empfindlichkeit der Rk. verd. J₂-Lsgg. mit Stärke durch Zusatz steigender Mengen KJ untersucht u. gefunden, daß bei J₂-Konz. von 0,002-n. u. 0,001-n. der Zusatz von 1% KJ vollständig genügend ist, da durch weitere Erhöhung der KJ-Konz. (4%) das Oxydationspotential u. die Empfindlichkeit gegen Stärke kaum mehr beeinflußt werden. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 1364—69. 1934.)

V. FÜNER.

Lyle O. Hill, *Jodometrische Einstellung von Natriumthiosulfat gegen Kupfer.* 0,2—0,3 g reines Cu werden in 2—5 ccm konz. HNO₃ gel., mit 0,5 g Harnstoff zum Kochen erhitzt, abgekühlt u. mit 6-n. NH₃ bis zur Bldg. eines weißen Nd. versetzt. Den Nd. löst man mit 6-n. Eg., gibt 5 ccm im Überschuß hinzu, versetzt mit 3 g KJ u. titriert nach 2 Minuten mit Na₂S₂O₃. Der Stärkezusatz soll erst 1 ccm vor Erreichung des Endpunktes erfolgen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 200. 15/5. 1936. Chicago, Ill.)

ECKSTEIN.

Frank H. Hurley jr., *Borax als acidimetrische Ursubstanz.* Käuflicher reinere Borax wird durch Umkrystallisieren nicht über 55° gereinigt u. durch mehrfaches Durchsaugen von A. u. Ä. getrocknet. Bei längerem Stehen an der Luft verliert Borax an Gewicht: während der ersten 25 Tage 0,07%, etwa vom 50. Tage an über 1%. Eine Nachprüfung des Vorschlags von MENZEL (C. 1936. I. 1591), die Krystalle über Saccharose u. NaCl zu trocknen, wobei die Haltbarkeit noch höher ausfiel, wurde bestätigt. — Verss. zeigten, daß der mit A. u. Ä. getrocknete Borax in seiner acidimetr. Wirksamkeit dem nach MENZEL getrockneten gleichwertig ist. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 220—21. 15/5. 1936. Houston, Texas, Rice Inst.)

ECKSTEIN.

Hosmer W. Stone und Carrol Beeson, *Herstellung und Aufbewahrung eingestellter Cr (2)-Sulfatlösungen.* Vff. gehen von frisch hergestellter Cr(3)-Alaunlg. aus, die in schwefelsaurer Lsg. bei gewöhnlicher Temp. im JONES-Reduktor schnell u. vollständig reduziert wird. Der Reduktor wird mit stark amalgamiertem Zn beschickt u. die Lsg. unter konstantem CO₂-Druck (Reduzierventil u. Druckmesser) von unten durch das Zn gedrückt. Die Verwendung von fl. CO₂ ist der CO₂-Entw. im KIPP vorzuziehen. Die letzten Spuren O₂ entfernt man mittels Durchleiten der CO₂ durch eine schwefelsaure CrSO₄-Lsg. Einzelheiten u. Abbildung der Vers.-Anordnung im Original. Herst.-App., Aufbewahrungsgefäß u. Bürette stehen unter ständigem CO₂-Druck. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 188—90. 15/5. 1936. Los Angeles, Univ. of California.)

ECKSTEIN.

S. R. Cooper und V. J. Tulane, *4-Nitrobrencatechin als Titrationsindicator.* Das Reagens wird nach der Vorschrift von BENEDIKT (Ber. dtsh. chem. Ges. 11 [1878]. 362) hergestellt. Eine 1%ig. wss. Lsg. des hellgelben Präparates (F. 174°) ist ohne Bedenken bei der Titration von HNO₃ mit NaOH HCl mit NH₃ oder NaOH u. Na₂CO₃

mit HCl als Indicator zu verwenden. CO_2 muß entfernt werden. Der Indicator ändert seine Farbe von strohgelb nach citronengelb innerhalb $p_{\text{H}} = 3,92-6,34$; von strohgelb nach rot innerhalb $p_{\text{H}} = 3,92-10,57$ (bei 25°). Eine Titration schwacher Säuren ist mit Hilfe dieses Indicators nicht möglich. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 210 bis 211. 15/5. 1936. Washington, D. C., Howard-Univ.) ECKSTEIN.

H. E. Bent, W. F. Gresham und N. B. Keevil, *Eine Apparatur zur Bestimmung der Absorption geringer Gasmengen durch Lösungen.* Zur Best. der Reinheit geringer Mengen organ. Radikale kann deren O_2 -Absorption benutzt werden. Vff. haben eine Apparatur entwickelt, die es gestattet, die Messung mit einer Genauigkeit von 1% bei Einwaagen durchzuführen, die nur etwa 1 ccm O_2 absorbieren. Die Spitze des Substanzgefäßes wird in dem evakuierten App. mittels einer besonderen Vorr. abgebrochen u. die eingebrachte O_2 -Menge in einer Capillare abgemessen. Als Sperrfl. dient Hg. Einzelheiten der Anordnung s. Original. — Es werden die Ergebnisse einer Unters. über die O_2 -Absorption von Diphenyl- α -naphthylmethyl mitgeteilt. (J. Amer. chem. Soc. 58. 1307—09. 7/7. 1936. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Mallinckrodt Chem. Lab.) WEIB.

W. E. Stackhouse, *Der U.G.I.-Stickoxydanzeiger.* NO u. O_2 geben mit einer Reihe organ. Verbh. des Leucht- u. Heizgases gummiartige Stoffe, die sich in engen Düsen absetzen u. diese verstopfen. Dabei ist NO schon schädlich, wenn es in Gas in größeren Mengen als $1:35 \cdot 10^7$ vorkommt. Vf. bestimmt den NO -Deh. nach oxydieren des NO u. Auffangen des Oxyds in GRIESS-LOSVAYSchem Reagens colorimet. Die Farbtiefe der Lsg. wird lichtelektr. gemessen. Der ganze Meßprozeß verläuft vollautomat. (Instruments 9. 161—63. Juni 1936. Philadelphia, Pa., U. S. A., The United Gas Improvement Comp.) WINKLER.

M. N. Merliss und O. D. Petrova, *Schnellmethode zur getrennten Bestimmung von NO und NO_2 in den Gasen von Schwefelsäure-Turmanlagen.* Zur Best. der gesamten Menge der N-Oxyde werden 500 ccm des Gases durch 4 LUNGESche Röhren mit je 75 ccm W., 10 ccm α -Naphthylaminlsg., 10 ccm Sulfanilsäurelsg. u. 2 ccm 60% ig. Essigsäure geleitet, u. die absorbierten N-Oxyde colorimet. bestimmt. Zur Best. des über die Zus. $\text{NO} + \text{NO}_2 (= \text{N}_2\text{O}_3)$ hinaus vorhandenen NO wird ein LUNGESches Rohr mit 75 ccm H_2SO_4 (D. 1,84) vor 3 wie oben angegeben gefüllte Röhren geschaltet. Die Differenz beider Bestst. ergibt den Geh. an N_2O_3 . (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 290—91. März 1936. Zentrallab. d. chem. Fabr. Schtschelkow.) BAYER.

P. W. Putschkow, *Zur Frage der Analyse von Hydrogenisierungsgasen.* Vf. hat Analysen verschiedener Proben von Hydrogenisierungsgasen mit einem Geh. an gesätt. KW-stoffen zwischen 2,7 u. 56% durchgeführt. Die Gase waren in diskontinuierlich betriebenen Autoklaven u. auf einer kontinuierlichen Anlage gewonnen worden. Die Methode der fraktionierten Verbrennung über CuO ist für die Hydrogenisierungsgase vollkommen geeignet. Bei Verbrennung des H_2 nicht über 265° u. mäßiger Durchlaufgeschwindigkeit ist nicht mit einem Angriff der KW-stoffe zu rechnen. Das Verf. gestattet, durch quantitative Messung des CO_2 (aus den KW-stoffen) deren Gewicht mit Hilfe einer fraktionierten Verbrennung allein nach näher abgeleiteter Gleichung zu ermitteln. Gleichzeitig kann mit ziemlicher Genauigkeit das mittlere Mol.-Gew. der gesätt. KW-stoffe bestimmt werden. Einzelheiten im Original. (Z. analyt. Chem. 105. 332—46. 1936. Moskau, Akademie der Wissenschaften der U. d. S. S. R.) ECK.

André Kling, Maurice Rouilly und Maurice Claraz, *Einfache Methode zum Abschätzen des Kohlenoxyidgehaltes in der Atmosphäre.* Das Verf. beruht auf der Oxydation des CO mittels „Hopkalit“ u. der colorimet. Best. des CO_2 nach KLING u. ROUILLY (C. 1936. II. 1390). Vff. formen 6 cm lange Stäbchen (4—5 cm Durchmesser) aus Hopkalit, über die das Gasgemisch geleitet wird. Nach jeder Best. wird die M. durch Erhitzen auf 240° regeneriert. Das Verf. ist für CO -Gehh. zwischen 0,1 u. 1% geeignet. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 202. 1178—80. 30/3. 1936.) ECKSTEIN.

J. H. Hellmers und H. Udluft, *Versuch einer quantitativen mineralogischen Staubanalyse.* Die chem. Bauschanalyse einer größeren Staubprobe gestattet nur unsichere Rückschlüsse auf die Art u. Zus. der einzelnen Staubeilchen. Etwas sicherere Aussagen kann man mit Hilfe des Einbettungsverf. zur Best. des Brechungsindex der einzelnen Staubminerale gewinnen. Die Methode hat aber den Nachteil, daß die Brechungsindices verschiedener Mineralien sich überschneiden, z. B. liegen die vom Oligoklas u. albitreichem Andesin denen des Quarzes sehr nahe. Vff. verwandten daher zum Bestimmen des Brechungsindex der Staubeilchen nach dem Einbettungsverf. mehrere Fl., außerdem untersuchten sie die einzelnen Mineralien noch mit dem Polarisationsmikroskop. Bei der Auswertung gingen sie dann so vor, daß sie sich zu-

nächst von der Mikrograph. Aufnahme des Staubpräparates ohne Einbettungsfl. eine Vergrößerung herstellten u. auf diese die bei verschiedenen Einbettungsfl. erhaltenen Mikrographien projizierten u. in der Vergrößerung die identifizierten Mineralien ankreuzten. Anschließend wurde die Vergrößerung ausplanimetriert (Zeiss-Nachr. 2. 1—10. Mai 1936. Berlin.)
WINKLER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

F. Burriel, *Das Benzidinacetat bei der Argentometrie der Bromide*. Die früher zur Jodidtitration beschriebene Methode (SIERRA u. BURRIEL, C. 1932. II. 1205) läßt sich auch befriedigend für die Bromidtitration, dagegen nicht für die Chloridtitration verwenden. (An. Soc. españ. Física Quim. 33. 692—95. 1935. Madrid, Fac. de Ciencias.)
WILLSTAEDT.

David Lewis, *Maßanalytische Bestimmung der Jodide mit Cerisulfat. Eine Anwendung des Indicators Fe(II)-o-Phenanthrolin*. Ein gemessenes Vol. der Jodidlsg. wird mit 25 ccm Aceton u. 10 ccm 9-mol. H_2SO_4 versetzt u. auf 100 ccm verd. (vgl. BERG, C. 1927. I. 1046). Nach Zusatz von 1 Tropfen 0,025-mol. Fe(II)-o-Phenanthrolinlsg. (vgl. WALDEN, HAMMETT u. CHAPMAN, C. 1931. II. 3364. 1933. II. 2707) wird mit gegen Na-Oxalat eingestellter $Ce(SO_4)_2$ -Lsg. titriert, bis die Rosafärbung des Indicators in Blau umschlägt. Der Endpunkt ist scharf u. bleibt einige Min. bestehen. — Bromide stören durch Mehrverbrauch an $Ce(SO_4)_2$. Beim Verdünnen der Lsg. unter gleichzeitiger Konstanthaltung der Säurekonz. ist der störende Einfluß fast ganz zu beseitigen. Mäßige Mengen neutraler Chloride stören nicht. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 199—200. 15/5. 1936. New York, College of the City.)
ECKSTEIN.

Leonid Kuhlberg, *Über eine Eigenschaft des Fluorions und eine neue Methode seines qualitativen Nachweises*. Vf. benutzt die Eig. des F' , die Berlinerblau-Lsg. intensiver zu färben oder die getrocknete Ausfällung von Berlinerblau (graugrüner Nd.) in Blau überzuführen, zum qualitativen Nachweis von F' u. führt die Rk. wie folgt aus: enthält die zu prüfende Lsg. NO_3' , S'' , S_2O_3'' , CO_3'' u. CN' , so müssen dieselben zuerst zerstört werden, indem 0,2 ccm der Lsg. mit 3—10 Tropfen 0,1-n. HNO_3 -Lsg. versetzt u. leicht erwärmt werden; die Lsg. wird darauf mit 0,1-n. KOH neutralisiert, mit 1 Tropfen Methylrot versetzt u. mit 0,04-n. HNO_3 -Lsg. bis zur deutlichen Rosafärbung angesäuert; bei Abwesenheit der angeführten Ionen wird die Lsg. direkt mit 0,04-n. HNO_3 -Lsg. versetzt; gleichzeitig wird auf ein Blatt festes, dünnes Filterpapier 1 Tropfen der Lsg. aus 0,025 g Eisenammoniumalaun u. 1 g NH_4CNS in 2 ccm W. aufgetragen, darauf 1 Tropfen gesätt. Lsg. des gelben Blutlaugensalzes zugesetzt u. leicht über einer Spiritusflamme getrocknet; 1 Tropfen der zu prüfenden Lsg. erzeugt auf das Filterpapier aufgetragen bei F' -Anwesenheit blaue Farbe. Bei Lsg. ganz unbekannter Zus. oder bei Anwesenheit von $C_2H_2O_4''$, $C_4H_6O_4''$, CrO_4''' , Cr_2O_7''' u. $Fe(CN)_6'''$, die den Nachweis verhindern, müssen zur neutralisierten Lsg. 3—4 Krystalle CH_3COONa zugegeben u. unter Erwärmen tropfenweise 2-n. $AgNO_3$ -Lsg. zugesetzt werden; der $AgNO_3$ -Überschuß wird mit 1—2 Tropfen konz. NaCl-Lsg. gefällt, filtriert u. die Lsg. weiter wie oben beschrieben behandelt. Empfindlichkeit der Rk. beträgt $3,3 \cdot 10^{-8}$ im Mikrotropfen (Grenzkonz. 1:50000); Dauer 5 Min. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 1440—43. 1934. Kiew, Staatsuniv.)
V. FÜNER.

Lloyd W. Staples, *Ein einfacher mikrochemischer Nachweis für Silicium*. In das Loch eines durchbohrten Blockes aus Tierkohle wird ein Pt-Löffel so gesetzt, daß er von unten vorsichtig erwärmt werden kann. Die Erhitzung erfolgt mit einer kleinen A.-Lampe. Der Löffel wird mit etwa 2 mg Fluorit, 1 mg des Mineralpulvers u. 2 Tropfen H_2SO_4 beschickt. Über dem Löffel befindet sich ein kleiner Celluloidstab; unmittelbar über der Probe hängt 1 Tropfen (3 mm Durchmesser) HNO_3 . Nach 10 Min. langem Erwärmen — nicht über 75° — wird die HNO_3 nach Zusatz eines kleinen Körnchens NaCl u. Mk. beobachtet. Abb. der charakterist. Na_2SiF_6 -Krystalle im Original. Analysendauer 10—15 Min. Zr, Ti, Sn, B stören nicht. Nur Ge gibt mit Na_2SiF_6 isomorphe Krystalle. Das Verf. ist daher auch für den Ge-Nachweis geeignet. (Amer. Mineralogist 21. 379—83. Juni 1936. Stanford Univ.)
ECKSTEIN.

M. H. Longfield, *Ein rasches Verfahren zur Bestimmung von Borsäure in Nickelbädern*. Die Genauigkeit der Probe wird mit $\frac{1}{4}$ Unzen/Gallone angegeben. Sie besteht in der Titration mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH bei Ggw. von Glycerin unter Anwendung von Methylrot in neutralisiertem Glycerin gel. als Indicator bis zum Umschlag nach Orange. Hat das Ni-Bad einen niederen pH-Wert, so neutralisiert man zuerst mit NaOH unter An-

wendung von Methylorange. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 23. Nr. 5. 23—24. Mai 1936.)

KUTZELNIGG.

A. W. Clark und **C. O. Willits**, *Ein neues Reagens auf Kalium*. I. Qualitativ. Vff. empfehlen eine 2^o/₁₀ g. wss. Lsg. von *Naphtholgelb S* (*Di-Na-salz der 2,4-Dinitro-1-naphthol-7-sulfosäure*) als Reagens auf K. Für Probelsgg., die weniger als 0,79 mg K/cm enthalten, sind 3 cem einer 5^o/₁₀ g. Reagenslg. (für 10 cem Probelsg.) zu verwenden. Blindvers. ist hierbei erforderlich. Grenzkonz.: 1:2500. Na, NH₄' u. andere übliche Begleiter stören den K-Nachweis nicht, jedoch wird mit zunehmendem Geh. der Lsg. an Fremdstoffen die Dauer bis zum Eintritt der Fällung wesentlich verlängert. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 209—10. 15/5. 1936. Geneva, N. Y.) ECKSTEIN.

Rex J. Robinson und **Garth L. Putnam**, *Die Bestimmung kleiner Kaliummengen mit Silberkobaltinitrit*. Vff. prüften zunächst die Verwendbarkeit des Na-Kobaltinitrits zur K-Best. nach, u. fanden 1. daß die Methode von HERZNER mit dem Reagens von GREISZ bei Einhaltung gewisser Bedingungen (10^o/₁₀ g. Eg., vorherige Mischung der Sulfanilsäure u. des 1-Naphthylamins) gute Ergebnisse erzielt, 2. daß das Verf. von TISCHER (C. 1931. II. 3020) nicht anwendbar ist bei K-Gehh. unter 0,12 mg/cm. Fällt man dagegen bei 4—6° aus 30^o/₁₀ g. alkoh. Lsg., so sind damit noch 3 γ /cem zu erfassen. — Bei Verwendung von Ag-Kobaltinitrit ist K bis zu 2 γ /cem herab zu bestimmen. Die Fällung wird bei etwa 0° ausgeführt, der zentrifugierte Nd. mit Aceton gewaschen. Dann löst man den Nd. in 1 cem 0,1-n. NaOH, erhitzt im kochenden W.-Bad, fügt GREISZsches Reagens hinzu u. colorimetriert, u. zwar unter 1 γ K mit dem Colorimeter, darüber gegen Vergleichslsgg. bekannten K-Geh. Ausführliche Arbeitsvorschrift zur K-Best. in hartem W. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 211—13. 15/5. 1936. Seattle, Wash., Univ.)

ECKSTEIN.

J. Mika, *Zur Mikrobestimmung des Ammoniums*. *Mikroalkalimetrische Studien*. III. (II. vgl. C. 1935. II. 2850.) Vf. dest. NH₃ mit reinstem NaOH im Vakuum bei mäßigem Erhitzen unter Durchleiten von Luft. Dadurch ist es möglich, statt der starren Schließverb. elast. Gummiverbb. zu verwenden. Anleitung zur selbständigen Herst. der Apparatur. Das dest. NH₃ wird an Borsäure gebunden (vgl. MEEKER u. WAGNER, C. 1934. I. 2164), dadurch fällt die Restmethode weg u. das Dest.-Prod. kann unmittelbar alkalimetr. titriert werden. Bzgl. Einfluß der [H⁺], Best. des Endpunktes u. anderer möglicher Fehlerquellen siehe Original. Wird die Dest. bis zum Eintrocknen der Probe fortgesetzt, so beträgt der durchschnittliche Fehler nur etwa —0,6^o/₁₀. Dest.-Dauer 45 Min. (Mitt. berg-hüttenmänn. Abt. kgl. ung. Palatin-Joseph-Univ. Sopron 7. 92 bis 110. 1935. [Orig.: dtseh.])

ECKSTEIN.

H. J. C. Tendeloo, *Eine neue und leichte Methode zur potentiometrischen Bestimmung von Calciumkonzentrationen in Lösungen*. (Vgl. C. 1936. I. 723.) Vf. beschreibt die Herst. einer CaF₂-Elektrode, mit der Ca-Lsgg. potentiometr. titriert werden können. Die Elektrode ist brauchbar für Ca-Konz. von 1 Milliäquivalent Ca/l u. höhere Konz. Die Elektrode wird für Ca-Bestst. in Solen verwendet: Die Messungen werden an Gelatine-Lsgg. von verschiedenem p_H, denen verschiedene Mengen Ca·(NO₃)₂ zugesetzt wurden, durchgeführt; die Adsorption des Ca an der Gelatine sinkt mit sinkendem p_H. Weitere Verss. betreffen die Adsorption von Ca durch Milch; das zugesetzte Ca, bis 364 Milliäquivalent/l, wird vollständig adsorbiert, ob durch das Casein oder die Phosphate kann nicht entschieden werden. (J. biol. Chemistry 113. 333—39. Febr. 1936. Wegeningen, Holland, Lab. for Physical and Colloid Chem., Agricultural Highschool.)

JUZA.

W. Deisinger, *Über den Einfluß der Versuchsbedingungen auf die Ergebnisse der Myliusprobe*. Der Einfluß von Abweichungen von den vorgeschriebenen Vers.-Bedingungen auf die Myliuszahl wird eingehend untersucht. Berücksichtigt werden: Säurekonz., Anfangstemp., Raumtemp., die Wärmeableitungsverhältnisse u. die Oberflächenbeschaffenheit. Aus den Unterss. geht hervor, wie notwendig die Einhaltung der genauen Versuchsbedingungen ist. Auf Grund angegebener Zahlenwerte können in besonderen Fällen Berichtigungen angebracht werden. Bei peinlicher Beobachtung aller Vorschriften ist die Myliuszahl auf etwa $\pm 7,5\%$ genau reproduzierbar. (Aluminium 18. 249—52. Juni 1936. Mitt. aus dem metallurg. Lab. des Metallwerkes Gartenfeld der Siemens-Schuckert A. G.)

FRANKE.

J. A. Atanasiu, *Über die potentiometrische Bestimmung von Cerosalzen mit Ferro-cyanid*. Vf. wendet sich gegen das von P. SPACU (C. 1936. I. 3724) angegebene Verf., weil der Umschlagspunkt zu langsam erscheint u. der erhaltene Potentialsprung im Äquivalenzpunkt nur 0,132 V beträgt. Titriert man umgekehrt eine Ce(III)-Salzlg.

mit $K_4Fe(CN)_6$ bei 70° , so stellt sich — in Ggw. oder Abwesenheit von KNO_3 — der Potentialsprung von 0,192 V sofort ein. (Z. analyt. Chem. 105. 422—23. 1936. Bukarest, Univ.) ECKSTEIN.

O. S. Plantinga und C. J. Rodden, *Nachweis von Lanthan, Yttrium und Ytterbium im Flammboogenspektrum*. Der Nachweis erfolgt mittels eines Handspektroskops in der Bogenentladung in einer gewöhnlichen Gasflamme, in der die Chlorid-, Nitrat- oder Acetatlgg. verdampfen. Für La sind charakterist. die Bandränder: 4372, 4418 u. 5600 Å; für Yt die Gruppe 5892—6200 Å, u. für Yb 5700 Å. Erfassungsgrenze für jedes Element: 0,0001-mol. Lsg., doch flammen die Spektren schon unterhalb 0,001-mol. unetstig auf. Durch andere seltene Erden, sowie durch viel Na wird die Empfindlichkeit des Nachweises herabgesetzt. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 232. 15/5. 1936. New York, Univ.) ECKSTEIN.

Heinz Schlegel, *Kritische Untersuchung über die Möglichkeiten der Bestimmung kleinster Mengen Eisen in Kieselsäuren unter besonderer Berücksichtigung der quantitativen Spektralanalyse*. (Auszug.) Die UV-Durchlässigkeit eines Glases ist von seinem Fe_2O_3 -Geh. abhängig. Vf. bestimmte den Fe-Geh. verschiedener SiO_2 -Präparate (0,5—15 mg Fe_2O_3 /kg SiO_2) spektrograph. u. zur Kontrolle colorimetr. mit α, α' -Dipyridyl. Der Analyse mußte in beiden Fällen eine Aufbereitung mit H_2F_2 vorhergehen. Die schwefelsauren Lsgg. wurden auf spektralreine Kohlen im kondensierten Funken verfunkt. Zur quantitativen Best. wurde eine bekannte Menge einer bekannten CoNi-Lsg. hinzugegeben, die Co u. Ni im Verhältnis 2:1 enthielt. Diese beiden Elemente dienten als Leitelemente. Gleichzeitig mit den Spektren der unbekannt. Lsgg. wurden die von drei bekannten Fe-Lsgg. mit aufgenommen, denen ebenfalls bekannte Mengen CoNi-Lsgg. zugesetzt waren. Der Fe-Geh. der Reagenzien wurde sowohl bei der colorimetr., wie bei der Spektralanalyse in Rechnung gesetzt. (Angew. Chem. 49. 411—12. 27/6. 1936. Berlin, Studiengesellschaft f. elektr. Beleuchtung m. b. H., Osram-Konzern.) WINKLER.

C. C. Hawes, *Eine neue Methode zur Kieselsäurebestimmung in Eisenerzen*. Der nach der HCl-Behandlung des Erzes erhaltene unl. Rückstand wird im Cr-Ni-Tiegel mit 4 g einer fein zerriebenen Mischung von 10 Teilen Na_2CO_3 u. 7 Teilen ZnO 15 Min. lang geglüht. Ein Schmelzen tritt nicht ein. Der Kuchen löst sich leicht von dem Tiegel ab. Dann löst man ihn in 25 cem eines Gemisches von 10 cem W., 10 cem HCl u. 5 cem $HClO_4$, koacht die Lsg. bis zum Auftreten weißer Dämpfe u. dampft vorsichtig zur Gallerte ein. Nach Aufnehmen mit W., Aufkochen u. Verdünnen mit k. W. wird abfiltriert, mit HCl (1:4) u. h. W. ausgewaschen u. geglüht. Na_2CO_3 u. ZnO sind auf etwaigen SiO_2 -Geh. zu prüfen. (Min. and Metallurgy 17. 335—36. Juli 1936. Ishpeming, Mich.) ECKSTEIN.

Charles D. Susano und J. H. Barnett jr., *Phosphorbestimmung in nichtrostenden Stählen. Eine Schnellmethode mit Überchlorsäure*. 2 g der Probe werden mit 20 cem 60%ig. $HClO_4$ bis zur völligen Lsg. zum Kochen erhitzt (30 Min.). Nach dem Abkühlen verd. man auf 100 cem, versetzt bis zum Auftreten eines Nd. mit NH_3 , löst den Nd. mit HNO_3 (1,2), reduziert Cr u. V mit 5 cem NH_4HSO_3 -Lsg. (1:10) u. koacht die Stickoxyde u. das freie Cl heraus. Dann erfolgt die übliche Molybdatfällung u. acidimetr. Best. des P. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 183—84. 15/5. 1936. Knoxville, Tenn.) ECKSTEIN.

L. Russell und J. Johnston, *Manganbestimmung in nichtrostenden Stählen*. Je 0,1 g der Probe u. eines Vergleichsstahls, dessen Mn-Geh. etwa dem der Probe entspricht, werden in 2 Bechergläsern in 10 cem H_2SO_4 gel., die Lsgg. mit NaOH fast neutralisiert, mit 2 g ZnO versetzt, aufgekocht u. filtriert. Die Fe- u. Cr-freien Filtrate werden mit 5 cem HNO_3 aufgekocht u. nach Zusatz von $AgNO_3$ u. $(NH_4)_2S_2O_8$ wie üblich mit Na_2AsO_3 bis zum Verschwinden der Rosafärbung titriert. Aus der Differenz des Arsenitverbrauches der beiden Titrationen läßt sich der Mn-Geh. leicht berechnen. Analysendauer 45 Min. (Chloratmethode 4 Stdn.). (Chem. Age 35. 100. 1/8. 1936.) ECK.

Georges Misson, *Schnellbestimmung des Molybdäns in Stählen*. 1 g der Probe wird in 50 cem HCl ($d = 1,10$) u. durch vorsichtigen Zusatz von 5 cem Perhydrol gel., auf 80 cem verd. u. in einen geeichten, mit Schliffstopfen versehenen 200-cem-Meßzylinder gebracht. Dann setzt man nacheinander hinzu: 50 cem Å., 10 cem 10%ig. KCNS-Lsg. u. 10 cem 30%ig. $SnCl_2$ -Lsg. (in HCl 1,10), schüttelt gut durch u. dekantiert die gefärbte Ä.-Schicht in EGGERTZ-Röhren. Der Vergleich erfolgt gegen Lsgg. eines weichen Stahles, denen von 0,2% an, in Abständen von 0,2%, bis 2% Mo hinzugesetzt wurde, u. die in gleicher Weise behandelt wurden. Diese Vergleichslsg. ist bei Licht- u. Luftabschluß 8 Tage haltbar. Analysendauer 10 Min. Das Verf. ist auch bei verschiedenen

legierten Stählen anwendbar. (Quatorz. Congr. Chim. ind. Paris 1934. Commun. 2. 1 Seite. 1935. Seraing, Société J. COCKERILL.) ECKSTEIN.

W. C. Coleman und **C. R. Mc Crosky**, *Selenbestimmung im Stahl*. 5 g der Stahlprobe werden in einem Destillierkolben besonderer Bauart (Abb. im Original) mit 50 ccm konz. HCl gel. u. die Lsg. langsam in Br-W. (20 ccm Br verd. auf 50 ccm) überdest. 5—10 ccm sollen zurückbleiben. Das Einleitungsrohr muß unter die Oberfläche des Br-W. eintauchen. Vor das Br-W. ist ein weiterer 250-ccm-Erlenmeyer mit 50 ccm W. geschaltet. Dann saugt man Luft durch das System, setzt Br zu der k. Restfl. im Destillierkolben u. unterbricht die Dest., wenn Br-Dämpfe im Kühler auftreten. Darauf fügt man 10 ccm HBr ($d = 1,49$) hinzu u. dest. von neuem bis auf 5 ccm. Die Dest. wird 2-mal wiederholt. Die wss. Lsg. im letzten Kolben wird auf 4—5-n. mit HCl angesäuert, filtriert, Br mit SO_2 zerstört u. nach Zusatz von 2 ccm 25%ig. Hydroxylaminchloridlg. bei 80° über Nacht stehen gelassen. Den Nd. sammelt man im Asbest-Goochtiegel, wäscht mit w. W. u. A. u. trocknet bei 80° (vgl. ROBINSON, DUDLEY, WILLIAMS u. BYERS, C. 1934. II. 2557). Die Kosten der Analyse betragen weniger als 4 cts. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 196—97. 15/5. 1936. Syracuse, N. Y., Univ.) ECKSTEIN.

Sachindra Nath Roy, *Eine Methode zur maßanalytischen Bleibestimmung nach Fajans*. Saure Pb-Lsgg. werden auf dem W.-Bad trocken gedampft, Neutralisation mit NH_3 ist nicht zulässig (vgl. C. 1936. I. 1666). Der Rückstand wird mit W. aufgenommen, mit einem Überschuß eingestellter Na_2CO_3 -Lsg. u. 2—3 Tropfen 0,2%ig. Na-Fluoresceinatlg. versetzt u. darauf mit gegen Na_2CO_3 eingestellter $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. unter häufigem Schütteln titriert. Der Endpunkt wird durch scharfen Farbumschlag von Grünlichgelb nach Gelblichrot angezeigt. Bei sehr verd. Lsgg. (0,03—0,015-n.) ist der Umschlag undeutlicher. Die besten Werte erhält man in 0,05-n. Lsgg. (J. Indian chem. Soc. 13. 40—41. Jan. 1936. Calcutta, Presidency College.) ECKSTEIN.

Albert Bloom und **Wallace M. Mc Nabb**, *Titration des Silbers mit Kaliumjodid, als Indicatoren Ce(III)-Ammonsulfat und Stärke*. 10—20 ccm 0,1-n. AgNO_3 -Lsg. werden mit W. u. H_2SO_4 auf ein Vol. von etwa 110 ccm gebracht (die Säurekonz. kann zwischen 0,2- u. 3-n. schwanken), dann setzt man 3 ccm 0,5%ig. Stärkelsg. u. 0,1 ccm etwa 0,1-n. Ce(III)-Ammonsulfatlg. hinzu. Darauf wird Ag mit 0,1-n. KJ-Lsg. titriert. Der letzte Tropfen KJ-Lsg. gibt eine scharf erkennbare Blaugrünfärbung. Blindvers. ist erforderlich. Fe(III)- u. Cu(II)-Salze stören nicht. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 167. 15/5. 1936. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania.) ECKSTEIN.

R. J. Shennan, **J. H. F. Smith** und **A. M. Ward**, *Anthranilsäure und ihre Verwendung zur Bestimmung von Zink, Cadmium, Nickel, Kobalt und Kupfer*. 1. Die jodometr. Best. der Anthranilsäure durch Bromierung mit 0,1-n. KBrO_3 -KBr-Lsg., Zusatz von 0,2-n. KJ-Lsg. u. Titration mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ist nur dann genau, wenn der HCl-Geh. der Lsg. höher als 1,6-n. ist u. die Bromierungsdauer 30 Min. beträgt (Tribromierung, vgl. DAY u. TAGGART, C. 1928. II. 88). 2. Die gewichtsanalyt. Best. des Zn nach FUNK u. DITT (C. 1933. I. 1976) ergibt ohne Pufferlsg., wie auch mit NH_4 -Acetat oder Na-Tartrat recht genaue Zn-Werte. 3. Zur Cd-Best. wird die h. Lsg. mit Na-Anthranilat gefällt. Nur bei Abwesenheit von Pufferlsgg. erhält man richtige Cd-Werte. 4. Dasselbe ist beim Co der Fall. 5. Die Ni-Fällung erfolgt ebenso wie die des Co oder Cd. Hierbei ist es zweckmäßiger, der Lsg. etwas NH_4 - oder Na-Acetat zuzusetzen. 6. Die Cu-Fällung ist mit u. ohne Pufferlsgg. quantitativ, u. zwar innerhalb der pH -Werte 7,3—3,3. 7. Verss. mit 3-Amino-2-naphthoesäure (3 g gcl. in 15,9 ccm n. NaOH u. auf 100 ccm verd.) zeigten nur bei Cu Vorteile, doch ist der Nd., wie die des Ni u. Co, zu fein, um rasch genug filtriert u. gewaschen zu werden. (Analyst 61. 395—400. Juni 1936. London, Sir JOHN CASS Techn. Inst.) ECKSTEIN.

N. A. Tananaeff, *Eine spezifische Reaktion auf Wismut durch Bildung von Wismutoxydul*. Reagenslg.: Eine gesätt. KCN-Lsg. wird auf das 2—3-fache verd. u. so lange mit einer 10%ig. Mn(2)-Salzlg. versetzt, bis sich der entstehende dunkelgrüne Nd. nur noch schwer löst. Gut verschlossen aufbewahren. — Man füllt ein Reagenzglas etwa zu $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ mit der Reagenslg. u. läßt an der Wand des Glases etwas der Probelsg., die etwa 1:10 HCl oder HNO_3 enthält, herabfließen. Bei Ggw. von Bi bildet sich an der Berührungsstelle ein dunkler Ring, beim Schütteln ein schwarzer Nd. oder nur Schwärzung der Lsg., je nach dem Bi-Geh. Andere Kationen stören die Rk. nicht. Sie gestattet den Bi-Nachweis in 1 ccm 0,001-n. Lsg. Erfassungsgrenze mit der Tüpfelmethode: 0,01 mg Bi/0,01 ccm. (Z. analyt. Chem. 105. 419—22. 1936. Kiew, Industrie-Inst.) ECKSTEIN.

Julius Grant und F. A. Meggy, *Natriumdialthylthiocarbamat als Reagens auf gewisse mikrokristalline Reaktionen*. 0,3 ccm der höchstens 2 Wochen alten, filtrierten wss. Reagenslsg. werden im Reagensglas mit Schliffstopfen mit 0,3 ccm der neutralen Probelsg. u. 0,2 ccm eines geeigneten organ. Lösungsm. (meist Bzl.) versetzt. Nach Schütteln wird die Bzl.-Schicht vorsichtig abpipettiert u. die Kristalle nach Verdunsten des Bzl. auf dem Deckglas beobachtet. 1. Cd gibt große hexagonale Kristalle mit wohldefinierten Flächen. Empfindlichkeit 1:20000. 2. Hg(2)-Salze kristallisieren weniger schön als Cd in Gruppen brauner Täfelchen. 3. Sb u. Bi liefern nur ölige Tropfen, durch die die Kristallisation anderer Komplexe verhindert wird. 4. Pb, Zn u. Sr geben isomorphe, längliche, rechtwinklige Täfelchen. Die Empfindlichkeit für Pb ist etwa 1:2000. 5. In Ggw. von Co erscheinen meist rechtwinklige, braungrüne Tafeln. Da hingegen Ni nur schwierig dünne grüne Sechsecke liefert, kann Co in Ggw. von Ni erkannt werden. Die Rk. für Ni allein ist unzuverlässig. (Analyst 61. 401—02. Juni 1936. London, The Hackney Techn. Inst.) ECKSTEIN.

N. S. Poluektow, *Über einige gemeinsame Reaktionen auf Germanium- und Borsäure*. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 9. 164—65. 1936. — C.1936. I. 1063.) v. FÜNER.

b) Organische Verbindungen.

E. Kahane und J. González Carreró, *Über den Abbau einfacher Amine während der Kjeldahlisation*. Vff. untersuchen den Abbau der Methyl- u. Äthylamine bei der Kjeldahlisierung mit u. ohne Ggw. von Katalysatoren, weiterhin Hexamethylen-*teramin* (I), *Betain* (II), *Dimethylanilin* (III), *Methylanilin* (IV), *Hordenin* (V), *Ephedrin* (VI), *Adrenalin* (VII) u. *Novocain* (VIII). Beim Kochen mit H_2SO_4 entsteht aus *Trimethylamin* langsam, aus *Dimethylamin* schneller *Methylamin*, das dann langsam in NH_3 übergeht. Se, $HClO_4$, $K_2SO_4 + CuSO_4$ beschleunigen diese Rkk. *Äthylamine* werden dabei völlig zu NH_3 abgebaut. Der N in I, III, IV, VIII wird völlig zu NH_3 , der in V, VI u. VII zu NH_3 u. CH_3NH_2 , der in II zu CH_3NH_2 u. $(CH_3)_2NH$. Der klass. Katalysator $K_2SO_4 + CuSO_4$ ist von den untersuchten Katalysatoren am schwächsten wirksam. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 33. 864—76. 1935. Paris, Pharmaz. Fak.) WILLSTAEDT.

Paul L. Kirk, *Ein Ganzglasmikro-Kjeldahlapparat aus einem Stück*. Ausführliche Beschreibung u. Abbildung des App., der folgende Vorzüge besitzt: Vermeidung von Gummiverbb., große Bruchsicherheit, geringe Wartung während der Analyse u. sehr geringe Dampfkondensation im Dest.-Kolben. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 223—24. 15/5. 1936. Berkeley, Calif., Univ.) ECKSTEIN.

I. Goldberg und R. F. Banfi, *Apparat zur Mikrobestimmung des Ammoniakstickstoffs durch Destillation und Lüftung*. Beschreibung des App., Abbildungen, Beleganalysen. (An. Farmac. Bioquim. 6. 53—64. 1935. Buenos-Aires, Med. Fak.) WILLST.

Cadambi Narasimha Acharya, *Bestimmung von Kohlenstoff und Stickstoff durch Einwirkung von Chromsäure unter vermindertem Druck*. Vf. beschreibt eine schnelle u. genaue Methode zur Best. von C u. N in Böden, pflanzlichem Material u. organ. Verb. durch Oxydation der Substanzen mit CrO_3 in schwefelsaurer Lsg. unter vermindertem Druck. Ein Teil des Stickstoffs wird hierbei zu Nitrat oxydiert, weshalb eine Korrektur von 10% der aus dem NH_3 -Geh. berechneten N-Menge erforderlich ist. Einzelheiten im Original. (Biochemical J. 30. 241—47. Febr. 1936. Harpenden [Herts], Fermentat. Dep.) HAVEMANN.

Charles A. Young, R. R. Vogt und J. A. Nieuwland, *Colorimetrische Bestimmung von Peroxyden in ungesättigten Verbindungen*. Die Reagenslsg. hat folgende Zus.: 5 g NH_4CNS u. 5 ccm 6-n. H_2SO_4 werden in 1000 ccm absol. Methanol gel. u. diese Lsg. mit reinem, pulverisiertem $FeSO_4 \cdot (NH_4)_2SO_4$ gesätt. Die etwa auftretende schwache Rosafärbung (durch Spuren Fe^{+++}) ist bei der Colorimetrierung zu berücksichtigen. Als Vergleichsfl. dienen Lsgg. von $Fe(CNS)_3$ in absol. Methanol. — Fl. organ. Verb. können direkt zu der Reagenslsg. gegeben werden, feste Stoffe sind in absol. Methanol zu lösen. Einige Verb., wie *Butylacetylen* oder *1-Hexen*, erreichen ihre höchste Farbstärke in wenigen Sekunden; andere, wie *Diamylen*, sehr langsam. In diesem Falle ist ein 4—5 Min. langes Erhitzen bis nahe zum Kp. erforderlich. Das Verf. ist der Oxydation von KJ infolge weiterer Anwendbarkeit überlegen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 198—99. 15/5. 1936. Notre Dame, Ind., Univ.) ECK.

Ottorino Carletti, *Eine Reaktion des Borneols*. Die von BORISCH beschriebene Farbkr. des Camphers ist nach Unters. des Vf. nicht für Campher, sondern für Borneol

u. Isoborneol charakterist. Zu ihrer Ausführung löst man 0,5 g Campher in 5 ccm 95%ig. A. u. gibt 0,6 g metall. Na zu. Nach Beendigung der Rk. filtriert man die Lsg. in 40 ccm W. Die ausgeschiedene weiße Substanz ist eine Mischung von Borneol u. wenig Isoborneol. 1 cg derselben in 1 ccm konz. H_2SO_4 gel. u. mit 1 ccm schwefelsaurer Vanillinlsg. versetzt, gibt beim Verdünnen mit 1—2 ccm W. eine Tiefviolettfärbung. Empfindlichkeitsgrenze 0,000 01 g. (Boll. chim. farmac. 75. 299—303. 15/6. 1936. Spezia.) GRI.

B. P. Fedorow und A. A. Spryskow, Die maßanalytische Bestimmung der Xylidin-isomeren mit Bromid-Bromatlösung. (Z. analyt. Chem. 105. 412—18. 1936. Iwanowo, Chem.-Technolog. Inst. — C. 1936. I. 1667.) ECKSTEIN.

N. R. Campbell, Die Verwendung von 2,4-Dinitrophenylhydrazin als Reagens auf Carbonylverbindungen. Statt reinen A. empfiehlt Vf. zur Herst. von 2,4-Dinitrophenylhydrazin Isopropylalkohol (vgl. BRADY, C. 1931. I. 3705). Vf. stellt fest, daß die im Schrifttum angegebenen F.F. vieler Dinitrophenylhydrazone falsch sind u. führt in Tabellenform die richtigen F.F., Farben u. Lösungsmm. (meist A. oder Eg.) der Deriv. von 36 Aldehyden u. von 63 Ketonen auf. — Die sogenannte metastabile Form des Acetaldehyddinitrophenylhydrazons existiert nicht (vgl. BRYANT, C. 1934. I. 812), die dafür gehaltene Substanz war unrein. — Bei der Verwendung des nach BRADY hergestellten Präparates ist auf die Möglichkeit der Bldg. unreiner Deriv. infolge Aldolkondensation zu achten. (Analyst 61. 391—95. Juni 1936. London, SIR JOHN CASS Techn. Inst.) ECKSTEIN.

W. P. Semljanitzyn, Zur Bestimmung von Calciumacetat im Graukalk („Holzmehl“). 5 g werden in 150 ccm W. gel., filtriert, auf 250 ccm aufgefüllt. 25 ccm Lsg. werden mit 4—6 ccm 10%ig. Sodalsg. zum Kp. erhitzt, filtriert, das $CaCO_3$ ausgewaschen, in 50 ccm W. aufgenommen u. in 20 ccm 0,5-n. HCl gel. u. das HCl mit 0,5-n. NaOH (Methylorange) zurücktitriert. Nach Zusatz von Phenolphthalein werden die Fe. u. Al-Chloride weiter titriert. Die Methode eignet sich für den Betrieb. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 3. 755—56.) SCHÖNFELD.

C. H. Liberalli, Über das Reagens von Möhler-Denigès auf Weinsäure. MnO_4^- u. $Cr_2O_7^{2-}$ stören in geringer Menge die Resorcinrk. auf Weinsäure nicht. Br^- u. J^- stören etwas, außer den bereits in der Literatur bekannten Säuren geben Gluconsäure, Milchsäure u. Brenztraubensäure ähnliche Färbungen wie Weinsäure. Citronensäure gibt in Ggw. der Anionen Br^- , J^- oder MoO_4^{2-} gleichfalls Färbungen, die mit der durch Weinsäure bedingten verwechselt werden können. (Rev. Quim. Farmac. 1. 12—15. 1935.) WILLSTAEDT.

M. Polonowski und F. Moreno-Martin, Über die Anwendung der Ninhydrinreaktion zur Bestimmung der Aminosäurefunktion. Vff. geben die Bedingungen an, unter denen die Ninhydrinrk. genau genug ist, um als Grundlage einer colorimetr. Best.-Methode zu dienen: 1. es sind stets die gleichen Konz. an Reagenzien zu verwenden, 2. der gebildete blaue Farbstoff ist durch Ausschütteln mit Chlf. u. Wiederaufnehmen in 0,01-n. NaOH zu reinigen. Man beseitigt dadurch zwei gelbe Begleitfarbstoffe, von denen einer ll. in Alkali u. unl. in Chlf. ist, der andere ll. in Chlf. u. unl. in verd. NaOH ist. Die Endlsg. enthält dann nur den blauen Farbstoff. (An. Soc. espan. Fisica Quim. 33. 574—87. 1935. Lille, Mediz. Fak.) WILLSTAEDT.

G. Spacu und C. Gh. Macarovici, Über eine volumetrische Methode zur Bestimmung des Selenocyan. Eine gewogene Menge $KCNSe$ wird in 20—25 W. oder 20%ig. KNO_3 -Lsg. gel., mit 6—8 Tropfen 0,5%ig. alkoh. Diphenylcarbazonslg. (C. 1935. I. 1422) versetzt u. mit 0,05-n. $AgNO_3$ -Lsg. unter dauerndem Schütteln bis zum Auftreten der violetten beständigen Färbung titriert. Die erhaltenen Werte sind den auf gewichtsanalyt. Wege bestimmten gleichwertig. (Z. analyt. Chem. 105. 408—10. 1936. Klausenburg [Cluj], Rumänien, Univ.) ECKSTEIN.

Raluca Ripan-Tilici, Eine neue potentiometrische Methode für die Bestimmung von Selenocyaniden. Wird eine $CNSe^-$ -Lsg. mit einer Hg^{++} -Salzlsg. titriert, so entsteht im Äquivalenzpunkt ein Potentialsprung. Vf. fand, daß dieser bei Verwendung von $Hg(ClO_4)_2$ am größten ist. Die nach KOLTHOFF hergestellte $Hg(ClO_4)_2$ -Lsg. darf nicht sauer sein. Als Indicatorelektrode dient ein amalgamierter Pt-Draht, als Vergleichselektrode die n. $HgCl$ -Elektrode. Bis zur Ausfällung des Nd. nimmt das Potential sofort einen konstanten Wert an, von da an muß nach jedem Reagenszusatz gewartet werden. Wiedergabe der Ergebnisse in Tabellenform. Der Titer der $Hg(ClO_4)_2$ -Lsg. wurde potentiometr. mit KJ bestimmt. (Z. analyt. Chem. 105. 410—12. 1936.) ECK.

d) Medizinische und toxiologische Analyse.

Isabel T. Guerrero, *Bestimmung der Glucose mit der Methode von Folin und Wu unter Verwendung des Pulfrichphotometers*. Die Filter S. 53 u. S. 57 des Stufenphotometers eignen sich am besten. (An. Farmac. Bioquim. **6**. 37—40. 1935.) WILLSTAEDT.

Reinaldo Vanossi und Raul Ferramola, *Cerimetrische Mikrobestimmung der Glucose*. Prinzip: Die Glucose wird durch Einw. von *Ferricyanid* in der Wärme bei carbonatalkal. Rk. oxydiert. Das gebildete Ferrocyanid wird mit *Cerisulfat* titriert, wobei eine Lsg. von Methylviolett als Oxydred.-Indicator dient. Mit dem Verf. können Glucosemengen von 0,003—0,3 mg Glucose gut bestimmt werden. Ausführung: Bei Glucosemengen von 0,003—0,03 mg arbeitet man mit 6 ccm Fl. (incl. 0,85 ccm einer Lsg. von 1,650 g $K_3Fe(CN)_6$ u. 10,600 g Na_2CO_3 in 1 l W.). Man erhitzt genau 5 Min. am W.-Bad, kühlt ab, säuert mit verd. H_2SO_4 an u. titriert mit 0,000 25-n. Ce^{+++} -Sulfat unter Zusatz eines Tropfens 0,1%ig. *Methylviolett*lsg. Bei Glucosemengen von 0,03 bis 0,3 mg arbeitet man mit 14 ccm Fl. (incl. 2 ccm alkal. Ferricyanidlsg.), erhitzt 10 Min. am W.-Bad u. führt die Titration mit 0,0005-n. Ce^{+++} -Sulfat durch. Cerimet. Glucosetabellen vgl. Original. (An. Asoc. quim. argent. **23**. 162—80. 1935. Buenos-Aires, Fac. de Ciencias Exactas.) WILLSTAEDT.

Reinaldo Vanossi und Raul Ferramola, *Cerimetrische Mikrobestimmung der Glucose in 0,1 ccm Blut*. Anwendung des in vorst. Ref. beschriebenen Verf. für die klin. Mikroblutzuckerbest. (An. Soc. cient. argent. **121**. 59—73. Febr. 1936. Buenos-Aires, Fac. de Ciencias.) WILLSTAEDT.

Miguel Noriega del Aguila, *Colorimetrische Mikrobestimmung des Cholesterins in Blut und anderen Körperflüssigkeiten*. Analysen nach der Methode von GRIGAUT (Verwendung der LIEBERMANN-BURCHARD-Rk.). (Bol. Soc. Quim. Peru **1**. Nr. 3. 73—74. 1935.) WILLSTAEDT.

Armando Laroze, *Eine Fehlerquelle bei der Bestimmung des Blutharnstoffs mit Natriumhypobromit nach der Moogschen Technik*. Vf. weist darauf hin, daß bei der genannten Methode Fehler dadurch auftreten können, daß mehrere Tropfen Phenolphthaleinlsg. statt eines einzigen angewandt werden. Der A. dieser Lsg. reagiert dann mit dem Hypobromit zu $CHBr_3$, das wiederum von Alkali zu CO, W. u. KBr aufgespalten wird. Das entstandene CO verfälscht dann die gasometr. Harnstoffwerte. (Rev. Chim. pura appl., Porto [3] **7**. 97—101. Porto, Pharmaz. Fak.) WILLSTAEDT.

N. P. Meschkowa, *Die Bestimmung des Gesamtgehaltes von Basen im Serum, Blut und in den Erythrocyten mit der Elektrodialysemethode*. Inhaltlich ident mit der C. 1935. I. 2052 referierten Arbeit. (Arb. allruss. Inst. exp. Med. [russ.: Trudy wssesojusnogo Instituta experimentalnoi Mediziny] **1**. Nr. 3. 175—83. Moskau, OBUCH-Inst.) KLEV.

Acácio da Silva Tavares, *Technik der Chlorbestimmung und Verteilung des Chlors im Blut*. Bestst. nach LAUDAT (C. 1929. I. 770). (Rev. Chim. pura appl., Porto [3] **10**. 61—72. 1935. Porto, Mediz. Fak.) WILLSTAEDT.

A. D. Braun, *Zur Mikromethodik der Phosphatbestimmung*. Experimentelle Prüfung der colorimet. Methode der P_2O_5 -Best. im Serum nach FISKE u. SUBBAROW (J. biol. Chemistry **66** [1925]. 375) mit günstigen Ergebnissen. (Arb. allruss. Inst. exp. Med. [russ.: Trudy wssesojusnogo Instituta experimentalnoi Mediziny] **1**. Nr. 3. 171—74.) KLEVER.

F. Moreno Martin und Ana Sebastian, *Identifizierung der Lactose im Urin, sowohl allein als auch bei Gegenwart von Glucose*. In zwei Reagensgläser gibt man je 3 ccm Urin u. 3 Tropfen 30%ig. NaOH. Zum einen Rohr fügt man 1 ccm konz. NH_3 , zum anderen 1 ccm W. Man erwärmt im W.-Bad auf 70—80°. Ist Lactose anwesend, so wird die gelbe Farbe in dem Rohr, das nur NaOH enthält, intensiver u. kontrastiert mit der rötlichen Färbung der anderen Probe. Es lassen sich noch 0,5%₀₀ Lactose auf diese Weise erkennen. Um Glucose neben Lactose nachzuweisen, gibt man zum Urin so lange Tierkohle, bis die eben beschriebene Rk. im Filtrat negativ ausfällt u. prüft dann das Filtrat mit FEHLINGScher Lsg. (An. Soc. españ. Fisica Quim. **33**. 931—36. 1935. Granada, Pharmaz. Fak.) WILLSTAEDT.

F. Banfi und A. D. Marenzi, *Beobachtungen zur Bestimmung der Phenole in Blut und Urin*. Die von THEIS u. BENEDICT (J. biol. Chemistry **61** [1924]. 67) vorgeschriebene Na_2CO_3 -Konz. ist optimal. Verdünnung mit W. ist, wenn erst alle Reagenzien einmal zugegeben sind, ohne Einfluß auf die Proportionalität der Rk. Zur Neutralisation der zur Zerlegung gepaarter Phenole verwendeten HCl kann kein Na_2CO_3 verwendet werden, sondern die Neutralisation muß genau mit NaOH aus-

geführt werden. NH_3 u. NH_4 -Salze stören bei der Best. der Urinphenole u. sind durch Behandlung mit Permutit vor Ausführung der Rk. zu entfernen. (An. Farmac. Bioquim. 6. 79—89. 1935. Buenos-Aires, Mediz. Fak.) WILLSTAEDT.

Plutarco R. Orella, Bestimmung der Rhodanide in organischen Sekreten mittels des doppelten Destillationsverfahrens des Verfassers. In einem besonderen App. (Abbildung im Original) wird zunächst die freie HCN übergetrieben u. im Destillat als Berlinerblau bestimmt, im Rückstand wird durch Dest. mit Dichromat- H_2SO_4 das Rhodanid in HCN verwandelt, die dann gesondert übergetrieben u. bestimmt wird. SCN' ist n. Bestandteil des Speichels des Pferdes u. des Menschen. Bei Rauchern ist der Speichel reicher an SCN' als bei Nichtrauchern. In Kuhmilch wurde ebenfalls SCN' gefunden, dagegen nicht in Frauenmilch u. in menschlichem Urin. (An. Farmac. Bioquim. 6. 41—51. 1935. La Plata, Univ. Nac.) WILLSTAEDT.

F. Gallego y Gómez, Mikrobestimmung des Bleis in normalem und pathologischem Gewebe. Die organ. Substanz wird mit H_2SO_4 u. H_2O_2 zerstört, PbSO_4 wird mit wss. A. gewaschen, dann in ammoniakal. Weinsäure gel. u. dann colorimetr. durch Sättigung mit H_2S u. Vergleich mit einer analog behandelten Lsg. bekannten Pb-Geh. bestimmt. Der mittlere Fehler ist kleiner als 0,30%. In carcinomatösem Gewebe wurden nach Behandlung der Vors.-Tiere mit Pb-Verbb. höhere Pb-Mengen gefunden, als im n. Gewebe. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 33. 937—41. 1935. Madrid, Lab. der Inst. Municip. de Puericultura.) WILLSTAEDT.

Federico Falco, Beitrag zur Kenntnis des Percains. Die Extraktion des Percains aus Gewebe erfolgt leicht durch Digestion des gut zerkleinerten Materials mit 50%ig. A. bei 40—45° während 24 Stdn. Charakterist. Mikrophotogramme werden von folgenden Salzen des Percains gebracht: Pikrat, Fällung durch KHgJ_4 , Fällung durch Dichromat, Fällung durch HgCl_2 , Fällung durch AuCl_3 , Fällung durch $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$. (Rev. Fac. Quim. Ind. Agríc. Santa Fe, Argentina 3. 185—91.) WILLSTAEDT.

Carl J. Engelder and others, Semi-micro qualitative analysis. London: Chapman & H. 1936. (265 S.) 8°. 13 s. 6 d.

Roy K. Mc Alpine and Byron A. Soule, Fundamentals of qualitative chemical analysis. New York: Van Nostrand 1936. (325 S.) 8°. 2.40.

Wojciech Świątosławski, Ebulliometry. Krakow: Jagellonian Univ. Press 1936. (X, 196 S.) 8°.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

G. Ribaud, Erzeugung hoher Temperaturen. Inhaltlich übereinstimmend mit der C. 1936. I. 2984 ref. Arbeit. (Congr. Chim. ind. Bruxelles 15. I. LIX—LXVII. 1935. Faculté des Sciences de Paris.) J. SCHMIDT.

S. W. Lwow, Methode zur Berechnung von Gegenstromwäschern zur Extraktion aus Lösungen, die sich nicht mit dem Extraktionsmittel mischen. An Stelle der üblichen, aus Mischer (z. B. Zentrifugalpumpe) u. Abscheider bestehenden Extraktionsapparatur, die mit einem Boden einer Fraktioniersäule verglichen werden kann, berechnet Vf. die Wrkg. von Gegenstrom-Füllkörpersäulen, bei denen das leichtere Mittel unten, das schwerere oben eingeführt u. jeweils am entgegengesetzten Ende abgezogen wird. Für ein Raumelement von der Höhe dh gilt die Beziehung: $dy = a(y - y_0)dh$, wo dy die Konz.-Änderung der Lsg. in diesem Raumelement, y die Konz., y_0 die im Gleichgewicht sich einstellende Konz. u. a eine Konst. bedeutet. Für y_0 besteht nach NERNST in den meisten Fällen die Beziehung $y_0 = Kx$ oder auch $y_0 = Kx^2$, wo x die Konz. in der anderen Phase bedeutet. Obige Gleichung wird für die angeführten beiden Fälle für y_0 integriert u. näher erläutert. (Z. chem. Ind. [russ.: Šurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 13. 542. Mai 1936.) BAYER.

Wilh. Lehmann, Pumpen mit kreisschwingendem Arbeitskolben für chemische Betriebe. Vf. beschreibt Pumpen, die die gleichmäßige Förderung der Kreiselpumpe bei hoher Drehzahl mit der Wirtschaftlichkeit der Kolbenpumpe vereinigen. Der Wrkg.-Grad dieser Pumpen beträgt 60—70%. Die Pumpen finden Verwendung in der chem. Industrie, besonders zur Förderung ätzender u. feuergefährlicher Fl. Abbildungen verschiedener Typen u. Schnittzeichnungen im Original. (Chem. Fabrik 9. 313—15. 8/7. 1936. Berlin.) NFU.

Basil Albert Adams und **Eric Leighton Holmes**, Teddington, England, *Entfernung gelöster Stoffe aus Flüssigkeiten*. Hierzu vgl. C. 1935. I. 2094. Nachzutragen ist: Man fügt z. B. 100 cem Formalin, gemischt mit 30 cem konz. HCl, zu einer sd. Lsg. von 50 g *Phenol* oder *Tannin*, letztere gel. in 1 l W. oder A. oder W.-A.-Gemisch. Nach Ausfällen des Harzes filtriert man, wäscht mit A. u. Ä. nach u. trocknet im Vakuum. Das aus Tannin hergestellte Harz ist für sich zu fein u. es wird daher vor Zugabe des HCHO zur Phenollsg. Wasserglas zugesetzt. — Es lassen sich mit Hilfe der Harze aus wss. Lsg. z. B. entfernen: Fe aus FeCl₂-Lsg., Ca aus CaSO₄, Bi aus Bi(NO₃)₃, Pb aus Pb(NO₃)₂, Alkalien aus Alkalihydroxyd, Anilin, Pyridin. — Enthärten von W. — Die Harze lassen sich mit HCl regenerieren. Verwendbar auch zur Reinigung von Gasen, Adsorption von NH₃, (C₂H₅)₃N, CO₂, H₂S, C₂H₄. — Geht man von Stoffen aus, die 1 oder mehrere NH₂-Gruppen enthalten, auch von Albuminoiden oder Proteinen, u. setzt diese mit Aldehyden um, so entstehen gleichfalls Adsorptionsmittel. — Man löst z. B. 93 g *Anilin* in etwas mehr als 1 Äquivalent HCl in 1 l W. u. setzt 1 $\frac{1}{2}$ Mol HCHO (40 $\frac{0}{100}$ g. Lsg.) zu, verrührt u. läßt bis zur Gallertenbdg. bei Raumtemp. stehen, schneidet in Stücke u. trocknet bei 100°. Läßt man durch diese M. eine verd. CaSO₄-Lsg. (200 cem je Stde. durch 10 g M.) fließen, so gibt das Filtrat keine SO₄-Rk. mit BaCl₂, sondern es enthält das Ca als Chlorid. Mit HCl läßt sich das Harz unter Abgabe der H₂SO₄ regenerieren. Das Trocknen darf nicht wesentlich oberhalb 100° erfolgen. — 50 g o-Toluidin, 50 g konz. HCl, 500 cem W. u. 75 g HCHO (40 $\frac{0}{100}$ g. Lsg.) läßt man stehen, bis eine rötliche, etwas zähe Fl. entstanden ist, u. fällt mit Alkali das Harz, das in verd. Säure wieder l. ist. — Ein Gel aus Anilin u. 2 oder mehr Moll. HCHO wird beim Erhitzen über 100° ganz oder teilweise fl. — Man kann mit Hilfe dieser Harze, z. B. auch aus *m-Phenylendiamin*, *symm. m-Xylidin* oder *m-Toluidin* hergestellter, auch im Gemisch mit Phenolharz u. a., NaCl aus natürlich vorkommenden Lsgg. entfernen. (Ind. PP. 22 344, 22 345 vom 11/11. 1935, ausg. 27/6. 1936. Belg. PP. 412 265, 412 266 vom 13/11. 1935, Auszug veröff. 31/12. 1935. Alle: E. Prior. 13/11. 1934.)

ALTPETER.

Werschen-Weißensfelder Braunkohlen-Akt.-Ges., Halle a. S., *Entwässern von Gemischen aus Alkoholen, Benzol und bzw. oder Benzin und hochsiedenden Ölen durch Destillation*, dad. gek., daß das Dampfgemisch durch festes Alkalihydroxyd oder dessen hochprozentige Lsg. ohne Rektifikation in einem Arbeitsgang geleitet wird. (D. R. P. 632 216 Kl. 6 b vom 3/6. 1934, ausg. 4/7. 1936.)

SCHINDLER.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

H. Schultze-Rhonhof, *Versuche über die Brennbarkeit von Grubenholz*. Brandverss. unter Berücksichtigung der Entstehungsursachen von Grubenbränden. Verss. im Rohrkanal u. in der Grube. Den stärksten Einfluß übt die spezif. Oberfläche des Holzes aus. Ungeknickte u. unbearbeitete Rundhölzer sind ziemlich widerstandsfähig gegen die Einw. des Feuers. Der Widerstand wächst mit zunehmender Holzstärke. Feuerschutzmittel vermindern die Brennbarkeit des Holzes, beseitigen sie aber nicht vollständig. (Glückauf 72. 649—55. 682—86. 11/7. 1936. Gelsenkirchen.)

SCHUSTER.

C. Herbline, *Die Verwendung von Methylbromid als flüssiges Feuerlöschmittel*. Die Anwendung des Methylbromids als Feuerlöschmittel zeigt wegen des Kp. 4° in der k. Jahreszeit den Nachteil des zu langsamen Verdampfens. Dadurch, daß in einer Kupferkapsel eine Glaspulve mit H₂SO₄ (66° Bé), die von W. umgeben ist, eingebracht wird, tritt beim Zertrümmern des Glasgefäßes eine starke Wärmetönung auf, die ein schnelles Verdampfen des Methylbromids bewirkt. (Rev. Savonnerie Ind. Matières grasses 9. Nr. 95. 11—12. Mai 1936.)

NEU.

Hans Dersin, Verhalten von Chemikalien bei Bränden. Mit e. Anh.: „Der Hausfeuerwehmann im Luftschutz“, unter Mitw. v. **Erich Tiedt**. 3. verm. u. verb. Aufl. München: Jung 1936. (47 S.) kl. 8°. M. —.50.

III. Elektrotechnik.

W. Petersen, *Bedeutung von Forschung und Entwicklung für die Elektrotechnik*. Vortrag. (Elektrotechn. Z. 57. 887—92. 30/7. 1936.)

PANGRITZ.

P. Görlich, *Über zusammengesetzte, durchsichtige Photokathoden*. Ziel der Unterss. ist es, zusammengesetzte Photokathoden herzustellen, die im Sichtbaren u. Ultraroten

stark empfindlich sind. Bei der Verwendung von Cs-Legierungen statt der üblichen Trägermetallschichten verschwindet das langwellige Maximum nicht. Bei Cs-Bi-Legierungen liegt das langwellige Maximum um 430 μ , die Rotgrenze bei 800 μ . Durch Sensibilisierung mit Sauerstoff tritt eine Verschiebung des Maximums bis 600 μ u. der Grenze bis 910 μ ein. Die spektrale Verteilung der Lichtempfindlichkeit ist im auffallenden u. im durchfallenden Licht gleich. Bei den sensibilisierten Kathoden gilt das nur für die Rotgrenze. Außer Bi wurde noch Sb, Tl u. Pb als zweite Legierungskomponente zusammen mit Cs verwendet, da die größte Quantenausbeute bei Metallen erreicht wird, deren Leitfähigkeit gering ist. Die systemat. Unterss. über die Lichtempfindlichkeit der Alkalilegierungen stammen von POHL u. PRINGSHEIM (Verh. dtsh. physik. Ges. 12 [1910]. 1039). (Z. Physik 101. 335—42. 4/7. 1936. Dresden, Lab. d. Zeiss-Ikon A.-G.)

BRUNKE.

J. A. Ryftin, *Über Bedeutung der Spektralempfindlichkeit von Photozellen im Fernsehen.* (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fisiki] 4. 368—71. Leningrad.)

KLEVER.

M. Pirani und **A. Rüttenauer**, *Lichterzeugung durch Strahlungsumwandlung.* (Vgl. C. 1935. II. 1926.) Zusammenfassender Vortrag über theoret. Grundlagen u. prakt. Anwendungen. (Licht 5. 93—98. 1935. Studiengesellschaft f. elektr. Beleuchtung. Sep.)

KUTZELNIGG

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, *Indirekt geheizte Kathode*, bestehend aus einem Isolierröhrchen aus hochgesintertem Al_2O_3 , einer durch Spritzen oder elektrochem. aufgetragenen Emissionsschicht u. einem im Innern des Röhrchens, jedoch ohne Berührung mit ihm angeordneten Heizfaden. Der Heizfaden kann so von dem Isolierstoff weder chem., noch mechan. angegriffen werden. (E. P. 446 652 vom 2/8. 1934, ausg. 4/6. 1936.)

ROEDER.

McIlvaine Patent Corp., St. Charles, Ill., übert. von: **Opan T. McIlvaine**, Cleveland, Oh., V. St. A., *Vakuumröhre*. Die Elektroden der mit einem Gas, wie Ar, Ne, gefüllten Röhre bestehen aus SiC. Parallel zu den Elektroden ist ein Widerstandsdraht aus W angeordnet. Die Elektroden spritzen nicht u. fördern das Vakuum der Röhre durch Bindung von O_2 . (A. P. 2 040 752 vom 17/1. 1930, ausg. 12/5. 1936.)

ROEDER.

Electrons Inc., Del., übert. von: **Donald V. Edwards**, Montclair, und **Earl K. Smith**, East Orange, N. J., V. St. A., *Entladungsröhre*. Die Röhre wird vor der Füllung mit dem Betriebsgas mit einem anderen inerten Gas von höherer Ionisationsspannung gefüllt u. betrieben, das Gas abgepumpt, die Röhre nochmals mit demselben oder einem anderen Gas gefüllt usf. Dies wird mehrmals wiederholt. Für Röhren mit Ar-Betriebsfüllung wird z. B. Ne oder He; für X oder Kr wird Ar benutzt. Zweckmäßig können zuerst auch höheratomige Gase verwendet werden, so Kr oder X für Ar-Röhren, Hg für X- oder Kr-Röhren. Es gelingt so eine bessere Entgasung der Röhren, die wahrscheinlich auf die Entstehung weicher Röntgenstrahlen u. das Zusammenbrechen gashaltiger chem. Verbb. zurückzuführen ist. (A. P. 2 044 350 vom 13/4. 1934, ausg. 16/6. 1936.)

ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Elektrische Entladungsröhre* mit einer Hilfselektrode, von welcher wenigstens ein Teil an der Außenseite der Röhrenwandung anliegt. Zwischen der Wandung u. der Hilfselektrode ist eine auch bei hoher Temp. isolierende Schicht, z. B. aus Email oder einem geeigneten Oxyd, angebracht. Die Röhre wird mit über 200° liegenden Tempp. betrieben. Die Füllung besteht aus Na-Dampf. (Schwed. P. 86 007 vom 11/4. 1935, ausg. 7/4. 1936. D. Prior. 3/5. 1934.)

DREWS.

Melville Manuel Hirsch, San Francisco, Cal., V. St. A., *Leuchtröhre mit Gasgemisch*. Es ist schwierig, mehrere einatomige Gase zu gleichzeitiger Ionisation u. damit zu gleichzeitiger Abstrahlung ihrer Spektren anzuregen, wenn ihre Ionisationsspannungen stark verschieden sind, z. B. bei Ar u. He. Gleichzeitige Ionisation wird nach der Erfindung erreicht durch Überführung der Gasionen in den metastabilen Zustand. Die Röhre, die Glühkathoden hat, wird mit ca. 14% He u. 86% Ar gefüllt. Bei geringer Erhitzung der Elektroden zeigt die Strahlung zunächst nur das Linienspektrum des Ar. Bei weiterer Aufheizung der Elektroden u. starker Überproduktion von Elektronen tritt ein metastabiler Zustand der Gasionen u. eine plötzliche gleichzeitige Ionisation beider Gase ein. Die Linienspektren verwandeln sich in Bandspektren, u. die Röhre strahlt in sehr hellem, weißem, dem Sonnenlicht ähnlichem Licht. Die Lichtausbeute in

Lumen/Watt übertrifft die üblicher Röhren um ca. das Doppelte. (Aust. P. 21 741/1935 vom 12/3. 1935, ausg. 9/4. 1936.) ROEDER.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, *Gasgefüllte Leuchtröhre*. Die innere Hülle ist mit Ar von 5 mm u. Hg, Na, Th oder Cd in solcher Menge gefüllt, daß alles Metall bei der Betriebstemp. von ca. 360° verdampft ist. Die äußere Hülle ist mit N₂ von ca. 1/2 at gefüllt. Die Elektroden bestehen aus Drahtgaze, wobei die parallel zur Lampenachse liegenden Drähte aus W oder Mo, die anderen aus Ni bestehen. Die Elektroden werden in H₂ gegläht u. dann in eine wss. Suspension von BaCO₃ u. SrCO₃ getaucht; anschließend erhitzt u. die Verb. zu Oxiden reduziert. Die Lampe brennt bei 150 V Wechselstrom u. gibt 14 000 Lumen bei 35 Lumen/Watt. (E. P. 447 617 vom 22/11. 1934, ausg. 18/6. 1936. A. Prior. 22/11. 1933.) ROEDER.

British Thomson-Houston Co. Ltd. und General Electric Co. Ltd., London, *Entladungslampe*, insbesondere Metalldampfhochdrucklampe mit äußerer Umhüllung. Zwischen den beiden Glashüllen ist ein mit der Entladungsstrecke in Reihe geschalteter Glühdraht in einem neutralen Gas angeordnet, dessen Licht die Strahlung der Entladungsstrecke in gewünschter Weise ergänzt. In der Anheizperiode entfällt der größere Spannungsteil auf den Glühdraht, so daß die dann schwache Strahlung der Entladungsstrecke ausgeglichen wird. Vgl. E. P. 445 215; C. 1936. II. 1403. (E. P. 446 799 vom 14/9. 1935, ausg. 4/6. 1936. A. Prior. 15/9. 1934.) ROEDER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Hermann Krefft**, Berlin, *Leuchtröhre*, gefüllt mit einer Mischung von einem Edelgas, z. B. Ar oder Ne, u. Cs- u./oder Rb-Dampf. Die Betriebstemp. wird auf ca. 150° gehalten; hierbei hat der Metalldampf eine Spannung von 0,02 mm, u. die Spektren des Metalldampfes u. des Gases ergänzen sich zu einem dem des Tageslichts ähnlichen Bandspektrum. Die Kammer der Glüh Elektroden sind mit wärmeisolierendem Material umgeben. Das gegen die Metalldämpfe widerstandsfähige Glas der Röhre hat eine Zus. von 4—5% Na₂O, 11—13% Al₂O₃, 10—11% CaO, 40—60% B₂O₃ u. 10—25% SiO₂. (A. P. 2 042 261 vom 3/11. 1932, ausg. 26/5. 1936. D. Prior. 6/11. 1931.) ROEDER.

„Osa“ **Participations Industrielles Soc. An.**, Schweiz, *Hochdruckmetalldampf-lampe*. Entspricht dem E. P. 445 215; C. 1936. II. 1403. Darüber hinaus ist angegeben, daß der Schmelzdraht aus Zr oder Ta bestehen, oder mit einem Überzug aus Zr, Ta, Mg oder Ba versehen sein kann. (F. P. 797 624 vom 12/11. 1935, ausg. 1/5. 1936. D. Prior. 8/12. 1934.) ROEDER.

Comp. des Lampes, Frankreich, *Leuchtröhre*, insbesondere Na-Lampe. Um zu verhindern, daß sich der Metalldampf auf der ganzen Wand absetzt u. die Strahlung beeinträchtigt, wird ein bestimmter Teil der Wandung, der sich aus Metall bestehen kann, auf niedrigerer Temp. gehalten, so daß der Metalldampf hier kondensiert. Dies kann durch eine besondere Form der Wand an diesen Stellen erreicht werden, oder auch durch einen Anstrich stärker strahlender Stellen mit schwarzer Graphitfarbe. (F. P. 798 659 vom 3/12. 1935, ausg. 23/5. 1936. E. Prior. 3/12. 1934.) ROEDER.

M-O Valve Co. Ltd., London, und **Colin James Smithells**, Wembley, England, *Röhre für indirekt geheizte Kathoden*, bestehend aus 98% Ni u. 2% Al. Die Schwierigkeit der Herst. dünnwandiger Röhren aus diesem Material wird dadurch überwunden, daß ein Rohr mit stärkerer Wandung über einen Dorn fortlaufend gezogen u. hierbei von Hämmern auf den entsprechenden Durchmesser u. die entsprechende Wandstärke geklopft wird. (E. P. 447 513 vom 31/12. 1934, ausg. 18/6. 1936.) ROEDER.

Radio Corp. of America, Del., übert. von: **Arnold L. Pippert**, West Orange, N. J., V. St. A., *Elektronenröhre* mit einer Anode u. mehreren Gittern. Einzelne oder alle Gitter bestehen aus verzinntem Eisen, das ca. 0,1% C enthält u. aus einem bas. Bessemerprozeß herkommt. Solche Gitter, die erheblich billiger sind als Gitter aus W oder Mo, erweisen sich als gut entgasbar, u. darum für Elektronenröhren brauchbar. (A. P. 2 040 530 vom 4/11. 1933, ausg. 12/5. 1936.) ROEDER.

[russ.] W. D. Lebedew, Starkstromkabel. Moskau-Leningrad: Onti 1936. (273 S.) Rbl. 4.25.

IV. Wasser. Abwasser.

C. M. Maldura, *Chemische Untersuchungen über die Orbetellolagune in Beziehung zur Biologie*. (Vgl. C. 1936. I. 4049.) Folgende Bestst. wurden ausgeführt: Temp., Cl, S, SO₄, 100 SO₄/Cl, O₂, NH₄-N, NO₂-N, NO₃-N, P, Si, pH, Alkalinität u. XVIII. 2. 143

Alkalinität/Cl. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] **22**. 140—45. 1935. Rom, Zentralhydrobiol. Lab.)

WILLSTAEDT.

Corneliu Sumuleanu und Mihai Botezatu, *Physikalisch-chemische Untersuchung eines Mineralwassers von Covasna, Bezirk Trei-Sevane*. Analysendaten eines alkal. salin. Eisensäuerlings mit 0,301 g HBO₂ je kg. (Rev. Hidrol. med. climatol. **13**. Nr. 6. 3 Seiten. 1934. [Orig.: rumän.] Sep.)

MANZ.

Otto Schmatolla, *Jodoformgeruch in jodhaltigen Mineralwässern*. Hinweis auf natürliche J-Vork. als Erklärung des in Mineralwasser beobachteten Jodoformgeruchs (vgl. C. 1936. II. 1219). (Chemiker-Ztg. **60**. 638. 1/8. 1936. Hamburg.)

MANZ.

Henry Delfour, *Zur Analyse des Mineralwassers von Pouillon (Landes)*. Hinweis auf einen Irrtum in den älteren Analysendaten. Bei dessen Berücksichtigung ergibt sich eine allmähliche Abnahme des Salzgeh. seit dem Jahre 1797. (Bull. Trav. Soc. Pharmac., Bordeaux **74**. 177—79. 1936.)

MANZ.

Hayo Bruns, *Die Wasserversorgung Deutschlands, betrachtet mit den Augen des Hygienikers*. Die zentrale W.-Versorgung ist der Einzelwasserversorgung in jeder Hinsicht vorzuziehen; bei Quellwasser- u. bei Grundwasserversorgungen mit Zutritt von Oberflächenwasser ist erweiterte Anwendung von Schutzzonen ohne natürliche Düngung, Beweidung, Siedlung u. Versickerung geboten. (Gas- u. Wasserfach **79**. 517—22. 1/7. 1936. Gelsenkirchen.)

MANZ.

Manuel de Sarria, *Wasserversorgung der Stadt Barcelona und Kalisalzlagern* Vf. behandelt die durch die Abwässer von Kaliumsulfatfabriken für die Wasserversorgung von Barcelona auftretenden Schwierigkeiten. (Quim. e Ind. **12**. 51—57. 1935.)

WILLST.

Harry E. Jordan, *Laboratoriumskontrolle von Wasserreinigungsanlagen*. Es werden die zur Sicherung einwandfreien Trinkwassers notwendigen chem. u. bakteriolog. Betriebsunters. besprochen. (Amer. J. publ. Health Nation's Health **26**. 412—17. April 1936. Indianapolis, Ind.)

MANZ.

H. Bartels, *Ophthalmische Überwachung des Trinkwassers*. Hinweis auf die Verwendung des Fl.-Interferometers zur raschen Erkennung von Veränderungen des W. usw. (Umschau Wiss. Techn. **40**. 583—84. 26/7. 1936.)

MANZ.

H. Pick und Th. Gruschka, *Zur Frage der Überchlorung und Entchlorung von Trinkwasser*. (Unter Mitarbeit von **E. Krob** und **A. Linke**.) Die bekannten, auch durch Berücksichtigung des zeitlichen Verlaufes der Cl-Aufnahme ergänzten Verf. zur Ermittlung des zweckmäßigen Cl-Zusatzes geben keinen Aufschluß über die zur Entkeimung eben notwendige Cl-Menge. Für W. von wechselnder Beschaffenheit u. dementsprechend wechselnder Cl-Zehrung ist dauernde mäßige Überchlorung zweckmäßig, welche ebenso wie die zu weitergehender Einw. auf anorgan. u. organ. Stoffe ausgeführte Hochchlorung anschließende Maßnahmen zur Entchlorung erfordert. Übersicht über Betriebsdaten von Kornkohlefiltern. (Gas- u. Wasserfach **79**. 365—69. 425—29. 30/5. 1936.)

MANZ.

C. F. Bingham, *Praktische Hinweise auf die Handhabung von Chlor*. Ident. mit der C. 1936. I. 4342 referierten Arbeit. (Baths, Bath Engng. **3**. 149—51. Juli 1936.)

MANZ.

Oskar Ritschel, *Das Magnoverbundfiltermaterial*. Reiner, gebrannter Magnesit ist zur Entsäuerung sehr weicher Wasser bis zu 2° Härte verwendbar, bei härteren Wässern zeigen sich Verbackungserscheinungen durch Einlagerung von CaCO₃, die bei dem aus Dolomit gebranntem Magnomaterial mit etwa 71% CaCO₃, 22% MgO, 3% MgCO₃ ausbleiben; der Brennvorgang ist so zu leiten, daß kein CaO entsteht u. möglichst viel MgCO₃ zers. wird. (Dtsch. Licht- u. Wasserfach-Ztg. **30**. 330—33. 13/7. 1936. Duisburg a. Rh.)

MANZ.

L. Kaatz und H.-E. Richter, *Über das Magnoverfahren*. Behandlung eines W. mit 12° Carbonathärte mit Magnomasse bei 8 m/h Filtergeschwindigkeit ergab nach 6 Tagen Einstellung des Kalkkohlenäuregleichgewichtes u. gute Enteisung; die Entmanganung ließ mit sinkender Alkalität nach. (Gas- u. Wasserfach **79**. 573—76. 1/8. 1936. Leipzig.)

MANZ.

Paul D. Haney, *Die Verwendung von aktivierter Kohle bei der Wasserreinigung*. Überblick. (Trans. Kansas Acad. Sci. **38**. 153—56. 1935. Lawrence, Kansas, Univ.)

MANZ.

D. Tehui Shaw, *Bemerkung über Filterung durch kompressiblen, homogenen Schlamm*. Für Filtermaterial von meßbarer Korngröße u. entsprechender Porenweite hat das POISEUILLESche Gesetz keine Gültigkeit; wenn die Kompression einen krit. Wert erreicht, fällt die Filterleistung sehr rasch ab. (J. chem. Engng. China **3**. 47—52. März 1936. Tsingtao, Shantung Univ. [Nach engl. Ausz. ref.]

MANZ.

D. P. R. Cassad, *Die Bestimmung des Temperaturkoeffizienten bei der Wasserfiltration*. Diskussion von Vers.-Ergebnissen hinsichtlich des Zusammenhanges von Druckverlust, Schichthöhe, Temp. u. Filterleistung im Bereich von 4—60°; der Temp.-Koeff. ist unabhängig von der Korngröße des Sandes; die Filterleistung ist direkt proportional dem Druckverlust, indirekt proportional der Schichthöhe u. Viskosität. (Water and Water Engng. 38. 399—401. Juli 1936.) MANZ.

R. F. Goudey, *Verstreuen von trockenem Sulfat*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. I. 4954 referierten Arbeit. (Engng. News-Rec. 116. 788—89. 28/5. 1936. Los Angeles.) MANZ.

Harold Vagtborg, *Mischversuche*. Längeres Mischen bei geringer Geschwindigkeit verbessert bei geringer Trübung des W. Beschaffenheit u. Absetzbarkeit der Flockung; Mischzeiten über 1 Stde. bringen aber keine wesentlichen Vorteile mehr. (Engng. News-Rec. 116. 783—86. Febr. 1936. Chicago.) MANZ.

Edward S. Hopkins, *Aufgaben bei Flockung und Korrektivbehandlung*. Überblick über Fortschritte der Mischbeckenpraxis, Korrektivbehandlung u. deren Auswirkg. (J. Amer. Water Works Ass. 28. 794—803. Juni 1936. Baltimore, Md.) MANZ.

Karl Schilling, *Die Angriffslust des Wassers und ihre Behebung*. Zusammenstellung der Grundlagen für die Beurteilung der Aggressivität eines W. (Gas- u. Wasserfach 79. 542—45. 18/7. 1936. Frankfurt a. M.) MANZ.

Atilio A. Bado, *Das Kessenerverfahren bei der Enteisung eisenhaltigen Wassers*. (Ind. y Quim. 1. 104—05. Febr. 1936.) WILLSTAEDT.

W. G. Kirchoffer, *Enteisung und Entmanganung durch katalytische Reagenzien*. Künstlich mit Manganoxiden überzogenes Filtermaterial, wie Anthrazit ist geeigneter als natürlicher Pyrolusit, der sich infolge seines hohen spezif. Gewichtes schwer spülen läßt. (Publ. Works 67. Nr. 7. 30—31. Juli 1936. Madison, Wisconsin.) MANZ.

L. R. Howson, *Beseitigung von Geschmack und Geruch*. Die trotz erheblichen Zusatzes ungenügende Behandlung mit Pulverkohle wurde durch Aufstellung von Kokkohlefiltern für 7,3 m/h hinter den Kiesfiltern ergänzt. (Engng. News-Rec. 116. 786—88. 28/5. 1936. Chicago, Ill.) MANZ.

Walther Kruse und Maximilian Fischer, *Das Cumasinaverfahren zur Entkeimung von Trink-, Bade- und Nutzwasser mit Silber im Großbetrieb*. Als Cumasinaverf. wird die Entkeimung von W. durch Einw. eines niedrig gespannten Gleichstroms unter Verwendung von Ag- bzw. unangreifbaren Anoden bezeichnet, wobei die Wrkg. im ersten Falle auf die Bldg. eines fein verteilten akt. AgCl zurückgeführt wird. Die im Stadtbad Leipzig mit 750 cbm Beckeninhalte mit 1,25 Amp. 9 V u. ca. 1 kg Ag-Verbrauch in 3—4 Wochen durchgeführte Behandlung des Badewassers ergab Abwesenheit von B. Coli in 100 ccm, aber zeitweilig durch Ag-resistente Formen erhöhte Keimzahlen. (Gesundheitsing. 59. 312—14. 30/5. 1936. Leipzig.) MANZ.

J. Just und A. Szniolis, *Entkeimende Eigenschaften von Silber im Wasser*. Grundlage der entkeimenden Wrkg. ist, unabhängig von der Art der Einbringung als Salz oder auf elektrochem. Wege, das ionisierte Ag, weshalb Verluste durch Adsorption an Behälterwände, organ. u. suspendierte Stoffe, Mikrofauna etc. ersetzt werden müssen; bei elektrochem. Behandlung ist die Ag-Lsg. von der Zus. des W. stark abhängig, die Stromausbeute betrug bei 255 mg/l Cl nur 4, bei 13 mg/l Cl 47,8%. Nach Aufnahme von W. mit 400—1000 γ Ag/l wurden bei Ratten patholog. Veränderungen von Leber, Niere u. Milz beobachtet. (J. Amer. Water Works Ass. 28. 492—506. April 1936. Warschau, Hyg. Staats-Inst.) MANZ.

P. W. Frisk, *Schwierigkeiten mit sporenbildenden Keimen und hoher Konzentration organischer Substanz bei der Wasserreinigung*. Durch die mit Rücksicht auf den Fischbestand beschränkte Behandlung des Stausees mit NH₃ u. Cl u. CuSO₄ konnte die Entw. von Mikroorganismen u. sporenbildenden Keimen in den tieferen W.-Schichten nicht verhindert werden; die an Beckenwänden u. im Filtersand gewachsenen schleimigen Massen wurden durch 24-std. Behandlung mit 5%ig. Lauge u. anschließende starke Chlorung entfernt. (J. Amer. Water Works Ass. 28. 623—26. Mai 1936. Enka, N. C.) MANZ.

S. E. Tray, *Speisewasserbehandlung zur Verhinderung von Dampffuchtigkeit*. Mit steigender Alkalität tritt von einem krit. (von Kesseltype usw. abhängigen) Wert an rasch ansteigende Dampffuchtigkeit auf, welche zu Ablagerungen aus NaOH u. Silicaten auf Turbinenschaufeln führt. Es wird laufende Kontrolle der Leitfähigkeit des Dampfkondensates u. zweckmäßige Einstellung der Alkalität, bei hohem SiO₂,

Geh. zusätzliche Behandlung mit Fe-Salzen empfohlen. (Power 80. 365—67. Juli 1936.) MANZ.

C. W. Foulk, *Suspendierte Stoffe beim Schäumen und Spucken des Kesselwassers*. Die widersprechende Beobachtung, daß feste Stoffe bei niedrigerem Druck bzw. niedriger Temp. das Schäumen begünstigen u. diese Eig. bei höherer Temp. verlieren, kann durch die Verschiedenheit der Benetzbarkeit gedeutet werden. (J. Amer. Water Works Ass. 28. 528—36. April 1936. Columbus, Ohio, State Univ.) MANZ.

Adolf Brendlin, *Die chemische und mechanische Reinigung der Kondensatorrohre und ihr Einfluß auf den Rohwerkstoff*. Vf. gibt einen Überblick über die verschiedenen Reinigungsarten für Kondensatorrohre, wobei er vor allem auf die Schäden, die sowohl bei der chem. Reinigung durch Säuren wie auch bei der mechan. Reinigung durch die Schab- u. Kratzverf. bzw. Spülverf. auftreten können, eingeht. (Elektrizitätswirtsch. 35. 323—28. 25/4. 1936. Knapsack, Bez. Köln.) FRANKE.

Carl C. Friedrichs jr., *Reinigungsmethoden in New Orleans*. Das ständig viel kolloiden Ton führende Mississippiwasser (im Mittel 420 mg/l Trübung) wird 8 Stdn. mechan. unter zumeist 10%ig. Verminderung der Trübung vorgeklärt, erst mit CaO, dann mit FeSO₄ enthärtet u. geklärt u. nach Zusatz von NH₃ u. Cl gefiltert. Die Trübung des Reinwassers beträgt 0,2 maximal 0,5 mg/l. (J. Amer. Water Works Ass. 28. 537—41. April 1936. New Orleans, La.) MANZ.

Frank W. Bouson, *Erfahrungen bei der Aufbereitung des Monongahela-Flußwassers*. Zur vollständigen Fällung der aus Grubenwasserzuflüssen stammenden sauren Al-Salze mußte der p_H-Wert der mit CaO u. Soda bewirkten Enthärtung auf 6,9 herabgesetzt werden; dadurch wurde gleichzeitig die Aufnahme von Geschmacksstoffen u. die Steigerung des Cl-Bedarfs aus den durch Hochwasser u. Baggerarbeiten aufgewühlten Sedimenten der Flußsohle vermieden. (J. Amer. Water Works Ass. 28. 748—56. Juni 1936. Pittsburgh, Pa.) MANZ.

C. Juday, E. A. Birge und V. W. Meloche, *Der Kohlensäuregehalt und die Wasserstoffionenkonzentration des Wassers aus den Seen des nordöstlichen Wisconsin*. (Trans. Wisconsin Acad. Sci., Arts, Letters 29. 1—82. 1935. Sep.) MANZ.

Werner Raven, *Korrosion und Abwasser*. Zur Ausschaltung von korrodierenden Einflüssen des Abwassers wird Fernhaltung von Säuren (bzw. Neutralisation), Verhinderung schädlicher Zers.-Vorgänge, Verwendung korrosionsbeständiger bzw. dichter Baustoffe (Beton) u. schützender Überzüge empfohlen. (Gesundheitsing. 59. 307—12. 30/5. 1936. Braunschweig.) MANZ.

Willem Rudolfs und H. W. Gehm, *Chemische Flockung von Abwasser*. III. *Wirkung der Flockung*. (II. vgl. C. 1936. II. 351.) Vorherige Klärung eines starken Abwassers zur Verminderung der Schwebstoffe hat auf die Flockung mit FeCl₃ keinen Einfluß, ist bei Verwendung von FeSO₄ u. CaO aber zweckmäßig; aus dem vorgeklärten W. setzt sich die chem. Flockung etwas langsamer ab. (Sewage Works J. 8. 422—29. Mai 1936. New Brunswick, N. J., Agricultural Exp. Station.) MANZ.

Homer G. Turner, *Anthracit für Abwasserreinigung*. Hinweis auf die Verwendung von Anthracit in Tropfkörpern, Filtern, Schlamm-trockenbeeten. (Munic. Sanitat. 7. 239—40. 250. Juli 1936. State College, Pa.) MANZ.

Herbert Rohde, *Erfahrungen mit Abwasserfischeichen*. Bericht über günstige Betriebserfahrungen mit Abwasserfischeichen zur Nachreinigung von mechan. bzw. teilweise biol. vorgereinigtem Abwasser hinsichtlich Fe-Geh. des Abwassers, Teichdüngung, Auswahl des Besatzes. (Gesundheitsing. 59. 466—73. 1/8. 1936. Essen, Ruhrverband.) MANZ.

H. Bach, *Die biologische Abwasserreinigung*. Überblick. (Naturwiss. 24. 385—91. 19/6. 1936. Essen.) MANZ.

Harry N. Jenks, *Experimentelle Studien über Biofiltration*. Als Biofilterverf. wird die biol. Reinigung in einem grobkörnigen Filter unter Umwälzung des Abwassers mittels Pumpe bezeichnet. Vers.-Daten. (Sewage Works J. 8. 401—14. Mai 1936. Berkeley, California.) MANZ.

Harry N. Jenks, *Biofiltration von Abwasser*. Inhaltlich ident. mit vorst. ref. Arbeit. (Engng. News-Rec. 116. 721—25. 21/5. 1936. Berkeley, California.) MANZ.

H. Henkelelian, *Sauerstofftension und Keimzahlen*. In Mischungen von Abwasser u. phosphatgepuffertem W. nimmt die Agarkeimzahl nach 1- bis 3-tägiger Bebrütung mit steigendem O-Geh. zu; im Bereich 4—6 mg/l O ist die Zunahme abgremst. Hinweis auf den Zusammenhang zwischen dem Wert der O-Zehrung u.

der Geschwindigkeit der O-Aufnahme. (Sewage Works J. 8. 415—21. Mai 1936. New Brunswick, N. J., Agricultural Exp. Station.) MANZ.

Wm. L. Lea und M. Starr Nichols, *Einfluß des Substrates auf die Sauerstoffzehrung*. Die 5-tägige O-Zehrung von 0,1⁰/₁₀g. Glucoselsg. ist von der Zus. des Verdünnungswassers abhängig. Zusatz von 2,66 mg/l (NH₄)₂SO₄ u. 0,066 mg/l KH₂PO₄, besser noch Zusatz von MgSO₄, Ca₃(PO₄)₂, KH₂PO₄ u. (NH₄)₂SO₄ entsprechend 2,739 mg/l Gesamtkonz. ergab n. Verlauf der Zehrung. Es werden 0,02—0,03 mg/l P u. 0,34 mg/l N bezogen auf NH₃-N umgesetzt. (Sewage Works J. 8. 435—47. Mai 1936. Madison, Wisconsin State Laboratory of Hygiene.) MANZ.

Frank T. Crain und Selma Gottlieb, *Untersuchung über den Mechanismus der Einwirkung des Chlors auf den biochemischen Sauerstoffbedarf*. Die 5-tägige O-Zehrung von gechlortem Abwasser war mit Einsaat um 13,3%, ohne Einsaat um 16,2% vermindert; Cl wirkt hiernach auf Keime u. auf Keimnährstoffe ein; vorherige Neutralisation des Rest-Cl hat keinen nennenswerten Einfluß. (Trans. Kansas Acad. Sci. 38. 145—48. 1935. Lawrence, Kan. Univ.) MANZ.

Gordon M. Fair, *Die „Logarithmusdifferenz“-Methode zur Berechnung der Konstanten der ersten Stufe der Sauerstoffzehrungskurve*. (Sewage Works J. 8. 430—34. Mai 1936. Cambridge, Mass., Harvard School of Engineering.) MANZ.

Philip B. Streander, *Schlammmentwässerung durch Zentrifugen*. Grundlagen für Bau u. Betrieb von Schlammzentrifugen; Schlamm von 2—8% kann auf 25—40% eingedickt werden. (Water Works Sewerage 83. 112—17. 212—17. Juni 1936. New York.) MANZ.

Russell S. Smith und W. C. Purdy, *Studien über Abwasserreinigung*. IV. Die Verwendung von Chlor zur Behebung des Aufblähens des Schlammes beim Belebtschlammverfahren. Ident. mit der C. 1936. II. 352 referierten Arbeit. (Publ. Health Rep. 51. 617—23. 15/5. 1936. U. S. Public Health Service.) MANZ.

H. E. Rhodes, *Wirkung von Eisen und Chlor auf das Aufblähen des Belebtschlammes*. Zusatz von 3,6 g/cbm FeSO₄ u. überschüssigem Cl zum Rücklaufschlamm hob das Aufblähen des Belebtschlammes im Nachklärbecken, verminderte Luftbedarf u. Geruchsbelästigung. (Water Works Sewerage 83. 196—99. Juni 1936. Hagerstown, Maryland.) MANZ.

J. Lesenyi, *Weitere Rechengutfaulversuche*. (Vgl. C. 1936. I. 133.) Die Verwendung von verrottetem Laub leistet bei Zers. von Rechengut u. Einarbeitung neuer Anlagen gute Dienste; thermophile Ausfaltung des Rechengutes ergab keinen Vorteil. (Gesundheitsing. 59. 454—56. 25/7. 1936. Budapest.) MANZ.

—, *Reinigung von Molkereiabwässern in Tropfkörpern*. Füllkörper mit Schlackenbrocken sind bei kleinen Anlagen von guter Wrkg., müssen aber nach etwa 5 Monaten neu gepackt werden. Bei feinkörnigem Füllmaterial hat die Art der Beschickung wenig Einfluß, bei größerem Material ist öftere Aufgabe kleinerer Abwassermengen besser. (Publ. Works 67. Nr. 7. 23—24. Juli 1936.) MANZ.

Howard D. Green, *Gemeinsame Reinigung von häuslichem und gewerblichem Abwasser in einer mechanischen Belüftungsanlage*. Das mit vorgereinigtem Abwasser von Konservenfabriken u. einer Kondensmilchfabrik gemischte Abwasser von 374 mg/l O-Zehrung wird in einer Belebtschlammanlage auf 13 mg/l O-Zehrung gereinigt. (Water Works Sewerage 83. 218—20. Juni 1936. Cedar Rapids, Iowa.) MANZ.

Guy E. Griffin, *Bericht über Müllzerkleinerung und Behandlung mit Abwasser in Greenwich, Conn.* Die Vereinigung von Müll- u. Abwasserbeseitigung wird aus mehrfachen Gründen nicht als geeignete Lsg. erachtet. (Publ. Works 67. Nr. 4. 13—15. April 1936. Greenwich, Conn.) MANZ.

F. Martin, *Haushaltsmüll*. Vf. bespricht die verschiedenen Verff. der Müllvernichtung. (Ann. Hyg. publ., ind. sociale [N. S.] 14. 284—308. Mai 1936.) GD.

F. Bordas und Jean Bordas, *Zur Behandlung der Abfallstoffe der Haushalte durch Gärung*. Bemerkungen zu MARTIN (vgl. vorst. Ref.). Der Abbau der organ. Substanz der städt. Abfälle vollzieht sich durch langsame Oxydation (Erethocausis) oder durch Fäulnis unter Red. Hinweis auf eigene frühere Verss. der Vf. (vgl. C. 1915. II. 1302) u. F. P. 684 504 (C. 1930. II. 2431) mit Harnbakterien. (Ann. Hyg. publ., ind. sociale [N. S.] 14. 360—63. Juni 1936. Paris, Conseil supérieur d'Hygiène publique.) GD.

M. Déribéré, *Die Härte des Wassers*. Es wird die Umrechnung von Härteangaben auf graph. Wege erläutert. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 14. 389—91. Juni 1936.) MANZ.

G. R. Frith, *Billiges Laboratoriumsgerät für Prüfung der Flockung*. Beschreibung eines einfachen mit Wasserstrahlsaugpumpe betriebenen Rührapp. (Water Works Sewerage 83. 139—40. April 1936. Atlanta, Ga.) MANZ.

John R. Baylis und Oscar Gullans, *Verbesserte Untersuchung des Wassers auf Geruch*. Das vom Vf. empfohlene, in apparativer Hinsicht u. nach Empfindlichkeit durch Verwendung größerer Probenmengen von 250 ccm W. verbesserte Verf. ist in Verb. mit der Ermittlung des Schwellenpunktes durch Verdünnung für die Praxis, insbesondere die Überwachung der Behandlung mit aktivierter Kohle geeigneter als das Verf. von FAIR. (J. Amer. Water Works Ass. 28. 507—27. April 1936. Chicago, Ill. Public Works.) MANZ.

Michael A. Farrell, *Die vergleichende Untersuchung von neun Nährböden für die Voruntersuchung*. Von den untersuchten 9 Nährböden ergibt nur Fuchsinlactosebouillon der üblichen Lactosebouillon gegenüber gleichwertige Ergebnisse. (J. Amer. Water Works Ass. 28. 611—22. Mai 1936. State College, Pa.) MANZ.

Ralph L. France, *Vergleichende Untersuchung verschiedener Nährböden für die Voruntersuchung von Rohwässern*. Überimpfung der positiven Lactosebouillonröhrchen in Brillantgrüngallenbouillon ergab weitestgehende Übereinstimmung. (J. Amer. Water Works Ass. 28. 785—93. Juni 1936. Amherst, Mass. Agricultural Exp. Station.) MANZ.

Stanko Miholić, *Abmessen von Proben für die Bestimmung von Mineralwasserbestandteilen*. Bei Mengen über 100 ccm wird durch Abmessen der Probe unter gleichzeitiger Temp.- u. Dichtermittlung gleiche Genauigkeit erzielt. (Časopis Vodnu, Plinsku Sanitarnu Tehniku 2. 89—90. Mai 1936. Sep.) MANZ.

F. Wellington Gilcreas, *Laboratoriumskontrolle der Abwasserreinigung. I. Grundsätzliches und Probenahme*. Es wird Entnahme von einzelnen u. zusammengesetzten Proben unter Berücksichtigung von Zeit, Abwassermenge u. zweckmäßige Konservierung mit Chlf. (für Best. der Schwebestoffe), H_2SO_4 (entsprechend 1 g/l für Best. von N-Verb. u. C-Substanz), CH_2O (für Best. von Fett) u. mit Cl besprochen. (Munic. Sanitat. 7. 235—38. Juli 1936. New York State Dep. of Health.) MANZ.

R. C. Barton jr. und P. B. Krebs, *Die Bestimmung der Sauerstoffzehrung in gechlorten Abläufen*. Vor der Best. der O-Zehrung in gechlorten Abwässern ist das Überschuß-Cl durch sorgfältigen Zusatz von $\frac{1}{40}$ -n. Sulfitlsg., nicht von Thiosulfatlsg. zu entfernen. (Water Works Sewerage 83. 226. Juni 1936. Birmingham, Ala.) MANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Beseitigung von Phenolen aus Abwässern*. Man behandelt die Abwässer mit h. Verbrennungsgasen, die gegebenenfalls vorher zur Trocknung feuchter MM., wie Rohbraunkohle, gedient haben können, derart, daß ein wesentlicher Anteil der Abwässer unverdampft zurückbleibt. Ein Teil des Phenols wird durch Rk. mit dem SO_2 -Geh. der Gase zerstört. (F. P. 797348 vom 6/11. 1935, ausg. 24/4. 1936. D. Prior. 24/11. 1934.) MAAS.

[russ.] **Abram Issajewitsch Majorow**, *Die Praxis der Wasserchlorung*. Moskau: „Wlast ssowetow“ 1936. (III, 160 S.) Rbl. 4.50.

V. Anorganische Industrie.

K. F. Pawlow und N. N. Grusow, *Verflüssigung von Sauerstoff in Stickstoffwerken*. Der in der Stickstoffindustrie anfallende techn. O_2 (aus Luftzerlegung oder Elektrolyse) soll durch Verflüssigung nutzbar gemacht werden. Der auf 150 atü komprimierte O_2 wird nach Vorkühlung mit dem nicht verflüssigten O_2 -Rest u. mit abgekühlter Luft auf 1,2 atü entspannt, wobei er sich zum Teil verflüssigt. Die (CO_2 -freie) Luft wird auf 200 atü komprimiert, mit dem k. O_2 u. der Luft, die aus dem bereits erwähnten Wärmeaustauscher austreten, vorgekühlt, u. in einer Expansionsmaschine unter Abkühlung auf 6 atü entspannt. Luft- u. Energiebedarf des Prozesses wird berechnet u. mit bekannten Verf. verglichen. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitcheskoj Promyschlenosti] 13. 530—35. Mai 1936.) BAYER.

F. K. Rewwa, *Extraktion von Jod aus Algen durch Bearbeitung mit Bleichflüssigkeiten*. Durch Behandeln mit Hypochloriten gelingt es, das in den Algen enthaltene Jod als Jodat freizumachen. Man behandelt zweckmäßig die Algen in 2 Stufen mit akt. Chlor von etwa 0,3% Konz., wobei insgesamt gegen 94,8% des Jods in Jodat verwandelt werden. In den Laugen wird das Jodatjod durch Behandeln der angesäuerten Lsgg. mit

Sulfit, FeSO₄ u. dgl. in freies Jod verwandelt, welches dann durch Dampfdest. oder A-Kohleadsorption isoliert wird. Die Rückstände werden auf Agar verarbeitet. (Arb. VI. allruss. Mendelejew-Kongr. theoret. angew. Chem. 1932 [russ.: Trudy VI. wssessojusnogo Mendelejewskogo Ssjesda po teoretitscheskoi i prikladnoi Chimii] 2. Teil 1. 783—85. 1935.)

SCHÖNFELD.

J. J. Susser, *Herstellung von chemisch reiner Phosphorsäure*. Vf. versucht, aus techn. H₃PO₄, die auf therm. Wege hergestellt wurde, chem. reine H₃PO₄ herzustellen. 3-maliges Krystallisieren allein führte nicht zum Ziele, da vor allem As dabei nicht völlig entfernt wird. Folgendes Verf. wird angegeben: Die (ca. 85%/ig.) H₃PO₄ wird mit H₂S gesätt. u. mit 20% ihres Vol. H₂S-W. gemischt. Nach längerem Stehen werden die ausgefallenen Sulfide abfiltriert, das Filtrat eingedampft (D. 1,73—1,735), u. dann krystallisiert. Nach ROSS u. JONES (vgl. C. 1925. II. 1832) treten als Bodenkörper im System H₃PO₄-H₂O nur H₃PO₄ u. 2 H₃PO₄·H₂O auf; bei der obigen Konz. ist das Halbhydrat Bodenkörper. Die Menge der anfallenden Krystalle sowie die Zus. der Mutterlaugen für gegebene Anfangskonz. u. Endtemp. wird angegeben. Die Kühlung soll langsam erfolgen, zweckmäßig auf 12—14°. Die Krystalle werden in einer Zentrifuge mit Porzellaneinsatz abgeschleudert. Durch Auswaschen der Krystalle mit reiner Säure (1,67—1,68) werden noch 45—55% der verbliebenen Verunreinigungen entfernt. Die Krystalle werden vorsichtig aufgeschmolzen (F. 29,35°), u. ergeben eine 90,9%/ig. H₃PO₄, die mit W. auf den erforderlichen Geh. gebracht wird. Die Mutterlauge liefert nach dem Eindampfen auf 82—83% u. Krystallisation gelbliche Krystalle, die für Genußzwecke brauchbar sind. Durch nochmaliges Umkrystallisieren kann eine chem. reine Säure gewonnen werden, während der Rest als techn. Säure Verwendung findet. Zweckmäßiger ist es, die aus der Mutterlauge erhaltenen unreinen Krystalle mit derselben Vol. frischer Säure zu mischen u. gemeinsam zu krystallisieren, wobei chem. reine H₃PO₄ erhalten wird, während die Mutterlauge wieder in der gleichen Weise behandelt wird. Die Ausbeute an chem. reinem Prod. beträgt bei diesem Verf. bis 85% der in Arbeit genommenen techn. Säure. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 13. 536—42. Mai 1936.)

BAYER.

Albert Debecq, *Die Eigenschaften des Natriumsilicats*. (Vgl. C. 1936. II. 918.) Na-Wasserglas wird wegen seiner adhäsiven Eigg. in wachsendem Umfange verwendet. Mitteilungen über die Unters. der Zus. der auf dem Markt befindlichen Fabrikate u. der verschiedenen die Viscosität beeinflussenden Faktoren. (Congr. Chim. ind. Bruxelles 15. I. 45—49. 1935.)

PLATZMANN.

I. S. Galinker, *Elektrochemische Methoden der Gewinnung von Alkalimetallen*. Vergleich der Verf. zur elektrochem. Gewinnung von Na-Metall: NaOH-Elektrolyse, Schmelzflußelektrolyse von NaCl. Krit. Betrachtung, Hinweis auf neue Verf.; die Wanne von DANIEL, das Verf. von ASHCROFT. Zugabe von Erdalkalichloriden erniedrigt den F. von NaCl auf ca. 500°; bei MgCl₂ tritt weitere Erniedrigung auf 400° ein. (Arb. VI. allruss. Mendelejew-Kongr. theoret. angew. Chem. 1932 [russ.: Trudy VI. wssessojusnogo Mendelejewskogo Ssjesda po teoretitscheskoi i prikladnoi Chimii] 2. Nr. 2. 269—71. 1935.)

JUNGER.

W. S. Joffe, *Über den Anodenprozeß bei der Elektrolyse wäßriger Alkalichloridlösungen mit imprägnierten und nichtimprägnierten Graphitelektroden*. I. Vf. untersucht das Verh. der Anoden aus Kohle u. Graphit bei der Alkalichloridelektrolyse u. beobachtet zunächst die Stromverteilung zwischen der Oberfläche u. den Poren der Graphitanode u. die Wrkg. der Anodenimprägnierung auf die Stromverteilung. Es wird dabei der Gang der Änderung des Anodenpotentials von der Anodenoberfläche aus nach dem Innern der Elektrode bestimmt u. eine nichtimprägnierte u. zwei mit Leinöl imprägnierte u. im W. chlorierte Elektroden genommen. Von den imprägnierten ist die eine richtig bearbeitet u. beständiger als die nichtimprägnierte, während die zweite unbeständiger ist. Die Messungen sind tabellar. u. graph. wiedergegeben. Die Stromverteilung zwischen der äußeren Oberfläche der porösen Elektrode u. deren Poren wird durch die Werte der spezif. Widerstände der Elektrode als solcher u. der Elektrode als Diaphragma bedingt, sowie durch die Art der Abhängigkeit des Elektrodenpotentials von der Stromdichte. Die Größe des Raumes zwischen den Elektroden übt keinen Einfluß auf die Stromverteilung in der porösen Elektrode aus. In der nichtimprägnierten Graphitanode findet unter den Bedingungen der techn. Elektrolyse die Ioneneinladung längs ihres ganzen Querschnittes statt. Der Hauptanteil des Stromes entfällt aber auf die äußere, nicht mehr als 0,1 mm dicke Schicht der Elektrode. In den inneren Poren ist die Stromdichte nur äußerst gering u. nimmt in der Richtung Oberfläche—Zentrum

ab, sich dem Nullwort nähernd. In den richtig bearbeiteten Elektroden werden die inneren Poren, wenn man von Restströmen absieht, ganz aus der Elektrolyse ausgeschaltet, da wegen der starken Zunahme des Elektrolytwiderstandes in ihnen das Potential unterhalb der reversiblen Potentiale der Cl⁻ u. O₂-Entladung liegt. In den äußeren Poren der Anode reicht bis zu einer gewissen Tiefe das Potential für die Entladung der genannten Ionen aus, so daß in ihnen die Elektrolyse stattfindet. In den unrichtig bearbeiteten Graphitanoden findet die Elektrolyse nur an der äußeren Oberfläche statt. Die Poren der Anode sind vollständig oder beinahe vollständig aus der Elektrolyse ausgeschaltet. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 42. 71—76. Febr. 1936. Leningrad, Lab. f. Elektrochem. d. Staatl. Inst. f. angew. Chem.) GAEDE.

W. S. Joffe, *Über den Anodenprozeß bei der Elektrolyse wäßriger Alkalichloridlösungen mit imprägnierten und nichtimprägnierten Graphitelektroden. II. Gemeinsame Abscheidung von Chlor und Sauerstoff an der Anode.* (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht die gemeinsame Abscheidung von Cl₂ u. O₂ an der Anode unter Anwendung von Magnetit u. Graphitanoden. Die Ergebnisse sind tabellar. u. graph. wiedergegeben. Die Stromverteilung bei der Entladung von Cl⁻ u. OH⁻-Ionen in NaCl-Lsgg. an Magnetitanoden läßt sich aus den Polarisationswerten der einzelnen Ionen berechnen. Bei der NaCl-Elektrolyse an Graphitanoden tritt bei mittleren Stromdichten ein Minimum des O₂-Geh. des Anodengases auf. Da in den inneren Poren der nichtimprägnierten Graphitanode die Stromdichte wesentlich kleiner ist als außen, ist in ihnen der O₂-Geh. des entwickelten Gases höher als außen, so daß in den Poren eine besonders starke Korrosion des Anodenmaterials eintritt. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 42. 76—79. Febr. 1936.) GAEDE.

W. S. Joffe, *Über den Anodenprozeß bei der Elektrolyse wäßriger Alkalichloridlösungen mit imprägnierten und nichtimprägnierten Graphitelektroden. III. Der Einfluß der Imprägnierung der Graphitelektroden auf den Anodenprozeß.* (II. vgl. vorst. Ref.) Bei der Unters. über den Einfluß der Imprägnierung der Graphitanoden auf den Anodenprozeß kommt Vf. zu folgenden Ergebnissen: Der Anodenvorgang der Alkalichlorid-elektrolyse verläuft an nichtimprägnierten u. an sachgemäß imprägnierten Elektroden mit nur mäßiger Polarisation. Die O₂-Abscheidung an der Anode hemmt den Elektroden-vorgang nicht merklich. Werden durch nicht sachgemäße Imprägnierung alle Poren der Graphitanode aus dem elektrolyt. Prozeß ausgeschlossen, so verursacht die dadurch bedingte Erhöhung der Stromdichte eine so starke Potentialsteigerung, daß intermediäre Oxyde des Graphits auftreten, die den Anodenvorgang hemmen u. eine schnelle Zerstörung der Anoden bewirken. Soll durch die Imprägnierung eine Erhöhung der Beständigkeit der Graphitanoden erzielt werden, so muß angestrebt werden, einerseits die inneren Poren der Anode auszuschalten, andererseits die Möglichkeit zur Ionenentladung in den äußeren Poren bis zu einer bestimmten Tiefe zu belassen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 42. 79—82. Febr. 1936.) GAEDE.

W. S. Joffe und M. M. Stroganow, *Über den Anodenprozeß bei der Elektrolyse wässriger Alkalichloridlösungen mit imprägnierten und nichtimprägnierten Graphitelektroden. IV. Elektrocapillare Erscheinungen an nichtimprägnierten und imprägnierten Graphitanoden.* (III. vgl. vorst. Ref.) Vf. beschreiben einige Verss. zur Beobachtung des Eindringens des Elektrolyten in die Poren der Graphitanode mit steigender Polarisation. Das Eindringen in die Poren der nichtimprägnierten Anode u. die Verdrängung der Luft erfolgt erst bei Stromdurchgang. Die Gasbildg. in den Poren führt bei der Elektrolyse von Alkalichloridlsgg. zu einer Zirkulation des Elektrolyten in den Poren, wodurch eine merkliche Verarmung des Elektrolyten an Cl-Ionen in den Poren während der Elektrolyse verhindert wird. Sind die Poren der Elektrode ganz mit Öl angefüllt, so bewirkt die anod. Polarisation eine Verdrängung des Öls aus den Poren durch den Elektrolyten. Sind die Wände der Poren nur mit einem Ölhäutchen bedeckt, so löst sich bei der anod. Polarisation das Öl in den äußeren Anodenporen, wo das Potential genügend hoch ist, in Tröpfchen ab u. wird entfernt. Dadurch wird eine automat. Freilegung der äußeren Anodenporen für die Elektrolyse nach Maßgabe des Verbrauchs an Anodenmaterial erreicht. (Z. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 42. 82—85. Febr. 1936.) GAEDE.

W. Barsakowski, *Gewinnung von metallischem Natrium aus geschmolzenem Natriumchlorid.* Bericht über die im Reichsinstitut f. angew. Chemie ausgeführten Verss.: als Elektrolyt diente ein Gemisch von 62,5% NaCl, 12,5% KCl, 25% NaF vom F. 600°. Die Elektrolyse wird bei 620—650°, 400—500 Amp. u. 5—7 V durchgeföhrt. Kathod. Stromdichte 1,6—1,9 Amp./qcm; anod. 0,20—0,25 Amp./qcm; Stromausbeute 50—60%;

Stromverbrauch 12—12 kW/kg Na. Verwendung von Talk-Chlorit als Schutzschicht im Elektrolyseur. (Arb. VI. allruss. Mendelejew-Kongr. theoret. angew. Chem. 1932 [russ.: Trudy VI. wssessojusnogo Mendelejewskogo Sjesda po teoretitscheskoi i prikladnoi Chimii] 2. Nr. 2. 267—69. 1935.) JUNGER.

W. Ssobolew, *Struktur und Qualität der Kreide*. Über russ. Kreidelager, die bis 98—99% CaCO₃ enthalten. Die Kreide besteht meist aus feinsten Teilchen von 7—0,1 μ . (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 10. 435—47. April 1936.) SCHÖNFELD.

P. P. Budnikow und A. A. Schtschukarewa, *Untersuchung der Kinetik der Dehydratation von Gips*. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 9. 189—97. 1936. Charkow, Chem.-Technolog. Inst. „Kirow“, Lab. f. Technol. d. Silicate. — C. 1936. I. 4786.) BAYER.

W. K. Perschke und S. K. Kalinin, *Gewinnung von wasserfreiem Magnesiumchlorid über das Ammoniakat*. (Vgl. C. 1930. II. 1753.) Herst. von 95—96% wasserfreiem MgCl₂ über [Mg(NH₃)₆]Cl₂ aus techn. 35%_{ig}. MgCl₂-Lauge, die durch ein gleiches Vol. 12%_{ig}. NH₄Cl-Lsg. verdünnt u. auf 17,5% MgCl₂ u. 6% NH₄Cl gebracht wird. Aus einer solchen Lauge wird das Ammoniakat prakt. quantitativ durch Einleiten von NH₃ bei ca. —2° ausgefällt. Die Ammoniakatkrystalle werden dekantiert u. zwecks Entwässerung mit fl. NH₃ ausgewaschen. (Arb. VI. allruss. Mendelejew-Kongr. theoret. angew. Chem. 1932 [russ.: Trudy VI. wssessojusnogo Mendelejewskogo Sjesda po teoretitscheskoi i prikladnoi Chimii] 2. Nr. 2. 260—64. 1935.) JUNGER.

E. Erdheim, *Über die Wirkung der Bleicherden in verschiedenen Medien*. (Vgl. C. 1936. II. 523.) Vf. untersucht die Entfärbung von Bismarckbraun in alkoh., wss., salzsaurer u. Glycerinlsg., einer Harzls. u. von Chrysoidin in wss. u. salzsaurer Lsg. durch Bleicherden u. Entfärbungskohlen. Es wurde festgestellt, daß die Entfärbungskraft der verschiedenen Entfärbungsmittel in den verschiedenen Medien verschieden ist. Von wesentlichem Einfluß ist das Lösungsm., weniger vielleicht der Farbstoff. Die Entfärbungsmittel zeigen den Lösungsmitteln gegenüber ein charakterist. Verh., die Ursache ist noch nicht bekannt. Tabelle mit Vers.-Ergebnissen im Original. (Öle, Fette, Wachs 1936. Nr. 7. 9—12. April. Drohobycz [Polen].) NEU.

E. Erdheim, *Über das Entfärbungsvermögen einiger Entfärbungsmittel, insbesondere einiger Bleicherden*. Bericht über Abnahme des Entfärbungsvermögens industriell verwendeter Entfärbungsmittel (Bleicherde u. Aktivkohle) gegenüber verschiedenen dunkel gefärbten Medien. Im allgemeinen ist bei jedem Entfärbungsmittel der „Abfall der Entfärbungskraft“ verschieden: je geringer dieser ist, um so besser ist die Bleicherde, da bei derselben Menge Erde auch eine dunkle Lsg. noch genügend entfärbt wird. Aktivkohlen zeigen nur geringen Abfall der Entfärbungskraft. Die Bleicherde *Sondajin* zeigt überhaupt keinen Abfall der Entfärbungskraft u. entfärbt hellste wie dunkelste Lsgg. in gleichem Maße. (Öle, Fette, Wachs 1936. Nr. 9. 4—6. Juni. Drohobycz [Polen].) NEU.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Erich Noack, Wiesdorf a. Rh., und Oswin Nitzschke, Leverkusen a. Rh.), *Herstellung von Wasserstoffsuperoxyd aus H₂ u. O₂ unter dem Einfluß stiller elektr. Entladungen in durch feste Wände begrenzten Entladungsräumen, dad. gek.*, daß eine der beiden Elektroden auf einer Temp. oberhalb des Taupunktes gehalten wird. Wird z. B. ein Gemisch aus 97% H₂ u. 3 O₂ in dieser Weise behandelt, indem das Außenrohr auf 20° u. das Innenrohr auf nur 60° gekühlt wird, so schlägt sich am Außenrohr 4 g/Stde. H₂O₂ nieder, während am Innenrohr jede Kondensation unterbleibt. (D. R. P. 630 905 Kl. 12 i vom 12/11. 1927, ausg. 8/6. 1936.) HOLZAMER.

Atmospheric Nitrogen Corp., New York, V. St. A., übert. von: John J. O'Leary, Prince George County, Pa., *Ammoniaksynthese*. Ein Inertgase enthaltendes N₂-H₂-Gemisch wird in eine Mehrzahl von Kreissystemen geleitet, in denen das Gas in Berührung mit Katalysatoren verschiedener Aktivität umläuft. Hierbei strömt immer ein Teil des Gases aus einem System, das einen Katalysator geringerer Aktivität enthält, in ein System mit einem Katalysator höherer Aktivität. Die Menge der aus den Systemen zu- u. abgeleiteten Gase wird so abgestimmt, daß im letzten System ein höherer Geh. an Inertgasen vorhanden ist, als in den Systemen, aus denen das Gas abgeleitet wurde. (A. P. 2 046 478 vom 2/12. 1931, ausg. 7/7. 1936.) DREWS.

Deutsche Ammoniak-Verkaufs-Vereinigung G. m. b. H., Bochum, *Eisenentfernung aus Ammoniumsulfatlauge* nach vorheriger Neutralisation derselben mit NH₃.

Dämpfen vom Abtreiber durch Übersättigung mit diesen oder Na₂S oder (NH₄)₂S in verd. oder konz. Form, 1. dad. gek., daß die Fällung mit den auf den Fe-Geh. berechneten Mengen in unmittelbarer Nähe der Neutralzone vorgenommen, während gleichzeitig die für die Klärung benötigte Menge Öl oder Teer beliebiger Herkunft entsprechend der Menge des gefällten Fe-Sulfids zwecks Einhüllung des letzteren mit dem Dampfstrom oder in der Fällungszone eingespritzt wird. — 2. dad. gek., daß die Fällung des Fe stufenweise vorgenommen wird. (D. R. P. 632 181 Kl. 12k vom 27/10. 1934, ausg. 3/7. 1936.)

DREWS.

Gesellschaft für Lindes Eismaschinen Akt.-Ges., Höllriegelskreuth b. München (Erfinder: **Heinrich Kahle**). Gewinnung von *Krypton und Xenon*. Im Verf. des Hauptpatentes wird die Rektifikation des O₂-Kr-Gemisches unter erhöhtem, z. B. 1,7 at übersteigendem Druck durchgeführt. (D. R. P. 631 639 Kl. 12 i vom 14/5. 1933, ausg. 24/6. 1936. Zus. zu D. R. P. 629 297; C. 1936. II. 841.)

MAAS.

Odda Smelteverk A/S, Odda, Norwegen, *Aufschluß von Rohphosphaten mit Salpetersäure* u. nachfolgende Krystallisation des Ca(NO₃)₂ als solches oder als Doppelnitrat. Die Krystallisation erfolgt in Ggw. einer solchen Menge von Mg(NO₃)₂, daß die Ausscheidung des Ca(NO₃)₂ wesentlich verbessert wird. (N. P. 56 713 vom 27/10. 1934, ausg. 22/6. 1936.)

DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Berthold Schnell** und **Friedrich August Fries**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von fein verteilten Alkalimetallen*, dad. gek., daß man das Alkalimetall in fl. NH₃ löst u. diese Lsg. in gegen die genannten Metalle indifferente Fll., die Alkalimetall nicht zu lösen vermögen, z. B. Ä., einspritzt u. das Metall darin durch rasche Verdampfung des NH₃ zur Abscheidung bringt. (D. R. P. 630 184 Kl. 49l vom 21/2. 1935, ausg. 22/5. 1936.)

MARKHOFF.

Ludwik Benis, Warschau, *Elektrische Anreicherung von Kalisalzen*, dad. gek., daß man die nützlichen Kaliumminerale von Ton, Steinsalz usw. auf trockenem Wege auf Grund ihrer verschiedenen dielektr. Konstante trennt, wobei unter Einw. eines entsprechenden elektr. Feldes ein mehr oder weniger starkes Wegschleudern des guten Leiters erfolgt, während der schlechte Leiter z. B. Sylvinit, zurückbleibt. (Poln. P. 20 943 vom 6/2. 1934, ausg. 23/2. 1935.)

KAUTZ.

Dorr Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Alvah L. Miller**, Croton, N. Y., und **George M. Darby**, Westport, Conn., bzw. **Alvah L. Miller**, North Tarrytown, **Ralph W. Shafer**, New York, N. Y., und **George M. Darby**, Westport, Conn., V. St. A., *Kontinuierliche Herstellung von Calciumdisulfatlösungen*. Eine Aufschlammung von Kalksteinstaub wird mit SO₂ oder solches enthaltenden Gasen mit der Maßgabe behandelt, daß die Aufschlammung im Überschuß vorhanden ist. Die entstehende Lsg. wird abgezogen u. mit SO₂ gesätt. Der unverbrauchte Kalksteinrückstand wird in das Verf. zurückgenommen. Vor der Abführung der Lsg. zur Sättigung mit SO₂ kann man in einem besonderen Behälter die Aufschlammung so lange lagern, bis sich das chem. Gleichgewicht eingestellt hat. Zeichnungen hierfür. (A. PP. 2 042 477 vom 12/2. 1931 u. 2 042 478 vom 21/12. 1934, beide ausg. 2/6. 1936.)

NITZE.

Deutsche Xylolith-Platten-Fabrik Otto Sening & Co. G. m. b. H., Freital-Dresden, und **Deutsches Forschungsinstitut für Steine und Erden** (Erfinder: **Johannes Gerhard Gerth**), Köthen i. A., *Gewinnung eines hochwertigen Magnesits aus verunreinigtem natürlichem Gestein*. Dieses wird einer unmitttelbaren Flotation mit einem Gemisch aus Na-Oleat, Na-Wasserglas u. einem sauer reagierenden anorgan. Metallsalz (z. B. AlCl₃) unterworfen. (Oe. P. 145 506 vom 28/6. 1935, ausg. 11/5. 1936. D. Prior. 5/11. 1934.)

HOFFMANN.

Handbuch der Kali-Bergwerke, Salinen und Tiefbohrunternehmen. Hrsg. v. **Julius Mossner**. 1936. Berlin: Finanz-Verl. 1936. (XV, 656 S.) 8°. M. 36.—
[russ.] Die grundlegenden Wege der Entwicklung der Sodaindustrie der UdSSR. Sammlung von Aufsätzen. Moskau: Onti 1936. (481 S.) 7 Rbl.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

M. Siebert, *Neuere Arbeitsmethoden und Untersuchungen über die Reinigung von Emailleblechen*. Es wird ein Überblick über verschiedene Methoden zum Reinigen von Emailleblechen — Glühen, Sandstrahlen, chem. Entfettung, Säurebeizung — unter Berücksichtigung neuer Erkenntnisse auf diesem Gebiete gegeben. (Glashütte 66. 495—98. 18/7. 1936.)

FRANKE.

C. P. Stone, *Gewöhnliche Fehler bei der Emaillierung von Gußeisen, Eisenblech und C. R. C. A.-Stahl*. Es werden die Ursachen aufgeführt, durch die hauptsächlich Fehler bei der Emaillierung von Gußeisen, Eisenblech u. C. R. C. A.-Stahl auftreten können, sowie Vorschläge gemacht, um die Fehler zu vermeiden. (Foundry Trade J. 53. 253—55. 1935. Ferramic Industries, Ltd.) GOTTFRIED.

U. Haberland, Paul Neubert und Max Werner, *Vergleichende Prüfung von Metalloxyden auf ihre Polierwirkung*. Nach kurzer Übersicht über die verschiedenen Prüfverf. für Glaspolituren u. nach Beschreibung einer Laboratoriumspoliermaschine wird ein quantitatives Verf. zur Auswertung von Poliervers. entwickelt u. die Abhängigkeit der Poliergüte von der Polierzeit, von dem Geh. der Aufschlammung an Poliermittel, vom Polierdruck sowie von der Art des Aufschlammungsmittels untersucht. Es konnte der Nachweis geführt werden, daß synthet. Eisenoxyde den natürlichen in ihrer Polierwrkg. nicht nur nicht nachstehen, sondern sie bei richtiger Aufarbeitung sogar erheblich übertreffen. (Glastechn. Ber. 14. 60—66. Febr. 1936.) FRE.

Niuta Klein, *Über die Umwandlung im Glas*. An einem Borsilicatglas mit den für die α - u. β -Modifikation festgelegten Brechungsindices 1,516 40 bzw. 1,522 27 wurde für beide Modifikationen die Änderung der Indizes bei verschiedenen Temp. in Abhängigkeit von der Erhitzungszeit festgelegt. Die erhaltenen Kurven können wiedergegeben werden durch die Gleichung $n = n_{\alpha} = n_{\alpha} - A e^{-\beta t}$, wo A eine Funktion der Temp. ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 203. 180—82. 15/7. 1936.) GOTTFRIED.

G. Rudenko und S. Herzücken (Gerzicken), *Über die Bestimmung der Absorptionskoeffizienten des Lithium-Beryllium-Borglases „Hetan“ im infraroten Spektralgebiet*. Vf. bestimmen den Absorptionskoeff. des Glases zwischen 0,8—2,5 μ . Die Absorption beginnt schon bei 1,6 μ beträchtlich zu werden; der Absorptionskoeff. steigt von dieser Wellenlänge ab stark an; gegenüber dem gewöhnlichen Silicatglas ist die Absorption von „Hetan“ viel höher. Der Wert des Absorptionskoeff. ist stark von der chem. Zus. des Glases abhängig, u. zwar steigt derselbe bei allen Wellenlängen mit dem steigenden Verhältnis $\text{Li}_2\text{B}_2\text{O}_7 : \text{BeB}_2\text{O}_7$. (Mém. Physique ukrain. [ukrain.: Ukrainski fisischni Sapiski] 4. 87—90. 1935. Kiew.) V. FÜNER.

M. W. Fleroff, *Die Struktur der Formmasse und ihr Einfluß auf das Verziehen der Porzellanware*. (Ber. dtsh. keram. Ges. 16. 453—73. 1935. — C. 1936. I. 3736.) RÖLL.

Marc Larcheveque, *Über die porzellanähnlichen Fayencen vom Typus des Porclit und über die Grindleyprodukte*. Untersuchungen über die Natur und die Zusammensetzung dieser Produkte. Besprechung der in den verschiedenen Ländern hergestellten porzellanähnlichen Fayencen. In Tabellen werden die Zus. der Grundkörper, sowie der benutzten Emails angeführt. Es werden weiter der Fabrikationsgang der verschiedenen Prodd. u. ihre mechan. u. physikal. Eig. besprochen. In einem Anhang werden zollpolit. Betrachtungen angestellt. (Céramique [1] 38. 179—92. Aug. 1935.) GOTTFRIED.

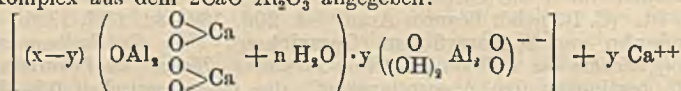
N. Shirnowa, *Das Schmelzdiagramm des Systems $\text{ZrO}_2\text{-SiO}_2$* . Vf. beschreibt Vers. zur Best. des Schmelzdiagramms des in der Technik der feuerfesten Materialien wichtigen Systems $\text{ZrO}_2\text{-SiO}_2$ (Herst. der Proben, chem. Analyse, opt. Unters. werden beschrieben) u. leiten nachstehende Schlußfolgerungen ab: 1. Die Liquiduskurve des Systems zeigt ein Maximum beim Molekularverhältnis $\text{ZrO}_2 : \text{SiO}_2 = 1 : 1$, was auf das Vorhandensein einer bei 2430° schm. Verb. ZrSiO_4 zu schließen erlaubt; 2. das System $\text{ZrO}_2\text{-SiO}_2$ besitzt zwei Eutektica, eines bei 42 Mol-% SiO_2 u. 2220° eutekt. Temp., das andere bei 97 Mol-% SiO_2 u. 1705°; 3. das Schmelzdiagramm zeigt das Vorhandensein eines Gebietes fester Lsgg. an der ZrO_2 -Seite mit der Grenze bei ca. 10 Mol-% SiO_2 . (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimicheskii Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 1464—70. 1934.) V. FÜNER.

Hector Bolognini, *Die feuerfesten Materialien in der Glasindustrie*. (Ind. y Quim. 1. 42—46. 1935.) WILLSTAEDT.

J. L. Spence und J. W. Craig, *Moderne Anwendungen von feuerfesten Materialien und Isoliermassen bei Öfen*. (Vgl. C. 1936. II. 1043.) Besprechung der Fortschritte, die auf dem Gebiete der spezif. Anpassung feuerfester Materialien u. von Isoliermassen an den jeweiligen Verwendungszweck gemacht worden sind. (Iron Steel Canada 19. Nr. 3. 12—16. Juni 1936.) PLATZMANN.

Leopold Jesser, *Die Zementerhärtung, ein elektrostatisches Phänomen*. III. (II. vgl. C. 1935. I. 1105.) Die Anschauungen von PAULI-VALKÓ über die Ladungsentw. im SiO_2 -Sol werden auf die Zementmörtel übertragen. Die D. von Frischmörteln wird für W.-Zementfaktoren von 0,2—0,8 gemessen u. mit den nach der Mischungsregel

aus den von W. u. Zementpulver berechneten D.D. verglichen. Hierbei wird die Zement-D. zu 2,9 angenommen, weil die Benutzung der z. B. in Terpentinöl pyknometr. bestimmten Zement-D. 3,1 die beobachteten D.D. meist kleiner als die berechneten wären, was als unmöglich bezeichnet wird. Stieg in einem Falle der W.-Zementfaktor von 0,30 auf 0,65, so nahm die beobachtete D. des Purzementfrischmörtels von 2,11 auf 1,69 parallel der nach der Mischungsregel berechneten ab. Das Fließen des plast. Mörtels bedingt einen raschen D.-Abfall, der weitaus größer ist, als der zugegebenen W.-Menge entsprechen würde. Er ist auf eine rasche Entspannung von verdichtetem W. zurückzuführen, das während des Fließens eine nach außen gerichtete Arbeit leistet. Die Erhöhung des inneren Druckes im W. (Verschiebungspolarisation der Ionen u. der W.-Dipole im elektr. Feld der Micelle) wird verursacht durch das Auftreten der Ca-Ionen im Frischmörtel als diffundierbare hydratisierte Schwarmionen. Die Klinkermineralien werden als Anhydrosalze aufgefaßt, die analog der Ladungsentw. der SiO₂ durch Bindung von OH⁻-Ionen in kolloidale Aquohydroxosäureionen überführt werden. Die Aufladung erfolgt ferner durch das Eintreten von CaO in die fl. Phase. Durch die Dissoziation des Ca(OH)₂ wird die OH⁻-Konz. der fl. Phase vergrößert u. demzufolge auch die H⁺-Bindung, wodurch wieder die Aufladung am Koll.-Ion beschleunigt wird. Die folgende Formel wird für die Konst. des Koll.-Salzes mit einem 2-wertigen ionalen Komplex aus dem 2CaO·Al₂O₃ angegeben:



Analoge Formeln gelten für den Aufbau der CaO·Al₂O₃- u. 3CaO·Al₂O₃-Koll.-Salze in Zementmörteln. Die D.-Verteilung im Ionenschwarm, die nach DUCLAUX referiert wird, wird zur Erklärung des Schnellbindens der Mischungen von Portlandzement mit Tonerdezement herangezogen. — Für die Beteiligung der in den Hüttenzementen enthaltenen Hochofenschlacke an der Erhärtung ist allein ihre Peptisierbarkeit maßgebend, nicht aber, ob sie glasig oder kristallin sind. Die Wrkg. der Puzzolane wird auf eine Erhöhung der Ca-Ionenkonz. in der immobilisierten fl. Phase zurückgeführt, so daß von den Klinkermineralien weniger CaO abgespalten wird. Die W.-Beständigkeit der Zementmörtel wird auf die Klammerwrkg. des Kompressionsdrucks auf die Generationen zurückgeführt. (Zement 25. 518—23. 537—40. 6/8. 1936.) ELSNER v. GRONOW.

A. Travers, *Die Konstitution des Portlandzements und des Tonerdezements*. Die modernen Forschungsmethoden zur Feststellung von Konst. u. Zus. des Portlandzementklinkers werden referiert u. zahlreiche Mikrophotographien des Klinkers u. der Klinkermineralien mitgeteilt. Die Röntgendiagramme von 3CaO·SiO₂, β-2CaO·SiO₂ u. von Mischungen derselben mit 3CaO·Al₂O₃ u. freiem Kalk werden abgebildet. Die Methoden für die Best. der Zus. der bei der Erhärtung der Zemente mit W. gebildeten Verbb. werden referiert. Mikrophotographien der in stark verd. Lsgg. gebildeten Hydrate sind beigegeben. (Verre Silicates ind. 7. 150—54. 174—78. 199—202. 210—13. 234—38. 245—51. 25/7. 1936. Nancy, Univ.)

ELSNER v. GRONOW.

R. Dantine und **R. Jacquemin**, *Die Zusammensetzung der Betone*. Die allgemeinen Grundsätze, die bei der Herst. der Betone beachtet werden, sind dargestellt. Eine Versuchsreihe mit Betonen, die 350—1542 kg Zement im cbm enthielten, ergibt, daß der geringste Betonpreis, bezogen auf je 1 kg Druckfestigkeit nach 28 Tagen, bei etwa 480 kg Zement/cbm lag. Das Raumgewicht des Betons schwankte bei den Änderungen des Zementgeh. zwischen 350 u. 700 kg/cbm nur um etwa 1%₀ um den Mittelwert von 2365 kg/cbm. Durch Waschen der Zuschlagstoffe konnten Steigerungen der Betonfestigkeit nach 7 Tagen von 20—25%₀ erzielt werden, auch wenn der ausgewaschene u. getrocknete Staub wieder dem Zement zugesetzt wurde. Die bekannten Beziehungen für die Abhängigkeit der Festigkeit vom W.-Zementfaktor u. für die Korngrößenabstufung der Zuschlagstoffe sind referiert. Beispiele für die Zus. der Zuschlagstoffe für Beton mit gegebenem Zementgeh. nach der Kurve von FULLER-BOLOMEY sind durchgerechnet. Der Hauptvorteil der FULLER-BOLOMEY-Kurve wird darin gesehen, daß sie den Feinsandgeh. im Beton um so mehr beschränkt, je größer der Zementgeh. je cbm Beton ist. Zur Erleichterung der Anwendung der Formeln für die beste Kornzus. der Betone sind Tabellen angegeben, aus denen man für amerikan. u. metr. Siebe die ABRAMSSchen Feinheitmoduln u. die Siebrückstände in Abhängigkeit vom Durchmesser des jeweils in Beton vorkommenden Größtkorns entnehmen kann. (Ciment 41. 131—35. 149—53. Juni 1936. Lüttich [Liège], Univ.) ELSNER v. GRONOW.

R. H. Evans, *Durchlässigkeit und Dauerhaftigkeit von Beton*. Die Verbesserung der Dichtigkeit von Beton durch gute Kornzus. der Zuschlagstoffe, Verdichtung, Zusetzen von Füllern u. wasserabweisenden Zusatzstoffen sowie Anstriche der Betonoberfläche wird besprochen. Ebenfalls auf Grund der Literatur wird der Einfluß aggressiver Wasser auf Beton referiert. (Water and Water Engng. 38. 445—50. Aug.)

ELSNER v. GRONOW.

Je. E. Danjuschewski, *Eine Methode zur Messung kleiner Unterschiede der thermischen Ausdehnungskoeffizienten von Gläsern*. Es wird eine neue Methode zur Best. der relativen Ausdehnungskoeff. von Gläsern ein u. derselben Sorte durch Messung der Doppelbrechung, die an der Grenze des Zusammenschmelzens des zu untersuchenden u. eines Standardglases auftritt, beschrieben. Die Methode weist eine Genauigkeit von 0,2% auf u. ist für Unters. technischer Gläser geeignet. Es werden ferner Beziehungen zwischen der Spannung an der Schmelzgrenze der Glasplättchen u. ihren elast. Konstanten abgeleitet. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 4. 1026 bis 1041. Leningrad, Vers.-Abt. des Werkes LENSOS.)

KLEVER.

Je. E. Danjuschewski, *Noch eine Methode zur Messung des Ausdehnungskoeffizienten von Gläsern*. (Vgl. vorst. Ref.) Der Ausdehnungskoeff. von Gläsern kann nach einer Schnellmethode bestimmt werden durch Unters. der Doppelbrechung, die durch die Spannung zwischen einem Draht (z. B. Mo) u. einer darauf aufgeschmolzenen Glasschicht hervorgerufen wird; diese Spannung ist proportional der Differenz zwischen den Ausdehnungskoeff. von Metall u. Glas. Vgl. entwickelt theoret. eine Formel für die Auswertung der Meßergebnisse u. gibt ein Beispiel für die prakt. Ausführung der Messung. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 5. 542—51. 1935. Leningrad.)

R. K. MÜLLER.

—, *Die Normung des Laboratoriumsglases*. Normenvorschläge des französ. Normenausschusses für Bechergläser, Krystallisierschalen, Uhrgläser, Kochkolben mit kurzem u. langem Hals. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 18. 89—92. 15/4. 1936.) RÖLL.

M. Nikolajew, *Eine neue Methode der Siebanalyse von Kaolinen*. Granulomet. gleich zusammengesetzte Kaoline ergeben bei trockenem u. nassem Durchsieben auf demselben Sieb verschiedene Rückstände. Die Methode der Fraktionstrennung durch nasses Sieben ist auf Kaolin anwendbar. Die Methode beruht auf der Eig. der Mineralteile des Kaolins, bei Glühen bei relativ niedrigen Temp. so weit zu erhärten, daß sie durch W. nicht zerwaschen werden. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promy-schlennosti] 10. 447—49. April 1936.)

SCHÖNFELD.

Mriganka Mohan Sur, Calcutta, Indien, *Bleifreies Dekoremail*, bestehend aus 48—50 Gew.-Teilen SiO₂, 4—6 TiO₂, 7—9 Al₂O₃, 10—12 BaO, 2—4 MgO oder CaO, 9—11 K₂O, 4—6 Na₂O, 6—9 B₂O₃. Das fein gepulverte Email eignet sich besonders zum Auftragen mittels Schablonen. (E. P. 446 970 vom 6/11. 1934, ausg. 4/6. 1936.)

MARKHOFF.

Mriganka Mohan Sur, Calcutta, Indien, *Bleihaltiges Email zur Erzeugung von Mustern*, bestehend aus 28—30 Gew.-Teilen SiO₂, 21—24 PbO, 2—4 Al₂O₃, 5—7 K₂O, 3—4,5 Na₂O, 7—9 B₂O₃, 1—1,25 MgO oder CaO, 1—2 ZnO. Das feingepulverte Email eignet sich zum Verzieren von Glas, Porzellan u. dgl. (E. P. 447 029 vom 6/11. 1934, ausg. 4/6. 1936.)

MARKHOFF.

Julius Züblin, Glarisegg, Schweiz, *Herstellung von Schleif- und Polierstoffen*. Metall. Al oder Al-Legierungen werden der elektrolyt. Oxydation unterworfen. Es können auch Gegenstände aus diesen Metallen geformt werden, die dann einen oxyd. Überzug erhalten. (D. R. P. 632 113 Kl. 80 b vom 27/4. 1934, ausg. 2/7. 1936.)

HOFFM.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin, *Quecksilberdampfhochdrucklampe*, die aus zwei aneinander geschmolzenen Glasschichten besteht. Die innere Schicht besteht aus einem kurzwellige Ultraviolettstrahlung absorbierenden Glas folgender Zus.: 58% SiO₂, 1% B₂O₃, 28% Al₂O₃, 8% MgO u. 5% CaO bzw. aus 50% SiO₂, 1% B₂O₃, 25% Al₂O₃, 8% MgO, 6% CaO, 5% BaO u. 5% P₂O₅. Die Außenschicht besteht aus einem hochultraviolettdurchlässigen Glas folgender Zus.: 74% SiO₂, 15% B₂O₃, 7% Na₂O u. 4% Al₂O₃ bzw. 75,5% SiO₂, 13,5% B₂O₃, 9% Na₂O u. 2% Al₂O₃. (Oe. P. 146 140 vom 29/10. 1935, ausg. 10/6. 1936. D. Prior. 12/12. 1934.)

KARMAUS.

Heisey & Co., übert. von: **Ronald L. Wooles**, beide Newark, O., V. St. A., *Atzen von Glasgegenständen*, indem der ganze Glaskörper mit einer gegen die Ätzsäure beständigen M. bedeckt wird, aus der die zu verzierenden Stellen ausgehoben werden,

worauf eine Mischung von 2 (Teilen) W. u. 1 HF 45—60 Min. zur Einw. gebracht wird. (A. P. 2 043 025 vom 28/7. 1933, ausg. 2/6. 1936.) KARMAUS.

Naamlooze Maatschappij tot Beheer en Exploitatie van Octrooien, Den Haag, *Herstellung von keramischen Gegenständen*, indem aus nach irgendwelchen Verff. hergestellten Glasgegenständen im Autoklaven die l. Bestandteile entfernt u. die so entstandenen Gegenstände gebrannt oder gesintert werden. (E. P. 448 293 vom 8/4. 1935, ausg. 2/7. 1936. F. Prior. 11/4. 1934.) KARMAUS.

Schamottewerke Klönne G. m. b. H., Volmarstein, *Herstellung keramischer Massen* nach D. R. P. 628 937, dad. gek., daß zwecks Herst. von Massen für feuerfeste Leichtsteine u. Kieselgurisoliersteine Ausbrennstoffe, wie Kork, Sägemehl u. dgl., gegebenenfalls zusammen mit Kieselgur, vor Einführen in den Absetzbehälter mit einer eingedickten Tonsuspension umhüllt werden. (D. R. P. 630 498 Kl. 80b vom 13/8. 1935, ausg. 29/5. 1936. Zus. zu D. R. P. 628 937; C. 1936. I. 678.) HOFFMANN.

Victor Moritz Goldschmidt, Oslo, *Herstellung feuerfester Erzeugnisse aus eisenhaltigen magnesiomorthosilicatreichen Naturgesteinen*. Diesen werden MgO-reiche Stoffe in solchen Mengen zugesetzt, die ausreichen, um die leicht schm. Fe-Verbb. in Mg-Ferrit u. freies oder freiwerdendes SiO₂ bzw. vorhandene Magnesiumhydrosilicate in Magnesiumorthosilicat überzuführen. (D. R. P. 631 010 Kl. 80b vom 28/8. 1927, ausg. 10/6. 1936. Zus. zu D. R. P. 605 371; C. 1935. I. 4416.) HOFFMANN.

Friedr. Krupp Akt.-Ges., Essen (Erfinder: **Otto Vorwerk**, Rheinhausen, Niederrhein), *Herstellung von Hüttenzement*. Die Klinkerrohstoffe werden auf einer Unterlage von ungetrocknetem Schlackensand auf dem Verblaserost gesintert u. dann gemahlen. Als Klinkerstoff kann durch rasches Röhren, Schlagen o. dgl. unter Zuführung von Feuchtigkeit gelockertes Feinmehl, dem Brennstoff zugemischt sein kann, verwendet werden. (D. R. P. 632 411 Kl. 80 b vom 3/2. 1935, ausg. 7/7. 1936.) HOFFMANN.

Dewey and Almy Chemical Co., North Cambridge, Mass., V. St. A., *Herstellung von Mörtel* durch Mischen von Zement, Füllstoffen u. W., dad. gek., daß 1. dem Zement oder dem Mörtel ein wasserlösliches Oxyalkylamin (I), z. B. Äthanolamin, oder ein Salz oder ein Deriv. eines solchen zugesetzt wird; 2. Triäthanolamin, Diäthanolamin, Triisopropylamin oder deren Salze als Zusatzstoffe verwendet werden. (D. R. P. 630 497 Kl. 80b vom 17/7. 1935, ausg. 29/5. 1936, u. F. P. 798 735 vom 5/12. 1935, ausg. 25/5. 1936. Beide: A. Prior. 5/12. 1934.) HOFFMANN.

Carl Fabritz und Elise Heye, Königsberg i. Pr., *Herstellung von Betonmassen mit durchgehenden Poren*. Die Betonmasse wird mit weniger als 15% W. angemacht u. gegebenenfalls schlagartig gerührt. (D. R. P. 626 216 Kl. 80b vom 23/11. 1934, ausg. 6/6. 1936.) HOFFMANN.

Eugène Freyssinet, Neuilly-sur-Seine, Frankreich, *Beschleunigen des Abbindens und Erhärtens von Mörtel und Beton*. Ein anfangs einen W.-Überschuß enthaltender Beton wird zunächst einer Rüttelung unter Austreiben des W.-Überschusses u. dann einer Pressung unterworfen, worauf die M. einer Erhitzung von 100° u. mehr ausgesetzt wird. (D. R. P. 632 352 Kl. 80 b vom 29/3. 1935, ausg. 6/7. 1936. F. Prior. 15/1. 1935 u. F. P. 797 786 vom 15/1. 1935, ausg. 4/5. 1936.) HOFFMANN.

Ruth Andra, geb. Hardy, Lille, Frankreich, *Bindemittel für Kieselgur*. Kieselgur wird mit 4—5% einer Mg-Salzlsg., z. B. einer MgCl₂-Lsg., vermischt, worauf die M nach dem Verformen bei 800—1200° gebrannt wird. (E. P. 448 755 vom 9/11. 1935, ausg. 9/7. 1936. Luxemburg. Prior. 14/11. 1934.) HOFFMANN.

Babcock & Wilcox Co., Newark, N. J., übert. von: **Anthony M. Kohler**, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von porösen Wärmeschutzsteinen*. Pulverförmiges feuerfestes Material wird mit Ausbrennstoffen u. W. vermischt, worauf die M. durch Schlagen o. dgl. mit Luft durchsetzt wird. Die schaumige M. wird sofort in Filterformen gegossen u. nach dem Trocknen gebrannt. (Can. P. 353 032 vom 9/12. 1933, ausg. 17/9. 1935, u. Oe. P. 146 012 vom 30/11. 1933, ausg. 10/6. 1936.) HOFFMANN.

Arnold William Dean, Manly, und **Alfred Rose**, Waterloo, Australien, *Herstellung von Kunststeinen* aus einem Gemisch aus fein gemahlenem MgO, verd. Essigsäure u. fein verteilten Füllstoffen. (Aust. P. 24 662/1935 vom 30/9. 1935, ausg. 18/6. 1936.) HOFFMANN.

Alexander Singer, Österreich, *Herstellung von Bauelementen*. Aus Holzwole u. Zement werden Formlinge hergestellt, welche mit W.-Dampf behandelt werden. In die Dampfkammer kann während der Dampfbehandlung der Formlinge Bleiacetat in Form eines feinen Regens eingebracht werden. (Ind. P. 22 306 vom 28/10. 1935, ausg. 7/3. 1936.) HOFFMANN.

Alexander Singer, Österreich, *Herstellung von holzwollehaltigen Bauelementen*. Aus grobfaseriger Holzwolle u. Zement wird ein Formling hergestellt, welcher ganz oder zum Teil mit einer M. aus feinfaseriger Holzwolle von 0,05—0,5 mm Faserstärke u. etwa 500 mm Länge u. einem Bindemittel bedeckt wird. (F. P. 796 762 vom 25/10. 1935, ausg. 15/4. 1936. Jugoslav. Prior. 3/5. 1935, u. Ind. P. 22 308 vom 28/10. 1935, ausg. 7/3. 1936.)
HOFFMANN.

Gips-Union Akt.-Ges., Zürich, *Schalldämpfendes Bauelement*, bestehend aus einem mineral. Bindemittel (Zement, Kalk, Gips o. dgl.) u. einer plast. bleibenden M. (Teer, Pech, Asphalt o. dgl.). (Schwz. P. 181 754 vom 5/2. 1935, ausg. 16/3. 1936.)
HOFFMANN.

George Witty, Long Island City, N. Y., V. St. A., *Herstellung einer Isoliermasse* durch Vermischen von 50 (Teilen) Sägespänen, 25 gebranntem Dolomit, 10 Schlackenmehl, 10 gepulvertem Ton, 5 Dextrin u. W. Die M. wird bei 175—250° F getrocknet. (A. P. 2 046 142 vom 24/7. 1935, ausg. 30/6. 1936.)
HOFFMANN.

Nathaniel M. Elias, New York, N. Y., V. St. A., *Wärme- und schallisolierende Masse*, bestehend aus wasserfreiem porösem Alkaliborsilicat. Zur Herst. der M. wird eine Alkalisilicatlg. mit einer Alkaliboratlg. vermischt. Die Mischung wird glasartig fest. Die feste M. wird zerkleinert, in Formen gefüllt u. in diesen erhitzt. (A. P. 2 047 016 vom 26/9. 1930, ausg. 7/7. 1936.)
HOFFMANN.

Bernhard Becker, Siegburg, *Herstellen von Schmelzmassen aus Rohmüll o. dgl. silicathaltigen Abfallstoffen*. Die Abfallstoffe werden mit körnigem oder stückigen Brennstoff, z. B. Koks, gemischt u. unter Vermeidung des Sinterns, z. B. in einem Drehrohrofen, vorgeglüht u. unmittelbar hierauf in einem Schachtofen unter Zuführung von Preßluft zum Schmelzen gebracht. (D. R. P. 630 898 Kl. 80b vom 31/5. 1933, ausg. 8/6. 1936.)
HOFFMANN.

Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., Düsseldorf (Erfinder: Robert Stenkhoff und Clemens Bettendorf, Dortmund), *Rotfärbung eines für Beschotterungszwecke geeigneten Baustoffes aus Schlacken*. Diese werden mit Beizsäuren aus Eisen- u. Metallbeizereien behandelt. (D. R. P. 630 738 Kl. 80b vom 6/5. 1934, ausg. 4/6. 1936.)
HOFFMANN.

Wilhelm Schaufele, Stuttgart-Bad Cannstatt, *Färben von Travertin*. Der Travertin wird, gegebenenfalls nach vorherigem Überziehen mit einem Mineralöl, auf Temp. von 130—300° längere Zeit erhitzt. (D. R. P. 631 378 Kl. 80b vom 31/8. 1935, ausg. 19/6. 1936.)
HOFFMANN.

Bernhard Kleinschmidt, Schleif- und Poliertechnik. Handb. d. ges. Schleif- u. Polierwesens in 4 Bden. Bd. 1. Berlin: M. Krayn 1936. 4°. M. 16.—; geb. M. 18.—.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Herbert Luckmann, *Die Verfahren zur Bindung von Ammoniak an Superphosphat*. (Vgl. C. 1935. II. 3283.) Besprechung der Vor- u. Nachteile der Bindung von NH₃ an Superphosphat (SP.) nach folgenden Verff.: 1. SPe. mit ca. 3% N durch Behandlung mit NH₃-W. oder NH₃-Gas oder einem Gemisch von diesem mit Luft, 2. SPe. mit mehr als 3% N durch Behandlung mit NH₃-Gas oder Gas-Luftgemisch, bzw. 3. erst mit NH₃-Gas, dann mit NH₃-W. u. 4. Ammonisierung von Gemischen von SP. mit anderen Salzen. Die Veränderung der Löslichkeit der ammonisierten SPe. beim Lagern ist bei 3% N von geringer, bei ca. 5% N von großer prakt. Bedeutung; ihre Citratlöslichkeit wird durch den Gipsgeh. herabgesetzt, so daß ein Vergleich mit der anderer Ca.-Phosphatdünger nicht ohne weiteres zulässig ist. Die Rk.-Wärme bei der Behandlung mit NH₃-Gas ist bis zu ca. 5% N nicht so groß, daß die erforderliche Abkühlung durch Verdampfen des im SP. enthaltenen W. nicht durchführbar wäre; außerdem wird durch Mischen des SP. mit anderen Düngesalzen vor der NH₃-Gasbehandlung die Temp. herabgesetzt. Bei 3% N wird die Löslichkeit durch den W.-Geh. bei der Herst. wenig beeinflusst. Durch Behandlung mit NH₃-Gas-Luftgemisch lassen sich ammonisierte SPe. mit 3% N herstellen, deren P₂O₅ fast völlig citratlöslich ist. Bei ca. 5% N wird die Löslichkeit durch einen höheren W.-Geh. bei der Herst. sehr verschlechtert, so daß durch weitgehendes Austreiben des W. (durch Behandlung mit NH₃-Gas-Luftgemisch) die besten Löslichkeiten erhalten werden, das gleichzeitig eine wesentliche Herst.-Erleichterung darstellt. Bindung von mehr als 5% N wird durch weitgehendes Austreiben des W. erschwert u. ist auch nicht zweckmäßig. (Kunstdünger u. Leim 33. 131—36. 163—65. 200—208. Juli 1936.)
LUTHER.

W. H. Mac Intire, L. J. Hardin und F. D. Oldham, *Phosphatdüngergemische. Chemische Veränderungen und physikalische Wirkungen von trockenen und nassen Kalkstein- und Dolomitzusätzen zu Doppelsuperphosphatgemischen.* (Vgl. C. 1932. II. 2711. 1935. I. 947. 1936. II. 850.) Vff. untersuchen die Umwandlung von wasserlöslichem P_2O_5 in $CaHPO_4$ bzw. $MgHPO_4$ beim Stehenlassen von Gemischen von Doppelsuperphosphat mit trockenem u. feuchtem (10% W.) Kalkstein u. Dolomit (1 : 2—2,5). Als Maß für die Bldg. von Diphosphaten dient hierbei die CO_2 -Entw. u. die Abnahme der Wasserlöslichkeit; beide gehen parallel. Verss. im Laboratoriumsmaßstab, mit 680 kg u. mit 9 t Gemisch führen zu folgenden, allerdings nicht als bindend für größere Mengen anzusehenden Vorschriften für Gemische, in denen mit einem Minimum sonstiger Veränderungen im wesentlichen die freie Säure abgestumpft ist: 1. Trockene Mischung: Man mischt Superphosphat u. trockenen Kalkstein oder Dolomit im Verhältnis 1 : 2 (bis zu 10 t) mit Hand oder mit Betonmischer, läßt 48 Stdn. offen stehen u. mischt dann nochmals durch, worauf gelagert oder abgefüllt werden kann. — 2. Nasse Mischung: 1 t trockener Kalkstein oder Dolomit wird auf Beton- oder Holzboden ausgebreitet u. mit 450 l W. versetzt oder vermischt; auf 1 t abgelöschtes Material werden dann 4,5 t Doppelsuperphosphat zugegeben u. sorgfältig durchgemischt; werden größere Mengen an bas. Material verwendet, dann läßt man in Mengen von je 1—3 t offen stehen u. mischt nach 48 Stdn. nochmals durch, bevor man abfüllt u. lagert. Man erzielt eine Umwandlung von ca. 85—90% des wasserlöslichen P_2O_5 in Diphosphate. Wird Dolomit in Gemischen 1 : 2 angewandt, dann erhält man ca. 2,5% MgO in leicht assimilierbarer Form. (Ind. Engng. Chem. 28. 711—17. Juni 1936. Knoxville, Tenn., Univ., Landw. Vers.-Station.) R. K. MÜLLER.

Georges Truffaut und I. Pastac, *Chemie der Düngemittel: semidiffusible Salze.* Die Pflanzenzellen werden allmählich beladen mit semidiffusiblen Salzen, deren eines Ion II. ist, während das andere nicht schnell genug die Zellwände durchdringt. Das Eindringen eines Ions in die Pflanzenzelle hängt nicht nur von seiner Konz. ab, sondern in gleicher Weise von der Salzkonz. im Zellinnern, u. davon, ob diese Salze semidiffusibel sind. Es empfiehlt sich, die Düngergabe zu Beginn der Pflanzenentw. vorzunehmen, wenn also die Zellen sich noch im Jugendstadium befinden. Konz. Düngerslgg. werden von der Pflanzenzelle besser aufgenommen als verd. Die Verwendung eines semidiffusiblen Salzes als Dünger auf einem armen Boden kann zur Säuerung bzw. Alkalisierung des Zellsaftes führen. (Congr. Chim. ind. Bruxelles 15. II. 952—63. 1935.) GRI.

G. Truffaut und S. Schonberg, *Festlegung löslicher Düngemittel durch den Boden.* Lysimeter-Verss. mit einer 0,5%/ig. Lsg. eines Mischdüngers, enthaltend 8% NH_3-N , 20% in W. l. P_2O_5 , 30% K_2O auf einem Lehmboden. Düngergabe das 10-fache der u. Gabe. Dabei ergab sich, daß 50% N in den ersten 10 cm des Bodens, 50% P_2O_5 in den ersten 30 cm, 50% K_2O in den ersten 15 cm zurückgehalten werden. Die Absorption der Nährstoffe ist somit nicht konform der Gabe, sondern verläuft selektiv. Diese starke Festlegung verhindert ein unerwünschtes Auswaschen durch Regenfälle. Vff. empfehlen zur Düngung von Obstbäumen eine Winterkopfdüngung. (Congr. Chim. ind. Bruxelles 15. II. 711—17. 1935.) GRIMME.

Paul Ehrenberg, *Zusammenfassende Betrachtungen zur Eisenversorgung von Kulturpflanzen.* An Hand zahlreicher Schrifttumsangaben werden die Ursachen für eine ungenügende Fe-Versorgung der Pflanze u. besonders ihrer für die Assimilation wichtigen Blätter besprochen, deren Folge Auftreten der Chlorose ist. Die Hauptgründe sind unzureichende Lieferung von Ferri- u. Ferroionen an die Wurzeln sowie Störungen der Löslichkeit u. damit der Verwertbarkeit des von den Wurzeln aufgenommenen Fe in der Pflanze. Einzelheiten über die in der Pflanze oder dem Boden bzw. in der P-, K-, Ca- oder Cl-Versorgung begründet liegenden Ursachen im Original. (Z. Pflanzenernähr. Düng. Bodenkunde 45. 1—55. 1936. Breslau, Univ., Agrik.-chem. u. Bakteriolog. Inst.) LUTHER.

Erkki Kivinen, *Zur Kenntnis der Eisencarbonatvorkommnisse in den Mooren Finnlands.* Beschreibung der Fundstellen von Eisencarbonat. Sein Auftreten scheint sich auf Niedermoor zu beschränken, da es bisher nur in Zusammenhang mit Seggen-, Braunmoosseggen- oder eutraphenten Sphagnum-Seggentorfen angetroffen worden ist. (Z. Pflanzenernähr. Düng. Bodenkunde 45. 96—104. 1936. Helsinki [Finnland], Landw. Vers.-Anst., Bodenkdl. Abt.) LUTHER.

I. I. Gantimurov, *Die Oxydationsreduktionsbedingungen und die Haupteigenschaften des Bodens.* Laboratoriumsverss. mit Zusätzen von Abwasserschlamme zu Böden bei 4 Feuchtigkeitsstufen u. unterschiedlicher Einw.-Dauer ergaben: Die

Feuchtigkeits- u. Durchlüftungsbedingungen bestimmen die Natur der sich im Boden abspielenden biol. Vorgänge u. somit auch das Endergebnis des allgemeinen Zustandes der Böden; ihr Einfluß tritt an allen Grundeigg. des Bodens stark in Erscheinung. Die Bestst. der Merkmale der Oxydations-Red.-Eigg. des Bodens, des E_A -Wertes u. der Wrkg. der Chinhydronzerlegung geben eine deutliche Vorstellung vom wirklichen Zustand der Bodendichte bei wechselnden Feuchtigkeits- u. Durchlüftungsbedingungen in Böden mit verschiedenem Geh. an organ. Substanz. Je mehr von dieser vorhanden ist, desto stürmischer verläuft die Abwechslung der Oxydations- durch Red.-Prozesse u. um so deutlicher ist sie quantitativ ausgedrückt. Die organ. Substanz ist nur bis zu einer bestimmten Menge wichtig; oberhalb dieser wird sie gleichgültig. Die in Riescl- u. Filtrationsfeldern weit verbreiteten Versumpfungs- u. Vergleichungsvorgänge werden charakterisiert durch deutliche alkal. Rk., kleinen E_A -Wert u. schwache Wrkg. der Chinhydronzerlegung, stark entwickelte Salzbdg., Mobilisation u. Auslaugung großer Fe-Mengen sowie die dadurch bewirkten ersten Störungen der Natur u. Eigg. der Bodenkolloide. Da die Rieselfelderböden mit Abwässerschlämmlamm stark angereichert sind u. die Red.-Erscheinungen in ihnen vorherrschen, spielt das austauschfähige NH_4 eine große Rolle bei der Austauschkapazität. Die in den Böden herrschenden Oxydations-Red.-Bedingungen haben einen bestimmten direkten u. indirekten Einfluß auf die Entw. der Kulturpflanzen. Bei kleinen E_A - u. r_H -Werten leiden viele Pflanzen (Rüben, Kohl, Gurken u. a.). (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde 45. 55—83. 1936. Ljubljano b. Moskau, Lab. des Trufts f. Abw.-Reinigung.) LUTHER.

N. Bengtsson und Chr. Barthel, Beitrag zur Kenntnis der Nitrifikation des Stall-düngerstickstoffs im Ackerboden. XI. Mitt. (X. vgl. C. 1934. II. 1979.) Unterss. in verschiedenen Bodenarten. Einzelergebnisse vgl. Original. (Kung. Landbruks-Akad. Handl. Tidskr. 74. 719—47; Medd. Centralanst. Försöksväs. Jordbruksområdet Nr. 454. 1935.) WILLSTAEDT.

G. Bjälve, Die Wurzelknollen und der Stickstoffgehalt in verschiedenen Leguminosen-arten. Einfluß der Leguminosen auf den Stickstoffhaushalt des Bodens. Sorten mit relativ schlechter Knollenbdg. gebrauchen relativ viel leichtzugänglichen Boden-N, während Sorten mit guter Knollenbdg. sich gut mittels des assimilierten Luft-N entwickeln. Der N-Geh. der Leguminosen ist mitunter starken Schwankungen unterworfen. Leguminosen sollen aus ökonom. Gründen auf N-armem Boden gebaut werden. (Kung. Landbruks-Akad. Handl. Tidskr. 74. 963—97; Medd. Centralanst. Försöksväs. Jordbruksområdet Nr. 455. 1935.) WILLSTAEDT.

Otto von Metzén, Vergleichende Betrachtung verschiedener Böden über Keimgehalt, Stickstoffbindung und Salpeterbildung. Aus den mit 9 Bodentypen ausgeführten mikrobiol. Unterss. ergaben sich für die einzelnen charakterist. Unterschiede, wobei sich auch deutlich eine Einw. des jahreszeitlichen Rhythmus zeigte. Die Höhe der festgestellten N-Bindung war vorwiegend bestimmt durch die Tätigkeit von *Azotobacter chroococcum* Beij. In sauren Mooren wurde sie öfters durch die vorherrschende Buttersäuregärung herabgesetzt. Die N-bindende Kraft der Böden drückt sich weniger im absol. N-Bindungsvermögen als in der Schnelligkeit der Entw. aus. Es muß das Auftreten bodenständiger Azotobacterrassen angenommen werden, deren Leistungsgrenzen durch die Bodeneigg. bedingt sind. Die N-Bindung weicht in den Endwerten trotz anfänglich deutlicher Unterschiede nur wenig voneinander ab. Der Boden ist der wertvollere, der eine rascher einsetzende Tätigkeit mit dem höheren Endwert verbindet. Das Salpeterbdg.-Vermögen der verschiedenen Böden zeigte geringere Unterschiede. Auch hier zeigte sich eine deutliche Einw. des jahreszeitlichen Rhythmus. Allgemeine Beziehungen zwischen Ertragshöhe u. Endwerten der mikrobiol. Vorgänge u. Umsetzungen konnten im allgemeinen nicht abgeleitet werden. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde, Infektionskrankh. Abt. II. 94. 142—75. 27/4. 1936. Leipzig.) GRIMME.

O. Franck, Untersuchung der leichtlöslichen Phosphorsäure in schwedischem Ackerland, bestimmt nach den Grundsätzen der Egnérschen Methode. (Kung. Landbruks-Akad. Handl. Tidskr. 74. 753—806. Medd. Centralanst. Försöksväs. Jordbruksområdet Nr. 456. 1935.) WILLSTAEDT.

Árpád Ráth, Über den Phosphor- und Kalizustand der nordungarischen Böden. Statist. Angaben auf Grund von 275 Bodenunterss. (Mezőgazdasági-Kutatások 9. 171—76. Juni 1936. Miskolc, Ungarn, Bodenkundl. Lab. d. kgl. ung. landw.-chem. Versuchsstat. [Orig.: ung.; Ausz.: engl.]) SAILER.

Augustin Boutaric, *Die Bodeneigenschaften vom Standpunkt der Kolloidalität betrachtet*. Krit. Besprechung des neueren Schrifttums. (Ann. agronom. [N. S.] 6. 368—95. Juni 1936. Dijon.) GRIMME.

W. I. Simarew, *Schnellmethode zur Bestimmung von wasserlöslichem und freiem P₂O₅ in Superphosphat*. Etwa 1 g Superphosphat wird mit 25—30 ccm W. befeuchtet u. in einen ERLÉNMEYER-Kolben übergespült. Mit Methylorange oder besser Methylorange-Indigocarmin wird freies P₂O₅ titriert (0,1-n. NaOH). Dann werden 10 ccm 10%/ig. CaCl₂-Lsg. zugefügt u. mit Phenolphthalein oder besser Phenolphthalein-Naphtholphthaleingemisch die gebundene wasserlösliche P₂O₅ bestimmt. Dauer 20—25 Min. Genauigkeit ± 0,25% absol., im Vergleich mit der Citratmethode. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 362. März 1936. Chemiekombinat Woskressensk, Lab. d. Superphosphatfabr.) BAYER.

Erhard Voigt, *Ein neues Verfahren zur Konservierung von Bodenprofilen*. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde 45. 111—15. 1936. Halle [Saale], Univ., Geolog. Inst.) LUTHER.

Srish Kumar Saha, *Eine abgeänderte Mikromethode zur Stickstoffbestimmung in Böden*. Die Bodenprobe wird bei 100—110° getrocknet u. bis zur Feinheit des 100-Maschensiebs pulverisiert. Zur Einwaage werden 0,1—0,2 g verwandt. Die eigentliche Analyse wird nach PREGLS Mikro-Kjeldahlverf. ausgeführt, die Endtitration erfolgt mit $\frac{1}{70}$ -n. Lsgg. (Indicator: Methylenblau-Methylrot). Tabellar. Zusammenstellung der Ergebnisse. (J. Indian chem. Soc. 13. 72. Jan. 1936. Calcutta, Univ. Coll.) ECKSTEIN.

A. Němec, *Untersuchungen über die Bestimmung der Kalibedürftigkeit der Böden nach dem Verfahren von A. v. Sigmund*. Vergleichende Unters. über die K-Bedürftigkeit der Böden nach den Verff. von NEUBAUER u. v. SIGMOND ergaben, daß bei Böden mit Alkalitätsgraden über 50 die K-Werte nach v. SIGMOND wesentlich höher waren als nach NEUBAUER. Weitere Unters. zeigten, daß auch beim Verf. LEMMERMANN die K-Löslichkeit durch höheren Carbonatgehalt bzw. Alkalitätsgrad des Bodens vermindert werden konnte, allerdings in weit geringerem Maße als bei P₂O₅. Die chem. Löslichkeit der K-Reserven im Vergleich zum Geh. des Bodens an pflanzenaufnehmbaren K-Verbb. nach NEUBAUER wurde durch den hohen Geh. an abschlämmbaren Teilen bei den Verff. v. SIGMOND u. LEMMERMANN herabgesetzt. Ergebnisse chem. u. physiol. Verff. stimmten bei Annahme bestimmter Grenzzahlen mit den Ertragssteigerungen einer K-Düngung in exakten Feldvers. zu Zuckerrüben befriedigend überein. Das Verf. v. SIGMOND deutete erst bei K-Werten unter 15 mg eine eindrucksvolle Ertragssteigerung im Feldvers. an. An Hand mechan. Bodenanalysen konnte gezeigt werden, daß die Auswrkg. der Düngung nicht nur von den l. K-Reserven, sondern auch vom Geh. der abschlämmbaren Teile u. des Sandes abhängig erschien. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde 45. 105—10. 1936. Prag-Dejvice, Staatl. Landw. Vers.-Anstalten.) LUTHER.

E. Morales, *Anwendung der Methode von ter Meulen-Heslinga zur Bestimmung der organischen Materie und des „gebundenen“ Wassers in Böden*. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 33. 942—46. 1935. Madrid, Inst. Forestal.) WILLSTAEDT.

C. Şumuleanu und M. Botezatu, *Methoden zur Untersuchung von Schlamm und Lehm und Untersuchung eines Schlammes und eines Wassers von Letcani, Bezirk Jassy*. Analysengang zur mkr., chem., mechan. u. physikal. Unters., zusammengestellt an Hand des vorhandenen Schrifttums. Anwendung desselben an einem Schlamm u. einem W. Näheres im Original. (Rev. Hidrol. med. climatol. 15. Nr. 3/4. 27 Seiten. 1936. Jassy [Rumänien]. [Orig.: franz.] Sep.) GRIMME.

Rodolfo Krauer jun., *Mikroicide, Fungicide und Insekticide*. Kurze Übersicht. (Chimica e Ind. [São Paulo] 4. 16—19. 37. Febr. 1936.) WILLSTAEDT.

Emm. Pozzi-Escot, *Bestimmung des Rotenons in Pflanzen der Gattung „Derris“*. (Rev. Quim. Farmac. 1. 177—79. März 1936. — C. 1936. I. 1945.) WILLSTAEDT.

Pennsylvania Research Corp., übert. von: **James W. Sinden**, State College, Pa., V. St. A., *Herstellung von Pilzkulturen, insbesondere von Agaricus campestris, durch Zusatz von 1—3% eines Ca-Salzes, vorzugsweise CaCO₃ zu einem aus Cerealien bestehenden Nährboden*. Hierdurch wird die Wachstumszeit abgekürzt u. die Pilzausbeute erhöht. (Vgl. F. P. 741 847, C. 1933. II. 274 u. A. P. 1 869 517, C. 1932. II. 2866.) (A. P. 2 044 861 vom 18/9. 1935, ausg. 23/6. 1936.) SCHINDLER.

Instytut Badawczy Lasów Państwowych, Warschau, *Herstellung von Insekticiden*. Man trinkt Tabakstaub mit leicht schmelzbaren Stoffen, erhitzt bis über den F., läßt

wieder erstarren u. mahlt die M. zu Pulver oder vermengt Tabakstaub mit Stoffen, die gleichfalls insektenötend wirken, z. B. mit Naphthalin, p-C₆H₄Cl₂, CuSO₄, Hg-Salzen, BaCl₂ usw. (Poln. P. 20 817 vom 22/5. 1933, ausg. 21/1. 1935.) KAUTZ.

Zygmunt Atanazy Mokrzecki, Warschau, *Schädlingsbekämpfung mittels Chlorpikrin*, dad. gek., daß man CCl₃NO₂ mit einem Lösungsm. oder einem Gemisch zerstäubt, das leichter flüchtig ist als CCl₃NO₂. Besonders wirksam ist ein Gemisch von 50% CCl₃NO₂, 30% CCl₄ u. 20% C₂HCl₃ oder CH₂Cl-CH₂Cl. (Poln. P. 20 940 vom 25/11. 1933, ausg. 23/2. 1935.) KAUTZ.

G. R. Clarke, *The study of the soil in the field*. London: Clarendon Pr. 1936. (142 S.) 5 s.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

W. Oelsen, *Der Einfluß des Grundmetalls auf die Gleichgewichte metallurgischer Reaktionen*. Zur Beschreibung der Gleichgewichte der Rkk. zwischen Metall u. Schlacke ist das ideale Massenwrkgs.-Gesetz für weite Konz.-Bereiche ausreichend. Wechselwrkgg. zwischen den Komponenten der beiden Schichten beeinflussen aber das Gleichgewicht. Die Endkonz. der Metallschicht für die Rk. $Si + 2 MnO \rightleftharpoons SiO_2 + 2 Mn$ wird bestimmt bei Lsg. von Mn u. Si in Fe, Co, Ni u. Cu u. jeweiliger Sättigung der aus Mn-Silicaten bestehenden Schlacken an SiO₂. Zur Beschreibung der Verhältnisse bei 1600° werden folgende Beziehungen angegeben (Konz. in Gew.-%): 1. Eisenschmelzen: $[Si] = 0,56 [Mn]^2$, 2. Kobaltschmelzen: $[Si] = 0,25 [Mn]^2$, 3. Nickelschmelzen: $[Si] = 0,068 [Mn]^2$, 4. Kupferschmelzen: $[Si] = 0,009 [Mn]^2$. Die Größe der Kennzahl bei den einzelnen Lösungsmm. ist ein Maß für die Größenordnung der Wechselwrkgg. zwischen den gel. Elementen Si u. Mn einerseits u. den verschiedenen Lösungsmm. andererseits auf die Gleichgewichte. Die Übertragbarkeit der Gleichgewichtsbeziehungen metallurg. Rkk. beim Übergang von einem Grundmetall zu einem anderen wird besprochen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 42. 557—61. Juli 1936. Düsseldorf, K.-W.-Inst. f. Eisenforsch.) BARNICK.

Paul Wiessner, *Vorteile auf chemischem Wege gewonnener Metallpulver für die Werkstoffherzeugung*. Es werden die Vorteile der auf chem. Wege gewonnenen Metallpulver für die Erzeugung der verschiedensten Werkstoffe dargelegt, z. B. Herst. von Schweißelektroden aus Cu- u. W-Pulver, von nickelplattiertem Eisenblech aus Ni- u. Fe-Pulver sowie von selbstschmierenden Lagerbronzen durch Mischung von Metallpulver mit Nichtmetallen. (Chemiker-Ztg. 60. 536. 1/7. 1936. Wächtersbach.) FRANKE.

R. Mitsche, *Korngröße und Kornform in gegossenen Metallen*. Unterschiede in Korngröße u. Kornform bei Metallen, die nach dem Schmelzflußverf. u. metallkeram. hergestellt wurden, werden angegeben. Die Frage der Krystallreste, des Gefüges u. der Transkrystallisation wird auf Grund von Gießverss. mit Reinaluminium u. E.-Kupfer bei verschiedenen Abkühlungsgeschwindigkeiten u. Überhitzungen erklärt. (Berg- u. hüttenmänn. Jb. montan. Hochschule Leoben 84. 4—13. 27/3. 1936.) JUNGER.

A. Glazunov und N. Lazarev, *Die Krystallisation der Metalle ohne Einfluß der Gravitation*. Schmelzverss. mit Mg unter 85% LiCl u. 15% LiF u. Al unter 40% BaCl₂, 45% CaCl₂ u. 15% NaCl zeigen, daß die Krystallisation der Metalle bei Vermeidung der Einw. der Gravitation u. Beeinflussung durch Wände der Gießform ohne Bldg. von Hohlräumen u. Blasen erfolgt. (Rev. Metallurgie 33. 438—41. Juli 1936.) BARNICK.

H. Kalpers, *Aus der Praxis des Schleudergußverfahrens*. Fortschritte aus der Praxis ausländ. Schleudergießereien, wie z. B. die Herst. von Röhren, Zylinderbuchsen, Zylindermänteln, Zahnradkränzen, Bremsstrommeln u. Kanonenrohren, werden mitgeteilt. (Gießereipraxis 57. 323—25. 2/8. 1936.) BARNICK.

W. I. Archarow, *Über die Beziehung zwischen der Struktur der Oxydationsschichten und der Oxydationsgeschwindigkeit des Eisens bei hohen Temperaturen*. Es wurde die Abhängigkeit der Oxydationsgeschwindigkeit von Eisen von der Temp. im Gebiet von 450—720° für 2 Eisensorten untersucht. Es zeigt sich, daß bei einer gewissen Temp. (bei 610 bzw. 625°) die Oxydationsgeschwindigkeit stärker anzuwachsen beginnt, so daß die Oxydationskurven einen starken Aufstieg aufweisen. Weiter konnte festgestellt werden, daß neben der Fe₃O₄-Schicht eine Schicht von FeO auftritt. Dieses Auftreten der FeO-Schicht fällt mit der Temp.-Grenze der beschleunigten Oxydation zusammen. Es wird eine Deutung für diese Erscheinung gegeben. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 4. 372—75. Leningrad, Ural. physikal.-techn. Inst.) KLEVER.

M. Dudouet, *Letzte Fortschritte auf dem Gebiete der Erzeugung von hochwertigem Gußeisen*. Allgemeiner Überblick über die Nachkriegsentw. Bemerkenswert sind vor allem die Bemühungen zur Erzielung eines Gußeisens mit niedrigem C-Geh., die jedoch an Stelle des früher erstrebenswerten scheinenden C-Geh. von nur 2,5% zu einer Erhöhung desselben auf etwa 2,8% C bei einem Si-Geh. von 1,7—2,0% führten. Jedoch sind auf dem Gebiete der Metallurgie noch viele Probleme zu klären, wie z. B. die Erzielung u. Aufrechterhaltung der höchsten Temp., Erzielung eines möglichst niedrigen S-Geh. usw. (Chim. et Ind. 35. 1011—21. Mai 1936.) FRANKE.

E. C. Rollason, *Verfahren zur Berechnung von Kupfrofengattierungen*. Nach einem Überblick über die Faktoren, die Menge, Form u. Verteilung des Graphits u. Zementits beeinflussen, nämlich Abkühlungsgeschwindigkeit, chem. Zus. u. Keimzahl, werden an zwei Schaubildern die Beziehung zwischen Si- u. C-Geh. u. Gefüge sowie zwischen Si-Geh. u. Wandstärke aufgezeigt. Schließlich werden noch mehrere Gattierungen auf rechner. u. graph. Wege ermittelt. (Metallurgia 14. Nr. 80. 49—52. Juni 1936.) FK.

John W. Bolton, *Graues Gußeisen*. VIII. *Einfluß der Abkühlungsgeschwindigkeit*. (VII. vgl. C. 1936. II. 364.) Vf. gibt an Hand einschlägiger Literatur eine Übersicht über die strukturelle Beherrschung der metall. Grundmasse u. ihre grundlegende Bedeutung für die Herst. von Grauguß, wobei er besonders eingehend die Abhängigkeit der Festigkeitseigg. von den Abkühlungsbedingungen bzw. wechselnden Wandstärken behandelt, diesbezügliche Vers.-Ergebnisse verschiedener Autoren vergleicht u. auf eine übereinstimmende Gesetzmäßigkeit prüft. Weiter wird der Begriff der Quasiotropie“ u. der „Wandstärkenempfindlichkeit“ erläutert u. der Einfluß der verschiedenen Elemente auf die Wandstärkenempfindlichkeit besprochen, wobei Vf. auf die Bedeutung der Größe von Graphitblättchen für die Quasiotropie hinweist. Schließlich geht Vf. noch ausführlich auf den Einfluß des Probestabquerschnittes auf die Ergebnisse der Zerreißprüfung ein u. stellt die von verschiedenen Forschern erhaltenen diesbezüglichen Kurven gegenüber. Zum Schluß wird eine Formel von COYLE zur Ableitung der Festigkeit einer beliebigen Wandstärke aus der eines Probestabes erklärt u. diskutiert. (Foundry 64. Nr. 5. 45—46. 110. 112. 115. Mai 1936.) FRANKE.

S. Herzücken (Gerzicken), **S. Petrenko** und **K. Kotljarewska**, *Die Struktur des Siliciumgußeisens und deren Beeinflussung durch die Gießtemperatur*. Vff. haben das Si-Gußeisen mit 16,9% Si, 0,5% Mn u. 0,7% C nach der DEBYE-SCHERRER-Methode mit KzFe-Strahlung untersucht. Es wurde das kub.-zentrierte Gitter mit dem Parameter $a = 2,814 + 0,002 \text{ \AA}$ erhalten. Unter der Annahme, daß Fe, Si u. C eine feste Lsg. erster Art bilden, ergibt die Berechnung nach dem VEGARDSchen Gesetz den Parameterwert von $a = 2,787 \text{ \AA}$; unter der Annahme, daß Fe u. Si feste Lsg. bilden, C dagegen frei ist, ergibt die Berechnung den Wert $a = 2,817 \text{ \AA}$; wird aber angenommen, daß die gesamten 0,7% C in Form von Carborundum gebunden sind u. daß das restliche Si u. Fe eine feste Lsg. erster Art bilden, ergibt die Berechnung für a den Wert $2,837 \text{ \AA}$. Der nach der zweiten Annahme berechnete Wert stimmt somit mit dem Experiment am besten überein. Die Berechnungen von D. ergeben für den ersten Fall 6,93, für den zweiten Fall den Wert 7,04; experimentell wurde mit dem Pyknometer der Wert D. 6,84 gefunden; die Best. ist aber wegen der großen Porosität des Gußeisens sehr ungenau. Die bei 1250, 1350 u. 1450° gegossenen Proben zeigen innerhalb der Best.-Fehler denselben Wert für den Parameter $a = 2,813, 2,813$ u. $2,815 \text{ \AA}$. (Mém. Physique ukrain. [ukrain.: Ukrainski fisitschni Sapiski] 4. 91—96. 1935. Kiew.) V. FÜNER.

J. Weiter, *Über die Entwicklung und den heutigen Stand der Erzeugung von Stählen hoher Festigkeit für Konstruktionszwecke*. An Hand einer umfangreichen Bibliographie wird ein Überblick über die Entw. von Konstruktionsstählen hoher Festigkeit in Europa u. den Vereinigten Staaten gegeben, die zur Herst. von zwei großen Gruppen niedriggekohlter, legierter Stähle führte: Cu-Mn-Stähle mit mittlerem Si-Geh. (besonders in Deutschland) u. Cr-Cu-Stähle. Vf. diskutiert weiter den Einfluß von P u. Ni auf die Eigg. dieser Stähle u. gibt schließlich eine Übersicht über ihre Anwendungsmöglichkeiten. (Ossature métall. 5. 302—10. Juni 1936. Saint-Ingbert, Rumelange, Soc. des Hauts Fourneaux et Aciéries de Differdange.) FRANKE.

S. Epstein, **J. H. Neas** und **J. W. Halley**, *Wahl einer Zusammensetzung für einen niedrig legierten Stahl hoher Festigkeit*. Geforderte Eigg.: ca. 42 kg/qmm Streckgrenze, Verarbeitbarkeit etwa gleich der von unlegiertem C-Stahl, gute Schweißbarkeit u. eine Korrosionssicherheit gegen atmosphär. Einflüsse, die beträchtlich größer ist als die von C-Stählen. C, Mn, Cr, Si u. Mo erhöhen die Zugfestigkeit wesentlich

mehr als die Streckgrenze u. ergeben daher einen geringeren Elastizitätsgrad; Cu, P u. Ni erhöhen die Zugfestigkeit weniger als die Streckgrenze, so daß sie eine größere Elastizität ergeben. Vorgeschlagen wird ein Stahl mit bis zu 0,1% C, 0,5% Mn, 0,15% Si, 1% Cu, 0,5% Ni u. 0,12% P. Zerreiβverss. mit diesem Stahl ergeben ausreiche mechan. Eig.; der Schlagwiderstand ist bei Raumtemp. u. bis zu -40° hoch, u. zwar auch im gealterten Zustand; Ermüdungsverss. zeigen ungewöhnlich hohe Werte; die Schweißbarkeit mit Gas u. dem Lichtbogen ist gut; Luftkühlung nach dem Schweißen ergibt nur geringe Härtesteigerung; der Werkstoff in u. neben der Schweißnaht ergibt einen hohen Schlagwiderstand bis zu -25°. (Metals Technol. 3. No. 3. Techn. Publ. 697. 31 Seiten. April 1936. Columbus, O., Battelle Memorial Institute, u. East Chicago, Ind., V. St. A., Inland Steel Co.) HABEL.

Ernest E. Thum, *Korrosionsbeständige Stähle mit hoher Festigkeit*. Kurzer Überblick über die mechan. u. chem. Eig. von Fe, Fe-C, Fe-Si u. Fe-Al. Ausführlich werden behandelt die Kerneigg. (insbesondere Festigkeit) u. die Oberflächenbeständigkeit von Fe-Cr- u. Fe-Cr-Ni-Legierungen mit steigendem Cr-Geh. gegenüber verschiedenen Angriffsarten u. bei n. u. erhöhter Temp.; Verwendungszweck entsprechend dem Cr-Geh.; Einfluß der voraufgegangenen Wärmebehandlung. (Metal Progr. 29. No. 6. 49—57. 104. Juni 1936.) HABEL.

—, *Rost- und säurebeständige Stähle*. Allgemeiner Überblick über Zus., Eig. u. Anwendungsgebiete von rostfreien u. säurebeständigen Stählen. (Silk and Rayon 10. 190—91. März 1936.) FRANKE.

—, *Rost- und säurebeständige Stähle. Chrom-Nickelstähle*. (Vgl. vorst. Ref.) Übersicht über Zus. u. mechan. Eig. von Cr-, Ni- u. Cr-Ni-Stählen u. ihr Verh. gegen die verschiedensten Säuren. (Silk and Rayon 10. 272—74. April 1936.) FRANKE.

P. Zacharov, *Verwendung der hitzebeständigen Stähle für industrielle Öfen*. Überblick über die verschiedenen Gruppen hitzebeständiger Stähle (Cr-, Cr-Ni- u. Cr-Si-Al-Stähle), über ihre mechan. Eig. bei hohen Temp. u. ihre Verwendungsmöglichkeiten im Ofenbau. (Sklářské Rozhledy 13. 90—92. 1936. Königgrätz [Hradec Králové].) FRANKE.

Bernhard Matuschka und **Friedrich Cles**, *Legierungen in der Edeltahlerzeugung*. Im Anschluß an einen früheren Bericht (C. 1934. II. 2740) über die Chrom- u. Wolframlegierungen werden die übrigen in der Edeltahlerzeugung gebräuchlichen Legierungen, wie Ni-, Co-, Al- u. Cu-Metalle sowie Mo-, Si- u. V-Legierungen, näher untersucht. Nach einem kurzen Überblick über die wichtigsten Erzvork. u. Gewinnungsverff. werden die Zuss. u. der Reinheitsgrad der handelsüblichen Legierungen besprochen. Das Verh. der Legierungsmetalle im Stahlschmelzofen steht im Zusammenhang mit den chem. Vorgängen u. dem Verh. der Legierungsstoffe bei ihrem Erzeugungsgang. Hieraus lassen sich gewisse Rückschlüsse über die vorteilhafte Beschaffenheit der Legierungen u. ihre zweckmäßige Anwendung beim Stahlschmelzen ziehen. Die sich aus dem Erzeugungsverf. ergebenden besonderen Eig. der einzelnen Legierungssorten werden eingehend untersucht u. die für die Edeltahlerzeugung besonders geeigneten Legierungen hervorgehoben. (Stahl u. Eisen 56. 757. 2/7. 1936. Ternitz, Bericht Nr. 312 des Stahlwerksausschusses des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.) FRANKE.

—, *Kupfer im Schweißstahl*. An Hand der einschlägigen Literatur wird ein Überblick über den Einfluß von Cu auf die mechan. Eig. von C-Stählen sowie über Zus., Gefüge, Wärmebehandlung, technolog. u. physikal. Eig. von Cu-Fe-Legierungen gegeben. (Metallurgia 14. Nr. 80. 35—36. Juni 1936.) FRANKE.

A. G. Robiette, *Anwendung von Schutzgasen bei der thermischen Behandlung von Metallen*. Verluste, die durch Oxydation bei den verschiedenen metallurg. Verf. entstehen, sind ebenso schwerwiegend wie die durch Korrosion verursachten Schäden. Die Einführung der elektr. Öfen bringt neben der guten Kontrollierbarkeit therm. Behandlung die Möglichkeit, Schutzgase, wie H, NH₃, Butan u. a., ohne besondere Schwierigkeit zur Anwendung bringen zu können. Verschiedene gebräuchliche Ofentypen werden beschrieben u. Anwendungsgebiete für die Benutzung von Schutzgas, wie z. B. das Stahlhärten, werden angeführt u. erläutert. (Metal Ind., London 49. 79—84. 93. 24/7. 1936.) BARNICK.

J. B. Nealey, *Einrichtung zum oxydationsfreien Härten von Zahnrädern*. Behandelt wird eine neue Anlage der GENERAL MOTORS CORP., CHEVROLET PARTS MFG. DIVISION, Saginaw, Mich., V. St. A., in welcher die Teile in fast völlig automat. Betrieb einer Abschreck- oder Einsatzhärtung (in Cyanidbädern) unterworfen werden. Eine Oxydationsgefahr ist weitestgehend vermieden. (Metal Progr. 29. No. 6. 45—48. Juni 1936. New York, American Gas Asso.) HABEL.

F. W. Müller, *Das Bohren von vergütetem Chrom-Nickelstahl*. Es werden die Ergebnisse von Bohrvers. an Blechen aus gehärtetem Cr-Ni-Stahl mitgeteilt, die zeigen, daß man solche Platten mit Spiralbohrern durchaus wirtschaftlich bohren kann. (Z. Ver. dtsh. Ing. 80. 809—10. 27/6. 1936. Dresden.) FRANKE.

—, *Ursachen für die Rissebildung in gehärtetem Stahl durch Härten und Schleifen*. Untersucht werden Stücke aus Schnellstahl mit 0,7% C, 18% W u. 4% Cr, einem niedrig legierten Stahl mit 0,85% C, 0,5% W u. 1,55% Cr sowie einem hochgekohten Cr-Stahl mit 2,35% C, 1% W u. 10,5% Cr nach richtiger u. falscher, Sprödigkeit u. Spannungen erzeugender Härtungsbehandlung. Ursache der Risse: falsche Wärmebehandlung, unsachgemäßes Schleifen oder am häufigsten beide Faktoren. Durch Ätzen kann die Ursache der Risse auf Grund ihrer Größe, Form, Anzahl u. Lage erkannt werden; wenige, breite u. tiefe Risse sind auf falsches Härten, feine, netzartige Oberflächensprünge auf unrichtiges Schleifen zurückzuführen. Die Rißempfindlichkeit ist am größten bei Schnellstahl, am geringsten bei dem hochgekohten Cr-Stahl. (Schiff u. Scheibe 2. Nr. 5. 1—10. 1935.) HABELL.

Albert Portevin, *Die Unreinigkeiten im Stahl und ihre Beseitigung*. Vf. behandelt vor allem die sich auf den Sauerstoff beziehenden Unreinigkeiten, die in Form von Oxyden, Aluminaten, Sulfaten u. a. als nichtmetall. Einschlüsse auftreten. Die Reinigung sucht den P, S u. O mehr oder weniger vollständig zu entfernen u. der Erfolg der Reinigung kann durch Feststellung der Geh. an diesen Elementen nachgeprüft werden. Während es für die Verminderung von S u. Pb bereits bewährte Verf. gibt, ist die Entw. eines Verf. zur Reduzierung des O bisher noch nicht in befriedigendem Maße gelungen. Es werden verschiedene Wege, die zu diesem Ziele führen, aufgezeigt u. in diesem Zusammenhange auch auf das Ugine-Perrinverf. eingegangen. (Bull. Ass. techn. Fond. 10. 123—28. April 1936.) FRANKE.

S. S. Steinberg und W. I. Sjusin, *Über die Austenitumwandlungen im Schnellarbeitsstahl*. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fisiki] 4. 397—404. Jekaterinburg [Swerdlowsk]. — C. 1935. I. 3035.) KLEVER.

Otto Weidtmann, *Zerspanbarkeitsversuche mit verschiedenen beruhigten Automatenstählen*. Automatenstähle mit 0,06—0,10% C bzw. 0,09% C u. 0,69% Cr, die mit Al, Cr, Si, Mn, Ti, V oder Zr in der Pfanne beruhigt wurden u. durchweg gut walzbar waren, wurden durch Rotbruchproben im Temp.-Bereich von 800—1200° auf Rotbrüchigkeit untersucht. Zerspanbarkeitsunterss., die an diesen Stählen durchgeführt wurden, ergaben, daß der mit Mn beruhigte Stahl sich am besten durch Drehen u. Bohren bearbeiten ließ, an zweiter Stelle folgte der mit Cr versetzte Stahl. Die Drehbarkeit nahm in der Reihenfolge Si, Zr, Al, V, Ti ab, während für die Bohrbarkeit die Reihenfolge V, Zr, Ti, Si, Al gefunden wurde. Die Vers.-Ergebnisse deuten auf eine Beziehung zwischen dem At.-Gew. des Beruhigungselementes bzw. der Härte der Desoxydationserzeugnisse u. der Bearbeitbarkeit des Automatenstahles hin. (Stahl u. Eisen 56. 790—95. 9/7. 1936. Freital bei Dresden, Bericht Nr. 344 des Werkstoffausschusses des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.) FRANKE.

Anton Pomp und Max Hempel, *Dauerfestigkeitsschaubilder von Stählen bei verschiedenen Zugmittelspannungen unter Berücksichtigung der Prüfstabform*. Die vorliegenden Unterss. an 9 Werkstoffen (Stahl mit 0,11—0,64% C, mit 0,13% C, 4,22% Ni, 0,96% Cr bzw. 0,30% C, 3,30% Ni, 0,77% Cr) dienen zur Ermittlung der Dauerfestigkeitsschaubilder an geschliffenen u. polierten Rundstäben sowie an Flachstäben mit Walzhaut u. an allseitig bearbeiteten Flachstäben bei verschiedenen Zugmittelspannungen. Die Vers. mit Rundproben wurden zur Ermittlung des Einflusses der Vers.-Bedingungen wie Beanspruchungsart, Prüfstabform u. -querschnitt, Lastwechselhäufigkeit u. Grenzlastwechselzahl auf einer SCHENCKschen Dauerbiegemaschine, einer hochfrequenten Zug-Druck-Maschine u. unter Verwendung einer Zusatzapp. für Zug-Druckvers. auf einer Pulsatormaschine durchgeführt; für die Durchführung der Dauervers. an Flachproben stand eine weitere Zug-Druck-Pulsatormaschine zur Verfügung. Die an polierten Rundproben bei niederfrequenter Zug-Druckbeanspruchung u. mit verschiedenen Zugmittelspannungen durchgeführten Dauervers. zeigen deutlich, in welchem Maße eine Vergrößerung des Grenzspannungsbereiches im Dauerfestigkeitsschaubild mit der Höhe des Streckgrenzwertes für die verschiedenen Werkstoffe verbunden ist. Ferner ergibt sich, daß die Schwellfestigkeit der untersuchten Stähle (polierte Rundproben) mit der jeweiligen Streckgrenze zusammenfällt. In einem weiteren Abschnitt werden die Ergebnisse der Dauervers. mit Belastungen oberhalb des Streckgrenzwertes u. die hierdurch bedingten Änderungen der stat. Festigkeitswerte mit-

geteilt. Nach Überschreiten des ursprünglichen Streckgrenzenwertes ist eine größere, fast sprunghafte Änderung im Dauerfestigkeitsschaubild festzustellen, u. die größten Änderungen ergeben sich bei schwachen Reckungen. Die für Flachproben mit Walzhaut erhaltenen Dauerfestigkeitsschaubilder zeigen, daß die Wechselfestigkeitswerte der Flachproben mit rund 400 bzw. 600 qmm Querschnitt gegenüber den Rundproben mit 78,5 qmm Querschnitt wesentlich geringer sind. Eine allseitige Bearbeitung der Flachstäbe bedingt eine Erhöhung der Wechselfestigkeitswerte um rund 1—3 kg/qmm gegenüber den Flachstäben mit Walzhaut. Vergleicht man die an Rundproben bei verschiedenen Beanspruchungsarten ermittelten Wechselfestigkeitswerten, u. zwar für die jeweils aus den Rund- bzw. Flachstangen entnommenen Proben, so liegen die Wechselfestigkeitsunterschiede im Bereich von 0,5—3,5 kg/qmm. Werden die Verhältniszahlen von Wechselfestigkeit zu Zugfestigkeit errechnet u. in Abhängigkeit von der Zugfestigkeit schaubildlich aufgetragen, so ist aus den Linienzügen sowohl für die Rund- als auch Flachproben eine Abnahme der Verhältniszwerte σ_w/σ_B mit wachsender Zugfestigkeit zu erkennen. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 18. 1—14. 1936.)

FRANKE.

Friedrich Körber und Max Hempel, *Abhängigkeit der Wechselfestigkeit des Stahles von der Lastwechselfrequenz*. Die Verss., die zur Aufklärung beitragen sollten, in welchem Maße die Dauerfestigkeitswerte durch verschiedene Lastwechselfrequenzen, jedoch bei annähernd gleicher Prüfstabform, beeinflußt werden u. die mit Lastwechselfrequenzen von 450 je Min. bzw. 450 je Sek. an 7 verschiedenen Stählen mit 0,11—0,64% C u. 0,10—0,48% Cu bzw. mit 0,13—0,30% C, 2,93—4,22% Ni u. 0,77—0,96% Cr durchgeführt wurden, zeigen, daß die Wechselfestigkeitswerte bei hochfrequenter Zug-Druckbeanspruchung im Mittel um rund 8 bzw. 13% höher liegen können als bei niederfrequenter Zug-Druckbeanspruchung. Dabei ist zur Errechnung der Spannungen aus den gemessenen Dehnungsamplituden bei hochfrequenter Zug-Druckbeanspruchung die wirksame Prüfstablänge u. ein dem stat. E-Modul ähnlicher Faktor zu berücksichtigen. Zur Kennzeichnung des Dämpfungsverh. der untersuchten Werkstoffe ist die Amplitudenabhängigkeit der Dämpfung im stabilen Endzustand für die jeweilige Verformung ϵ_{schw} wiedergegeben. (Mitt. Kaiser-Wilh.-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 18. 15—19. 1936.)

FRANKE.

W. J. P. Rohn, *Schmelzen und Gießen von Metallen im Vakuum*. Durch Schmelzen einer Legierung aus 65% Ni, 15% Cr u. 20% Fe im Vakuum werden die mechan. Eig. verbessert. (Trans. electrochem. Soc. 70. Preprint 4. 3 Seiten. 1936.)

BARNICK.

O. Dony-Henault, *Neuheit der Metallurgie des Zinks*. Vf. beschreibt die neue Entw. des Röstens, der Elektrolyse, der Red., der Dest. u. der Reinigung. (Rev. Métallurgie 33. 422—26. Juli 1936.)

BARNICK.

Herbert Chase, *Neue Anwendungsgebiete für Zinkspritzguß*. (Metal Ind., London 49. 11—13. 3/7. 1936.)

GOLDBACH.

Willy Hacker, *Kupfervorkommen in Deutschland*. Hinweis auf die nach Ansicht des Vf. sehr bedeutenden deutschen Cu-Erzvork., insbesondere die Vork. in den Melaphyren u. Porphyren der Nahe u. Rheinpfalz. (Apparatebau 48. 109—10. 8/5. 1936.)

JUNGER.

P. P. Beljajew, S. P. Markow und S. P. Gelman, *Zur Frage der gleichzeitigen elektrolytischen Abscheidung von Blei und Kupfer*. Auf Grund von Verss. fanden Vff. die Bedingungen, unter denen die gemeinsame Abscheidung von Cu u. Pb mit wechselnden Gehh. der Komponenten möglich ist; das Fehlen einer Verb. oder auch einer festen Lsg. in der Legierung wurde röntgenograph. nachgewiesen. Gearbeitet wurde mit benzoldisulfosaurer Lsg. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallopromy-schlennosti] 16. Nr. 4. 90—94. März 1936.)

JUNGER.

M. Cirou, *Über eine Anomalie des angelassenen Kupfers*. Proben mit einem Cu-Geh. von 99,92, 99,95 u. 99,97% werden 30 Min. lang bei 300, 400 u. 500° u. 20 Min. lang bei 600 u. 700° angelassen. Elastizitätsgrenze, Zugfestigkeit u. Dehnung der Proben werden nach dem jeweiligen Anlassen gemessen. Eine zweite Vers.-Reihe wird zur Unters. der Schmiedbarkeit mittels der Persoz- u. KW I-Prüfung vorgenommen. Mikrograph. Unters. beschließen die Arbeit. Für die Anforderungen der Industrie muß das Cu völlig frei von Cu₂O sein. Das am häufigsten hierzu angewendete Mittel, der Zusatz von P, vermindert aber die Leitfähigkeit. Das Fortschaffen des Cu₂O läßt sich theoret. auf zwei verschiedene Weisen vornehmen, durch Red. oder durch Lsg. Die Red. ist ihrerseits auf zweierlei Weise möglich, entweder durch Zusatz eines Red.-Mittels im Überschuß u. Entfernen des Überschusses oder durch Red. mittels eines

Gases, dessen Überschuß der Qualität des Cu nicht schadet. (Rev. Métallurgie 33. 413—19. Juli 1936.) BARNICK.

H. J. Miller, *Kupfer als Formenbaustoff. Verwendung beim Gießen von Metallen.* (Metal Ind., London 48. 705—10. 26/6. 1936.) GOLDBACH.

W. Broniewski und J. Szreniawski, *Der Einfluß der Temperatur und der Kaltverformung auf die mechanischen Eigenschaften einer Medaillenbronze.* Mechan. Eig. wie Zugfestigkeit, Dehnung, Elastizitätsgrenze u. Härte einer Bronze aus 95% Cu u. 5% Sn werden in Abhängigkeit von der Temp. u. der Kaltverformung untersucht. Der Einfluß der Temp. wird im Bereich von 700° bis zur Temp. der fl. Luft für kaltverformte u. angelassene Proben ermittelt. 3 Phasen der Kaltverformung mit den Grenzen bei etwa 20 u. 72% werden unterschieden. Das Anlassen nach der Kaltverformung bei etwa 200° bewirkt ein Maximum der Härte. (Rev. Métallurgie 33. 442—47. Juli 1936.) BARNICK.

J. W. Bolton, *Einige Versuche mit Zinnbronzen bei erhöhter Temperatur.* Die amerikan. Normlegierung für Bronzesandguß, A. S. T. M. Standard Specification No. B 61, ist eine feste Lsg. mit einer Kriechgrenzfestigkeit von 5,6 kg/qmm bei 260°, die keine Sprödigkeit zeigt. Bei 320° ist aber schon ein merklicher Rückgang der Kriechfestigkeit u. der Dehnbarkeit zu beobachten. Die Normlegierung B 60 mit 88% Cu, 8% Sn, 4% Zn besteht in der Hauptsache aus Mischkristallen, zwischen die das hoch-Sn-haltige α - δ -Eutektoid in Form kleinster Teilchen verteilt ist. Diese Legierung weist schon bei 260° geringe Festigkeit u. hohe Sprödigkeit auf. Diese hohe Sprödigkeit konnte durch mikroskop. Unters. auf die Ansammlung des spröden Eutektoids längs den Korngrenzen zurückgeführt werden. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 35. Part II. 204—17. 1935. Cincinnati, Ohio, The Lunkenheimer Co.) GOLDBACH.

R. C. Stockton, *Kupfer-Zinnlegierungen zur Kraftübertragung.* Bronzen für Triebäder zur Kraftübertragung, ihre Zus. u. der Einfluß von Zusätzen an Pb, Zn, P u. Ni, sowie ihre Verarbeitung durch das moderne Schleudergußverf. werden besprochen. (Metal Ind., London 49. 103—05. 31/7. 1936.) BARNICK.

R. Perrault, *Einige neue Verwendungen des Kobalts.* Verwendung des Co: 1. in Hartmetallen; 2. in Legierungen (Stellite; Be-Cu-Co; Ni-Co-Ti; Al-Co); 3. für das Verkobalten; 4) als Kontaktkörper in Form von Co-Th- bzw. Co-Th-Cu-Kieselgur für die Herst. von synthet. Bzn. nach FISCHER u. TROPSCH. Angaben über Herst. u. Eig. (Génie civil 108 (56). 254—57. 14/3. 1936.) JUNGER.

R. Schenck, N. G. Schmahl und O. Ruetz, *Untersuchungen über das System Mangan-Kohlenstoff und die Kohlung von Manganlegierungen.* Kohlungsvers. von Mn mit CH₄ bei 700, 800 u. 900° ergeben eine Löslichkeit von 0,5% C in Mn₃C bei 800 u. 900°. Höhere Carbide werden nicht beobachtet, obwohl sichere Anzeichen für ihre Existenz vorhanden sind. Mn-Fe-Legierungen (50% Mn, 50% Fe) werden bei 800 u. 900° zementiert. Mn₃C stabilisiert eine äquivalente Menge Fe₃C. Dieses Fe₃C kann durch Tempern nicht zers. werden. Bei 900° ist die Löslichkeit für C größer als die der Zus. (Fe, Mn)₃C entsprechende Menge. Ein Zusatz von Cu als nicht reagierendes Metall zum Mn als zementierbares Metall unterdrückt die Kohlung vollständig. Der Zusatz eines in bezug auf C edleren Metalls zu einem unedleren veredelt das unedlere (Mn durch Cu) u. verunedelt das edlere (Fe durch Mn). (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 42. 569. Juli 1936.) BARNICK.

Paul Droßbach, *Zur Elektrometallurgie des Aluminiums.* Vf. untersucht zunächst durch Aufnahme der Abkühlungskurven die binären Systeme Natriumkryolith-Lithiumkryolith, Natriumkryolith-Tonerde, Lithiumkryolith-Tonerde, u. zeichnet die Ergebnisse in Schmelzdiagrammen auf. Es folgt das Schmelzdiagramm des ternären Systems: Na₃AlF₆-Li₃AlF₆-Al₂O₃, das in der Na₃AlF₆-Ecke nur bis zu 20% Tonerde u. in der Li₃AlF₆-Ecke nur bis 6% Tonerde gezeichnet werden konnte, da darüber hinaus keine klaren Schmelzen erhalten werden konnten. Es werden Elektrolysevers. mit 65% Na₃AlF₆, 5% Tonerde u. 30% Li₃AlF₆ ausgeführt u. die anod. u. kathod. Stromausbeute, die Polarisationsspannung, der Einfluß der Temp. u. des Elektrodenabstandes, sowie die Zus. des Anodengases bestimmt. Die Arbeitsmethoden sind beschrieben, die Ergebnisse tabellar. wiedergegeben. Die Polarisationsspannung wird mit dem früher (vgl. C. 1934. II. 2961) beschriebenen rotierenden Unterbrecher gemessen u. später mittels überlagertem 50-periodigem Wechselstrom. Die Konstruktion eines selbstgebauten Röhrenvoltmeters zur Messung des Wechselstroms ist ausführlich geschildert. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 42. 65—70. Febr. 1936. Stuttgart, Techn. Hochsch., Lab. f. physikal. Chem.) GAEDE.

Edmund R. Thews, *Schutz- und Raffiniermittel beim Umschmelzen von Aluminiumabfällen*. Das Umschmelzen von Alt-Al u. Alt-Al-Legierungen erfordert die Anwendung schützender Flußmitteldecken, um eine Verunreinigung der Schmelzen zu vermeiden. Die üblichen Flußmittelmischungen bestehen aus etwa 80% NaCl u. 20% Flußspat. Von dieser Mischung werden etwa 5—15% des Einsatzgewichts zugesetzt, ein Teil unmittelbar mit dem Einsatz, der Rest nach dem Einschmelzen. Ein wesentlich reineres Material wird durch Zugabe von Oxydationsmitteln nach dem Zusammenschmelzen erzielt. Auf diese Weise aufgearbeitete Almetalle können in Mengen bis zu 25 u. 30% den Neumetalleinsätzen zugegeben werden. (Gießereipraxis 57. 331—34. 2/8. 1936.) BARNICK.

Werner Helling, *Beitrag zur Kenntnis des Formänderungsvermögens des Aluminiums in Abhängigkeit vom Reinheitsgrad*. (Vgl. C. 1936. II. 1236.) Zur Unters. gelangt Fe u. Si als Verunreinigungen enthaltendes 99,30—99,977%/ig. Al in weichem u. um 30, 60, 91 u. 95% verformtem Zustand. Als Maß für das Formänderungsvermögen wird die Einschnürung gewertet. Zugfestigkeit, Bruchdehnung, Brinellhärte, gleichmäßige Dehnung, Einschnürung u. Erichsientiefung werden angegeben. Im allgemeinen ergibt sich eine Zunahme des Formänderungsvermögens bei zunehmender Reinheit des Al. (Aluminium 18. 306—09. Juli 1936. Erftwerk, Metallograph. Lab.) BARNICK.

R. L. Templin, *Dehnbarkeitsversuche an Blechen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen*. In Blechen aus Al u. den Al-Legierungen 3 S, 4 S, 17 S, 51 S u. 52 S werden nach verschiedener therm. Vorbehandlung Zugfestigkeit, Dehnung, Streckgrenze u. ERICHSEN-Werte untersucht. (Sheet Metal Ind. 10. 595—97; Metal Ind., London 49. 107—11. 1936.) BARNICK.

H. Röhrig, *Richtige und falsche Behandlung von Aluminiumbauteilen*. Angaben, wie sich beim Bau u. bei der Wartung von Al-Teilen die physikal. u. chem. Eig. des Al erhalten u. steigern lassen. (Metal Ind., London 49. 14—18. 3/7. 1936.) GOLDBACH.

R. L. Templin, *Die Härteprüfung von Leichtmetallen*. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 35. Part II. 283—304. 1935. — C. 1936. I. 161.) GOLDBACH.

L. Montupet, *Neue Fortschritte in der Gießerei der Leichtmetallegerungen*. Neue Fortschritte auf dem Gebiet der Al-Gußlegierungen sind durch Verbesserung der mechan. Eig. u. Erhöhung der Korrosionsfestigkeit erzielt worden. Mechan. Eig., wie Elastizitätsgrenze, Zugfestigkeit, Dehnung u. Brinellhärte, von Cu- u. Ti-haltigen Al-Legierungen, wie z. B. A. P. 33 u. W. 41, sowie Gießeigg. u. therm. Behandlung werden angegeben. Als korrosionsfeste Legierungen werden Al-Mg-Legierungen vom Typ Alumag u. G 7 angeführt u. ihre mechan. u. gießtechn. Eig. besprochen. Abschließend werden Angaben über die Reinigung von Alpac mitgeteilt. (Bull. Ass. techn. Fond. 10. 269—71. Juli 1936.) BARNICK.

M. T. Ganzauge, *Die Herstellung von Aluminiumbronzeguß*. (Foundry 64. Nr. 6. 24—25. 82. Juni 1936. — C. 1936. II. 1236.) GOLDBACH.

—, *Nickelhaltige Aluminiumleichtlegierungen*. Chem. Zus., mechan. u. physikal. Eig., Wärmebehandlung u. Anwendung folgender Al-Walz- u. Gußlegierungen: Y, R. R., Ceralumin, Lo-Ex, Birmasil Special u. P 2. (Nickel Bull. 9. 144—52. Juli 1936.) GOLDBACH.

R. R. Kennedy, *Kriechigenschaften von Aluminiumlegierungen*. 8 verschiedene Al-Knet- u. Gußlegierungen wurden Kurzzeit- u. Langzeitzugvers. bei 205 u. 315° unterzogen u. die Ergebnisse in Zahlentafeln u. Schaubildern zusammengestellt. Die Kriechgeschwindigkeiten waren stark unterschiedlich. Die höchste Kriechfestigkeit zeigte eine Sandgußprobe einer Al-Cu-Ni-Mg-Legierung. Die anderen Legierungen waren ihr jedoch vielfach in der Festigkeit bei Zimmertemp. u. im Schmiede- u. Gießverh. überlegen. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 35. Part II. 218—32. 1935. Wright Field, Dayton, Ohio, U. S. Army Air Corps.) GOLDBACH.

E. Scheuer, *Neuere wissenschaftliche Erkenntnisse und praktische Erfahrungen an Silumin*. Schluß der C. 1936. II. 1237 referierten Arbeit. (Schweizer Archiv 2. 151—55. Juni 1936.) GOLDBACH.

Ichitaro Namari und Toshio Ishino, *Direkte elektrolytische Herstellung von Aluminium-Magnesiumlegierungen*. I—IV. Unters. der Herst. von Al-Mg durch Abscheiden von Mg auf Al-Kathoden. Der Einfluß von NaCl oder KCl im MgCl₂-Elektrolyten war gleich. Ebenso hat die Steigerung der Stromstärke u. Erhöhung der Temp. über 660° keine wesentliche Wrkg. Mit reinem MgCl₂ wurden die besten Ergebnisse erzielt, doch muß in diesem Falle eine Badtemp. von 700° eingehalten werden; KCl u. NaCl erniedrigen die Temp. Bei Ggw. von Chloriden ist das anfallende Prod. wenig

korrosionsbeständig; am schwächsten, wenn KCl im Bad vorhanden war. Prakt. wird man mit einem NaCl-Zusatz von 5—10% arbeiten, was einer Badtemp. von 670° entspricht. Metallograph. Unterr. zeigten eine gleichmäßige Zus. der erhaltenen Legierungen u. dichtes Gefüge. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 38. 583B—91B. 1935. Osaka, Japan, Osaka Imperial University. Depart. of Applied Chemistry. [nach engl. Ausz. ref.]

GOLDBACH.

B. S. Guljanitzki, Raffinierung von Magnesium mit Flußmitteln. Aufzählung der Verunreinigungen, die Mg-Metall bei der Schmelzflußelektrolyse von Carnallit aufnehmen kann; die Refinement eines Roh-Mg mit bis 0,2% Alkalien, 0,04% SiO₂ u. 0,1% Fe im Rußofen bei 700—800° bei Verwendung von Flüssigkeiten aus Carnallit mit u. ohne Alkali- bzw. Erdalkalifluoriden, das Gießen des raffinierten Mg wird beschrieben. Angaben über Stromverbrauch, Abbrand, Menge der Flüsse; Analyse des raffinierten Mg. (Arb. VI. allruss. Mendelejew-Kongr. theoret. angew. Chem. 1932 [russ.: Trudy VI. wssesojunogo Mendelejewskogo Sjesda po teoretitscheskoi i prikladnoi Chimii] 2. Nr. 2. 255—60. 1935.)

JUNGER.

—, *Ein neues Verfahren zur Herstellung eines dichten Gusses beim Vergießen von Magnesiumlegierungen.* Die prozentuale Höhe der Zusätze zum Mg u. die Ausführung des Gießvorganges spielt eine ausschlaggebende Rolle für die Erzielung eines dichten einwandfreien Gefüges. Es ist deshalb empfehlenswert, Zusatzmetalle, wie Zn, Al, Cd, Pb, Tl nur bis zu einem Betrage von 6,5% zum Grundmetall hinzuzufügen. Die Grundfläche des zu gießenden Werkstücks wird zweckmäßig zum Einguß gemacht, um die Form gleichmäßig von unten nach oben füllen zu können. (Gießereipraxis 57. 334. 2/8. 1936.)

BARNICK.

Rockaert, Thermische Behandlung einer Magnesiumlegierung. Elastizitätsgrenze, Zugfestigkeit, Dehnung, Elastizitätsmodul, Brinellhärte u. Ermüdungsgrenze von Mg-Legierungen mit 6 u. 8,5% Al u. geringem Zn- u. Mn-Geh. werden neben Angaben therm. Behandlung mitgeteilt. (Rev. Metallurgie 33. 427—30. Juli 1936.)

BARNICK.

C. N. Gerry und Paul Luff, Gold, Silber, Kupfer, Blei und Zink in Arizona. Ergänzungen zu der C. 1936. I. 4067 ref. Arbeit. (U. S. Dep. Interior. Bur. Mines. Statist. Appendix Minerals Yearbook 1935. 33 Seiten. 1936.)

PANGRITZ.

Thomas A. Wright, Übersicht über die Prüfung von Edelmetallen mit einigen Hinweisen auf die Prüfung von Duplexlegierungen. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 35. Part II. 341—69. 1935. New York City. Lucius Pitkin, Inc.)

GOLDBACH.

Karl Becker, Sind neue Hartmetallsorten notwendig? Die Schaffung einer zähen, weichen Hartmetallsorte zur Überbrückung der Lücke zwischen den Schnellstählen u. den Hartmetallen wird vorgeschlagen. (TZ. prakt. Metallbearbeitg. 46. 385—86. Juni 1936.)

BARNICK.

L. B. Tuckerman, Die Werkstoffe des Flugzeugbaus und ihre Prüfung. Übersicht über die Festigkeitsforderungen an einzelne Bauteile des Flugzeuges u. die mechan. Eigg. der verfügbaren Baustoffe. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 35. Part II. 3—46. 1935. Washington, D. C., National Bureau of Standards, Division of Mechanics and Sound.)

GOLDBACH.

G. Welter, Zur Frage der oberen und unteren Streckgrenze und der Zerreißlast. Bei Zerreißvers. auf der üblichen Maschine treten im Bereich der Streckgrenze ganz erhebliche Verformungsgeschwindigkeiten auf. Diese stehen in keinem Verhältnis zu den an der Maschine vorgesehenen Dehn- oder Zerreißgeschwindigkeiten. Bei den durchgeführten Vers. lag die Dehngeschwindigkeit der Maschine bei etwa 0,06% pro Sekunde beim üblichen Vers. Da die Last von der oberen zur unteren Streckgrenze jedoch plötzlich abfällt, erreicht die Dehngeschwindigkeit in diesem Augenblick etwa 15—20-mal größere Werte als die von der Maschine vorgesehene Geschwindigkeit. Daneben tritt eine beschleunigte Dehnung bis zu etwa 0,5—0,6% pro Sekunde auf infolge des Abfalls von der Höchstlast bis zur Bruchlast. Ein Vers. mit direkter Gewichtsbelastung zeigt dieselben charakterist. Punkte des Kraft-Weg-Diagramms. Bis zur Erreichung der Höchstlastgrenze werden Dehngeschwindigkeiten verzeichnet, die niedriger liegen als die des üblichen Zerreißvers. mit vorgeschriebener Geschwindigkeit u. im Augenblick der Ausbildg. der Einschnürung werden keine höheren Geschwindigkeiten festgestellt. Ein Einfluß verschiedener Fließgeschwindigkeiten auf die Vers.-Ergebnisse kann nicht nachgewiesen werden, da bis zu Fließgeschwindigkeiten von 0,5 bis 0,6% pro Sekunde keine merkliche Erhöhung des Fließwiderstands weder an der Streckgrenze, noch an der Höchstlastgrenze auftritt. Hinsichtlich der Ausführungsmöglichkeiten des Zugvers. in bezug auf Belastungsart u. Belastungsgeschwindigkeit

ergeben sich 3 Hauptgruppen: 1. Maschinen mit zwangsschlüssiger steifer Belastungsvorr., 2. Maschinen mit zwangsschlüssiger elast. Belastungsvorr. u. 3. Maschinen mit zwangloser freier Belastung. Für die erste Belastungsart werden die Übersetzungsverhältnisse zwischen der Wegstrecke des Meßspannkopfes u. der Kraft-Wegstrecke im Diagramm an einigen der gebräuchlichsten Maschinen ermittelt. Die zwanglose freie Belastung gibt die wirklichen Eigg. der Materialien im Diagramm naturgetreu wieder. Bei dieser Belastungsart tritt kein Lastabfall weder an der Streckgrenze noch an der Höchstlastgrenze auf. Die Sicherung der Unters.-Ergebnisse wird durch eine Vorr., die eine künstliche Nachahmung der oberen u. unteren Streckgrenze ermöglicht, erbracht. Das Auftreten der oberen u. unteren Streckgrenze ist also allein eine Frage der Vers.-Durchführung u. der Prüfmaschine. Die obere Strecke ist nicht stoffbedingt, wie dies bislang meist angenommen wird. Ebenso ist das Absinken der Belastung von der Höchstlast zur Brucklast eine Eigenart der Maschine, der zufolge die tatsächlichen Verhältnisse beim Zugvers. nicht wirklichkeitsgetreu wiedergegeben werden. (Wisdomosci Inst. Metallurg. Metaloznawstwa 3. Nr. 1. 28—38. 1936. Warschau. Techn. Hochschule, Inst. f. Metallurgie u. Metallkunde.) BARNICK.

C. Hubert Plant. *Die Anwendung von Röntgenstrahlen in der Metallurgie.* I. Erster Teil einer Aufsatzreihe, die den Praktiker mit der Physik der Röntgenstrahlen u. den Anwendungen in der Metallurgie in leichtverständlicher Form bekanntmachen will. — Inhalt: Geschichte der Röntgenstrahlen. Strahlung (elektromagnet. Spektrum). Beugungsgitter. Beugung von Röntgenstrahlen. (Metallurgia 14. 71—73. Juli 1936.) SKALIKS.

H. Blomberg. *Über Gase und Gasblasenbildung beim Schweißen.* Durch Gegenüberstellung der Ursachen u. des Vorganges bei der Entstehung von Gasblasen sowohl bei einem hüttenmänn. Schmelz- u. Gießprozeß als auch beim Schmelzschweißen, die beide eine gewisse Ähnlichkeit haben, kommt Vf. zu der Folgerung, daß sowohl beim Schweißen wie auch beim Gießen die Erscheinung der Gasblasenbildg. auf die gleichen gesetzmäßigen Ursachen zurückzuführen ist u. daß daher bei der Bekämpfung der Gasblasenbildg. die Schweißtechnik grundsätzlich keine anderen Wege geht als die Gießereipraxis. Hier wie dort hat unter den vorbeugenden Maßnahmen die beherrschende Beeinflussung des Bades durch Legierungselemente eine maßgebliche Bedeutung, doch setzt die Erzeugung einer völlig gasblasenfreien Schweißung in der Regel Maßnahmen voraus, die umfassender u. vielgestaltiger sind als beim Gießen eines dichten Gußblockes. (Elektroschweiß. 7. 121—28. Juli 1936. Hennigsdorf. AEG.-Fabriken.) FRANKE.

A. Matting. *Verwendung von Leuchtgas zu Schweiß- und Schneidzwecken.* Stellungnahme des Vf. u. Erwiderung von **W. Zimm** zu der Frage der Mischgasschweißung. (Gas [Düsseldorf] 8. 202—06. Juli 1936. Hannover.) SCHUSTER.

H. W. G. Hignett. *Acetyleneauerstoffschweißung in der chemischen Industrie.* Vf. diskutiert die Vorteile u. die Grenzen des Acetylen-Sauerstoffschweißverf. für Herst. von chem. App. aus korrosionsbeständigen Werkstoffen, wobei er besonders auf die durch das Schweißen hervorgerufene Veränderung des Grundwerkstoffes eingeht. (Metal Ind., London 48. 679—82. 19/6. 1936.) FRANKE.

Joh. Sehring. *Geschweißte Werkstücke aus dem chemischen Apparatebau.* An Hand zahlreicher Abbildungen wird ein Überblick über die Anwendung der Autogenschweißung bei der Herst. chem. Apparate gegeben. (Chem. Fabrik 9. 341—43. 22/7. 1936. Esfern bei Köln.) FRANKE.

P. Buhl. *Elektroschweißung im Kraftfahrzeugbau.* Übersicht über die Anwendung der Elektroschweißung bei der Herst. von Personenkraftwagen, Lastwagen. Anhänger u. Motorrädern. (Elektrizitätswirtsch. 35. 328—32. 25/4. 1936. Berlin.) FRANKE.

K. L. Zeyen. *Hochwertige Zusatzstoffe für Schweißarbeiten im Bergbau.* Nach einem Überblick über die verschiedenen Zusatzstoffe für Verb.-Schweißungen u. über den Einfluß der Wärmebehandlung auf die Festigkeitseigg. des Schweißgutes werden die Zusatzstoffe für die Auftragschweißung besprochen u. neue Anwendungsmöglichkeiten auf dem Gebiete der Auftragschweißung, vor allem im Bergbau, aufgezeigt, wobei die verschiedensten, verschleißfesten Aufschweißlegierungen aus Cr-Mn-Fe, Co-Cr-W, gesinterten Wolframcarbiden bzw. in Pulver- oder Körnerform, sowie die Hartlegierungen aus W-Carbiden in Verb. mit Cr-Mn-Fe-Legierungen beschrieben werden. (Oel Kohle Erdoel Teer 12. 598—604. Elektroschweiß. 7. 141—50. 1936.) FRANKE.

C. Stieler. *Schweißtechnische Gesichtspunkte beim Entwurf von Gerüst- und Stahlbauten der Mineralölindustrie.* Nach kurzer Kennzeichnung der verschiedenen Schweiß-

verff. — Gasschmelz-, Lichtbogen- u. Arcatomschweißung — wird ein Überblick über die charakterist. Eigenarten u. Grenzen eines jeden Verf. gegeben, wobei besonders auf die Ursachen der Entstehung von Spannungen u. die Möglichkeiten ihrer Verhinderung eingegangen wird. (Oel Kohle Erdoel Teer 12. 589—95. 15/7. 1936. Wittenberge.)

FRANKE.

L. Sanderson, *Lichtbogenschweißen eines Spezialstahles*. Es wird das Schweißen von Stählen mit 12—14% Mn beschrieben. (Metallurgia 14. Nr. 80. 48. Juni 1936.) Fk.

G. W. Plinke, *Gasschweißung von Druckgefäßen der I. Klasse*. (Vgl. C. 1936. II. 368.) Vf. erbringt den Nachweis für die Möglichkeit der Herst. von Druckgefäßen I. Klasse nach den Vorschriften der AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS mittels Gasschmelzschweißung an Stelle elektr. Schmelzschweißung, wobei er die Ergebnisse von Prüfungen fertiger Gefäße mitteilt sowie die Kosten beider Verff. vergleichend gegenüberstellt. (Mech. Engng. 58. 293—97. Mai 1936. Louisville, K. Y., Henry Vogt Machine Comp.)

FRANKE.

K. Schraivogel, *Versuche mit Punktschweißungen an Aluminiumlegierungen*. An Schlifffbildern u. Tabellen zeigt der Vf., daß bei Al-Legierungen hinsichtlich Festigkeit u. Korrosionsbeständigkeit befriedigende Punktschweißverb. hergestellt werden können. Die Entw. geht nun in der Richtung, Verf. u. Schweißeinrichtungen so zu verbessern, daß auch unter betriebsmäßigen Bedingungen die im Laboratorium erreichten Güterwerte mit Sicherheit eingehalten werden können. (Aluminium 18. 177 bis 183. Mai 1936. Berlin-Adlershof.)

FRANKE.

Fr. Eggelsmann, *Das Schweißen von Aluminium-Magnesiumlegierungen*. Autogenschweißverss. mit 2—10 mm dicken Blechen aus einer Legierung mit 0,9% Si, 0,5% Mn, 1,0% Mg, Rest Al u. Zugverss. mit den geschweißten Proben bei verschiedenen Temp. ließen erkennen, daß das Schweißen dieser Legierung bei Anwendung eines geeigneten Flußmittels (*Autoqal D*) keine Schwierigkeiten bereitet. Schlacken- u. porenfreie Schweißnähte werden stets erhalten, wenn die Bldg. einer gleichmäßigen Grundtraupe beachtet wird. Das Gefüge der Schweißnaht ist feinkörniger als das des Grundmaterials, der Übergang sehr scharf. Weder Warm- noch Kalthämmern gleicht diesen Unterschied aus. Die Festigkeit der Schweißnaht liegt höher als die des Grundmaterials, die Dehnung beträchtlich niedriger. Durch Glühen bei 550° mit anschließender Luftkühlung kann dies ausgeglichen werden. (Metal Ind., London 48. 711—15. 26/6. 1936.)

GOLDBACH.

Hiram S. Lukens, *Der Mechanismus der Elektroplattierung*. Der Vortrag behandelt, gestützt auf Lichtbilder, die aber nicht wiedergegeben sind, Probleme der Stromverteilung u. des Potentialverlaufes im Elektrolyten. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 23. Nr. 5. 30—44. Mai 1936.)

KUTZELNIGG.

F. D. Pace, *Moderne Filtrationspraxis bei der Elektroplattierung*. Bei der Abscheidung dicker galvan. Überzüge wirken im Bade suspendierte feste Teilchen besonders störend, weshalb sich die Filtration der Lsgg. empfiehlt. Verschiedene Typen von Filterpressen werden besprochen. Schließlich wird die Wrkg.-Weise von Zusätzen erklärt, die das Filtrieren erleichtern. (Metal Clean. Finish. 8. 233—38. 260. Mai 1936. Grand Rapids, Mich., J. C. Miller Comp.)

KUTZELNIGG.

W. A. Koehler, *Der Vorgang bei der Vernickelung*. Abschnitt aus dem Buche des Vf.: „Applications of Electrochemistry“, 1935. (Metal Clean. Finish. 8. 243—46. Mai 1936. Morgantown, W. Va., West Virginia Univ., Chem. Eng. Dep.)

KUTZELNIGG.

Paul Amundsen, *Einige meiner Erfahrungen über hohe Stromdichten bei der Vernickelung*. Prakt. Einzelheiten. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 23. Nr. 6. 34—39. Juni 1936. Detroit, Mich., Parker-Wolverine Co.)

KUTZELNIGG.

Lawrence E. Stout, *Eine kritische Untersuchung über Glanznickel*. Es wird betont, daß die Glanz-Ni-Bäder des Handels nur bei Einhaltung ganz bestimmter Arbeitsbedingungen befriedigende Überzüge geben. In keinem Falle wurden wirklich spiegelnde Ni-Überzüge erhalten, die mit dem Cr vergleichbar wären. — Die Wrkg. von Glucose, Apfelsäure u. Milchsäure als Zusatzagens wird beschrieben. Mit einer Unze Apfelsäure je Gallone wurden bei niederen Stromdichten sehr weiche u. glänzende Überzüge erhalten. Glucose ist in einer Menge von 1,5—2 Unzen je Gallone anzuwenden. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 23. Nr. 5. 25—29. Mai 1936. Saint Louis, Missouri, Washington Univ.)

KUTZELNIGG.

—, *Die amerikanischen Liefervorschriften für Nickelsalze*. Die Salze sollen nicht mehr als 0,08% Fe, 0,05% Zn, 0,02% Cu, 0,10% freie Säure u. 0,10% Unl. enthalten. Das einfache Sulfat soll nicht weniger als 21,4% Ni (plus Co), das Doppelsalz nicht

weniger als 14,6 u. das Chlorid als 24,3%⁰ enthalten. — Der Analysenvorgang wird beschrieben. (Galvano [Paris] 1936. Nr. 50. 15—16. Juni.) KUTZELNIGG.

Oliver Sizelove, *Galvanische Verzinkung*. Allgemeiner Überblick, Besprechung der Glanz-Zn-Bäder verschiedener Firmen. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 23. Nr. 5. 17—23. Mai 1936.) KUTZELNIGG.

—, *Die galvanische Verzinkung*. Französ. Übersetzung einer Arbeit von R. O. Hull (C. 1936. II. 856). (Galvano [Paris] 1936. Nr. 50. 17—19. Juni.) KUTZELNIGG.

Colin G. Fink, *Beeinflussung des Kathodenfilmes und Metallüberzug*. Die Unters., über die der Vf. zusammenfassend berichtet, fußen auf Arbeiten von E. F. SMITH über die Anwendung rotierender Anoden (1901—1903). Die 1. durch Bewegung der Kathode, 2. Anwendung weit höherer Drehzahlen, u. 3. geeignete Wahl der Stromdichte abgeänderte Vers.-Technik ergab die Möglichkeit, die Reihenfolge der Abscheidung von Metallen nach Belieben zu verändern. Beispiele: 1. Abscheidung von Cu-Spuren aus einer Ni-Lsg. (Daten: 1 Teil Cu in 30 000 Teilen Ni, 5 p_H, 25°, 0,3 Amp./qdm, 3000 Umdrehungen pro Minute). — 2. Gewinnung von Cu aus Endlaugen (Zus. in g/Liter: 0,07 g Cu, 0,13 g Fe; Stromdichte 15 Amp./qdm, Drehzahl 1500, 30°, Stromausbeute 68%, Stoffausbeute 85%). — 3. Duktile Fe-Überzüge u. Entfernung von Fe aus Ni-Bädern, die gelingt, obwohl das Ni das edlere Metall ist. — 4. Abscheidung von Au aus Meerwasser (die Kathode, eine Ni-Scheibe rotierte mit 8500 Umdrehungen pro Min., 20°, 6,0 p_H, 2 Amp./qdm, 8,5 V); 90% des vorhandenen Au waren nach ½ Stde. abgeschieden. — 5. Gewinnung von Po. — 6. Veränderung der Zus. von Legierungen (Co-Ni, Zn-Cd) durch die Rotation der Kathode. Der Einfluß der Umdrehungsgeschwindigkeit u. der Stromdichte auf das p_H des Kathodenfilmes u. auf dessen Dicke als Ursache der beschriebenen Erscheinungen wird eingehend diskutiert. — Bei geeigneter Wahl der Umdrehungsgeschwindigkeit, des p_H u. der Stromdichte gilt die Abscheidungsreihenfolge: Zn, Cu, Fe, Ni, in starkem Gegensatz zur Anordnung dieser Metalle in der Spannungsreihe. (Chim. et Ind. 35. 1028—33. Mai 1936. New York, Columbia-Univ., Abtlg. f. Elektrochemie.) KUTZELNIGG.

C. Bechard, *Galvanische Bronzeüberzüge*. (Vgl. C. 1936. I. 724.) Der Elektrolyt wird durch Vermischen von Lsgg. nachfolgender Zus. hergestellt: A. 200 g K-Cu-Cyanid/Liter, B. 250 g wasserfreies SnCl₄, 300 g KOH/Liter, mit 4—5 Teilen W. verd. u. mit 5—10 g KCN pro Liter versetzt. Anoden aus Sn, Cu u. C werden parallel geschaltet angewendet. Bewegung der Lsg. ist empfehlenswert. Erhöhung der anod. Stromdichte begünstigt die Sn-Abscheidung, Temp.-Erhöhung die Cu-Abscheidung. — Ein befriedigender, gelber Bronzeüberzug wurde unter folgenden Bedingungen erhalten: Zus. des Bades: 120 ccm A, 80 ccm B, 800 ccm W., Temp. 175° F, kathod. Stromdichte 5 Amp./qdm (für Stahl), Stromdichte an der Sn-Anode: 15 Amp./qdm, an der Cu-Anode: 1 Amp./qdm. — 0,004 Zoll dicke Überzüge hatten Brinellhärten zwischen 410 u. 440. — Es ist wichtig, das Sn in der 4-wertigen Form zu erhalten, um schwammige Überzüge zu vermeiden. (Metal Progr. 29. Nr. 3. 43. 94. März 1936.) KUTZELNIGG.

Hellmut Fischer, *Moderne elektrochemische Verfahren zum Schutz metallischer Oberflächen, ihre chemischen und physikalisch-chemischen Grundlagen*. Vortrag über Herst. u. Eigg. metall. u. oxyd. Deckschichten auf Al. (Angew. Chem. 49. 493—98. 25/7. 1936. Berlin-Siemensstadt.) KUTZELNIGG.

Theodor Rummel, *Über Wachstum und Aufbau elektrolytisch erzeugter Aluminiumoxydschichten*. Die Arbeit behandelt die Entstehung u. die Eigg. von dicken (über 1 μ starken) Oxydschichten mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendbarkeit als elektr. Isolierschichten. — Als Formierungselektrolyt erwies sich eine Oxalsäure-Bernsteinsäuremischung als günstig. Wenn Anfrassungen vermieden werden, steigt die Schichtdicke den Amp.-Std. proportional an. Die Spannung steigt mit wachsender Schichtdicke u. sinkt mit steigender Temp. Sie setzt sich aus einem konstanten Anteil (dem „Anodenfall“ von etwa 60 V) u. einem mit der Dicke proportional wachsenden OHMschen Anteil zusammen. Jener kommt einer äußerst dünnen, dieser einer dicken Schichte zu. Als Ursache der bei über 60 μ starken Schichten auftretenden Anfrassungen, die das weitere Wachstum verhindern, wird zu starke Wärmeentw. am Grunde festgestellt. Durch Begrenzung der Stromkonz. u. Kühlung des Al-Kernes, wofür ein geeignete Anordnung angegeben wird, kann man 600 μ starke Gleichstromschichten von einwandfreier Beschaffenheit erhalten. Eine weitere Erhöhung der Schichtstärke scheidet daran, daß Spannungen über 800 V notwendig sind, was zum Durchschlag führt. Eine Schichtart mit erhöhter Durchschlagsfestigkeit u. kleiner Abhängigkeit

der Leitfähigkeit von der angelegten Spannung sowie mit höherer DE. u. kleinem Verlustwinkel wird entwickelt. — Eine am Umfang eingespannte Al-Membran ertönt bei Wechselstromformierung mit der Frequenz des Formierungsstromes. — Die Farbe der Schichten wird für verschiedene Formierungsarten u. Dicken angegeben. Sie kann z. B. goldgelb, rosa, rostbraun, dunkelgrau, grünschwarz sein. Vom Beleuchtungswinkel ist sie abhängig. Das von den Schichten bei geeigneter Beleuchtung abgegebene Licht ist polarisiert. Eine bräunliche Schichte wird durch einen Nikol betrachtet je nach dessen Stellung rot oder grün, wenn der Einfallswinkel 30° betrug. War er 60°, so waren die Farben vertauscht. — Das während der elektrolyt. Oxydierung abgegebene Gas enthält nach einer Unters. von Schwitzer u. a. 1,5% CO (Wiedergabe zweier Gesamtanalysen). — Der Aufslg. der Oxydschichten im Elektrolyten geht eine Umwandlung des Oxydes in Hydroxyd voraus. Durch verschiedene Verss. (z. B. Anfärbung u. neuerliche Oxydation) konnte eindeutig nachgewiesen werden, daß die dicken Schichten an der Grenze Oxyd gegen Metall wachsen. Der Porendurchmesser wurde aus Porenanzahl u. Wasseraufsaugfähigkeit zu 0,1 μ berechnet. — Die Stromleitung erfolgt während der Oxydation im wesentlichen in den Poren u. dem sie umgebenden Hydroxyd. Die Poren verlaufen ziemlich regelmäßig senkrecht zur Oberfläche. Die dielekt. Eigg. werden durch die Hydroxydbldg. stark beeinflußt. — Druckverss. (100 atü) ergaben eine Stromabnahme, woraus folgt, daß sich in den Poren Gas befindet. Um die Annahme zu prüfen, daß der Elektrolyt durch eine in den Poren stehende sich entladende Gassäule vom Metall getrennt sein könnte, wurde versucht, Al in einer Gasentladung anod. zu oxydieren, was auch gelang. — In einem elektrolyt. Bade leuchtet die Al-Anode nach Anlegen an die Formierungsspannung stark, dann immer schwächer; schaltet man nun kathod., so erhält man ein intensives, aber äußerst kurzes Leuchten. Wechselnde Gasfüllung der Poren könnte dafür verantwortlich sein. — Nach der Arbeitshypothese des Vf. bildet sich bei der Formierung zunächst eine dünne, kompakte Oxydschicht. Diese wird durch Durchschläge porös. Unter der porösen Schichte bildet sich eine neue kompakte, u. so fort, bis der an der Grundsicht liegende Spannungsrest zum Durchschlag nicht mehr ausreicht. Der Elektrizitäts- u. O₂-Transport erfolgt in den Poren in Form einer Gasentladung. Diese wird dadurch ermöglicht, daß eine Gegenkraft (Raumladung der Oxydschichte?) das Eindringen des Elektrolyten in die Poren verhindert. Die Sperrwrkg. der Schichten wird damit erklärt, daß bei umgedrehter Polarität der Elektrolyt in die Poren eintreten kann, wodurch der Schichtwiderstand stark verkleinert wird. Bei dickeren Schichten ergeben sich folgende Abweichungen: Der Elektrolyt wandelt das Oxyd in Hydroxyd um, das als Halbleiter keine Raumladung festhalten kann. Der Elektrolyt kann also soweit in die Poren eindringen, als deren Wand aus Hydroxyd besteht. Auf Grund dieser Arbeitshypothese wurden Modellverss. zur Sperrwrkg. angestellt. Ein mit Seide umschnürter Stahldraht als Anode einem blanken Stahldraht gegenübergestellt, zeigte schwache Sperrwrkg., doch war die Einstellzeit 4 Min. Mit feinporigem, rißfreiem Speckstein ergab sich gute Sperrwrkg. u. eine Einstellzeit von nur $\frac{1}{10}$ Sek. (Z. Physik 99. 518—51. 18/3. 1936. München Techn. Hochschule, Elektrophysikal. Lab. des Elektrotechn. Inst.) KUTZELNIGG.

Theo Everts, *Die Dichtigkeit gespritzter Metallüberzüge*. (Vgl. C. 1935. II. 2731.) Vf. führt eine Dichtigkeitszahl (*D*) ein: Anzahl von Sekunden, die 1 l Gas von 15° bei 1 atü braucht, um eine Schicht von 0,5 mm auf einer Fläche von 1 qcm zu durchströmen. Die Unters. wird in einer näher beschriebenen Vorr. an den abgelösten Schichten vorgenommen. Die Abhängigkeit der Dichtigkeit von den Vers.-Bedingungen ist in Form von Schaubildern dargestellt. Pb, Zn, Stahl u. V2A geben gute Deckschichten. Die Zunahme der Deckung mit steigender Schichtstärke erfolgt nicht nach einem einheitlichen Gesetz. Al deckt auch in starker Schichte bemerkenswert schlecht. — Je kleiner der Abstand der Spritzpistole, desto dichter sind die Überzüge. — Durch Erhöhung des Brenngasdruckes läßt sich namentlich die *D* von Pb-Überzügen sehr verbessern. Hoher Preßluftdruck ist günstig bei V2A, Cu u. Zn, ungünstig bei Pb (Oxydation!). Durch Erhitzen (Al!), namentlich aber durch Schleifen (Al, Pb) u. Polieren (Stahl) kann die *D* auf ein Vielfaches erhöht werden. Messungen der Porenzahl u. des Porendurchmessers zeigen ein starkes Schwanken dieser Werte von Metall zu Metall. Schließlich wird die W.-Durchlässigkeit gespritzter Schichten bestimmt. (Z. Metallkunde 28. 143—50. Juni 1936. Solingen, Karlsruhe, Techn. Hochschule, Inst. f. mechan. Technologie.) KUTZELNIGG.

C. B. F. Young, *Versilberung nach Liefervorschrift*. Die Möglichkeiten einer Kontrolle der Ag-Auflage werden besprochen. Vgl. YOUNG u. TAORMINA, C. 1935. II. 750.

(Metal Clean. Finish. 8. 227—31. Mai 1936. Long Island City, N. Y., U. S. Research Corp.) KUTZELNIGG.

John Strong, *Der Verdampfungsprozeß und seine Anwendung beim Belegen großer Teleskopspiegel mit Aluminium*. Vf. beschreibt die bisherigen Verss. zur Herst. dünner Metallschichten durch Verdampfen. Das zu verdampfende Al wird in W-Spiralen eingesetzt, die elektr. geheizt werden. Für die Dicke des erzeugten Al-Belages gilt das photometr. Abstands- u. das Cosinusgesetz. Hieraus läßt sich die Anordnung der mit Al beschickten Spiralen über der Spiegelfläche für den Fall einer möglichst gleichmäßigen Belegung des Spiegels berechnen. Es lassen sich auch verschiedene dicke Beläge herstellen u. auf diese Weise sphär. Spiegel parabolisieren. Zur Reinigung der zu belegenden Fläche läßt Vf. eine Glimmentladung übergehen. Die Hauptschwierigkeit bei der Belegung großer Spiegel ist das Erreichen u. Aufrechterhalten eines guten Hochvakuums. Vf. arbeitet mit Öldiffusionspumpen. Zum Vergleich sind das Reflexionsvermögen für aufgedampfte Ag- u. Al-Schichten u. für Cr, Pt, Pd, Rh, Sn, Cu u. Au zusammengestellt. Die Bldg. der schützenden Oxydschicht auf dem Al wird durch Messen des Reflexions- u. Durchlässigkeitsvermögens verfolgt. Schließlich werden die verschiedenen, im Laufe der Zeit entwickelten Vakuumapparaturen für den Verdampfungsprozeß beschrieben. (Astrophysic. J. 83. 401—23. Juni 1936. Pasadena, Calif., U. S. A., Astrophysical. Observ. Calif. Inst. Techn.) WINKLER.

W. W. Kittelberger, *Die moderne Korrosionstheorie*. Allgemeiner Überblick über den Vorgang der Korrosion u. über Aufgabe u. Eigg. der Schutzanstriche. (Amer. Paint J. 20. Nr. 38. 23—24. 26. 54. 56. 58. 29/6. 1936. Palmerton, Pa., The New Jersey Zinc Co.) FRANKE.

V. Kohlschütter, *Topochemische Züge in den Korrosionserscheinungen*. Vf. bespricht die Ausbildg. der äußeren Formen von Korrosionserzeugnissen u. ihren Zusammenhang mit den Eigg. der korrodierenden Metalle. (Korros. u. Metallschutz 12. 118—23. Mai/Juni 1936. Bern.) FRANKE.

U. R. Evans, *Der elektrochemische Mechanismus der Korrosion*. Nach Darlegung des Unterschiedes zwischen rein chem. u. elektrochem. Angriff, der Sauerstoffzutritt erfordert, werden die Vorgänge im W.-Liniengebiet u. in der Riblinie einer geschmirgelten Stahlprobe, die nach längerem Aufenthalt in trockener Luft mit einer scharfen Spitze geritzt u. der Einw. eines Tropfens NaHCO₃ ausgesetzt wurde, als Beweis für den elektrochem. Mechanismus der Korrosion ausführlich diskutiert. (Korros. u. Metallschutz 12. 105—07. Mai/Juni 1936. Cambridge.) FRANKE.

W. O. Kroenig und **V. N. Uspenskaya**, *Zur Deutung des positiven Differenzeffektes*. (Vgl. C. 1935. I. 2781.) Verss., die zwecks Deutung der Ursachen des positiven Differenzeffektes u. zur Nachprüfung der Richtigkeit der Annahme von THIEL (C. 1927. II. 2105. 1930. II. 976) bzw. der Theorie des Polyelektrodenelementes von AKIMOW (C. 1933. I. 122) mit Drei- u. hierauf mit Vierelektrodenelementen, bei welchen an die kurzgeschlossenen Elektroden, die zu zwei oder drei arbeiteten, meistens die edelste von allen vorliegenden Kathoden angeschlossen wurde, angestellt wurden, ergaben, daß die Anschauung von THIEL, daß der Differenzeffekt durch Veränderung des inneren Widerstandes des Lokalelementes verursacht wird, auf Grund der durchgeführten Verss. u. Auswertung der von THIEL selbst angegebenen Vers.-Ergebnisse als falsch zu betrachten ist, u. daß auch die zweite mögliche Deutung des Differenzeffektes nach AKIMOW durch die Verss. nicht bestätigt wurde. Die durchgeführten Verss. bestätigten, daß der Differenzeffekt durch Veredelung des Anodenpotentials mit steigender Belastung der Anode durch den von außen aufgeprägten Strom bei Verb. mit einer neuen Kathode hervorgerufen wird. Die Verschiebung des Anodenpotentials zu höheren Werten, die das Auftreten des Differenzeffektes hervorruft, wird durch Vergrößerung der Ionenkonz. des sich auflösenden Metalls in der Nähe der Anode hervorgerufen, was durch die verstärkte Auflösung der Anode bedingt ist. (Korros. u. Metallschutz 12. 123—32. Mai/Juni 1936. Moskau, Forschungsinst. für Luftfahrt-Materialunters. [W. T. A. M.]) FRANKE.

W. J. Müller, *Zur Theorie der Korrosionserscheinungen*. IV. Über die Anwendung der Theorie der Lokalelemente auf die Probleme der Korrosion. (III. vgl. C. 1935. II. 2118.) In der vorliegenden Arbeit wurden zunächst Betrachtungen über die Verteilung der Poren in n. Deckschicht angestellt, welche ergaben, daß auf 1 qcm Fläche ungefähr 10⁹ Poren, in welchen das Metall freiliegt, kommen. Das Metall in jeder dieser Poren bildet die Anode eines Lokalelementes, in welchem der Lokalstrom durch die Poren zur Deckschicht u. zum Metall zurückfließt. Alle diese Mikroelemente sind

nebeneinander geschaltet, so daß sich ihre Leitfähigkeit summiert. Es kann also der gesamte Effekt ausgedrückt werden durch die Summe einer Leitfähigkeit in den Poren, die Summe der Leitfähigkeiten der Schicht u. die Summe der Leitfähigkeiten im Elektrolyten. Die Leitfähigkeit in den Poren ist durch den kleinen Querschnitt wesentlich kleiner als die Leitfähigkeit der im Lokalelement beteiligten Schicht des Elektrolyten, so daß in erster Annäherung der Anteil des Elektrolyten vernachlässigt werden kann. Hieraus ergibt sich die Richtigkeit der schon früher aufgestellten Grundformel, nach welcher der elektr. Widerstand der Poren u. der Deckschichten maßgebend für die Stärke des sich einstellenden Stromes u. damit für die Korrosion ist. Diese Feststellungen wurden auf Korrosionsverss. an Al in Säuren verschiedener Konz. angewandt u. ergaben eine vollständige Klärung der nach der einfachen Lokalstromtheorie nicht erklärlichen Erscheinung. (Korros. u. Metallschutz 12. 132—38. Mai/Juni 1936. Wien, Techn. Hochschule, Inst. f. chem. Technologie anorgan. Stoffe.) FRANKE.

M. Straumanis, *Über den Einfluß des Sauerstoffs auf das Potential von Lokalkathoden*. Unterss. über den Einfluß des Sauerstoffs auf das Potential von Lokalkathoden, die Vf. gemeinsam mit **A. Lugge** u. **E. Ence** durchführte u. bei denen Pt, Ni u. Fe als Kathoden verwendet wurden, ergaben, daß Lokalelemente, zu denen der O₂-Zutritt gehemmt ist, im Falle der gewöhnlichen Korrosion nur eine geringe EK. besitzen. Diese steigt aber sofort u. mit ihr die Korrosionsgeschwindigkeit, sobald dem O₂ freier Zutritt gewährt wird. Die Vergrößerung der EK. läßt sich darauf zurückführen, daß das Potential der mit H beladenen Kathoden sich beim O₂-Zutritt zu edleren Werten verschiebt, während das Potential der Anode (des Grundmetalls) fast unbeeinflusst bleibt. Diese Verschiebung erklärt sich dadurch, daß sich an der Kathode der Vorgang $2H + O = H_2O$ abspielt, der noch vom Kathodenmaterial in größerem oder kleinerem Maße beschleunigt wird. Bei der nunmehr eintretenden H₂-Verarmung verschiebt sich das Potential zur edleren Seite, wie die Verss. am Pt, Ni u. Fe zeigen. Bei Unterss. an Pb, Sb u. Bi als Kathoden ließ sich ein Unterschied in den Stromdichtepotentialkurven, in H₂ u. O₂ aufgenommen, nicht mit Sicherheit feststellen, da die Kurven sehr nahe beieinander lagen u. sich häufig überschneiden. Es ist aber nach Ansicht des Vf. sehr wahrscheinlich, daß auch diese u. andere Metalle als Kathoden in O₂ bei derselben Stromdichte ein etwas edleres Potential besitzen als in H₂. (Korros. u. Metallschutz 12. 148—54. Mai/Juni 1936. Riga.) FRANKE.

P. Mabb, *Begünstigung der Korrosion durch zwei Metalle, z. B. durch Kupfer-Aluminium*. Al-Bleche handelsüblicher Zus., die nach ihrer Reinigung mittels SCHOOPEschen Spritzverf. mit einer Schicht aus Reinkupfer bzw. Reinzink überzogen worden waren, wurden während 42 Tage sowohl einer mit Feuchtigkeit gesätt. Luft bei einer Temp. von ungefähr 50° ausgesetzt, wobei während der Nacht Temp. u. Feuchtigkeitgeh. der Luft erniedrigt wurde, wie auch der Einw. eines Salzsprühnebels unterworfen. Hierbei konnte, besonders bei Anwendung der Korrosionsschnellmethode, die korrosionsfördernde Wrkg. des Cu beobachtet werden, aber auch in der feuchten Luft wurden die mit Cu überzogenen Proben stark angegriffen. Die mit einem Zn-Überzug versehenen Proben zeigten trotz ihrer in der Spannungsreihe ungünstigeren Stellung eine bedeutend geringere Korrosion. Verss. mit reinen Duraluminiumblechen u. solchen mit Al-Verkleidung (Aldural), die gleichfalls 8 Tage einem Salzsprühnebel ausgesetzt wurden, ergaben eindeutig die Überlegenheit des Reinaluminiums, das unter diesen Bedingungen bei genügender Dicke nur ganz leicht an der Oberfläche angegriffen wurde. Schließlich wurden eine Anzahl von Al-Schraubenmuttern, von denen ein Teil vorher anod. behandelt worden war u. die teilweise mit Messingbolzen versehen worden waren, während 16 Tage gleichfalls einem Salzsprühnebel unterworfen. Zusammengefaßt konnten bei diesen Verss. folgende Feststellungen gemacht werden: Während die unbehandelten Al-Muttern während des Verss. allmählich korrodierten, konnte bei den elektrochem. behandelten keine Spur eines Korrosionsangriffes beobachtet werden; die mit Messingbolzen versehenen Muttern wurden dagegen sowohl im behandelten wie auch im unbehandelten Zustande bereits nach wenigen Tagen stark angegriffen. (Metallurgia 14. Nr. 80. 29—31. Juni 1936.) FRANKE.

D. J. Macnaughtan und **E. S. Hedges**, *Einige neue Untersuchungen der Korrosion des Zinns*. Unterss. über Korrosionswrkg. der Atmosphäre, Einfluß von O, Verh. gegen wss. Elektrolytlsgg., Erscheinungen bei teilweiser Belüftung, Depolarisation durch O der Luft oder oxydierende Substanzen, Korrosionsprodd., Verzinnung von Stahl, elektrochem. Beziehungen zwischen Sn u. Fe, Einfluß von Fehlern in dem Überzug

u. Best. der Porosität werden besprochen. (Rev. Métallurgie 33. 431—37. Juli 1936.)

BARNICK.

J. G. Duncan, *Korrosionsprobleme in Wasserwerksanlagen*. Nach Besprechung der elektrochem. Vorgänge bei der Korrosion u. der Ursachen der Polarisation wird ein Überblick über die verschiedensten Gründe für das Auftreten von äußerer Korrosion durch aggressive Böden u. Grundwasser u. für die Korrosion im Innern der Rohrleitungen sowie über die Maßnahmen für die Verhinderung der Korrosion gegeben. (Canad. Engr. 71. 10—12. 7/7. 1936. Toronto, Ontario Department of Health.) FRANKE.

G. Ammer und **H. H. Müller-Neuglück**, *Betriebsversuch mit Innenanstrichmitteln an einem Hochdruckkessel*. (Vgl. C. 1933. II. 136. 1935. I. 1941.) Die Ermittlungen über das Verh. von Kessellinnenanstrichen wurden durch einen einjährigen Vers. in der Untertrommel eines 28-atü-Steilrohrkessels mit einigen ausgewählten Mitteln zur Feststellung ihrer Haftbarkeit bei der in Betracht kommenden hohen W.-Temp. (231°) fortgesetzt. Obgleich die Probeanstriche bei vorliegendem Vers. der Erwartung gemäß eine geringere Widerstandsfähigkeit zeigten als beim Flammrohrkesselvers., so ist doch trotz der erhöhten Beanspruchung die Haftbarkeit verschiedener Anstriche nicht so weit herabgesetzt worden, daß ihnen eine Wirksamkeit unter den vorliegenden Bedingungen abzuspochen ist. Allerdings mag nach Ansicht der Vff. die allmählich eingetretene Bldg. von Steinbelägen auf die Haftbarkeit der Anstrichschichten begünstigend eingewirkt haben. (Wärme 59. 489—94. 25/7. 1936. Essen, Lab. d. Vereins zur Überwachung der Kraftwirtschaft der Ruhrzechen.)

FRANKE.

W. Palmaer, *Eine Schnellprüfungsmethode bei Korrosionsuntersuchungen*. Nach Diskutierung der Gültigkeit der Theorie der Lokalelemente für das Rosten des Eisens wird eine Schnellprüfungsmethode für Korrosionsunters. beschrieben, bei der die Geschwindigkeit der Sauerstoffaufnahme in Abhängigkeit von der Zeit von Proben, die mit einem Häutchen aus maximalleitender (5,5-n.) CaCl_2 -Lsg. oder anderen elektr. gut leitenden Lsgg. von hygroskop. Salzen, wie LiCl , bedeckt sind, als Maß für die Rostgeschwindigkeit angenommen wird. Schließlich wird noch der Einfluß der Sauerstoffkonz. auf die Geschwindigkeit des Rostens erörtert. (Korros. u. Metallschutz 12. 139—48. Mai/Juni 1936. Stockholm, Korrosionslaboratorium im Nobelinst. der Akad. d. Wissenschaften.)

FRANKE.

Nathalie Goldowski, *Die coloroskopische Methode für die Untersuchung der Korrosion von Metallen*. Auf der Oberfläche eines korrodierenden Metalles ist die Verteilung der H-Ionen ungleichmäßig. Die H-Ionenkonz. ist an den Stellen größten Angriffes am stärksten. Um diese ungleichmäßige Verteilung einfach deutlich zu machen, verwendet man eine mit Gelatine versetzte Indicatorlsg. Vor dem Aufbringen der Indicatorlsg. sind die zu untersuchenden Flächen zu säubern u. zu entfetten. Zur Lsg. der Gelatine ist die Fl. zu benutzen, deren korrodierende Wrkg. studiert werden soll. Der Vorteil der Methode ist, daß sich die Korrosion lokalisieren läßt u. daß auch fertige Werkstücke untersucht werden können. (Nature, Paris 1936 I. 557—60. 15/6.)

WINKLER.

N. Goldowski, *Über den Verlauf der Korrosion an Hand von Kontaktphotographien*. (Vgl. C. 1936. I. 1497.) Es wird ausführlich ein neues Verf. beschrieben, bei dem der Korrosionsverlauf dadurch festgestellt wird, daß an einem 0,1 mm dünnen Blechzylinder die Vermehrung u. Vergrößerung der Korrosionslöcher durch Aufnahme von Lichtbildern mittels Kontaktphotographie verfolgt wird. Diese Methode, die gestattet, die Art der auftretenden Korrosion zu bestimmen u. ihren Verlauf in Abhängigkeit von der Zeit qualitativ u. quantitativ zu verfolgen, wurde zur Unters. der Korrosion an verschiedenen Leichtmetallen u. Eisenmetallen (0,20—0,30% C bzw. 0,5% C, 0,83% Cr, 0,36% Mo) angewandt u. die erhaltenen Vers.-Ergebnisse mitgeteilt. Die theoret. Nachprüfung ergab, daß die theoret. Werte mit den prakt. ermittelten recht gut übereinstimmen. Aus den Vers.-Ergebnissen kann zusammenfassend gefolgert werden, daß zwei Korrosionsarten unterschieden werden können: 1. Korrosion, gekennzeichnet durch vorwiegende Vermehrung der Angriffspunkte, nach einer Exponentialfunktion verlaufend u. 2. Korrosion, gekennzeichnet durch vorwiegende Vergrößerung der Angriffsstellen, nach einem parabol. Gesetz verlaufend. (Korros. u. Metallschutz 12. 108—18. Mai/Juni 1936. Paris.)

FRANKE.

Hughes-Mitchell Proesses, Inc., Denver, Colo., V. St. A., *Nasse Verarbeitung von Erzen*, besonders solchen sulfid. Natur, die Zn oder Cu u. Pb enthalten. Die Erze werden geröstet, worauf das Röstgut vorzugsweise mit HCl , das bei einer späteren Stufe

des Verf. anfällt, chloriert u. dann mit W. ausgelaugt wird. Hierbei gehen Zn bzw. Cu als Chloride in Lsg., während Pb als Sulfat im Rückstand verbleibt. Die Zn bzw. Cu enthaltende Lauge wird zur Ausfällung dieser Metalle mit einer Lsg. versetzt, die Na₂CO₃, Na₂SO₄ u. NaCl enthält, u. die vorzugsweise durch Aufg. von in der Natur vorkommenden Salzen erhalten wurde. Die an Na₂CO₃ freie Lauge kann unmittelbar oder nach Abscheidung der Na₂SO₄ mittels Erdalkalichloriden oder durch Ausfrieren zur Lsg. des Pb aus dem dieses Metall enthaltenden Rückstand dienen. Das gel. PbCl₂ wird als Carbonat durch Zugabe einer Na₂CO₃ enthaltenden Lsg. gefällt. Die Fällung des Zn aus der ZnCl₂-Lsg. kann auch durch Zugabe von BaS als Sulfid erfolgen. Die entstandene BaCl₂-Lsg. dient zur Abscheidung der SO₄-Ionen aus der an Carbonat freien Na-Salzlsg. Aus dem gebildeten BaSO₄ wird durch Red. mit C BaS hergestellt, das zur ZnS-Fällung wieder verwendet wird. Aus dem Schluß anfallenden NaCl wird durch Umsetzung mit der aus den Röstgasen gewonnenen H₂SO₄ HCl hergestellt, die zum Chlorieren des Röstgutes dient. (E. P. 445 861 vom 13/10. 1934, ausg. 21/5. 1936.) GEISZLER.

Hughes-Mitchell Processes, Inc., übert. von: **Thomas A. Mitchell**, Denver, Colo., V. St. A., *Nasse Verarbeitung sulfidischer Erze*, besonders von ZnS-Erzen. Die Erze werden bei einer Temp. geröstet, bei der ein Schmelzen oder Sintern des Gutes nicht eintreten kann. Die Bldg. von l. Sulfaten (ZnSO₄, CuSO₄) wird durch Beimischung einer Pb-Verb. (PbS, PbO) zum Erz vermieden. Beim Rösten wird unl. PbSO₄ gebildet. Das Röstgut wird zweckmäßig in der im A. P. 1 979 281 (C. 1935. I. 3026) beschriebenen Weise chloriert u. gelaugt. (A. P. 2 025 068 vom 17/11. 1933, ausg. 24/12. 1935.) GEI.

Hughes-Mitchell Processes Inc., Denver, Col., V. St. A., *Chlorieren von gerösteten sulfidischen zinkoxydhaltigen Erzen*. Man arbeitet in mehreren Stufen. Hierbei wird zunächst der größte Teil des ZnO in einer Cl enthaltenden Atmosphäre chloriert. Darauf wird das erhaltene Chlorid gegebenenfalls entfernt. Anschließend wird das Erz in Ggw. von Ferrioxyd in prakt. luftfreier Atmosphäre bei einer unter 90° liegenden Temp. mit HCl-Gas behandelt, so daß FeCl₃ entsteht, welches man mit dem nicht chlorierten Zn reagieren läßt. Hierbei entstehen FeCl₂ u. ZnCl₂. — Es werden noch weitere Ausführungsformen des Verf. beschrieben. Hierzu vgl. z. B. A. P. 1971573; C. 1935. I. 3192. (N. P. 56 553 vom 18/12. 1933, ausg. 11/5. 1936.) DREWS.

Mikolaj Puczko und Dymitr Puczko, Polen, *Herstellung von metallenen Gießformen für die Eisen- u. Metallgießerei*. Mit Hilfe eines Fertigußstückes werden die Teile der Dauerform in einer Sandform unmittelbar auf die Wandung des als Modell dienenden Fertigußstückes durch Gießen hergestellt. Es wird als vorteilhaft empfohlen, als Kokillenbaustoff eine Legierung zu wählen, die das gleiche chem. Hauptelement enthält wie die Legierung des Fertigußstückes. (F. P. 798 754 vom 6/12. 1935, ausg. 26/5. 1936. Poi. Prior. 6/12. 1934.) FENNEL.

„Feuerfest“ **Steinstoff G. m. b. H.**, Berlin, *Stahlgußformmasse* nach Pat. 600 343, dad. gek., daß der Füllstoff (Zuschlagstoff) Quarz, Quarzite u. dgl. nur in Sand-, nicht aber in Mehlform enthält. (D. R. P. 631 124 Kl. 31c vom 9/9. 1934, ausg. 12/6. 1936. Zus. zu D. R. P. 600 343; C. 1935. I. 4416.) FENNEL.

Industrial Research Laboratories Ltd., Amerika, *Neues Sondergußeisen*, bestehend aus 2—4% C, 0,2—2,5% B, bis 2,5% Si, bis 0,1% S, bis 0,3% P, Rest Fe, deren Härte oberhalb 500 Monotron-Diamant-Brinelleinheiten beträgt u. deren F. zwischen 1065 u. 1125° liegt; bevorzugt werden 2,5—3,5% C u. 0,75—1,5% B; durch einen hierzu zusätzlichen Geh. an 1,5—9 (vorzugsweise 2,5—6) % Ni wird die Härte auf über 700 Einheiten gesteigert; die Legierung soll frei von graphit. C sein. — Die Legierung ist sehr verschleißfest u. gut schweißbar. Vgl. F. P. 791 646; C. 1936. I. 4209. (F. P. 791 645 vom 22/6. 1935, ausg. 14/12. 1935.) HABELL.

Dr. Kurt Albert G. m. b. H. Chemische Fabriken, Deutschland, *Ausfällung von Kupfer aus Lösungen* mittels Ni in Form von Metall oder als Legierung. Zur Beschleunigung de Rk. führt man sie bei Temp. über 100°, z. B. bei 160—180°, unter Druck aus. Nach dem Verf. lassen sich auch Cu-Ni-Legierungen mit überwiegendem Geh. an Ni aufarbeiten, indem man sie in einem Druckbehälter auf 160—180° mit H₂SO₄ erhitzt. Man erhält ein an Ni freies Zementkupfer u. eine an Cu freie Ni-Lsg. (F. P. 799 907 vom 27/12. 1935, ausg. 23/6. 1936. D. Priorr. 28/12. 1934 u. 10/10. 1935.) GEISZLER.

Hardy Metallurgical Co., New York, übert. von: **Charles Hardy**, Pelham Manor, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Metallgegenständen aus Metallpulver*, das durch Niederschlagen aus einer Lsg. erhalten wurde. Das Pulver wird in noch feuchtem Zustande in die Preßform gefüllt, gepreßt u. gesintert. Infolge der unregelmäßigen Oberfläche der

einzelnen Pulverteilchen läßt sich das Pulver bei Anwendung von geringeren Drucken wie bei getrocknetem Pulver zu festen Formlingen zusammenpressen. Außerdem werden Verstaubungsverluste vermieden. Das Verf. ist besonders zur Verarbeitung von elektrol. gefälltem Cu-Pulver geeignet. (E. P. 441 177 vom 4/4. 1935, ausg. 13/2. 1936. A. Prior. 4/4. 1934.)

GEISLER.

Jean Bonfils und **Soc. T. S. A.**, Frankreich, *Kupferlegierung* zur Herst. von Kolben für Brennkraftmaschinen, bestehend aus etwa 83% Cu, 10% Al, 4% Fe, 1% Ni u. 2% Mn. Infolge der hohen Wärmeleitfähigkeit der Legierung, die außerdem hohe Warmfestigkeit besitzt, treten bei aus ihr hergestellten Kolben keine örtlichen Überhitzungen auf. (F. P. 797 723 vom 15/11. 1935, ausg. 2/5. 1936.)

GEISLER.

Aluminium Ltd., Toronto, Canada, und **Northern Aluminium Co. Ltd.**, London, *Aluminiumlegierung* mit Gehh. an Mg u. Cr u. höchstens 0,35% an Verunreinigungen. Der Geh. an Mg beträgt höchstens 3%, der an Cr $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{10}$ des Geh. an Mg. Geeignete Legierungen bestehen z. B. aus 2,61% Mg, 0,26% Cr, 0,33% Verunreinigungen, Rest Al, bzw. 1,91% Mg, 0,22% Cr, 0,30% Verunreinigungen, Rest Al. Die leicht verarbeitbaren Werkstoffe mit guten mechan. Eigg. sind besonders widerstandsfähig gegen korrodierende Einflüsse. (E. P. 446 042 vom 24/4. 1935, ausg. 21/5. 1936.)

GEISLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Legierung zur Herstellung von Gußgegenständen*, bei denen es auf die Dichte der Struktur gegen Druck von Fl. oder Gasen oder auf hohe Festigkeit in erhitztem Zustand ankommt. Die Legierungen enthalten 0,8—1,5% Si, 3—7% Mg u. Mn in einer 2,5% nicht überschreitenden Menge. Der Rest besteht aus Al. (Dän. P. 51 590 vom 19/3. 1935, ausg. 4/5. 1936. D. Prior. 4/5. 1934.)

DREWS.

American Magnesium Metals Corp., Pittsburgh, Pa., V. St. A., übert. von: **Georg Schichtel**, Radenthein, Kärnten, Österreich, *Magnesiumlegierung*, bestehend aus je 1—17% Al u. Zn mit der Maßgabe, daß die Summe der Gehh. an diesen beiden Metallen 18% nicht übersteigt, 0,05—2% Sb oder Bi oder beiden u. 80—97,7% Mg. Die Legierungen weisen bei guter Festigkeit hohen Widerstand gegen korrodierende Einflüsse (feuchte Luft, Meerwasser) auf. Im A. P. 2 041 867 sind Legierungen mit ähnlichen guten Eigg. beschrieben, die neben den angegebenen Gehh. an Mg, Sb u. Bi 1—16% Al u. 0,12—2% Mn enthalten (vgl. auch E. P. 386 929; C. 1933. II. 778). (A. PP. 2 041 866 vom 18/11. 1932 u. 2 041 867 vom 14/2. 1933, beide ausg. 26/5. 1936. Oc. Prior. 19/2. 1932.)

GEISLER.

Oliver C. Martin, Westfield, N. J., V. St. A., und **Charles W. Clark**, Montreal West, Canada, *Selen- und Tellurgewinnung aus Schlämmen*. Zur Gewinnung von Te werden die Schlämme einer sulfatisierenden Röstung unterworfen, der Röstrückstand wird dann mit HNO₃ oder Salpeter oxydiert u. das gebildete TeO₂ mittels H₂SO₄, HCl, NaOH oder Na₂CO₃ ausgelaugt. Aus dieser Lsg. wird dann das Te mittels SO₂ oder Elektrolyse abgeschieden. CuSe u. Ag₂Se enthaltende Schlämme werden unter Zugabe von H₂SO₄ bei etwa 650—700° F geröstet. Unter Bldg. der entsprechenden Metallsulfate verflüchtigt sich Se oder SeO₂, das dann niedergeschlagen wird. Die Röstrückstände werden dann auf die darin enthaltenen Edelmetalle u. Cu verarbeitet. (A. P. 2 039 256 vom 17/2. 1934, ausg. 28/4. 1936.)

HOLZAMER.

Merrill Co., San Francisco, übert. von: **Louis David Mills** und **Thomas Bennett Crowe**, Calif., V. St. A., *Ausfällung von Edelmetallen aus Cyanidlösungen* mittels Zn. Zur vollständigen Ausfällung der Edelmetalle u. zur Vermeidung von Zn-Verlusten u. der Bldg. von unl. Zn-Verbb. infolge Umsetzung des Zn mit dem restlichen O₂-Geh. der weitgehend entlüfteten Cyanidlsg. setzt man der Fl., in der das Zn emulgiert ist, z. B. entgoldeter Cyanidlg., ein Bisulfit von Na oder Ca zu. Durch Einw. eines Teiles des Zn auf die Lsg. bilden sich Hydrosulfite, die neben dem Bisulfit eine stark reduzierende Wirkg. ausüben. Außerdem gibt man ein l. Pb-Salz zu, um auf den Zn-Teilchen einen gleichmäßigen Pb-Überzug zu erzeugen, der die Edelmetallabscheidung günstig beeinflßt. Nach Aust. P. 23 996/1935 soll der Zn-Emulsion unmittelbar ein Na- oder Ca-Hydrosulfit zugesetzt werden. Die Entlüftung der Cyanidlg. geschieht in bekannter Weise durch Vakuumbehandlung oder Filtration durch ein Sandfilter, das Fe-Teilchen enthält. (Aust. PP. 23 995/1935 u. 23 996/1935 vom 16/8. 1935, ausg. 2/4. 1936.)

GEISLER.

Heraeus Vacuumsmelze A. G. und **Wilhelm Rohn**, Hanau a. Main, *Herstellung von Werkzeugen, z. B. Ziehsteinen aus Hartmetall*, insbesondere solchen, die als Hauptbestandteil WC oder MoC enthalten mit einer Bandage aus ZrC, dad. gek., daß die Hartmetalle in einem Formstück aus ZrC geschm. werden, das nach dem

Schmelzprozeß als feste Bandage für die Hartmetalle verbleibt; — 2. die Herst. der Form aus ZrC im gleichen Arbeitsgang mit der Herst. des Hartmetallformstückes erfolgt; — 3. ein mit einer Schicht aus ZrC ausgekleideter Graphittiegel für die Herst. der Werkstücke benutzt wird; — 4. eine Auskleidung aus ZrC oder aus einem Gemenge aus ZrO₂ u. C im Innern eines Graphittiegels unter Druck gesintert wird, während sich im Innern des ZrC das zu schmelzende Hartmetall befindet u. daß nach dem Sintern des ZrC der Überdruck aufgehoben u. die Temp. so weit gesteigert wird, daß das Hartmetall schmilzt. (D. R. P. 630 252 vom 27/8. 1933, ausg. 23/5. 1936.) MARKHOFF.

Ferro Enamel Corp., Cleveland, O., V. St. A., *Beizen von Metallen*. Hierzu wird eine Mischung von einer starken Beizsäure (H₂SO₄, HCl, HNO₃) u. *Gluconsäure* (I) verwendet. Zus. der Beizbäder etwa: 100 H₂O, 0,50—25 starker Beizsäure, 0,25—25 I. Ferner werden noch 0,01—1,00 Netzmittel (sulfonierte Naphthalinderiv., gemahlener Süßholz oder Saponin) zugesetzt. Die I können entweder durch Oxydation von Zuckerarten hergestellt werden, oder durch ein Fermentationsverf., wobei die Zuckerlsg. mit einem Enzym versetzt wird. Derartige Beizlsgg. haben den Vorteil, daß die Fe-Salze stärker dissoziiert sind u. daher nicht so schnell auskristallisieren. Auch greift die I die Suboxyde des Fe stärker an als die Mineralsäuren. Um die Beizwrkg. zu erhöhen, kann das Beizgut in der Beizlsg. einem starken magnet. Feld unterworfen werden. (E. P. 440 564 vom 28/6. 1934, ausg. 30/1. 1936.) HÖGEL.

Oskar Fakler, Frankreich, *Beizen von Eisen und seinen Legierungen*. Beim Beizen mit H₂SO₄ wird ein Bad verwendet, in dem der FeSO₄- u. H₂SO₄-Geh., sowie die Temp. des Bades derart aufeinander abgestimmt sind, daß beim Auskristallisieren ein FeSO₄ mit 7 H₂O anfällt. Dieses FeSO₄·7 H₂O bewirkt im Gegensatz zu FeSO₄·4 H₂O kein Ablagern von Salzen auf der Oberfläche des Beizgutes. Geeignet hierzu sind Bäder, die bei einer Temp. von etwa 50° mit 170—220 g FeSO₄ u. 120—60 g H₂SO₄ im Liter verwendet werden. (F. P. 789 099 vom 25/7. 1934, ausg. 22/10. 1935.) HÖGEL.

Oskar Fakler, Frankreich, *Aufarbeiten von HCl-haltigen Beizlösungen*. Die verbrauchten Beizbäder, die Metallchloride enthalten, werden mit Erdalkalibasen, wie Ca(OH)₂, behandelt. Hierdurch entsteht eine Lsg. von CaCl₂, während die Metalle als Hydroxyde ausfallen. Die Hydroxyde [Fe(OH)₃] werden abfiltriert u. als Reinigungsmasse für Gasanstalten oder zur Herst. anderer Salze verwendet. Um aus der CaCl₂-Lsg. wieder HCl zu gewinnen, wird sie mit H₂SO₄ versetzt, wodurch CaSO₄ ausfällt, das abfiltriert wird. (F. P. 789 100 vom 25/7. 1934, ausg. 22/10. 1935.) HÖGEL.

Anny Meinhardt geb. Migus, Bonn, *Beizmittel zum Löten*, dad. gek., daß es 1. ganz oder teilweise aus Glykolsäure (I) besteht, z. B. aus einer 2—3%ig. wss. Lsg.; — 2. an Stelle der I deren Salze enthält; — 3. im wesentlichen aus einer Mischung von Kolophonium u. I besteht; — 4. an Stelle der I Dioxyessigsäure oder Diaryldioxyessigsäure enthält. — Das Mittel kann auch mit Glycerin zusammen als Lötöl oder mit Vaseline, Ceresin als Löt fett Verwendung finden. Es wirkt in hohem Maße desoxydierend. (D. R. P. 631 282 Kl. 49 h vom 2/11. 1932, ausg. 16/6. 1936.) MARKHOFF.

Hans Kanz, Schweiz, *Lötmittel*. Um Messing oder andere leicht schm. Legierungen zu löten, verwendet man eine Legierung, die aus 24—42% Cu, 0,25—20 Ni oder Co u. im übrigen aus Zn besteht. Diese Legierung läßt sich leicht zu Drähten verarbeiten. Die Lötstellen sind mech. sehr widerstandsfähig. Zn kann bis zu 20% durch Cd ersetzt werden. Zur Beeinflussung der Lötung können noch Mn, Fe oder Cu zugesetzt werden. Beispiel: 41% Cu, 54,2 Zn, 4,5 Ni, 0,3 Si. (F. P. 798 964 vom 9/12. 1935, ausg. 29/5. 1936. D. Prior. 11/12. 1934.) MARKHOFF.

Aluminum Co. of America, Pittsburgh, übert. von: **Ralph B. Derr** und **Conral C. Callis**, Oakmont, Pa., V. St. A., *Lötmittel für Aluminium*, bestehend aus 30 bis 63 Gewichts-% Sn, 25—55 Pb, 3—25 Zn, 1—15 Cd, z. B. 38,5 Sn, 31,5 Pb, 20 Zn, 10 Cd. — Das Lötmittel kann weit über seinen F. erhitzt werden u. eignet sich daher für Tauchlötungen. (A. P. 2 044 671 vom 24/10. 1934, ausg. 16/6. 1936.) MARKHOFF.

Aluminum Co. of America, Pittsburgh, übert. von: **Fred Keller**, New Kensington, Pa., V. St. A., *Schweißstab für Aluminium*, bestehend aus Al u. einem nicht flüchtigen, kornverfeinernden Element wie Ti, Cr, Zr, Mo, W, U (0,01—0,75%), z. B. 0,01—0,5 Cr, 0,01—0,15 Ti oder 0,05—5 Zr. (A. P. 2 043 855 vom 31/1. 1935, ausg. 9/6. 1936.) MARKHOFF.

Hirsch, Kupfer- und Messingwerke A.-G., Finow, Mark, (Erfinder: **Eugen Vaders**, Berlin), *Schweißdraht für Kupfer-Nickellegierungen* nach Patent 627 319, dad. gek., daß der Si-Geh. 0,1—1% beträgt. — Die Zähigkeit der Schweißnaht wird

erhöht. (D. R. P. 630 957 Kl. 49 h vom 13/6. 1933, ausg. 9/6. 1936. Zus. zu D. R. P. 627 319; C. 1936. I. 4501.) MARKHOFF.

Air Reduction Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Robert M. Rooke**, Jersey City, N. J., und **Frederick C. Saacke**, New York, N. Y., V. St. A., *Schweißen von nichtrostendem Stahl*. Man verwendet eine Acetylen-O-Flamme, der erhebliche Mengen N zugesetzt sind u. zwar soll das Verhältnis O zu N zwischen 70 : 30 u. 30 : 70 liegen. Man erhält einwandfreie Nähte ohne Verwendung eines Flußmittels. (A. P. 2043 811 vom 12/11. 1934, ausg. 9/6. 1936.) MARKHOFF.

Ferd. Wagner und Walter Radecker, Pforzheim, *Herstellung von Leichtdoublet, dessen Unterlage ein Leichtmetall oder eine Leichtmetalllegierung ist*, dad. gek., daß zur Verhütung einer Oxydschicht auf dem Unterlagsmetall in an sich bekannter Weise, z. B. auf galvan. Wege eine metall. Zwischenschicht aufgebracht wird, worauf die Verb. von Unterlagsmetall u. Aufлагematerial durch Preßschweißung erfolgt. (D. R. P. 631 534 Kl. 49 l vom 22/12. 1932, ausg. 22/6. 1936.) MARKHOFF.

British Aluminium Co., England, *Verbesserung des Reflexionsvermögens von Aluminiumoberflächen*. Nach der üblichen Entfettung werden die Teile kurz (10 Sek.) in eine alkal. Lsg. von Na_2CO_3 (5%) u. Na_3PO_4 (15%) von 80° getaucht u. dann in derselben Lsg. anod. geschaltet (5—6 V u. 325 Amp./qm). Nach 10 Min. werden die jetzt gut reflektierenden Teile unter Strom aus dem Bade entfernt u. gespült. Zum Schutz dieser Oberfläche wird durch anod. Behandlung in einer Lsg. von NaHSO_4 eine durchsichtige Oxydschicht aufgebracht (6—12 V, 30—40°, 10 Min. 54 Amp./qcm). Nach F. P. 798 957 wird durch dieses Verf. auch die Reflexion des Al für Wärme- u. infrarote Strahlen verbessert. (F. P. 798 956 vom 9/12. 1935, ausg. 29/5. 1936. E. Prior. 17/12. 1934 u. 798 957 vom 9/12. 1935, ausg. 29/5. 1936. E. Prior. 21/12. 1934.) MARKH.

Charles Hugh Roberts Gower und Ernest Windsor-Bowen, London, England, *Anodische Oxydation von Aluminium*. Die Oxydation erfolgt in einer bewegten Lsg. von Essigsäure mit geringem Zusatz von H_3PO_4 u. H_2SO_4 , sowie gegebenenfalls von H_3BO_3 , z. B. in einer Lsg., die 10—12% Essigsäure, 2—2,5 H_3PO_4 , 2,5—3 H_2SO_4 , 0,5—1 Unze auf 1 Gallone W. enthält. Das Verf. eignet sich besonders zum Oxydieren von Gußteilen. In dem E. P. 447 421 wird ein Elektrolyt aus H_2SO_4 mit kleinen Zusätzen an Gallussäure u. H_3BO_3 angegeben. Beispiel: 1 Gallone W., 7—8,25 Unzen H_2SO_4 , 0,55 Gallussäure, 0,55 H_3BO_3 ; Stromdichte 8—12 Amp./Quadratfuß; 78 bis 95°. Die nach beiden Verf. erzeugten Schichten lassen sich gut färben. (E. P. 447 420 u. 447 421 beide vom 17/11. 1934, ausg. 18/6. 1936.) MARKHOFF.

Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G., Leipzig, *Elektrolytische Oxydation von Massenteilchen aus Aluminium und seinen Legierungen*, dad. gek., daß die Massenteilchen während der Oxydierung in einem Behälter ruhen u. unter dem Einfluß eines Preßdruckes stehen, der die Teilchen gegeneinander u. gegen die stromleitenden Teile des Behälters drückt. — Durch den guten Kontakt der Teile erhält man eine gleichmäßige Oxydierung. (D. R. P. 630 233 Kl. 48a vom 13/1. 1935, ausg. 23/5. 1936.) MARKHOFF.

Vereinigte Aluminium-Werke A.-G., Deutschland, *Porenfreie galvanische Metallüberzüge auf Aluminium*. Nach der üblichen Vorbehandlung werden die Teile in das galvan. Bad gebracht. Nach einiger Zeit wird die Elektrolyse unterbrochen, die Teile werden einer oxydierenden Behandlung, z. B. anod. Oxydation, unterworfen, um in den Poren des Überzuges Al_2O_3 zu bilden. Dann wird die Elektrolyse fortgesetzt. Beispiel: Die Teile werden $\frac{1}{2}$ Stde. lang versilbert, dann anod. 10 Min. in einer H_2SO_4 -Lsg. behandelt, worauf die Versilberung fortgesetzt wird. (F. P. 799 539 vom 18/12. 1935, ausg. 15/6. 1936. D. Prior. 24/12. 1934.) MARKHOFF.

Peintal, Soc. An., Lausanne, Schweiz, *Herstellung farbig bemusterter Oberflächen auf Aluminium u. dgl.*, dad. gek., daß man vorerst eine oxyd. Schicht erzeugt u. diese mit einem alkal. wirkenden Mittel mindestens teilweise in Mustern wägt u. dann die oxyd. Schicht färbt. Beispiel für die Ätzpaste: 60 (Teile) Tragant, 1000 W. u. 10 Ätzkali. (Schwz. P. 178 756 vom 25/4. 1934, ausg. 1/10. 1935. Zus. zu Schwz. P. 176 414; C. 1936. I. 873.) BRAUNS.

Druidenan, Eismaschinen- und Kühlanlagen G. m. b. H., Aue, Erzgebirge, *Herstellung einer anlaufbeständigen, nicht sichtbaren Oberflächenschutzschicht auf Silber oder Silberlegierungen auf elektrolytischem Wege*, dad. gek., daß das Ag kathod. in einem Elektrolyten behandelt wird, der neben CrO_3 oder Chromaten Säuren wie H_2SO_4 oder HCl enthält. Spannung 5—7 V, 1—5 Min. (D. R. P. 630 934 Kl. 48a vom 23/6. 1933, ausg. 9/6. 1936.) MARKHOFF.

Rojas Chemical Works, Inc., übert. von: **Florice A. Rojas**, New York, N. Y., V. St. A., *Elektrolytisches Verchromungsbad*, bestehend aus CrO_3 u. $\text{Al}(\text{OH})_3$. Das Bad ist frei von weiteren anorgan. Säuren. Beispiel: in 1 Gallone W. werden 16 bis 54 Unzen CrO_3 gel. Hierzu setzt man 5—15% $\text{Al}(\text{OH})_3$, bezogen auf das Gewicht der CrO_3 . Das Al soll katalyt. die kathod. Abscheidung des Cr beeinflussen. (A. P. 2 040 881 vom 15/5. 1931, ausg. 19/5. 1936.) MARKHOFF.

[ukrain.] **P. P. Bustedt** und **L. N. Kuhlberg**, Untersuchungen über die Stabilisierung des Schweißbogens und die Methoden der Ausarbeitung von stabilisierenden Schmiermitteln. Kijew: Wid. Akad. nauk USRR. 1936. (73 S.) Rbl. 2.50.

[russ.] **Georgi Antonowitsch Kaschtschenko**, Praktische Übungen der Metallographie. 2. Aufl. Leningrad-Moskau: Onti 1936. (135 S.) Rbl. 2.25.

IX. Organische Industrie.

W. W. Kedrinski und **Je. D. Ssabelnikow**, *Synthese von Glykolen aus technischen ungesättigten Gasen*. Über das Problem der prakt. Durchführung der Synthese von *Äthylenglykol* nach den hierzu in der Literatur beschriebenen Methoden der Verseifung von $\text{ClCH}_2 \cdot \text{CH}_2\text{Cl}$, von $\text{CH}_2\text{OH} \cdot \text{CH}_2\text{Cl}$ u. aus Äthylenoxyd, ausgehend von Crackgasen als Rohmaterial. (Arb. VI. allruss. Mendelejew-Kongr. theoret. angew. Chem. 1932 [russ.: Trudy VI. wssessojusnogo Mendelejewskogo Sjesda po teoretitscheskoi i prikladnoi Chimii] 2. Teil 1. 724—28. 1935.) SCHÖNFELD.

Ju. S. Salkind, *Über die Synthese von Lösungsmitteln und Plastifikatoren*. Über einige im Institut für plast. Massen durchgeführte Synthesen: *Methylcyclohexanol*: Techn. Trikresol wird zur Reinigung in NaOH gel., das Naphthalin mit W.-Dampf abdest.; zum Rückstand gibt man 2% KMnO_4 , scheidet das Trikresol dann mittels CO_2 oder H_2SO_4 aus u. dest. Das Kresol wird in Ggw. von auf Schamotte niedergeschlagenem Ni hydriert: der H_2 passiert den Kresolverdampfer (135°) u. das Dampfgemisch wird über den Katalysator erst bei 210—230°, dann bei 180° geleitet. — *Cellosolv* (Glykoläthyläther) entsteht mit guter Ausbeute bei Einleiten von Äthylenoxyd in A. in Ggw. von 2—3% H_2SO_4 . Chlorkohlensäureester wird bei Einleiten von COCl_2 in A. in Ggw. des Chlorkohlensäureesters als Verdünnungsmittel mit 90—95% ig. Ausbeute erhalten. Erwärmt man den Ester mit A. in Ggw. von Dimethylanilin, so erhält man den Diester (Ditol) mit 43% ig. Ausbeute, ohne Dimethylanilin mit 72—76% ig. Ausbeute. Jedoch gehen bei der Regeneration bis 10% Dimethylanilin verloren. Zur Herst. der *Phthalate* ist es am zweckmäßigsten, dem geschmolzenen Phthalsäureanhydrid allmählich überschüssigen Alkohol zuzugeben; den ersten Alkoholanteilen fügt man 1% H_2SO_4 zu. So wurden *Diäthyl-*, *Dipropyl-* u. *Diisobutylphthalat* mit einer Ausbeute von über 90% dargestellt, Isopropylphthalat mit 65% ig. Ausbeute. Zur Herst. von *Triphenyl-* u. *Trikesylphosphat* genügt es, die Phenole mit geringen Mengen MgCl_2 u. mit POCl_3 zu erhitzen. Die Ester mit aliphat. Alkoholen können durch Erhitzen mit POCl_3 in Ggw. von Pyridin erhalten werden; zweckmäßiger ist ihre Herst. aus den Al-Alkoholaten u. POCl_3 ; die Alkoholate werden durch Erhitzen der Bzl.-Lsgg. der Alkohole mit Al bereitet; dann wird bei 5—10° POCl_3 zugesetzt. *Triisobutyl-* u. *Triisobutylphthalat* wurden mit einer Ausbeute von über 90% dargestellt. (Arb. VI. allruss. Mendelejew-Kongr. theoret. angew. Chem. 1932 [russ.: Trudy VI. wssessojusnogo Mendelejewskogo Sjesda po teoretitscheskoi i prikladnoi Chimii] 2. Teil 1. 729—30. 1935.) SCHÖNFELD.

A. Ju. Schagelow, *Natürliche und technische Gase als Rohmaterial für chlororganische Lösungsmittel*. Über die Verwertung der großen Vorräte der U.S.S.R. an Erdgas u. ungesätt. Mineralölspaltgasen zur Bereitung von chlorierten KW-stoffen. Zur Herst. von *Tetrachloräthan* aus C_2H_2 wurde ein Verf. ausgearbeitet, bestehend im Einleiten von $\text{Cl}_2 + \text{C}_2\text{H}_2$ in $\text{C}_2\text{H}_2\text{Cl}_4$ in Ggw. eines Fe-Katalysators. Das $\text{C}_2\text{H}_2\text{Cl}_4$ hat eine Temp. von 60—70°, so daß Explosionsgefahr vermieden wird. $\text{ClCH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H}$ wird kontinuierlich durch Leiten von $\text{CHCl} : \text{CCl}_2$ -Dampf in auf 190—195° erhitze, 92% ig. H_2SO_4 dargestellt. (Arb. VI. allruss. Mendelejew-Kongr. theoret. angew. Chem. 1932 [russ.: Trudy VI. wssessojusnogo Mendelejewskogo Sjesda po teoretitscheskoi i prikladnoi Chimii] 2. Teil 1. 730—37. 1935.) SCHÖNFELD.

M. Ja. Kagan, *Katalytische Umwandlung von Äthylalkohol in Acetaldehyd und die Gewinnung von Lösungsmitteln*. Über den Stand u. die russ. Methoden der Herst. von Aldehyd aus A., der Synthese von *Essigsäure*, *Eg.*, *Butylalkohol* u. *Butyraldehyd* aus

Acetaldehyd. Die *Acetaldehydherst.* erfolgt durch katalyt. Oxydation oder katalyt. Dehydrierung von A. Die Oxydation erfolgt durch Leiten des A.-Dampf-Luftgemisches über Cu- oder Ag-Drahtnetze bei 400—450°; Aldehydausbeute 94%, im Betriebe 80%. Die katalyt. Dehydrierung des A. erfolgt bei 280—320° über Cu; der Katalysator muß durch CO, Zusatz von kleinen Ag-Mengen u. dgl. gegen Nebenrkt. passiviert werden. Bei wss. A. erhält man neben Aldehyd 15—20% Essigsäure ($2\text{CH}_3\cdot\text{CHO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\cdot\text{CO}_2\text{H} + \text{CH}_3\cdot\text{CH}_2\text{OH}$). — *Eg.* wird durch Einleiten von O_2 in eine essigsäure Lsg. des $\text{CH}_3\cdot\text{CHO}$ in Ggw. von Mn-Acetat bereitet. Zur Synthese von *Acetanhydrid* werden *Eg.-Dämpfe* bei 600° über einen Katalysator geleitet. Zur Synthese von *Äthylacetat* durch Kondensation von $2\text{CH}_3\cdot\text{CHO}$ zu $\text{CH}_3\cdot\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$ sind als Kondensationsmittel Butyl- bis Isoamylalkoholate des Al geeignet. Die Rk. verläuft ruhig bei Zugießen des in Äthylacetat gel. Kondensationsmittels zur Aldehydls. in Äthylacetat unter Rühren. Gesamtausbeute 85—88%. — Zur Herst. von *Crotonaldehyd* wurde 2%ig. NaOH allmählich in eine Acetaldehydls. im Aldol zugegeben; die Rk. verläuft bei Verwendung frisch dest. Aldehyde ohne Verharzung, die Crotonaldehydausbeute erreicht 90—95%. Zur Red. wird H_2 in wss. Crotonaldehyd bei 60° eingeleitet, es reißt den Aldehyddampf mit u. gelangt in den Kontaktofen, wo der Aldehyd bei 200—220° hydriert wird; es bildet sich ein Gemisch von Butylalkohol u. Butyraldehyd. — Zur Synthese von *Aceton* wird das Gemisch der Dämpfe von A. u. H_2O bei 450—500° über Siderit geleitet. Prakt. Ausbeuten: 1 t Acetaldehyd aus 1,25 t Ä.; 1 t Essigsäure aus 0,8 t $\text{CH}_3\cdot\text{CHO}$; 1 t Aceton aus 2—2,4 t Ä.; 1 t Äthylacetat aus 1,2 t $\text{CH}_3\cdot\text{CHO}$; 1 t Butanol + Butyraldehyd aus 1,6 t $\text{CH}_3\cdot\text{CHO}$; 1 t Acetanhydrid aus 1,5 t Essigsäure. (Arb. VI. allruss. Mendelejew-Kongr. theoret. angew. Chem. 1932 [russ.: Trudy VI. wssesojusnogo Mendelejewskogo Sjesda po teoretitscheskoi i prikladnoi Chimii] 2. Teil 1. 739—45. 1935.)

SCHÖNFELD.

W. K. Nisowkin und N. Skrosnikowa, *Verwertung von Algen und die Gewinnung von Mannit aus Algen des Weißen Meeres. Laminaria saccharina* enthält im Mittel 10%, *Lam. digitala* u. *Dumarystica* 7—10% Mannit; *Alaria esculenta* 0,2 bis 2,5%. Zur Extraktion des Mannits ist h. A. von 80—95% am geeignetsten, jedoch ist eine mehrfache Heißextraktion zum Herauslösen des Mannits notwendig. Durch Umkrystallisieren aus A. konnte der Mineralgeh. des Rohmannits von 10—55% auf 0,015% gebracht werden. (Arb. VI. allruss. Mendelejew-Kongr. theoret. angew. Chem. 1932 [russ.: Trudy VI. wssesojusnogo Mendelejewskogo Sjesda po teoretitscheskoi i prikladnoi Chimii] 2. Teil 1. 782—83. 1935.)

SCHÖNFELD.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mj. Haag, *Halogenierte Carbonylverbindungen* u./oder halogenierte Verb. mit oder ohne OH-Gruppen werden erhalten, wenn man *Monovinylhalogenverb.*, die die Gruppe $-\text{HC}=\text{CH}\cdot\text{Hal}$ enthalten, mit *Halogen* u. *W.*, vorzugsweise in wss. Lsg. unter Vermeidung der Anwesenheit von freiem Halogen, oder mit *Hypohalogenen* u. *Halogenwasserstoff* in Ggw. von *W.* oder mit *Alkyl-* oder *Aralkylhypochloriten* ebenfalls in Ggw. von *W.* behandelt. — In eine Mischung von 2-Chlorbuten-2, *W.* u. CCl_4 wird Cl_2 eingeleitet. Man erhält *Chlorbutanon* ($\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{CHCl}\cdot\text{CH}_3$), Kp. 116—117° u. *sek. Dichlorbutylalkohol* ($\text{CH}_3\cdot\text{CCl}_2\cdot\text{CHOH}\cdot\text{CH}_3$). — Eine Halogen(Cl)-*W.-Lsg.* ergibt mit *Vinylchlorid Chloracetaldehydhydrat* ($\text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{CHO}\cdot\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$, Kp. 84—86°). — *Isocrotylechlorid* mit Cl_2 in Ggw. von *W.* behandelt gibt *tert. Dichlorbutylalkohol*, Kp.₇₆₀ 150,5°. — *Phenylisocrotylechlorid* ergibt mit Cl_2 in Ggw. von *W.* zur Rk. gebracht *2,3,3-Trichlor-2-methyl-1-phenylpropan* u. *3-Chlor-2-(chlor-methyl)-1-phenylpropan-3*. — *Isocrotylechlorid* in Ggw. von *W.* mit *tert. Butylhypochlorit* behandelt ergibt *tert. Butylalkohol* u. *tert. Dichlorbutylalkohol*, Kp.₇₆₀ 150,5°. — *1,3-Dibrompropen-1* in Ggw. von *W.* mit Br_2 behandelt gibt *1,2-Dibrompropanol-3*. (E. P. 437 573 vom 19/3. 1935, ausg. 28/11. 1935. F. P. 787 529 vom 19/3. 1935, ausg. 24/9. 1935. Beide A. Prior. 19/3. 1934.)

KÖNIG.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mj., Haag, *Herstellung von Halogenalkoholen* oder von *Äthern* durch Behandeln von *ungesätt. organ. Halogenverb.* mit mehr als 4 C-Atomen im Molekül mit einer starken *Mineralsauerstoffsäure*, wie HClO_4 , HBrO_3 , HPO_3 , $\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$, H_2SO_4 , $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$ u. Hydrolysieren der gebildeten Ester mittels *W.* oder *O-haltiger organ. Verb.* — *Isocrotylechlorid*, $\text{CH}_3\cdot\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CHCl}$, mit 90%ig. H_2SO_4 behandelt, auf Eis gegossen u. mittels Dest. der *tert. Monochlorbutylalkohol* gewonnen. Als Nebenprod. erhält man auch *Isobutenchlorid*, $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\cdot\text{CH}_2\text{Cl}$. — *Dichlor-diisobutenyl* gibt das *Dichlorhydrin* des *Diisobutenyls* ($\text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{C}(\text{CH}_3)(\text{OH})\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}(\text{CH}_3)(\text{OH})\cdot\text{CH}_2\text{Cl}$). — *1-Phenyl-1-bromphenyläthylen* mit 77%ig. H_2SO_4 behandelt,

1-Phenyl-1-bromphenyläthanol. Rk.-Temp. 0—25°. (F. P. 791 644 vom 22/6. 1935, ausg. 14/12. 1935. A. Prior. 23/6. 1934.) KÖNIG.

Girdler Corp., übert. von: **Robert Roger Bottoms**, Louisville, Ky., V. St. A., *N-Oxyaminoalkylsubstituierte Alkylendiamine* durch Rk. von α,ω -Alkylendiaminen mit Cl-Alkylenoxyden bei 0° bis -10° u. nachfolgende Rk. der Prodd. mit NH₃ in Ggw. von Alkali. — Z. B. aus *Athylendiamin* (I) u. *Chlorpropylenoxyd* (II) die Verb. H₂N·CH₂·CH₂·NH·CH₂·CH(OH)CH₂·NH₂, — aus *N-Dimethyläthylendiamin* u. II die Verb. (CH₃)₂N·CH₂·CH₂·NH·CH₂·CH(OH)CH₂·NH₂, — aus I u. II u. *3-Oxy-4-chlorbutylenoxyd-1,2* die Verb. H₂N·CH₂·CH(OH)CH₂·NH·CH₂·CH₂·NH·CH₂·CH(OH)·CH(OH)·CH₂NH₂, — aus *1,3-Diaminopropanol* u. II die Verb. H₂N·CH₂·CH(OH)·CH₂·NH·CH₂·CH(OH)CH₂·NH₂. Die Verbb. sind zähe Fl., die bei niedriger Temp. krystallisieren, schwach ammoniakal. riechen, sind in W. u. A. l., unl. in Ä., Bzl., Paraffinen, Kp.₅ oberhalb 200°. (A. P. 2 046 720 vom 9/6. 1933, ausg. 7/7. 1936.) ALTPETER.

Eric William Fawcett, Northwich, und **Reginald Oswald Gibson**, Hale, Cheshire, und **Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, *Herstellung von Ameisensäure*. W. wird mit CO, vorteilhaft im Überschub, bei mindestens 2000, z. B. bei 2000 bis 3000 at, vorteilhaft bei erhöhter Temp., z. B. bei 175—250° u. in Ggw. eines Katalysators, wie Wasserstoff- oder Metallhalogenide, Metall- u. nichtflüchtige saure Oxyde, in Mengen von etwa 1—10% des W. in Ameisensäure bzw. ihre wss. Lsgg. von z. B. 32 bis 63% übergeführt. (E. P. 447 492 vom 19/11. 1934, ausg. 18/6. 1936.) DONAT.

Chemische Fabrik Buckau, Deutschland, *Herstellung von Kaliumformiat*. Bei der Umsetzung von Ca-Formiat oder seinen Bldg.-Gemischen Kalkmilch (I) u. CO oder solches enthaltende Gase mit K₂SO₄ (H) bei erhöhten Temp. u. Drucken, z. B. bei 180—200° u. 20—30 at, wird dafür gesorgt, daß im Augenblick der Rk. nur eine geringe Menge II vorhanden ist, das nur in dem Maße zugeführt wird, wie es reagiert. Z. B. wird die Mischung von I u. II im Gegenstrom mit CO oder Generatorgas ununterbrochen bei 190° u. 20 at geführt. Die erhaltene Lsg. enthält 250 g K-Formiat im Liter, das CaSO₄ ist prakt. frei von K. (F. P. 799 630 vom 20/12. 1935, ausg. 16/6. 1936. E. Prior. 31/1. 1935.) DONAT.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Theodore Evans** und **Karl R. Edlund**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Wiedergewinnung von Estern organischer Säuren*. Aus Veresterungsgemischen, die neben organ. Estern, z. B. Acetaten, wie *Butylacetat*, noch freie organ. Säure, wie Essigsäure u. Mineralsäure (I) z. B. H₂SO₄, enthalten, entfernt man die I durch Extraktion, z. B. mit verd. Essigsäure, deren Menge der im Ausgangsgemisch vorhandenen äquivalent ist, wobei die I gleichzeitig durch ein zugefügtes Metallsalz, wie Alkaliacetat gebunden werden kann. Durch Dest. wird dann der Ester als binäre azeotrop. Mischung mit W. entfernt; durch Einengen, Schichtenbildung u. Rückführung einzelner Fraktionen wird der Dest.-Rückstand aufgearbeitet. (A. P. 2 042 218 vom 4/8. 1934, ausg. 26/5. 1936.) DONAT.

Armour & Co., übert. von: **Anderson W. Ralston**, **William O. Pool** und **James Harwood**, Chicago, Ill., V. St. A., *Trennung von Fettsäuren*. Mischungen verschiedener Fettsäuren, z. B. solcher, wie sie im *Butterfett* vorhanden sind, werden, z. B. in Dampfform mit NH₃ in Ggw. dehydratisierender Katalysatoren in Gemische der entsprechenden Nitrile übergeführt, aus denen die einzelnen Nitrile durch Dest. abgetrennt u. durch Hydrolyse, z. B. mit Mineralsäure oder Alkali, in die Fettsäuren umgewandelt werden. (A. P. 2 042 729 vom 31/10. 1935, ausg. 2/6. 1936.) DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Nitrilen*. Aliph. Äther werden bei erhöhter Temp. mit HCN oder Stoffen, die HCN entwickeln oder wie HCN wirken, in Ggw. von Katalysatoren, wenn nötig unter Druck, in Nitrile übergeführt. — Eine Mischung aus 1 g-Mol. HCN u. 2,5 g-Mol. *Dimethyläther* (I) wird über peptisiertes Al₂O₃ u. zwar 360 l je Stde. u. je Liter Al₂O₃ bei 290° geleitet, wobei 88—93% des HCN in *Acetonitril* (II) übergehen. Ä. ergibt bei 320° mit granuliertem Al-Hydroxyd *Propionitril*, *Formamid* u. I bei 360° ebenfalls II. (F. P. 799 091 vom 13/12. 1935, ausg. 5/6. 1936. D. Prior. 21/12. 1934.) DONAT.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung aliphatischer Anhydride und Aldehyde*. Alkyldiester niederer aliph. Säuren, z. B. *Athylidendiacetat*, werden in Dampfform in Ggw. inerter Gase oder Dämpfe, wie CO₂, CH₄ oder N₂, durch therm. Zers., z. B. bei 300—400°, in Anhydride, wie *Acetanhydrid*, u. Aldehyde, wie *Acetaldehyd*, gespalten. (E. P. 447 690 vom 24/11. 1934, ausg. 18/6. 1936.) DONAT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: **Donald J. Loder**, Wilmington, und **Emil D. Ries**, Gordon Heights, Del., V. St. A., *Herstellung von*

Monochlorisobuttersäure. Isobuttersäure wird unter Zusatz von nicht mehr als 4% S bei Temp. nicht über 135° chloriert. Mit etwa 2—4% S bei ungefähr 115—130°, z. B. bei 125—130°, entsteht dabei α -Monochlorisobuttersäure, während mit etwa 0,3—2% S bei nicht über 115°, z. B. bei 70°, die entsprechende β -Säure erhalten wird. Chloriert wird, bis fast keine unchlorierte Säure mehr vorhanden ist. (A. P. 2 043 670 vom 21/2. 1934, ausg. 9/6. 1936.)

DONAT.

Carl Goetz und Richard Huber, Berlin, *Herstellung einer Eisen, Alkali und Kohle enthaltenden Cyanisierungsmasse* von hoher Rk.-Fähigkeit in Form von Preßlingen u. dgl. aus einer Mischung eines Alkali-Kohlegemenges mit harz- u. fettsaurem Fe gemäß D. R. P. 630 908, 1. dad. gek., daß man Alkali-Kohlegemische u. harz- bzw. fettsaure Fe-Salze mit peptisierend wirkenden Mitteln mit oder ohne Zusatz von W. emulgiert u. die entstandene plast. M. zu Formlingen bzw. Preßlingen verarbeitet. — 2. dad. gek., daß als peptisierend wirkende Mittel KW-stoffe benutzt werden. — 3. dad. gek., daß man zur Emulgierung KW-stoffe benutzt, die bei der Cyanisierung als Destillate anfallen. (D. R. P. 632 072 Kl. 12k vom 10/12. 1933, ausg. 2/7. 1936. Zus. zu D. R. P. 630 908; C. 1936. II. 2017.)

DREWS.

Soc. anon. „Mutosel“ und Geza Austerweil, *Silicatkomplexverbindungen organischer Basen*. Man sättigt komplexe Silicatesalze mit Lsgg. organ. Basen: 150 g Ca-Cr-Hydrosilicat, mit dest. W. befeuchtet, werden mit 50 ccm einer 5%ig. Lsg. von *o*-Toluidinhydrochlorid (I) versetzt, 20—25 Min. stehen gelassen, man läßt dann abtropfen u. bringt die Fl. zu einem gleichen Ansatz, den man nochmals abtropfen läßt usw., bis aus einer 5. Partie die abtropfende Fl. kein organ. Amin mehr enthält. Man setzt nochmals 50 ccm I-Lsg. zu u. behandelt wie vor, trocknet dann den Inhalt des 1. Ansatzes nach Waschen bei 60° u. schließt an die Ansatzreihe einen neuen Ansatz an. — Durch 10 Ansätze von je 300 g synthet. Zeolith läßt man eine 6%ig. Adrenalinhydrochlorid- oder besser -sulfidlg. passieren. — Ebenso lassen sich Pyridine oder Alkaloide zum Basenaustausch verwenden. (F. P. 799 950 vom 27/3. 1935, ausg. 23/6. 1936.)

ALTPET.

Henri Lavoisier, Frankreich, *Herstellung von Carvacrol*. Cymidin (I) wird diazotiert u. die Diazoverb. verkocht. Z. B. läßt man 2,5 Moll. HCl auf 1 Mol. I einwirken, gibt allmählich 1 Mol. NaNO₂ zu u. trägt das Rk.-Prod. in sd. W. ein, das 5% H₃PO₄ enthält. Beim Aufarbeiten erhält man Carvacrol. (F. P. 797 794 vom 2/2. 1935, ausg. 4/5. 1936.)

NOUVEL.

Henri Lavoisier, Frankreich, *Herstellung von Isopropylkresolen*. Kresole werden in Ggw. von H₃PO₄ (I) mit Isopropylalkohol (II) behandelt. Z. B. gibt man zu einem Gemisch von 54 g *o*-Kresol u. 100 g I bei 65—80° innerhalb von 2 Stdn. ein Gemisch von 50 g II u. 100 g I u. erwärmt noch 5 Stdn. Man erhält Carvacrol. In gleicher Weise wird aus *m*-Kresol Thymol, aus *p*-Kresol ein isomeres Isopropylkresol u. aus einem Gemisch der 3 Kresole ein Gemisch von Isopropylkresolen hergestellt. (F. P. 798 849 vom 28/2. 1935, ausg. 27/5. 1936.)

NOUVEL.

Henri Lavoisier, Frankreich, *Herstellung von Cymidin*. Man reinigt Terpentinöl (I), nitriert das erhaltene Cymol (II) u. reduziert. Z. B. leitet man I bei 175—250° durch ein mit CuSO₄ gefülltes Rohr. Aus dem Rk.-Prod. wird II durch fraktionierte Dest. (Kp. 172 bis 175°) erhalten. Man behandelt 134 g II bei —5° mit einem Gemisch von 90 g HNO₃ (D. 1,4) u. 300 g konz. H₂SO₄ u. rührt 1/2 Stde., läßt 2 Stdn. stehen u. trennt das Nitrocymol ab. Von diesem werden 180 g mit 200 g Fe-Spänen u. 50 ccm 30%ig. HCl 3 bis 4 Stdn. auf dem W.-Bade erhitzt. Beim Aufarbeiten erhält man 120 g Cymidin. (F. P. 797 793 vom 2/2. 1935, ausg. 4/5. 1936.)

NOUVEL.

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, übert. von: **Robert L. Perkins**, East Aurora, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Aminoalkoxybenzamidin*. 2-Nitro-4-alkoxy- bzw. -aralkoxybenzonnitrile werden mit einer wss. Lsg. von Na₂S, vorteilhaft durch langsames Zusetzen zu dieser Lsg., in die entsprechenden Aminobenzamide übergeführt, die als Farbstoffzwischenprodd. dienen. — 5 Teile 2-Nitro-4-äthoxybenzonnitril werden allmählich zu 100 einer 25%ig. Lsg. von Na₂S gegeben. Das erhaltene Benzamid, farblose Platten, hat den F. 160—160,5°. Die Prodd., die auch durch Hydrolyse der entsprechenden Aminonitrile erhältlich sind, sind wl. in k., leichter l. in h. W. sowie in A. u. anderen organ. Lösungsmm. (A. P. 2 044 016 vom 5/12. 1933, ausg. 16/6. 1936.)

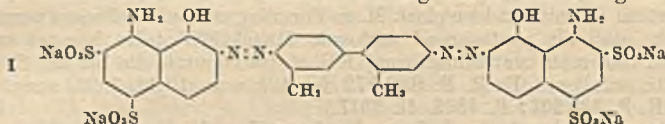
DONAT.

Soc. Française de Catalyse Généralisée, Paris, *Olefinoxyde*, wie Äthylen- oder Propylenoxyd, erhält man aus den entsprechenden Olefinen durch Überleiten derselben mit O₂ oder O₂-enthaltenden Gasen, vorzugsweise unter Zugabe von W.-Dampf, CO₂ oder H₂, bei n., vermindertem oder erhöhtem Druck u. bei höheren Temp. (150

bis 400°) über Katalysatoren, bestehend aus elementarem *Au* oder *Ag* oder Mischungen derselben, auch in Legierung, u. kleinen Mengen anderer Metalle, wie *Cu* oder *Fe*, in Form von kleinen Blättchen oder Flocken. (E. P. 444 186 vom 13/9. 1934, ausg. 16/4. 1936.)
KÖNIG.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

J. L. Hartwell und L. F. Fieser, *Kuppeln von o-Tolidin und Chicagosäure* (Darstellung eines salzfreien Azofarbstoffs). Kuppeln von diazotiertem o-Tolidin in HCl mit techn. Chicagosäure (1-Amino-8-naphthol-2,4-disulfonsäure) in NaOH ergibt den blauen Azofarbstoff I, der nach Erhitzen der Lsg. auf 85° durch langsames Zugeben



von hydratisiertem Na-Acetat in leicht filtrierbarer Form abgeschieden wird. Nach Trocknen des abfiltrierten gereinigten Prod. bei 110° u. Sieben wird das Na-Acetat mit sd. 95%ig. A. herausgelöst. Das Prod. wechselt während der Extraktion von bronzefarben zu grün u. wird in 83–84% Ausbeute frei von anorgan. Salzen u. organ. Verunreinigungen erhalten. — Mit diesem Verf. lassen sich auch andere Diamine wie Benzidin u. Dianisidin diazotieren u. mit anderen Aminonaphtholen, wie S-Säure, J-Säure, γ -Säure u. H-Säure u. Naphtholen wie NW-Säure, Schäffersäure u. R-Säure kuppeln. (Org. Synthesen 16. 12–17. 1936.)
BEHRLE.

Hanns Schmidt, *Neue Methode zur Bestimmung der substantiven Farbstoffe auf der Faser und der Adsorptionsfähigkeit von Cellulosematerial*. Die alten Methoden zur Best. substantiver Farbstoffe auf der Faser sind, einschließlich der *Ti-Methode* von KNECHT u. GIBBERT, nicht befriedigend. Besser ist nach einer Unters. von K. M. MARCUSE die von RATELADE u. TCHETVERGOFF (C. 1929. I. 440) entwickelte *Pyridinmethode*, die Mengen von 0,00005 g Farbstoff auf der Faser genau zu bestimmen gestattet. Die *Reinigung der Farbstoffe* für wissenschaftliche Messungen geschieht nach ROBINSON u. MILLS (C. 1932. I. 584). Zur *Unters. der Adsorption direkter Farbstoffe* eignen sich vor allem blaue Marken, z. B. gereinigtes *Anilinreinblau FF*. Es werden Strängchen von 0,1 g in Färberröhmen unter Bewegung bei sehr langer Flotte bei 50° unter Zusatz von 1 g NaCl Liter 10 Min. lang gefärbt. Nach dem Färben wird in NaCl, 1,5%ig. gespült. Es ergeben sich so für Cellulosefasern verschiedener Art u. Vorbehandlung „*Adsorptionszahlen*“. Zur Messung der *Desorption* dient die oben erwähnte *Pyridinmethode*, die von M. NEALE (C. 1934. I. 2980) u. NEALE u. STRINGFELLOW (C. 1933. II. 1253) studiert worden ist. Man benutzt eine wss. Pyridinlsg. von 25% bei 40°, bzw. eine 10%ig. bei 85°. Der Farbstoff wird nicht angegriffen; ein Wiederanziehen findet nicht statt. Baumwolle u. mercerisierte Baumwolle lassen sich schwerer abziehen als Viscoseseide. Zur Unters. der erwähnten Farbstofflsgg. kann ein *Colorimeter*, z. B. nach Leitz, oder ein *photoelektr. Colorimeter* benutzt werden. Die *Pyridinmethode* gestattet eine verbesserte Beobachtung der *Kinetik des Färbvorgangs* auf Cellulosefasern, besonders auch mit substantiven Farbstoffen. Vor allem können Färbungen auf Kunst- u. Mischfasern, sowie verschieden bearbeiteten Pflanzenfasern studiert werden. (Dtsch. Färber-Ztg. 72. 15–16. 23–24. 32. 26/1. 1936.) FRIEDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Netz- usw. Mittel*. Man läßt auf Aminoverbb. so viel Alkylenoxyd einwirken, daß die Prodd. mindestens 1 Polyglykolätherrest mit mehr als 4 C₂H₅-Gruppen enthalten. — 1 Mol *Octadecylamin* mit 18 Mol *Athlenoxyd* (I) auf 150° erhitzen. Das Prod. ist in W. l. — Ebenso: *N-Methyldodecylamin* mit 5 Mol I (120°) oder 1 Mol *Diocadecylamin* mit 6 Mol II (130°) oder 1 Mol *Octadecyläthylendiamin* mit 9 Mol I (150°) oder 16–20 Mol I. 1 Mol *Benzidin* mit 30 Mol I, 1 Mol *1,3-Phenylendiamin* mit 18 Mol I, 1 Gewichtsteil eines aus *Trichlorhartparaffin* u. NH₃ erhältlichen Prod. mit 3 Mol I, 1 Mol *Cyclohexylamin* in Ggw. von 0,5% Na-Methylat mit 10 Mol I (160°). (Holl. P. 38 657 vom 24/3. 1932, ausg. 15/7. 1936.)
ALTPETER.

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, übert. von: Lawrence H. Flett, Hamburg, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Diazosalzpräparaten*, dad. gek.,

daß man Amine der Benzol- u. -naphthalinreihe, die negative Substituenten, aber keine COOH- oder SO₃H-Gruppen enthalten, in Ggw. von HCl diazotiert, dann zu der Diazolsg. ein Schwermetallchlorid gibt u. das Diazoniumdoppelsalz mit Mg-, Sr- oder Calciumenidien aussalzt. — 118 g *1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol* werden mit 200 g 31,5%ig. HCl u. 52 g NaNO₂ 96%ig bei 0—5° diazotiert. Die Lsg. wird filtriert u. mit einem Gemisch von 140 g ZnCl₂ u. 4 g SnCl₄ versetzt. Nach dem Lösen dieser Salze werden 271 g im MgCl₂ bei 0—5° hinzugegeben. Das Doppelsalz, enthaltend *4-Nitro-2-methoxybenzol-1-diazoniumchlorid*, ZnCl₂ u. SnCl₄, wird filtriert u. in geeigneter Weise getrocknet. Die Ausbeute ist höher als bei Fällung mit NaCl. Außerdem ist das Doppelsalz leicht filtrierbar. Die Diazosalze werden zur Herst. von Eisfarben verwendet. Weitere Beispiele erläutern das Verf. (A. P. 1 999 723 vom 28/9. 1933, ausg. 30/4. 1935.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, Herstellung von Arylamiden. Nach bekannten Arbeitsweisen wird die *9,10-Benzo-β-oxyphenanthren-o-carbonsäure* (I) in ihre Arylamide übergeführt, die Farbstoffzwischenprodd. sind. — 18 Teile I, 7,7 *o-Toluidin* u. 400 Toluol ergaben bei 60—70° mit 4,5 PCl₅ nach 8 Stdn. u. üblichem Aufarbeiten das *o-Toluidid*, das aus Methanol krystallisiert den F. 235—236° zeigt. Das *m-Toluidid*, feine, gelbe Krystalle, hat den F. 235—237°, das ähnlich aussehende *p-Toluidid* den F. 307—308°, das *o-Anisidid* den F. 236—237°, das *p-Anisidid* den F. 272—273°. Erwähnt sind weiterhin das *p-Chloranilid*, F. 308—309°, das *Anilid*, hellgelbe Nadeln, F. 269—270°, das *β-Naphthylamid*, F. 258—259°, das *2',5'-Dimethoxyanilid* (mit Hilfe von Aminohydrochinondimethyläther erhalten), gelbbraune Krystalle aus Xylol, F. 232—234°. (F. P. 799 598 vom 19/12. 1935, ausg. 15/6. 1936. D. Prior. 24/12. 1934.)

DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Dioxyppyren. Aus *3,5-Dioxyppyren-3,10-disulfonsäure* (I) werden die Sulfonsäuregruppen abgspalten. Z. B. erhitzt man 150 g des Na-Salzes von I. 275 g konz. H₂SO₄ u. 1400 g W. 12 Stdn. auf 130—140°. Man erhält *3,5-Dioxyppyren* (F. der Diacetylverb. 155°). Man kann die Abspaltung der Sulfonsäuregruppen auch nur mit W. durch 24-std. Erhitzen auf 200° im Autoklaven erreichen. Die Verb. dient zur Herst. von Farbstoffen. (E. P. 447 483 vom 19/11. 1934, ausg. 18/6. 1936. F. P. 796 765 vom 25/10. 1935, ausg. 15/4. 1936. D. Prior. 8/11. 1934.)

NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Paul W. Carlton, Pennsgrave, N. J., V. St. A., *Triphenylmethanfarbstoffe*. Zur Herst. des Na-Salzes des *Tetramethyldiaminodiphenyl-α-naphthylcarbinoldisulfonsäureanhydrid* (Pontacylgrün NV, Colour Index Nr. 735) löst man die Leukobase in verd. NaOH, so daß die Lsg. gerade alkal. reagiert, versetzt mit einer Lsg. von Na₂Cr₂O₇ u. versetzt bei 15—20° unter lebhaftem Rühren mit einer wss. Lsg. von Oxalsäure; nach 20 Minuten erwärmt man auf 60°, filtriert, salzt aus u. rührt, bis der Farbstoff krystallin geworden ist. Man erhält hiernach einen reineren Farbstoff in besserer Ausbeute als nach dem bisherigen Verf. (A. P. 2 044 562 vom 30/10. 1934, ausg. 16/6. 1936.)

FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: William Dettwyler, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Anthrachinonfarbstoffe*. Der durch Verschmelzen von *2-Methylanthrachinon* mit S erhaltliche Farbstoff wird zum Entfernen des freien S mit H₂SO₄ auf eine über dem F. des S liegende Temp. erwärmt, dann zum Erstarren des S abgekühlt u. filtriert; die Säurekonz. ist so hoch zu halten, daß der Farbstoff in Lsg. bleibt; das Filtrat verd. man mit W. u. oxydiert die Paste mit NaCl u. NaClO₂ unter Kochen, bis eine lebhafte gelbe Paste entstanden ist. (A. P. 2 042 423 vom 23/9. 1935, ausg. 26/5. 1936.)

FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Earl Edson Beard, Milwaukee, Wis., Herstellung von *1-Nitroanthrachinonyl-6-amino*verbindungen. Man läßt *1-Nitroanthrachinon-6-carbonsäurehalide* auf heterocycl. Amine mit wenigstens einem H am Aminstickstoff einwirken. — Zu einer Suspension von *1-Nitroanthrachinon-6-carbonsäure* in Bzl. gibt man PCl₅ u. erhitzt 1 Stde. auf 80°, kühlt auf 15°, filtriert, wäscht mit Bzl. u. trocknet. Das entstandene *1-Nitroanthrachinon-6-carbonsäurechlorid* (I) erhitzt man in Chlorbenzol mit *β-Aminophenazin* 1 Stde. auf 125—135°, kühlt auf 75° u. filtriert. In ähnlicher Weise kondensiert man I mit *2-Aminophenanthridon*, *2-Aminodiphenyloxyd*, *4-Aminoocridon*, *4-Aminothioanthron*, *3-Aminoacarbazol*, *2,2'-Diaminodiphenylsulfid*, *1,3-Diaminophenoxthin* u. *2,7-Diaminoanthron*. I erhitzt man mit *5'-Aminoanthrachinonyl-1-(N)-2-(N)-2'-(C)-phenylimidazol* in Nitrobenzol I bis

2 Stdn. auf 150°, kühlt auf 40° u. filtriert den Farbstoff. Eine Mischung von I mit *p*-Aminophenylmorpholin erwärmt man unter Rühren auf 50–70°, versetzt nach 1 Stde. mit verd. HCl zum Entfernen der verbliebenen Aminoverb. u. filtriert das entstandene 1-Nitroanthrachinon-6-carbonyl-4'-aminophenylmorpholin. In ähnlicher Weise kondensiert man I mit 5-Amino-8-äthoxychinolin, Piperidin, Diaminodiphthalindioxyd, Tetrahydro- α -furfurylamin, Di- α -furfurylamin, Perimidon, 3,6-Diaminofluoran u. 4,4'-Diaminoindanthron. I erhitzt man mit *p*-Aminophenyl-(*N*)-morpholin 1 Stde. in Nitrobenzol auf 140°, kühlt auf 35°, filtriert u. wäscht mit Nitrobenzol u. A.; die erhaltene Verb. löst sich in H₂SO₄ gelb, es gibt eine rötlichbraune Hydrosulfidküpe. I erhitzt man mit 1,9-Pyrazolanthron in *o*-Dichlorbenzol 2 Stdn. auf 160°, filtriert das Prod. bei 70° u. wäscht mit *o*-Dichlorbenzol u. A., die Lsg. des erhaltenen Prod. in H₂SO₄ ist gelb bis orange, die Küpe rotbraun. I erhitzt man mit 1,9-Anthraiso-thiazol-5-amin u. Nitrobenzol 2½ Stde., auf 150°, filtriert bei 80° u. wäscht mit Nitrobenzol u. A.; die Lsg. der entstandenen Verb. in H₂SO₄ ist gelb bis orange, die Küpe ist rotbraun. In ähnlicher Weise kondensiert man I mit 1,9-Anthraisoselenazol-5-amin, 1,9-Anthraisoisothiazol-4-amin, 1,9-Anthraisoselenazol-4-amin, 1,9-Anthraisoisothiazol-2-amin, 1,9-Anthraothiophen-2-amin, 1,9-Anthraisoisothiazol-8-amin. — I erhitzt man mit 5'-Amino-1-(*S*)-2,2'-dianthrachinonylthiazol u. Nitrobenzol 1–2 Stdn. auf 160° u. filtriert den erhaltenen Farbstoff bei 100°. I erhitzt man mit 5-Äthoxyphenyl-1,2,2'-anthrachinonylthiazol-5'-amin u. Nitrobenzol 2 Stdn. auf 150° u. filtriert den Farbstoff bei 40°. In ähnlicher Weise kondensiert man I mit 1,9-Pyrazolanthron-6-carbonsäure, 1'-Amino-1-(*S*)-2,2'-dianthrachinonylthiazol, 1-(*Se*)-2,2'-Dianthrachinonylselenazol-5'-amin, 1,2,2'-Dianthrachinonylselenazol-1'-amin, 2 Mol I u. 1 Mol Diamino-1,1'-dianthrimidcarbazol, 2 Mol I u. 1 Mol 5,5'-Diamino-1,1'-dianthrimidcarbazol, 2 Mol I mit 1 Mol 4,5'-Diamino-1,1'-dianthrimidcarbazol, 1 Mol I mit 1 Mol 4,4'-Diamino-1,1'-dianthrimidcarbazol, I mit dem Amin (darstellbar durch Hydrolyse des Carbazolderiv. des Kondensationsprod. aus 1-Benzoylamino-5-chloranthrachinon u. 5'-Amino-1-(*S*)-2,2'-dianthrachinonylthiazol), I mit 5'-Amino-1,1'-dianthrimidcarbazol (darstellbar durch Hydrolyse des 5'-Benzoylamino-1,1'-dianthrimidcarbazol). I mit Monoamino-1-(*S*)-2-(*N*)-anthrachinonyl-(*C*)-phenylthiazol (darstellbar durch Red. des Mononitrierungsprod. des 1-(*S*)-2-(*N*)-Anthrachinonyl-(*C*)-phenylthiazol), I mit 1-(*N*-Methyl)-9-anthrapyridon-4-amin, I mit 1-(*N*-Methyl)-9-anthrapyridon-5-amin. Als Aminoverbb. eignen sich noch besonders 1,9-Anthraisocelenazol-2- u. -8-amin, 6-Methoxy-8-aminochinolin, 1-Aminoanthrachinonyl-6-(*C*)-1'-(*N*)-2'-(*N*)-phenylimidazol, 5'-Amino-1,1'-dianthrimidcarbazol, 5'-Amino-1,1'-dianthrimidcarbazol, 5-Amino-1,1'-dianthrimidcarbazol-6'-(*C*)-1'-(*S*)-2'-(*N*)-anthrachinonylthiazol, *p*-Aminophenyl-(*N*)-morpholin, 1-Amino-5-(1',9'-anthraisoisothiazol-2')-aminoanthrachinon, 1-Amino-8-(1',9'-anthraisoisothiazol-2')-aminoanthrachinon, 1-Amino-4-(1',9'-anthraisoisothiazol-2')-aminoanthrachinon, 5- oder 8-Amino-1-(2',1'-N-anthrachinonbenzacricon-6'-carbonyl)-aminoanthrachinon, 5-Amino-1-(2',1'-N-anthrachinon-2',3'-(*N*)-naphthacridon-6'-carbonylaminoanthrachinon, 1-Amino-5-, -8- oder -4-(1',9'-anthraisoselenazol-2')-aminoanthrachinon, 6,6'-Dicarbonyldi-(4'', -5''- oder -8''-amino-1'-anthrachinonimid)-thioindigo, 4-Amino-1-(7''-chlor-5'',6''-benzisatin-2'-thionaphthen-3''-indolindigo-7'-carbonyl)-aminoanthrachinon, 7,7'-Dicarbonyldi-(4''-, -5''- oder -8''-amino-1'-anthrachinonimid)-thioindigo, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(7''-chlor-5'',6''-benzisatin-2'-thionaphthen-3''-indolindigo-6'-carbonyl)-4-, -5- oder 8-Amino-1-(5'',7''-dichlor-2'-thionaphthen-3''-indolindigo-7'-carbonyl)-aminoanthrachinon, Aminoanthrachinon-1-(*S*)-2-(*N*)-5-(*S*)-6-(*N*)-diphenyldithiazol, Aminoanthrachinon-1-(*N*)-naphthacridon, das Red.-Prod. der Verb. aus I u. 3,3'-Dimercaptobenzidin oder 3,3'-Dioxybenzidin, 4'', 5''- oder 8''-Aminoanthrachinon-1'-Bz-1, 4'', 5''- oder 8''-Aminoanthrachinon-1',2-benzanthronacridin, Aminobenzanthronanthrachinonacridin (darstellbar durch Red. der Nitroverb.) Aminobenzanthronanthrachinonacridin (darstellbar aus dem Halogenierungsprod. durch Ersatz des Halogens durch die Aminogruppe) 5- oder 8-Amino-1-(7''-chlor-5'' 6''-benzisatin-2'-thionaphthen-3''-indolindigo-7'-carbonyl)-aminoanthrachinon, *N*-Aminoisindigotin, 3-Aminonaphthalsäureanhydrid, 1,3- oder 2,4-Diaminophenoxthin, 4-Amino-1,9-(1'-methyl)-, 5-Amino-1,9-(1'-äthyl)-, 4-Amino-1,9-(1-*N*-methyl)- oder 5-Amino-1,9-(1-*N*-methyl)-anthrapyrimidon, 6-Amino-3-methoxy-, 2-Methoxy-3-amino-, 2-Äthoxy-3-amino-, 1-Äthoxy-3-amino-, 2-Benzoyloxy-3-amino- oder 1,8-Diäthoxy-3,6-diaminocarbazol, 4- oder 5-Aminoanthrachinon-1-(*S*)-2-phenylthioanthron, 3-Amino-2-methoxy-*N*-methyl-, 1-Amino- oder 1-Amino-3,6-dibromcarbazol, 1-Aminocarbazol-3,6-disulfonsäure, 2-Aminocarbazol-7-sulfonsäure, 2-Amino-7-oxycarbazol, 2-Aminocarbazol, 4-Amino-1-(2',1'-N-anthrachinonbenzacricon-6'-carbonyl), 4- oder 8-Amino-1-

(2',1'-N-anthrachinon-2'',3''-(N)naphthacridon-6'-carbonyl)-, 8-, 4- oder 5-Amino-1-(2'',1''-N-anthrachinon-1',2'-N-naphthacridon-6'-carbonyl)-, 8-, 4- oder 5-Amino-1-(2'',1''-N-anthrachinon-1',2'-N-benzacridon-3'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(2'',1''-N-anthrachinon-1',2'-N-benzacridon-5'-carbonyl)-, 5-, 4- oder 8-Amino-1-(2'',1''-S-anthracinonbenzothioxanthon-6'-carbonyl)-, 5-, 4- oder 8-Amino-1-(2'',1''-S-anthracinon-1',2'-S-benzthioxanthon-6'-carbonyl)-, 8-, 5- oder 4-Amino-1-(2'',1''-S-anthracinon-1',2'-S-benzthioxanthon-5'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(2'',1''-S-anthracinon-1',2'-S-benzthioxanthon-3'-carbonyl)-, 8-, 4- oder 5-Amino-1-(1'',2'',S-anthracinon-1',2'-S-benzthioxanthon-5'-carbonyl)-, 8-, 4- oder 5-Amino-1-(1'',2'',S-anthracinon-1',2'-S-benzthioxanthon-3'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(2'',3''-S-anthracinon-1',2'-S-benzthioxanthon-4'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(2'',3''-S-anthracinon-1',2'-S-benzthioxanthon-5'-carbonyl)-aminoanthrachinon. In den genannten Verbb. kann der Diaminoanthrachinonrest durch Reste der Diaminobenzole, -naphthaline, -diphenyle oder dergleichen ersetzt werden. Als Aminoverbb. kann man ferner benutzen 4-, 5- oder 8-Amino-1-(2'-phenylchinolin-4'-carbonyl)-, 5-Amino-1-(2'-phenyl-8'-methoxychinolin-4'-carbonyl)-, 4-Amino-1-(2'-phenyl-8'-äthoxychinolin-4'-carbonyl)-, 8-Amino-1-(2'-phenyl-8'-isobutoxychinolin-4'-carbonyl)-, 5-, 4- oder 8-Amino-1-(3''-äthoxyphenyl-2'-chinolin-4'-carbonyl)-, 5-, 8- oder 4-Amino-1-(2'-thionylchinolin-4'-carbonyl)-, 4-Amino-1-(2'-β''-naphthylchinolin-4'-carbonyl)-, 5- oder 8-Amino-1-(2'-α''-naphthylchinolin-4'-carbonyl)-aminoanthrachinon, Aminodinaphthylendioxyd, Diaminopyracridon, 1-Amino-2-(N)-3-pyridinoanthrachinon, Amino-1,2-(N)-pyridinoanthrachinon, Amino-1-(N)-2-, 3-Amino-2-(N)-1-, Aminonitro-2-(N)-1-, 1-Aminonitro-2-(N)-, 3-, 8-, 5- oder 4-Amino-1-(N)-2-, Diamino-2-(N)-3-, Triamino-2-(N)-1-, Amino-4-methoxy-1-(N)-2-pyridinoanthrachinon, 2-Aminophenanthridon, 2-Methyl-4-, 2-Methyl-4-diäthylaminoäthyl-, 3,6-Di-, 3-Amino-6-diäthylaminoäthylaminoacridin, 1-, 2-, 3-, 4-Amino-, 4-Amino-1-methyl-, 1-Amino-4-methoxy-2-methyl-10-thioxanthon, 4-Aminoanthrathiophen, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(5''-chlor-2''-thionaphthen-3'-indolindigo-7'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(4'',5''-benzo-2''-thionaphthen-3'-indolindigo-7'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(5'',5''-dichlor-2''-thionaphthen-3'-indolindigo-7'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(5''-methoxy-2''-thionaphthen-3'-indolindigo-7'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(4''-methyl-6''-chlor-2''-thionaphthen-3'-indolindigo-7'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(6''-äthoxy-2''-thionaphthen-3'-indolindigo-7'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(5''-brom-2''-thionaphthen-5'-chlor-3'-indolindigo-7'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(4'',6''-dimethyl-2''-thionaphthen-3'-indolindigo-7'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(5'',6'',7''-trichlor-2''-thionaphthen-3'-indolindigo-7'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(4'',7''-dichlor-2''-thionaphthen-3'-indolindigo-7'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(4'',7''-dimethyl-5''-chlor-2''-thionaphthen-3'-indolindigo-7'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(Bz-4-chlor-6'',7''-benzo-2''-thionaphthen-3'-indolindigo-7'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(5'',6''-benzo-7''-chlor-2''-thionaphthen-3'-indolindigo-7'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(6''-methoxy-2''-thionaphthen-3'-indolindigo-7'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(4''-methoxy-6''-chlor-2''-thionaphthen-3'-indolindigo-7'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(6''-methoxythioindigo-7'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(Bz-4-brom-4'',5''-naphthisatinthionaphthenindigo-5'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(acenaphthenchinonthionaphthen-6'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(acenaphthenchinonthionaphthen-7'-carbonyl)-, 4-Amino-1-(4''-methyl-6''-chlorthioindigo-7'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(6''-methoxythioindigo-6'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(Bz-4-chlor-6'',7''-benzothioindigo-6'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(5'',6''-benzo-7''-chlorthioindigo-7'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(4''-methyl-6''-chlorthioindigo-4''-äthoxy-7'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(5'',7''-dichlor-2''-thionaphthen-3'-indolindigo-6'-carbonyl)-, 4-, 5- oder 8-Amino-1-(acenaphthenchinonthionaphthen-7'-carbonyl)-aminoanthrachinon, Diäthylaminoäthyl-8-aminochinolin, α-Dimethylamino-β-methyl-γ-methylpropyl-8-aminochinolin, α-Diäthylamino-β-oxopropyl-8-amino-6-methoxychinolin, Mono-amino- oder 2,2'-Diaminodiphenylsulfid, 2-Amino-, 2,7-, 2,6- oder 1,3-Diaminodiphenylenoxyd, 3-Amino-, 2,7-Diamino- oder 7-Nitro-2-aminoxanthon, 4-Amino-α-lazarinäthylenäther, 3-Aminonaphthalsäureanhydrid, 4-Amino-1,8-naphthalsäureäthylimid-, 2'-methylphenylimid-, methylimid-, phenylimid-, 2'-chlorphenylimid-, 3,6-Diaminofluoran-, Mono- oder Diaminoacridon, 4-Amino-6-nitrochinazolin, 6,6'-Diamino-4,4'-dichinazolinyl-p,p'-diaminobenzol, 4-Amino-1,9-(1'-methyl)-anthrapyridon, 5-Amino-1,9-(1'-äthyl)-anthrapyridon, 4-Amino-Py-C-äthyl-, 5-Amino-Py-C-phenyl- oder 8-Amino-Py-C-butyl-1,9-anthrapyrimidin, 4-, 5- oder 8-Aminoanthrachinon-2,1-phenylacridon, 7,7'-Diamino-, 5,5'-Dichlor-7,7'-diamino-5,5'- oder 6,6'-Diaminothioindigo, n-Amino-

isoindigotin, *Tetraaminodioxylflavanthron* u. *Anthrachinon-1-(N)-naphthacridon*. Die hiernach erhältlichen Verbb. sind entweder Küpenfarbstoffe, oder sie sind gefärbte Verbb. oder sie dienen zur Herst. von Farbstoffen. (A. P. 2 043 985 vom 18/5. 1935, ausg. 16/6. 1936.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Oxazinfarbstoffe*. Diaryl-amino-1,4-benzochinone, die aus sulfonierten primären arom. Aminen mit mehr als 2 Kernen hergestellt sind, behandelt man mit H₂SO₄, HClSO₃, Oleum oder alkal. Kondensationsmitteln in Ggw. von anorgan. oder organ. Oxydationsmitteln. Die erhaltenen Dioxazinsulfonsäuren färben die tier. u. pflanzliche Faser echt. — 2,5-Di-(N-äthylcarbazolyl-3'-amino-6'-sulfonsäure)-3,6-dichlor-1,4-benzochinon (I) (darstellbar aus *Chloranil* (II) u. 3-Amino-(N)-äthylcarbazol-6-sulfonsäure in A. oder wss. A. in Ggw. säurebindender Mittel) trägt man bei 60° in konz. H₂SO₄ ein u. erwärmt 2—5 Stdn. auf 90—100°; nach dem Erkalten gießt man die Lsg. in Eiswasser, filtriert u. wäscht mit NaCl-Lsg.; der Farbstoff färbt die Faser reinblau. 3-Amino-(N)-äthylcarbazol-6-sulfonsäure erhält man durch Nitrieren von N-Äthylcarbazol, Sulfonieren der 3-Nitroverb. u. Red. 2,5-Di-(N-methylcarbazolyl-3'-amino-6'-sulfonsäure)-3,6-dichlor-1,4-benzochinon (darstellbar aus II u. 3-Amino-(N)-methylcarbazol in A. oder wss. A. in Ggw. von säurebindenden Mitteln) löst man bei gewöhnlicher Temp. in konz. H₂SO₄, gibt Pyrolusit zu, rührt bis zur Beendigung der Rk., gießt auf Eiswasser u. filtriert den Farbstoff. — Die Lsg. von I in W. vermischt man mit einer konz. wss. NaOH u. gibt unter Rühren KMnO₄ zu, nach Beendigung der Rk. filtriert man vom MnO₂ ab u. setzt den Farbstoff aus. — 2,5-Di-(chrysenyl-2'-amino-8'-sulfonsäure)-3,6-dichlor-1,4-benzochinon (darstellbar aus II u. 2-Aminochrysen-8-sulfonsäure in A.) trägt man in 20%ig. Oleum ein. rührt 6 Stdn. bei gewöhnlicher Temp., gießt auf Eis u. filtriert; der Farbstoff färbt Wolle, Baumwolle u. Kunstseide grünlichblau. 2-Aminochrysen-8-sulfonsäure erhält man durch Nitrieren von Chrysen, Sulfonieren des 2-Nitrochrysens u. Red. der 2-Nitrochrysen-8-sulfonsäure. — 2,5-Di-(carbazolyl-3'-amino-4'-sulfonsäure)-3,6-dichlor-1,4-benzochinon (darstellbar aus II u. 3-Aminocarbazol-4-sulfonsäure, erhältlich aus dem sauren Sulfat des 3-Aminocarbazols), trägt man bei 70—80° in Monohydrat, erwärmt 2—5 Stdn. auf 110—120°, gießt auf Eis u. filtriert, der Farbstoff färbt die Faser sehr leichtblau. 2,5-Di-(fluorenyl-2'-aminodisulfonsäure)-3,6-dichlor-1,4-benzochinon (darstellbar aus II u. dem Na-Salz der 2-Aminofluorendisulfonsäure in wss. Lsg. in Ggw. von Na-Acetat) löst man in Monohydrat, gibt Pyrolusit zu u. rührt bei 20° unter Kühlen; der erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle u. Viscosekunstseide violett. 2-Aminofluorendisulfonsäure erhält man durch Nitrieren von Fluoren, Sulfonieren des 2-Nitrofluorens u. Red. der Nitrofluorendisulfonsäure. 2,5-Di-(2'-aminodiphenylenoxyd-6'-sulfonsäure)-3,6-dichlor-1,4-benzochinon (darstellbar aus II u. dem Na-Salz der 2-Aminodiphenylenoxyd-6-sulfonsäure in wss. A. in Ggw. von säurebindenden Mitteln) trägt man in Monohydrat ein u. erhitzt 1/2 Stde. auf 150°; der erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle u. Viscosekunstseide blauschichtig rot. 2-Aminodiphenylenoxyd-6-sulfonsäure erhält man durch Nitrieren von Diphenylenoxyd, Sulfonieren der 2-Nitroverb. u. Red. der 2-Nitro-6-sulfonsäure. (E. P. 447 899 vom 21/9. 1934, ausg. 25/6. 1936. F. P. 792 987 vom 27/7. 1935, ausg. 14/1. 1936. D. Prior. 27/7. 1934.) FRANZ.

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

Ernst Rossmann, *Werkstoffumstellung auf dem Gebiete der Anstrichstoffe*. Nitrocelluloselacke können vollkommen aus Inlandsrohstoffen hergestellt werden u. kommen in großen Mengen in der Möbel-, Leder-, Metall- u. Flugzeugindustrie zur Anwendung. Auch Chlorkautschuklacke können weitgehend als einheimische Lacke gelten. Auf dem Gebiete der Öllacke haben die reinen u. modifizierten Phenolharze sowie die ölsparenden Phthalsäureharze die Naturkopal weitgehend verdrängt. Bei den Phthalsäureharzen beträgt die Ölersparnis etwa 30%, bei wesentlich erhöhter Dauerelastizität u. Haltbarkeit. Leinölsparsparnis bei Holzanstrichen ermöglicht auch das Feuchttölverf. Hierbei werden voroxydierte u. vorverdickte Öle benutzt, die beim Trocknen fast keinen O₂ mehr aufnehmen u. glatte, runzelfreie Filme liefern. Für die Bedürfnisse des Malerhandwerks wurde der sog. EL-Firnis geschaffen, der aus Kunstharz u. veredeltem Leinöl besteht. Beim Anstrich neuer Fassaden u. Innenwände werden ölfreie Kalk-, Kalk-Casein- u. Silicatfarben angewendet. Einen Übergang zu diesen ölfreien Anstrichstoffen bilden die bis zu 15% Öl enthaltenden Emulsionsfarben. (Farben-Ztg. 41. 616—17. 20. 6. 1936.) SCHEFFELE.

A. P. Brown, *Pigmentprobleme in der Anstrichfarbenherstellung*. Klassifizierung der Pigmente, Farbtonbeständigkeit, Deckfähigkeit, Absetzen, Ausbluten, Hitzebeständigkeit. (Synthet. appl. Finishes 1. 167—70. Mai 1936.) SCHEIFELE.

Egon Meier, *Probleme der chemischen Anstrichforschung*. Für die Metallgrundierung kommen neben gestreckter Bleimennige auch Eisenoxyd u. Zinkoxyd in Betracht. Zur Einsparung von Bleiweiß eignet sich eine Mischung aus 3 Teilen Bleiweiß u. 7 Teilen Zinkoxyd in Standölbindemittel. Die trocknenden Öle sind chem. so zu vervollkommen, daß nur ein Bruchteil der seitherigen Mengen benötigt wird. (Farben-Ztg. 41. 666. 4/7. 1936.) SCHEIFELE.

H. C. F. Randall, *Gegenwartsprobleme in der Anstrichfarbenherstellung*. (J. Oil Colour Chemist's Ass. 19. 203—19. Juli 1936. — C. 1936. II. 378.) SCHEIFELE.

—, *Substrate und Streckmittel als wirksamer Bestandteil der Körperfarben*. Als Substrate für Fällungsfarben dienen vorwiegend Tonerdehydrat, gefälltes Bariumsulfat, gefälltes kohlen-saures u. schwefelsaures Ca, gefälltes Bleisulfat, gefälltes Ton-erdephosphat u. Ca-Phosphat, Adsorptionstone u. Grünerden. Als Streckmittel verwendet man Schwerspat, Gips, Kalkspat, Kreide, Kaoline, Asbestine. (Farben-Ztg. 41. 695—97. 11/7. 1936.) SCHEIFELE.

Wm. Krumbhaar, *Einige Gesichtspunkte in der Anstrichfarbentechnologie*. Angaben über Holzöl, Oiticicaöl, Standölbereitung, Siccativierung, Harz- u. Kopalester, Alkyphenol- u. Alkydharze usw. (Oil Colour Trades J. 89. 1658—62. 22/5. 1936.) SCHEIFELE.

Johannes Scheiber, *Zur Kenntnis der Standölbildung*. Nach den hier entwickelten Anschauungen liegen bei konjugiert-ungesätt. Ölen (Holzöl, Synourinöl) direkte Polymerisationen der hitzeakt. Glyceridkomplexe vor. Daraus erklärt sich die schnelle Standölbldg., die leichte Koagulierbarkeit, der neutrale Charakter der Standöle u. das Absinken des Brechungskoeff. Nebenrkk. treten ganz zurück. Bei Ölen der isoliert-ungesätt. Gruppe dagegen sind direkte Polymerisationen kaum feststellbar, sondern es kommt bei hohen Temp. (etwa 270° u. mehr) zu Verschiebungen von Doppelbindungen, wobei konjugierte Gruppen gebildet werden. Damit erlangen die Prodd. Polymerisationsaktivität, der sie dann auch Folge leisten. Die Bldg. konjugierter Doppelbindungen erklärt den Anstieg des Brechungskoeff. u. den raschen Abfall der Hexabromidzahl von Leinöl. Die lange Erhitzung auf hohe Temp. begünstigt die Nebenrkk., von denen Esterspaltungen nach KRAFFT ein ziemliches Ausmaß erlangen können. Diese führen zum Auftreten freier, koagulationshemmender Fettsäuren u. zur Ausbldg. vinylartiger Komplexe, was sich in einem Verschwinden von Glycerin äußert. Hingegen sind Kondensationsrkk. im Sinne des Schemas von KURZ (C. 1936. I. 4628) weder nachweisbar, noch wahrscheinlich. (Farbe u. Lack 1936. 315—16. 329—30. 341. 351—52. 22/7.) SCHEIFELE.

E. Elöd und U. Mach, *Zur Kenntnis der Oxydations- und Trockenvorgänge bei Leinölprodukten*. Untersucht wurden die Oxydations- u. Trockenvorgänge an Fraktionen aus eingedickten Leinölen, die mit Zusatz von 3% Berlinerblau bei 280° unter Luftzutritt u. im Vakuum hergestellt wurden. Die Zerlegung in Fraktionen geschah durch aufeinanderfolgendes Ausschütteln mit Aceton, Methylalkohol u. A. Die sauren Bestandteile reicherten sich in der methylalkoholischen Fraktion an, auch war deren Mol.-Gew. am niedrigsten. Während die acetonlösliche Fraktion ziemlich viel O₂ absorbierte, zeigten die niedermolekularen Fraktionen nur geringes Absorptionsvermögen u. trockneten fast nicht. Die Sauerstoffaufnahme des Vakuumöles war geringer als bei dem in Luft eingedickten Leinöl. Beim Eindicken von Leinöl ist anfänglich mit starker Jodzahlabnahme nur eine geringe Viscositätserhöhung verbunden, während es beim Versuchsende gerade umgekehrt ist. Gegen Ende der Verkochung treten kolloide Veränderungen auf. (Kolloid-Z. 75. 338—48. Juni 1936.) SCHEIFELE.

C. P. A. Kappelmeier, *Über Oiticicaöl, seine Vor- und Nachteile, die aus seiner chemischen Zusammensetzung im Vergleich zu Holzöl herrühren*. (Vgl. HOLDT C. 1936. II. 1255.) (Drugs Oils Paints 51: 237—40. Juni 1936.) SCHEIFELE.

Charles Holdt, *Oiticicaöl*. Erwiderung zu vorst. ref. Arbeit. (Drugs Oils Paints 51. 240—42. Juni 1936.) SCHEIFELE.

J. Scheiber, *Über deutsches Synourinöl*. Das durch W.-Abspaltung aus Ricinolsäure u. Wiederveresterung gewonnene Triglycerid der Ricinensäure oder Octadecadien-9,11-säure-1 wird als *Synourinöl* bezeichnet u. füllt die zwischen Holzöl u. Leinöl bestehende Eigenschaftslücke aus. Es ist von heller Farbe, niedriger SZ., geruchlos,

wie Holzöl vom konjugiert ungesätt. Typus, direkt polymerisierbar u. hinsichtlich Verfilmung, W.-Festigkeit u. Standölbldg. ähnlich wie Holzöl, ohne indes dessen störende Überaktivität zu besitzen. Es gibt nach Zusatz von 0,05% Co-Trockner runzelfreie Filme. Stoffabbau u. Vergilbungstendenz sind geringer als bei Leinöl- u. Holzölfilmern. Die Durotrocknung kann durch Mitverwendung von Holzöl beschleunigt werden. Längeres Verkochen mit sauren Harzen ist zu vermeiden. Alkylphenolharze können wegen ihrer antioxygenen Wrkg. mit Synourinöl allein nicht verarbeitet werden; man muß hier Gemische von Synourinöl u. Holzöl etwa im Verhältnis 3:1 anwenden. (Farbe u. Lack 1936. 361—62. 29/7.) SCHEIFELE.

W. L. Burlison, *Neuere Fortschritte in der Anwendung von Sojabohnenöl in Anstrichfarben*. Es wurden Anstrichfarben geprüft, deren Bindemittel bis zu 50% aus Sojabohnenöl bestand. Nach 5-jähriger Bewitterung zeigten die sojaöhlhaltigen Anstriche im Vergleich zu Leinölanstrichen ein recht günstiges Aussehen. 30% u. mehr des Bindemittels können aus Sojaöl bestehen, wenn für richtige Siccativierung gesorgt wird. (Univ. Illinois. Coll. Agric. Agric. Exp. Stat. Extens. Service. Circ. 438. 6 Seiten. 1935.) SCHEIFELE.

Hans Wagner, *Neuere Untersuchungen über ölfreie Emulsionsbindemittel*. Zur Herst. von ölfreien Emulsionen eignen sich die teilweise verscifiablen echten Wachse (Bienenwachs, Wollwachs, Carnaubawachs, Montanwachs, I. G.-Wachse usw.) in Verb. mit zähflüssigen, „gerüstbildenden“ Körpern, wie Chlorkautschuk, Polystyrol sowie Polyacrylsäure- u. Polyvinylestern. Die gerüstbildenden Körper werden meist in KW-stofflösung verwendet, während man die Wachse mit NH₃ verseift bzw. peptisiert. Bei der Herst. kann man z. B. zunächst eine ammoniakal. Wachsseife herstellen u. in dieser unter Zusatz von Leim- oder Caseinlg. eine KW-stofflg. eines geeigneten Filmbildners emulgieren. Ferner kann man auch Wachs u. Filmbildner gemeinsam in KW-stoff lösen u. diese Lsg. unter Zusatz von Emulgatoren (Nekal, Emulphor usw.) in einer Leim- oder Caseinlg. emulgieren. Die Emulsionen nach dem ersten Verf. sind besser mit W. verdünnbar, aber scheinbar in ihrer Filmbeständigkeit etwas geringer. (Farben-Ztg. 41. 667—69. 4/7. 1936.) SCHEIFELE.

Igeor Veges, *Die Wahl der Lösungsmittel in Anstrichfarben*. Angaben insbesondere über die Rolle der niedrig-, mittel- u. hochsd. Lösungsm. in Cellulosederivatlacken u. Beschreibung einzelner Lösungsm. (Peintures-Pigments-Vernis 18. 92—97. Mai 1936.) SCHEIFELE.

E. M. Toby jr., *Petroleumlösungsmittel und ihre Verwendung insbesondere in Anstrichfarben für südliches Klima*. (Vgl. C. 1936. I. 3756.) (Drugs Oils Paints 51. 112—13. 152—53. April 1936.) SCHEIFELE.

F. v. Artus, *Der Knochenleim in der Mal- und Anstreichtechnik*. Ein wetterbeständiger Anstrich soll sich erzielen lassen mit einem Gemenge aus 50 kg Leim, 50 Wasserglaslg., 50 ZnO u. 2 NaOH ($d = 1,34$) u. Nachbehandlung mit ZnCl₂-Lsg. (10%/ig). Bei porösem Mörtel oder Gipsuntergrund wird fettsaure Tonerde in den Poren erzeugt, durch Auftragen von Alaun u. Seife. Gegen Ungeziefer kann Leimfarben u. Tapetenkleister 3—5% NaCl zugesetzt werden. Verräucherte Decken werden zweckmäßig mit Seifenleim grundiert, welcher durch Vermischen der wss. Lsgg. von je 500 g Leim, 500 g Alaun u. 500 g Kernseife gewonnen wird. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 4. 92—93. Mai/Juni 1936.) SCHEIFELE.

Robert J. Moore, *Maßgebliche Faktoren in Schutzanstrichen*. Haltbarkeit u. Schutzwirkg. von Anstrichen sind bedingt durch Dauerelektizität, chem. Beständigkeit, Wasserfestigkeit, Filmhomogenität u. Glanzgrad. Alkylphenolharze (sog. 100%ige Phenolharze) sind an sich chem. widerstandsfähig u. führen während Verkochung mit Öl u. bei der Trocknung zu verstärkter Polymerisation. Ferner erhöhen sie den F. der mitverwendeten Harze. (Paint, Oil chem. Rev. 98. Nr. 13. 9—10. Drugs Oils Paints 51. 292—94. 1936.) SCHEIFELE.

K. Würth, *Rostschutz durch Schmelzanstriche*. Bei der Enkaustik arbeitet man mit geschmolzenen Massen aus Wachs, Harz u. Ölen unter Zusatz von Farbstoffen. Die Überzüge sind meist weich u. nicht widerstandsfähig gegen mechan. Angriffe. Bei Enkaustik auf Putz genügt schon eine Erwärmung mit Gasflammen oder Lötlampen, um CaCO₃ in CaO umzuwandeln, was vielleicht auf manche Anstrichstoffe nachteilig wirkt. In der PAHLschen Spritzpistole sind Spritzgerät u. Heizflamme vereinigt. Bei Anwendung auf sehr k. Eisenteilen ist mit der Kondensation von W. aus der Verbrennungsluft zu rechnen. (Farben-Ztg. 41. 514—15. 23/5. 1936.) SCHEIFELE.

—, *Kann Aktivkohle Bleimennige ersetzen?* Mit passivierenden Gasen (z. B. NH₃) beladene Aktivkohle soll im Eisenanstrich rostschtzende Eigg. besitzen. Nachteilig dürfte der hohe Ölbedarf von ca. 35% sein. (Farbe u. Lack 1936. 247. 20/5.) SCHEIFE.

A. Foulon, *Welche Pigmente eignen sich besonders zum Schutze von Maschinen und Apparaten?* Vielfach verwendet werden Eisen-, Chrom- u. Bleifarben, ferner Graphit u. Aluminiumbronze. (Maschinenschaden 13. 92—94. 1936.) SCHEIFELE.

H. Rabaté, *Wärmeempfindliche Anstrichfarben*. HeiBlauffmeldefarben mit Cu₂J₂, HgJ₂, HgJ₂-AgJ. (Métallurgie Construct. mécan. 68. Nr. 12. 18—19. 20/6. 1936.) SCHEIFE.

J. Mitchell Fain und Foster Dee Snell, *Asphaltemulsionsfarben*. Konsistenz, Verlauffähigkeit u. W.-Beständigkeit der Asphaltemulsionsfarben sind weitgehend abhängig von der Art des angewandten Emulgators u. von dem Emulgiervf. Als Emulgierungsmittel dienen u. a. Seifen, kolloider Ton, organ. Oxyde u. Hydroxyde, l. u. unl. Silicate, Proteine, Pflanzenschleime. Bei Anwendung akt. Emulgatoren, welche die Grenzflächenspannung herabsetzen, z. B. Seife, geht die Emulgierung leicht vor sich. Die Emulgierung wird entweder in Rührwerken oder in Kolloidmühlen vorgenommen. Die Asphaltemulsionsfarben kommen zur Verwendung als Dachlacke, Dichtungsmittel für Mauerwerk, Anstrichmittel für Stahlkonstruktionen u. W.-Behälter. (Paint, Oil chem. Rev. 98. Nr. 13. 14—16. 25/6. 1936.) SCHEIFELE.

W. Hardy, *Wetterfestmachen von Flugzeugen*. IV. (III. vgl. C. 1936. II. 1445.) Zahl u. Nachbehandlung der Metallanstriche; Liefornormen, Zus., Pigmentierung u. Auftragung der Imprägnierlacke; Acetyl- u. Nitrocellulose. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 6. 214—15. Juli 1936.) SCHEIFELE.

W. Ludwig, *Betrachtung über Holzgrundierungen*. Angaben über Holzstruktur, Quellen, Schwinden u. Feuchtigkeitsgeh. des Holzes u. deren Einfluß auf die Anstrichhaltbarkeit. (Farben-Chemiker 7. 252—54. Juli 1936.) SCHEIFELE.

Krumbhaar, *Die Trockenstoffe*. (Vgl. C. 1935. II. 1095.) (Peintures-Pigments-Vernis 13. 99—101. Mai 1936.) SCHEIFELE.

Fritz Kolke, *Pigmente für die Spachtelherstellung*. Von den einzelnen Spachtelsorten (Zieh- u. Messerspachtel, Spritzspachtel, Streichspachtel, Fleck- oder Revisionspachtel) sind zu verlangen gute Vermahlung, gute Verarbeitungsfähigkeit, Schleifbarkeit, genügende D., Verträglichkeit mit Nitrocelluloselack möglichst ohne Zwischenschicht, Haftfähigkeit u. Elastizität, niedriges spezif. Gewicht, gute Trockenfähigkeit bei Luft- oder Ofentrocknung. Von Pigmenten finden hauptsächlich Verwendung Schiefermehl, Kreide, Ocker, Talkum, Eisenoxyd, Zinkgrau, Zinkweiß, Bleiweiß, Chromgelb, Glätte, Braunstein, Ruß, Beinschwarz. Schüttvol. des Pigmentes sowie das Verhältnis zwischen Pigment u. Bindemittel spielen bei der Spachtelherst. eine wichtige Rolle. (Farben-Chemiker 7. 250—51. Juli 1936.) SCHEIFELE.

R. Beuerle, *Das Trocknen graphischer Farben*. Einfluß von Temp., Licht, Luft u. Feuchtigkeit auf das Trocknen der Öle, Firnisse u. Druckfarben. (Farben-Chemiker 7. 246—50. Juli 1936.) SCHEIFELE.

J. S. Turner, *Farbtonbeständigkeit von Druckfarben*. Ursachen für Farbtonänderungen sind chem. wirksame Strahlen, Vergilben u. sonstige Veränderung des Bindemittels, Feuchtigkeit u. chem. Aktivität der umgebenden Atmosphäre u. Verdünnung des Farbkörpers mit Streckmitteln. Die Druckfarbepigmente werden in 4 Lichtechtheitsklassen eingeteilt, u. zwar in lichtbeständige, mäßig beständige, ziemlich wenig beständige u. flüchtige Pigmente. (Amer. Ink Maker 14. Nr. 1. 19—21. 25. Jan. 1936.) SCHEIFELE.

Albert Grunder, *Farben für Offsetdruck*. Die Farbe im Offsetdruck läßt sich um so besser verarbeiten, je weniger sie durch Feuchtigkeitsabsorption in der Konsistenz verändert wird. Für die Befuchtungsfl. wird ein p_H-Wert von 4—5 empfohlen. Pb- u. Mn-Trockner stören das Anfeuchten, Co-Trockner nicht. Das Bindemittel muß einen gewissen Säuregeh. aufweisen u. mit W. W.-in-Öl-Emulsionen bilden. (Amer. Ink Maker 14. Nr. 3. 25—27. März 1936.) SCHEIFELE.

F. C. Arthur, *Neuerungen in Aluminiumdruckfarben*. Als Bindemittel für Aluminiumbronzedruckfarben dienen jetzt meist Holzöl, Perillaöl u. Kunstharzlacke u. als Trockenstoffe gewöhnlich Co- u. Mn-Linoleat. Beim Vermischen der Aluminiumbronze mit Bindemittel, wird von letzterem zuerst nur so viel zugesetzt, als zur völligen Benetzung hinreicht, worauf man portionsweise das restliche Bindemittel einrührt. Verdünnungsmittel soll vorher mit dem Pigment verührt werden. Vollen metall. Glanz ergeben Farben, die 1—2 Tage nach dem Mischen verarbeitet werden. Im allgemeinen enthalten die Druckfarben 20—30% feinstes Aluminiumpulver. Die

Aluminiumfarbe ist mit einer möglichst geringen Anzahl von Walzen von der Aufgabestelle zur Druckplatte zu befördern, da ein zu starkes Durcharbeiten die Schwimmfähigkeit der Bronze aufhebt. Die besten Drucke erzielt man auf Kunstpapier. (Amer. Ink Maker 14. Nr. 6. 23—29. Juni 1936.) SCHEIFELE.

George Wallace, *Druckfarben für Metallfolien*. Druckfarben für Aluminiumfolien sollen wasser- u. lichtbeständig sein u. bei Verwendung in der Lebensmittelindustrie auch unschädlich. (Amer. Ink Maker 14. Nr. 3. 19—21. 43. März 1936.) SCHEIFELE.

Hermann Bossel, *Herstellung von Lackrot für graphische und Anstrichfarben*. Lackrot wird hergestellt durch Diazotieren von o-Aninobenzoessäure u. Kuppeln mit β -Naphthol. Rezeptmäßige Herst.-Vorschrift. Substrat für die Verwendung von Lackrot in Druckfarben ist Tonerdehydrat-Blanc fixe, für die Verwendung in Anstrichfarben Schwerspat, Leichtspat usw. (Farben-Chemiker 7. 245—46. Juli 1936.) SCHEIFELE.

—, *Nochmals „Kunstharzlacke“ und „synthetische“ Lacke*. Meinungsaustausch über die Arbeiten von FONROBERT (C. 1936. I. 4812) zwischen **Hans Beenken**, van **Wüllen-Scholten** u. **Fr. Kolke**. — Erwiderung von **E. Fonrobert**. (Farben-Ztg. 41. 486—87. 540—41. 30/5. 1936.) SCHEIFELE.

K. Siedentopf, *Chlorkautschuk als Lackrohstoff*. Allgemeine Angaben über Eigg. u. Aufbau von Chlorkautschuklacken. (Farbe u. Lack 1936. 327. 339—40. 15/7.) SCHEIFELE.

Fritz Ohl, *Verwendung von Kunstharzlackierungen in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie*. Nach Ansicht des Vf. können gute Kunstharze nicht zu Gesundheitsschädigungen führen, vor allem nicht in Kunstharzlacken, wo ein Verkothen mit Ölen u. eine Härtung der Filme beim Einbrennen stattfindet. (Farbe u. Lack 1936. 363 bis 364. 29/7.) SCHEIFELE.

Erich Becker, *Trockenvorrichtungen für Lackierereien der Metallwarenindustrie*. (Feuerungstechn. 24. 111—12. 15/6. 1936.) SCHEIFELE.

H. Kemmer, *Hiroe-Dammar, Kennzahlen und Anwendungsmöglichkeiten in der Lackindustrie*. Hiroedammar gehört zur Klasse der Borneodammare, ist von gelblicher bis rotbräunlicher Färbung, l. in Bzl., Toluol, Xylol, Terpentinöl, Leichtbenzin, Lackbenzin u. Chlf., wl. in Ä. u. PAe. Ein Muster der Sortierung ergab SZ. 13,47, VZ. 57,56 bzw. 60,37, Sinterpunkt 170 bzw. 185°, F. 190 bzw. 200°. Hiroedammar eignet sich zur Erhöhung der Haftfestigkeit von Celluloselacken, als Zusatzharz zu Phtalsäureharzlacken für Metalle sowie zur Herst. matter Druckfurnisse. (Farben-Ztg. 41. 586. 13/6. 1936.) SCHEIFELE.

W. Nagel und **E. Baumann**, *Zur Kenntnis des Schellacks*. VIII. *Über Schellackfilme*. (VI. vgl. C. 1931. II. 557; vgl. auch C. 1932. II. 3023.) Das Festhalten von Alkohol in Schellackfilmen wurde nachgewiesen durch Best. der Äthoxylzahl nach ZEISEL. Wachsfreier Handelsschellack, der mit Alkohol nicht in Berührung gekommen ist, hat keine Äthyloxylzahl, während Filme aus Alkohollsg. nach etwa 3 Wochen Lagerung eine Äthoxylzahl von ca. 3 aufweisen. Der Träger des Alkohols dürfte das Schellackreinharz sein. Filme, die 10 Jahre lang gelagert hatten, zeigten einen Alkoholgeh. von 0,5% u. Schellackfilme, die 2 Tage auf 50—60° erwärmt worden waren, einen solchen von 1,5%. Das hartnäckige Festhalten des Alkohols deutet auf eine chem. Bindung hin. (Angew. Chem. 49. 369—370. 13/6. 1936.) SCHEIFELE.

G. S. Petrow, *Acetaldehyd- und Furfurol-Phenolharze und ihre Bedeutung in der Entwicklung der Fabrikation von plastischen Massen und elektroisolierenden Materialien*. Experimentelle Überprüfung der Verff. zur Kunstharzherst. aus Phenolen u. Aldehyden. *Phenolaldehydharze*: Bei Kondensation von $\text{CH}_3\text{-CHO}$ oder Paraldehyd in Ggw. von HCl mit Phenol im Verhältnis 20—100% bei 120—200° entstehen schmelzbare, l. Harze. F. der Harze 47—112°, Harzausbeute 110—115% vom Phenol. Die Harze sind unl. in Bzl., Terpentin, Leinöl. Die *Kresolaldehydharze* lösen sich dagegen in Leinöl u. Terpentin; das Harz aus p-Kresol ist auch in arom. KW-stoffen l. Das Harz aus Tri-kresol u. Paraldehyd (in Ggw. von HCl bereitet) hatte den F. 50°, die m-Kresolharze den F. 72—89°, das Tri-kresolharz den F. 56—90°. Die stufenweise Kondensation von Phenol mit CH_2O u. $\text{CH}_3\text{-CHO}$ in Ggw. von HCl, Bernstein- oder Oxalsäure ergibt helle Harze. Von den sauren Katalysatoren der Phenolaldehydkondensation wirkte am besten HCl + Stearinsäure. Die Stearinsäure erleichtert das Auswaschen der HCl, beschleunigt die Polymerisation des Harzes u. führt zu einem helleren Novolak. Zur Erhöhung des F. der Novolake wurde Erhitzen unter Luftdurchblasen vorgeschlagen. Ohne Katalysatoren hat das Verf. aber nicht die angegebene Wrkg.; dagegen führt es bei Ggw. von Pb-Acetat zu einer erheblichen Steigerung des F., so daß man auf diese Weise ein unschmelzbares Prod. aus tiefschmelzenden Kresolharzen erhalten kann. Kolo-

phonium oder Harzsäureglycerinester werden als Füllmittel in die Resole oder Phenolharze eingeführt, welche hierauf erst der Polymerisation durch Erhitzen unter Normaldruck, im Autoklaven u. dgl. unterworfen oder unter Durchleiten von CO₂, Luft usw. auf einen bestimmten F. gebracht werden. Oxydiertes Leinöl oder Ricinusöl kann während der Kondensationsrk. oder in die Harzlg. zugesetzt werden. Aus Terpentinöl, Phenol u. Aldehyd wurden resolähnliche Prodd. im ersten Kondensationsstadium nach 30—60-std. Erhitzen erhalten. Ein Zusatz von Äthylcellulose (bis 20%) zu Phenolaldehydharzen in Spritlg. verbesserte die Eigg. des Anstriches. Gut wirkt ferner ein Zusatz von 1% Wachs. — Verss. zur Herst. von unschmelzbaren u. unl. Resiten aus Phenol + CH₃CHO ergaben, daß die Resite in Ggw. größerer Mengen hochmolekularer Mineralölsulfosäuren oder sulfoaromat. Fettsäuren erhalten werden können. So entstanden unschmelzbare Prodd. durch Kondensation von Phenol mit 60 Teilen Paraldehyd u. 10—40 Teilen Mineralölsulfosäuren bei 70—90°; in die Schmelze kann man bis 20% oxydiertes Öl zugeben. Trikesol liefert unter analogen Bedingungen schmelzbare, ein Gemisch von Phenol mit m-Kresol u. m-Kresol allein mit Acetaldehyd u. Mineralölsulfosäuren unschmelzbare Harze. Weniger wirksam sind die „fettaromat.“ Sulfosäuren. Unter Anwendung bas. Katalysatoren bei festen Phenolacetaldehydharzen oder im fl. Prod. gelingt es nicht unschmelzbare Prodd. zu erhalten; es müssen dann wirksamere Aldehyde, wie CH₃O, Acrolein, zur Anwendung kommen. Bei Lösen von Novolakharzen in Spirit u. Zusatz einer gewissen Menge CH₃O u. alkal. Katalysatoren oder Hexamethylentetramin gelingt es, nach Abtreiben des A. u. Erhitzen unschmelzbare u. unl. Resite zu gewinnen. — Furfurol dürfte sich nach den vorliegenden Erfahrungen zur sog. komplexen Kondensation von Phenolen mit Aldehyden zwecks Herst. von Resolen, Harzen u. unschmelzbaren Prodd. verwerten lassen. Im Gegensatz zu anderen Aldehyden gibt Furfurol Kondensationsprodd. mit ungesätt. Fettsäuren u. Mineralöloxysäuren, unter Bldg. pulverförmiger unl. Prodd. Die fl. Phenolfurfurolresole (kondensiert mit bis 70% Furfurol bei 80—100°) können zur Imprägnierung verwendet werden. Über weitere Anwendungsmöglichkeiten der Harze. (Arb. VI. allruss. Mendelejew-Kongr. theoret. angew. Chem. 1932 [russ.: Trudy VI. wssesojusnogo Mendelejewskogo Ssjesda po teoretitscheskoi i prikladnoi Chimii] 2. Teil 1. 816—30. 1935.) SCHÖNFELD.

W. H. Breuer, *Reine Phenol- und reine Alkydharze*. (Synthet. appl. Finishes 1. 157—58. 195—96. Mai 1936.) SCHEIFELE.

G. S. Brodski, *Über die Verwertung von Phenolen aus Torf, Schiefen und Sapropelen zur Gewinnung von Kondensationsprodukten vom Resoltyp*. Verss. zur Kondensation der Phenole aus den genannten Rohstoffen mit CH₃O usw., zwecks Herst. von Kunstharzen. (Arb. VI. allruss. Mendelejew-Kongr. theoret. angew. Chem. 1932 [russ.: Trudy VI. wssesojusnogo Mendelejewskogo Ssjesda po teoretitscheskoi i prikladnoi Chimii] 2. Teil 1. 802—11. 1935.) SCHÖNFELD.

L. Piatti, *Kaltsiegellack*. Kaltsiegellacke sind teigige Massen, die aus einer Lsg. von Nitrocellulose (Celluloid) oder Acetylcellulose bestehen u. mit Füllstoffen, wie Asbestpulver, Bleimennige, Kreide, Schwerspat, Metallpulver usw., Weichmachern, Harzen u. Farbstoffen versetzt sind. Die Massen werden in Tuben u. dgl. eingefüllt. Kaltsiegellack soll auf Papier gut haften, einen scharfen Abdruck der Petschaft ermöglichen, einen festen, formbeständigen u. temperaturbeständigen Siegel ergeben. Die Forderung einer gleichmäßigen Durchtrocknung kann nur durch eine inhomogene, durchlässige u. matte Oberfläche erfüllt werden. Zwecks rascher Trocknung müssen leicht flüchtige Lösungsm. benutzt werden, die aber auch aus der Tube verdunsten u. die Lagerbeständigkeit beeinträchtigen. (Nitrocellulose 7. 81—82. Mai 1936.) SCHEIFELE.

A. M. Nasstjukow, „*Neoformalit*“ — ein neues plastisches Material. Die bei der sog. zweiten Formolitrk. aus Erdölen unter bestimmten Bedingungen der Rk.-Führung gebildeten, mit „Neoformalit“ bezeichneten Prodd. zeigen Eigg. der Bakelite. Die allgemeine Zus. der Mineralölformolite dürfte der nebenst. Formel entsprechen. (Arb. VI. allruss. Mendelejew-Kongr. theoret. angew. Chem. 1932 [russ.: Trudy VI. wssesojusnogo Mendelejewskogo Ssjesda po teoretitscheskoi i prikladnoi Chimii] 2. Teil 1. 812—16. 1935.) SCHÖNFELD.

M. K. Schtscherbakow, *Fabrikation der plastischen Massen*. Zusammenfassende Übersicht über die verschiedenen Typen von plast. Massen u. über die Fortschritte sowie über die Entwicklungsmöglichkeiten auf dem genannten Gebiete. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] 4. 773—99. 1935.) KLEVEZ.

Fritz Ohl, *Farben in der Industrie der organischen plastischen Massen*. Von den in plast. Massen verwendeten Farbkörpern werden gefordert hohes Färbvermögen, Beständigkeit gegen die jeweiligen Agenzien, keine Einww. auf die chem. u. mechan. Eigg. des Fertigprod. Geeignet sind u. a. Neapelgelb, Cadmiumfarben, Ultramarine, Lithopone, Zinkweiß u. Titanweiß. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 4. 59—64. März/April 1936.)

SCHEIFELE.

Hugo Freund, *Fortschritte im Mikroskopbau*. Beschreibung des Panphotmkr., der Ultropakbeleuchtung usw. (Farben-Chemiker 7. 263—67. Juli 1936.)

SCHEIFELE.

Wilmers, *Fehlerquellen bei Prüfungen im Farben- und Lacklaboratorium*. Hinweise auf Fehlerquellen bei Prüfungen von Rohstoffen u. Fertigprod. (Farbe u. Lack 1936. 328. 8/7.)

SCHEIFELE.

Max Werner, *Die Bedeutung der Werkstoffprüfung in der Anstrichtechnik*. Die Anstrichprüfung erstreckt sich auf Prüfung der Ausgangsstoffe, Erforschung der Entstehung des Anstrichfilms, Prüfung des fertigen Anstriches u. Unters. der Gründe für die Zerstörung. Gegenwärtiger Stand der Werkstoffprüfung. (Farben-Ztg. 41. 722 bis 724. 18/7. 1936.)

SCHEIFELE.

Andrew J. Snyder, *pH-Werte von Pigmenten*. Zur Best. des pH-Wertes werden 6 g Trockenfarbe in 600 g neutralem Leitungswasser suspendiert; die H-Ionenkonz. wird potentiomet. mittels der Glaselektrode gemessen. Die Suspension wird mechan. gerührt. Meist dauert es einige Minuten, bis die Ablesung konstant wird. (Amer. Ink Maker 14. Nr. 4. 19—23. April 1936.)

SCHEIFELE.

R. F. Hanstock, *Die Deckfähigkeit von Anstrichfarben*. Zur Best. der Deckfähigkeit fl. Anstrichfarben wird im engl. Lackforschungsinstitut das sog. Transmeter angewendet, wobei der Anstrichfilm in Form eines dünnen Keils zwischen Glasplatten benutzt u. die Intensität des durchgelassenen Lichts mittels Flickerphotometers auf die Intensität eines Vergleichslichts eingestellt wird. Die Undurchsichtigkeit eines Farbfilms kann bis auf 2% genau ermittelt werden u. auch der Betrag, um den die Undurchsichtigkeit die zur völligen Deckung erforderliche Schichtdicke überschreitet. Bei der Aufstrichprobe beträgt die Genauigkeit nur 5—10% u. ein Farbüberschuß ist dabei nicht feststellbar. Bei Ermittlung der Undurchsichtigkeit muß der Brechungsindex des Pigmentes auf das umgebende Bindemittel bezogen werden. Beim Trocknen mancher Anstrichfarben beobachtet man zuweilen eine Abnahme der Deckfähigkeit, die auf Veränderungen im Dispersionsgrad der Pigmente beruht. Wenn eine Anstrichfarbe ein Buntpigment enthält, dann ist die Deckfähigkeit vielfach proportional der Lichtabsorption oder umgekehrt proportional der Helligkeit der Farbe. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 6. 232—33. Juli 1936.)

SCHEIFELE.

Horst Giehmann, *Kälteprüfung von Metallanstrichen*. Nach dem Verf. der DVL werden die auf 0,5 mm starkes Leichtmetallblech aufgetragenen Anstriche bei Zimmer-temp., dann bei 0, —10, —20 u. —30° einer schwachen Biegebeanspruchung unterworfen (Biegeradius ca. 60 mm). Der Prüfapp. ist ein geschlossener Metallbehälter, bestehend aus einem Kühlraum u. der Biegeeinrichtung. Der Behälter steht in einem wärmeisolierten Eisenkasten, der die Kühfl. (Gemisch von Alkohol u. Kohlensäureschnee) enthält. Die Versuchsplatten sind 150 × 35 × 0,5 mm groß. Durch Anordnung eines Führungsschlitzes lassen sich auf einmal etwa 30 Platten im Kühlraum unterbringen. Die Proben werden 1 Stde. im Kühlraum belassen, dann in den Biegeraum abgesenkt, wo sie mit einem schlüsselähnlichen Dorn zweimal nacheinander ausgebogen werden. Diese Kälteprüfung wird nur an Proben durchgeführt, die entweder 3—4 Monate bewittert sind oder eine Ofenalterung bei 50° hinter sich haben. (Farben-Ztg. 41. 773. 1/8. 1936.)

SCHEIFELE.

Hans Heberling, *Bewertung von Rostschutzfarben*. Die sicherste Prüfung ist der Freilagervers., doch kann die Kurzprüfung wertvolle Anhaltspunkte geben. So ergab die Beständigkeitsprüfung gegenüber SO₂ nach PETERS (C. 1934. II. 1690) bemerkenswerte Übereinstimmung mit Resultaten, die das Reichsbahnzentralamt auf Grund jahrelanger Güterprüfung ermittelt hat. Erwähnt werden ferner die mikroskop. Unters., die Ritzprobe nach EVANS u. die Quellprobe. (Bautechn. 14. 280—81. 15/5. 1936.)

SCHEIFELE.

E. Fonrobert und **A. Münchmeyer**, *Über die Analyse des EL-Firnis*. Der sog. EL-Firnis enthält Phthalsäureharz neben Harzsäure- u. Fettsäureglyceriden. Neben der Best. der Phthalsäure als K-Salz nach KAPPELMEIER (C. 1936. I. 1327) hat sich die Best. als Pb-Phthalat bewährt. Beschreibung des Arbeitsganges für die quantitative Analyse von EL-Firnis; derselbe umfaßt Best. des Geh. an flüchtigen Lösungs-

mitteln, Trennung der Phthalsäure von Harzsäuren, Fettsäuren u. Unverseifbarem, Best. der Phthalsäure als Pb-Phthalat u. Trennung der Harzsäuren, Fettsäuren u. des Unverseifbaren. Die Analyse eines versuchsweise hergestellten EL-Firnis ergab Phthalsäure 3,3%, Harzsäuren 10,5 bzw. 10,6%, Fettsäuren 33,5 bzw. 33,0%, Unverseifbares 3,3 bzw. 2,9%. (Farben-Ztg. 41. 747—48. 25/7. 1936.) SCHEIFELE.

S. L. Karples, Druckstärke. Best. der relativen Druckstärke von Druckfarben durch Berechnung unter Zuhilfenahme des spezif. Gewichts. (Amer. Ink Maker 14. Nr. 3. 15—18. März 1936.) SCHEIFELE.

Metallpulver A.-G., Gerlafingen, Schweiz, Herstellung von Bronze Farben aus vorzerkleinertem Werkstoff mit Fettzusatz in einer mit Schutzgas gefüllten Trommel mit Hilfe fallender Stahlkugeln auf trockenem Wege, dad. gek., daß die Temp. im Innern der Trommel über 50° ist. — Die hohe Temp. hält das Fett fl. u. ermöglicht so eine leichte Trennung der Metallteilchen. (D. R. P. 627 624 Kl. 50 c vom 11/3. 1932, ausg. 20/3. 1936.) BRAUNS.

Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., Herstellung von cellulosehaltigen Pigmenten durch Regenerieren der Cellulose in feinverteilter Form aus einer wss. Lsg. u. Zusetzen eines stabilen Farbstoffes. Beispiel: Zu 1000 (Teilen) W. von 50° werden 5 Ponsol-Blau G. O., 6,4 NaOH u. 5 Natriumhydrosulfid zugefügt. In einem anderen Kessel werden 21 Na-Cellulosephthalat in 1000 W. gel. u. die Lsg. wird mit der ersten Lsg. unter Zusatz von 10 NaOH auf 90° erwärmt. Nach Beendigung der Hydrolyse wird abfiltriert, gewaschen u. getrocknet u. eventuell nachoxydiert. (E. P. 427 248 vom 24/8. 1934, ausg. 16/5. 1935. A. Prior. 24/8. 1933.) BRAUNS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: Karl Daimler und Hans Thron), Frankfurt a. M., Streich- und Spachtelmassen, die aus einer mit Hilfe wasserunl. Emulgatoren bereiteten Bitumendispersion hergestellt sind, gek. durch einen Geh. an cellulosehaltigen Pulvern wie Holzmehl, Baumwollstaub, Papierstaub o. dgl. Beispiel: Zu einer Dispersion aus 50 (Teilen) Petrolpech, 4 Huminsäuren u. 46 W. kommen 6% Weißbuchenholzmehl. (D. R. P. 629 270 Kl. 22 h vom 7/6. 1934, ausg. 25/4. 1936.) BRAUNS.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Canada, übert. von: Harold J. Barrett, Wilmington, Del., V. St. A., Emaillackierung, bestehend aus einem Grundauftrag aus Pyroxylinemail u. einem Decklack aus polymerisiertem Methylmethacrylat. (Can. P. 355 026 vom 13/11. 1934, ausg. 31/12. 1935.) BRAUNS.

Bakelite Ltd., London (Erfinder: John Henry Schmidt, New Jersey, V. St. A.), Herstellung von Phenolaldehydharzen. Man kondensiert 1 Mol. Phenol (I) mit 1,5 Moll. CH₂O (II) in Ggw. eines Erdalkalihydroxyds, neutralisiert mit einer starken Säure u. säuert mit einer schwächeren Säure an. Z. B. erhitzt man 100 g I, 200 g 40%ig. II u. 2,5 g Ba(OH)₂ 30 Min. zum Sieden, entwässert im Vakuum, gibt 1 g 10%ig. H₂SO₄ u. 1 g 10%ig. H₃PO₄ (oder Milchsäure oder H₃BO₃) zu u. erwärmt weiter bis zu dem gewünschten Viscositätsgrad. Das Harz wird nach dem Erkalten gepulvert u. h. verpreßt. Es dient zur Herst. von künstlichen Zähnen. (Aust. P. 23 088/1935 vom 18/6. 1935, ausg. 23/4. 1936. E. Prior. 23/8. 1934.) NOUVEL.

Dr. Kurt Albert G. m. b. H. Chemische Fabriken, Amöneburg bei Wiesbaden-Biebrich, übert. von: Herman Alexander Bruson und Harry Rennie Waterink, Philadelphia, Pa., V. St. A., Herstellung von löslichen Phenolaldehydharzen. Man kondensiert $\alpha,\alpha,\gamma,\gamma$ -Tetramethylbutylphenol (I, F. 84—85°, erhältlich aus Phenol u. Diisobutylen in Ggw. von konz. H₂SO₄) mit CH₂O (II). Z. B. löst man 206 g I in einer Lsg. von 52 g NaOH u. 10 g Oxalsäure in 800 ccm W., erwärmt 1/2 Stde. auf 90—95°, gibt 200 g 30%ig. II zu, erhitzt weitere 2 1/2 Stdn. auf 90—95° u. versetzt mit 70 g 93%ig. H₂SO₄, gel. in 300 ccm W. Dann extrahiert man das Harz mit Äthylendichlorid, reinigt es in der Lsg., dest. das Lösungsm. unter gleichzeitiger Entfernung des W. ab u. erhitzt das Harz noch 3 Stdn. auf 100—130°. Das entstandene Prod. schm. bei 80—85° u. ist l. in KW-stoffen u. fetten Ölen. Man kann 4,4'-Dioxydiphenyldimethylmethan an der Kondensation teilnehmen lassen. (E. P. 440 110 vom 20/6. 1934, ausg. 16/1. 1936. A. Prior. 21/6. 1933.) NOUVEL.

Western Electric Co., Inc., New York, übert. von: John Joseph Martin, Brooklyn, N. Y., V. St. A., Plastische Masse, bestehend aus teilweise acetylierten, langfaserigen Baumwollfasern als Füllstoff u. Bindemitteln, wie Cellulosetriacetat. Vgl. auch A. P. 2 004 956; C. 1935. II. 2746. (Can. P. 352 238 vom 7/1. 1933, ausg. 6/8. 1935.) BRAUNS.

[russ.] R. P. Akit und S. N. Uschakow, Über die Methoden der Herstellung einiger plastischer Massen, die in der heutigen Technik angewandt werden. Leningrad: Onti 1936. (83 S.) 3 Rbl.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

M. P. Orlowa, *Zur Frage der chemischen Charakteristik einiger sowjetrussischer Kautschukarten und von Asclepiaslatex*. Tau-Sagyskautschuk enthält 0,9—3,0% Mineralstoffe (I), 2,9—5,1% Acetonextrakt (II) u. 6,9—89,0% Chlf.-Extrakt (Kautschuk) (III); Asclepiaskautschuk enthält 5,6—35,0% I, 22—73% II, 5—67,5% III; Chondrillakautschuk: 1,4—18% I, 16—73% II, 14—59% III. Die aus den 3 Kautschukarten bereiteten Chloride enthielten 58,66—60,9% Cl ($C_{10}H_{14}Cl_6 = 61,34\%$ Cl), schneeweiß; Zers. bei 200°, kolloidal l. in Chlf. Der Kautschukgrund-KW-stoff der 3 Kautschukarten ist anscheinend derselbe wie im Parakautschuk. Näher untersucht wurde der Kautschuk von *Asclepias cornuti* durch I. K. MAZUREWITSCH. Dessen Harze bestehen aus einem Estergemisch cycl. Alkohole mit Fettsäuren, vorwiegend Butter-u. Erukasäure, sowie freien Alkoholen (isoliert wurden Alkohole vom F. 180—181°, 158 bis 160° u. 135—136°); die hochmolekularen Alkohole gehören zu den Phytosterinen; die Verb. vom F. 180—181° hat die Formel $C_{28}H_{48}O$, der Alkohol vom F. 158—160° entspricht der Formel $C_{26}H_{44}O$ u. die Verb. F. 135—138° der Formel $C_{26}H_{34}O$. Dem Bromid kommt die Formel $C_{10}H_{16}Br_4$ zu, dagegen scheint das Jodid die Formel $(C_{10}H_{16})_{14}J_2$ oder $(C_{16}H_{18})_{10}J_2$ zu haben. Das Kautschukmol. von *Asclepias* scheint demnach andere Struktur zu besitzen als Parakautschuk. Beim Walzen zugefügte Feeder Mn-Salze erniedrigen die Viscosität der Kautschuklsgg. von Tau-Sagys. Temp. hatte stärkeren Einfluß auf die Alterung der russ. Kautschuksorten als Licht. *Asclepias*-kautschuk ist besonders empfindlich gegen Temp., weniger gegen Oxydation u. noch weniger gegen Licht. Der Kautschuk-„Nerv“ wird nach ORLOWA folgendermaßen bestimmt: Gegen 10 cem der Kautschuklsg. in Bzl. werden in ein Reagensglas gegossen, in welches an einer Skala ein Filtrierpapierstreifen befestigt wird. Innerhalb von 10 Min. bestimmt man jede Min. die Steighöhe der Lsg. am Papier im Vergleich zu reinem Bzl. Als Maß für den Kautschuknerv wird die Fläche in qmm angenommen, die zwischen der Schaulinie von Bzl. u. Kautschuk liegt. Je größer diese Fläche, desto größer der Kautschuknerv. — Latex von *Asclepias cornuti* (vgl. MAREK, J. prakt. Chem. [2] 68 [1903]. 385): D. ¹⁵₁₅ 1,0250; Ausdehnungskoeff. 0,002 99; Oberflächenspannungsindex 6,89 mg/mm; Viscositätsindex 2,29; Trockenrückstand 17,0%; Kolloidgeh. 10,31%; Kautschukgeh. 1,55%; Proteine 2,86%; Harze 9,92%; Asche 0,47%. Nach WOLKOW u. BACHAREW ist der Milchsaft ein disperses System mit negativer Teilchenladung. Die Proteine sind als Gele enthalten, welche auf den Kautschukpartikeln einen Film bilden. Bei der Koagulation werden die Proteine verändert. — Zur H₂O-Best. in Kautschuk u. Kautschukträgern wurde die von M. DOLCH zur H₂O-Best. in in A. unl. Brennstoffen vorgeschlagene Methode verwendet (Extraktion des H₂O mit absol. A.). (Arb. VI. allruss. Mendelejew-Kongr. theoret. angew. Chem. 1932 [russ.: Trudy VI. wsessojuznogo Mendelejewskogo Sjesda po teoretitscheskoj i prikladnoj Chimii] 2. Teil 1. 753—60. 1935.)

SCHÖNFELD.

Helvecio P. Degiorgi, *Latex von Hevea brasiliensis*. Übersicht über die Eigg. u. die wichtigsten Analysenmethoden des Latex. (Ind. y Quim. 1. 134—38. April 1936. Buenos Aires, Oficina Quimica Nacional de la Capital.)

WILLSTAEDT.

Rodolfo Low, *Theorie der Fällstoffe*. (Goma 8. Nr. 89. 7—8. Mai 1936.) WILLST.

I. Bytschkow und A. Gruschewskaja, *Wässrige Kautschukdispersionen bei der Gummischuhherstellung*. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlenosti] 10. 417—20. April 1936.)

SCHÖNFELD.

Hans Diegmann, *Eigenschaften und Anwendungen des schwammigen Kautschuks*. (Goma 8. Nr. 89. 9—10. Mai 1936.)

WILLSTAEDT.

P. Kaplin, *Der Einfluß von Alkali auf die Vulkanisationsgeschwindigkeit von SK*. Vulkanisationsverss. mit 0,5—2,5% Alkali enthaltendem synthet. Kautschuk ergaben, daß eine Alkalität von 0,76% (bei Ggw. von Captax) die optimale Vulkanisationsbeschleunigung ergibt, während eine Alkalität von 1,42 u. 2,76% die Vulkanisationsgeschwindigkeit um 12—14% herabsetzt. Dem Vulkanisationsoptimum entsprechen 35 Min., 4% S, 0,4% Captax; ohne Alkali sind hierzu 6% S, bei 1,42 u. 2,76% Alkali 8% S erforderlich. Unter Anwendung von Diphenylguanidin liegt das Vulkanisationsoptimum bei 35 Min., 4% S u. 0,75% Diphenylguanidin. 0,76 u. 1,42% Alkali ver-

doppeln die Vulkanisationsgeschwindigkeit in Ggw. von Diphenylguanidin; 2,77% Alkali setzen sie auf $\frac{1}{3}$ herab. In Gemischen mit Thiuram ist Erhöhung der S-Menge ohne Einfluß auf die Vulkanisationsbeschleunigung. Die mechan. Festigkeit der Vulkanisate wird durch 2,77% Alkaligeh. im Kautschuk merklich erniedrigt. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 10. 450—51. April 1936.) SCHÖNFELD.

B. J. Ossipowski, *Wärmebearbeitung von rohem Natriumdivinylkautschuk in verschiedenen Gasmedien*. Es wurde der Einfluß von NH_3 , H_2S , SO_2 u. H_2S beim Erhitzen von rohem Na-Divinylkautschuk u. auf die Eigg. der Vulkanisate untersucht. Bei Erhitzen in NH_3 oder H_2S auf 100 u. 150° sinkt die Plastizität des Kautschuks, ebenso die mechan. Eigg. der Vulkanisate. Erhitzen in SO_2 auf 100° führt zum Abfall der Kautschukplastizität u. Erhöhung der Festigkeit der Vulkanisate, soweit nicht über 24 Stdn. erhitzt worden ist. Längeres Erhitzen verschlechtert die mechan. Eigg. der Vulkanisate. Behandeln mit SO_2 in der Kälte führte ebenfalls zur Besserung der mechan. Eigg. der Vulkanisate. Die Vulkanisation wird durch die SO_2 -Behandlung verlangsamt. Die Löslichkeit des Kautschuks wird durch die Einw. der Gase verringert. (Synthet. Kautschuk [russ.: Ssintetitscheski Kautschuk] 5. Nr. 4. 22—26. April 1936.) SCHÖNFELD.

J. J. Shukow, W. A. Komarow, Je. I. Gribowa und N. L. Sseliwanowa, *Der Einfluß des Walzens auf die kolloid-chemischen Eigenschaften von Natriumdivinylkautschuk*. Unters. des Einflusses der Dauer u. Temp. des Walzens, der Ggw. von Antioxydantien usw. auf die kolloidchem. Eigg. von Na-Divinylkautschuk. In Abwesenheit von Antioxydantien nimmt beim Walzen des SK der Geh. an unl. Polymeren zu, die Viscosität u. das Mol.-Gew. des Kautschuks nehmen ab. In Ggw. von Antioxydantien nimmt die Viscosität mit der Walzdauer weit langsamer ab; die Menge der unl. Form nimmt ab, wenn die Antioxydantien auf den Walzen zugesetzt werden; werden letztere bei der Polymerisation zugesetzt, so nimmt die Viscosität beim Walzen langsam ab, die Menge der unl. Form nimmt sehr langsam zu. Die Walzentemp. hat keinen wesentlichen Einfluß auf die Eigg. der Polymeren (Tempp. von 15 u. 60°). Nach dem Walzen nimmt die Viscosität der Kautschuklsgg. mit der Zeit zu, ohne aber die ursprüngliche Höhe zu erreichen. Nach den Verss. findet beim Walzen einerseits Bldg. der unl. Form des Polymeren unter dem Einfluß der Oxydation, andererseits eine Desaggregation oder Depolymerisation der l. Form statt. (Synthet. Kautschuk [russ.: Ssintetitscheski Kautschuk] 5. Nr. 4. 4—8. April 1936.) SCHÖNFELD.

M. A. Chochlowkin, *Autopolymerisation von Divinyl*. (Vorl. Mitt.) Unters. der Polymerisation von reinem Divinyl, in Mengen von 0,5—0,7 g in Ggw. u. Abwesenheit von Luft. In Ggw. von Luft war Divinyl innerhalb 505 Tagen zu 97,0% polymerisiert; die Induktionsperiode ist sehr lang (6,5% Polymerisat nach 130, 14,8% nach 427 Tagen, 2,3% nach 64 Tagen). Unter Luftausschluß erfolgte die Polymerisation schneller in mit Polymerisat geimpften Proben. Licht beschleunigt die Autopolymerisation. O_2 scheint zur Bldg. einer besonderen, niedrigermolekularen Form des Polymerisats zu führen. Die Rk. ist autokatalyt., als Katalysatoren wirken die Endprodd. der Polymerisation. (Synthet. Kautschuk [russ.: Ssintetitscheski Kautschuk] 5. Nr. 4. 12—14. April 1936.) SCHÖNFELD.

A. I. Ssaweljew, O. G. Arbidan und A. W. Slatogurski, *Thermopolymerisation von Divinyl in Gegenwart von in Divinyl löslichen Kupfersalzen einiger hochmolekularen organischen Säuren*. Cu-Naphthenat u. Cu-Oleat verzögern die Bldg. des unl. Thermopolymeren bei Erhitzen des Divinylrektifikats; ähnlich wirken andere organ. Cu-Salze. 0,4% der Cu-Salze verhindern gänzlich die Bldg. der Thermopolymeren, während die Bldg. des Dimeren durch die Ggw. der Cu-Salze nicht beeinflußt wird. (Synthet. Kautschuk [russ.: Ssintetitscheski Kautschuk] 5. Nr. 4. 18—22. April 1936.) SCHÖNFELD.

A. W. Afanarsjew und M. A. Malyschew, *Synthetischer Latex und seine Anwendung bei Herstellung von Lederersatzstoffen*. Es wird ein synthet., aus Divinyl dargestellter Latex beschrieben. Eigg., Besonderheiten u. Anwendung werden besprochen. In Kombination mit dem natürlichen Latex kann „Divinyl-Latex“ auch als Plastifikator verwendet werden. (Leder- u. Schuhwarenind. d. S. S. S. R. [russ. Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost S. S. S. R.] 15. Nr. 4. 47—50. April 1936.) SCHACH.

A. I. Schapowalowa, *Die Ausnutzung von vulkanisierten Abfällen des plastischen Leders (Kunstleder) durch Plastifizierungsraffinierung*. (Leder- u. Schuhwarenind. d. S. S. S. R. [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost S. S. S. R.] 15. Nr. 4. 51—54. April 1936.) SCHACHOWSKOY.

L. Frumkin, *Untersuchung der Eigenschaften von Gummi bei der Vibration und bei Stößen*. Es wurde ein App. konstruiert, welcher gestattet, die Gegenwrg. des Kautschuks auf die Vibration zu untersuchen. Ein Vibrator verwandelt die zugeführte elektr. Energie in Schwingungen bestimmter Frequenz u. Amplitude. Die Vibration wird vom Kautschuk auf den Empfänger übertragen, u. es wird durch Meßvorr. bestimmt, welcher Teil der Schwingungsenergie vom Empfänger aufgenommen wird. Untersucht wurde das Verh. des Kautschuks bei deformierendem Druck, bei Dehnungsdeformationen u. bei Stoßdeformationen. Der nach der Methode sich ergebende Elastizitätsmodul zeigt viel schärfer die Abhängigkeit von der Kautschuksorte an, als die Best. nach der stat. Methode langsamer Deformationen. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlenosti] 10. 400—08. April 1936.) SCHÖNFELD.

J. Cherasskowa und J. Paramonowa, *Bestimmung der Cellulose im Regenerat*. Die Methode von KIESEL u. SSEMIGANOWSKI (C. 1927. I. 1624) ist der Acetylierungsmethode (amerikan. Standardmethode) vorzuziehen. Cellulosebest. nach der Cu-Ammoniakmethode: Eine fein zerschnittene Probe des Kautschukregenerats (0,5 g) wird mit 10 ccm einer sd. Mischung gleicher Teile Aceton + Chlf. extrahiert. Der Rückstand wird mit 25 ccm SCHWEITZER-Reagens über Nacht verschlossen stehen gelassen. Dann wird die Lsg. durch einen Goochtiigel abgesogen u. 4-mal mit dem Reagens ausgewaschen. Im Filtrat wird die Cellulose mit A. u. Säure ausgefällt. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlenosti] 10. 432—33. April 1936.) SCHÖNFELD.

J. I. Wtorowa, *Bestimmung des Wassers im Divinylrektifikat*. Die H₂O-Best. durch Erstarrenlassen des Divinylrektifikats mit CO₂ + Aceton, Erwärmen der aufgetauten M. auf 45° u. Abkühlen bis zum Trübungspunkt ist nur bis 0,05% H₂O-Geh. möglich. Die Löslichkeit des H₂O im Divinyl nimmt zu mit zunehmendem A.-Geh. des KW-stoffs. A. u. Ä. beeinflussen den Trübungspunkt. Die Best. des H₂O-Geh. mittels CaC₂ (u. Verdampfen des gebildeten C₂H₂ durch das ILSOWAI-Reagens, wobei Bldg. von Acetylenkupfer stattfindet) eignet sich für Divinyl mit einem H₂O-Geh. von 0,02% u. darüber. Genauigkeit 0,014%. (Synthet. Kautschuk [russ.: Ssintetitscheski Kautschuk] 5. Nr. 4. 29—31. April 1936.) SCHÖNFELD.

W. P. Schatalow, *Bestimmung des Wassers im Divinylrektifikat nach dem Ammoniak*. Die Best. erfolgt nach DIETRICH u. CONRAD (C. 1931. II. 1231) durch Einw. von Mg₃N₂ [Mg₃N₂ + 6 H₂O → 3 Mg(OH)₂ + 2 NH₃] u. Best. des NH₃. Die Rk. ist quantitativ, Genauigkeit der Analyse 0,015%. — Über eine für die Analyse geeignete Vorr. (Synthet. Kautschuk [russ.: Ssintetitscheski Kautschuk] 5. Nr. 4. 31—33. April 1936.) SCHÖNFELD.

J. I. Wtorowa, *Bestimmung von Kohlenoxyd im Divinylrektifikat*. Für die CO-Best. wurde die bekannte spektroskop. Methode von NICLOUX, beruhend auf der CO-Bindung durch das Bluthämoglobin, verwendet. Genauigkeit: ±0,004 mg. (Synthet. Kautschuk [russ.: Ssintetitscheski Kautschuk] 5. Nr. 4. 27—28. April 1936.) SCHÖNF.

B. A. Dolgoplossk und Kornejew, *Molekularvolumen von Divinyl bei verschiedenen Drucken*. Der Grad der Abweichung des Molekularvol. des Divinyls vom idealen Gaszustand hängt von seinem Partialdruck ab. Mit Druckerhöhung sinkt das Molekularvol. u. nähert sich bei Erniedrigung des Druckes dem Zustand des idealen Gases. Innerhalb des geprüften Druckes von 20,9—1376 mm bei 15° u. 56,1—778,3 mm bei 0° stehen diese Abweichungen in einer linearen Beziehung zum Druck. Das Mol.-Vol. von Divinyl ist bei 0° u. 760 mm = 21,65 l; bei 15° u. 760 mm, bezogen auf 0°, ist es gleich 21,80 l. Für Gase, welche über 20%-Vol. Divinyl enthalten, ist die Abweichung des Mol.-Vol. bei 15° vom Zustande des idealen Gases zu berechnen nach:

$$V = 22,41 [1 - 0,00044 (P - 100)],$$

worin *P* den Partialdruck bedeutet. (Synthet. Kautschuk [russ.: Ssintetitscheski Kautschuk] 5. Nr. 4. 15—18. April 1936.) SCHÖNFELD.

I. N. Buschmakin, A. P. Begetowa und K. I. Kutschinskaja, *Gleichgewicht Flüssigkeit-Dampf der binären Systeme Butylalkohole-Wasser*. Best. des Alkoholgeh. in der fl. u. Dampfphase der Gemische *n*-u. sek.-Butylalkohol-H₂O. Zur Dest. wurde der Dest.-Kolben von ŚWIĘTOSŁAWSKI (vgl. C. 1932. I. 2741) verwendet. (Synthet. Kautschuk [russ.: Ssintetitscheski Kautschuk] 5. Nr. 4. 8—11. April 1936.) SCHÖNF.

Davol Rubber Co., Rhode Island, übert. von: **Paul A. Raiche**, North Providence, R. I., V. St. A., *Herstellen von Kautschukgegenständen*. Man taucht eine Stabform mehrfach in Kautschukmilch ein u. behandelt einen Abschnitt des Überzuges

mit einer Fl. (Br-Gas in Alkohol) zur Oberflächenvulkanisation, worauf nochmals die überzogene Form in die Tauchlsg. getaucht wird. (A. P. 2 043 630 vom 9/11. 1935, ausg. 9/6. 1936.) SCHLITT.

International Latex Processes, Ltd., St. Peter Port, Guernsey, *Herstellen von Kautschukgegenständen*. Zur Herst. von Kautschukgegenständen durch Koagulieren von Kautschukmilch auf Tauchformen wird die Oberfläche der Form mit einem Koagulierungsmittel versehen u. die Wrkg. des Koagulierungsmittels vor dem Aufbringen der Kautschukmilch auf bestimmte beschränkte Teile der Formoberfläche durch chem. Mittel (Alkali) teilweise vermindert. (E. P. 447 870 vom 10/10. 1935, ausg. 25/6. 1936. A. Prior. 27/10. 1934.) SCHLITT.

E. Goltstein, Rheydt, *Herstellen von gleitsicheren Kautschukreifen für Kraftfahrzeuge*. Man setzt der Kautschukmischung Fremdkörper zu, die ohne eigene Veränderung die verschiedenen Stufen der Reifenherst. aushalten u. die keine Rauhung oder Granne darstellen. Die Fremdkörper sind z. B. Glasperlen, Jagdblei, Kunstharzkügelchen, Körnchen aus Cellulose, Stärke oder Tapioka. (Belg. P. 399 952 vom 25/11. 1933, ausg. 12/4. 1934. D. Prior. 20/7. 1933.) SCHLITT.

C. Müller Gummiwarenfabrik, Akt.-Ges., Berlin-Weiensee, *Aufarbeiten vulkanisierter Kautschukabfälle*. Grob zerkleinerte Kautschukabfälle werden mit unvulkanisierter oder anvulkanisierter Kautschukmischung vermischt u. diese Mischung wird nach dem an sich bekannten Patentgummiplattenschnidverf. zu Platten verarbeitet u. gegebenenfalls vulkanisiert. (D. R. P. 615 124 Kl. 39 a vom 25/1. 1933, ausg. 20/6. 1936.) SCHLITT.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Arno Müller, *Geruch und Konstitution*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. II. 195 referierten Arbeit. (Amer. Perfumer essent. Oil Rev. 32. Nr. 6. 83—85. Juni 1936.) ELLMER.

Arno Müller, *Eine Dipoltheorie der Geruchsempfindung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. II. 195 referierten Arbeit. (Perfum. essent. Oil Rec. 27. 202—05. 25/5. 1936.) ELLMER.

Arno Müller, *Über eine neue Theorie des Geruchsvorgangs*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. II. 195 referierten Arbeit. (Parfum. mod. 30. 145—51. 4/4. 1936.) ELLMER.

R. M. Gattefossé, *Aromatherapie*. (Vgl. C. 1936. II. 883.) Vf. bespricht die therapeut. Wrkg. der äth. Öle, der terpenfreien äth. Öle u. der Bestandteile der letzteren nach dem Stande der heutigen Literatur. (Parfum. mod. 30. 123—34. März 1936.) ELLMER.

Y. Mayor, *Chemische Verfahren zur Reinigung von Alkoholen*. Es werden an Hand des Schrifttums die Methoden zur Reingewinnung von Alkoholen (z. B. als Chlorcalcium-, Chlorzink- oder Phosphorsäureverbb., als saure Phthalsäureester, Organomagnesiumverbb. oder Borate) beschrieben. (Parfum. mod. 30. 253—57. 6/6. 1936.) ELLMER.

A. Rolet, *Über den technischen Wert der Schalenöle*. Angaben über die verschiedenen Methoden zur Gewinnung von Citronen- u. Bergamottölen u. ihren Einfluß auf die Qualität der Öle. (Parfum. mod. 30. 237—47. 6/6. 1936.) ELLMER.

Harry J. Monroe, *Citronellöl*. Vork. u. Gewinnung von Citronellöl. Konstanten für Ceylonöl sind: D. 0,898—0,920, spezif. Drehung: -7° bis -18° , Refraktion: 1,4785—1,4900, Geraniolgeh.: 55—62%; für Javaöl: D. 0,882—0,900, spezif. Drehung: -0° bis -5° , Refraktion: 1,4640—1,4725, Geraniolgeh. 80—92%. Angaben über Verwendung der Öle u. darin vorkommende bzw. künstlich daraus hergestellte Stoffe. Obgleich der Geruch des Javaöles besser ist als der des Ceylonöles, wird dieses mehr verwendet. (Soap 12. Nr. 7. 26—29. Juli 1936.) NEU.

Y. R. Naves, *Beitrag zur Kenntnis des süßen Pomeranzenöls von Französisch-Guinea*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. I. 3761 referierten Arbeit. (Congr. Chim. ind. Bruxelles 15. I. 216—22. 1935.) ELLMER.

Charles Schwartz jr., *Das Blätteröl von Washingtonconiferen: Abies grandis*. (Vgl. C. 1936. II. 1450.) Bei der Dampfdest. der Blätter u. Zweige von *Abies grandis* wurden 0,62% äth. Öl erhalten. D_{20}^{20} 0,8983; $n_D^{20} = 1,4710$; $[\alpha]_D^{23} = -43,78$; VZ. 82,79; SZ. 0,79; EZ. 82; Estergeh. (berechnet als *Bornylacetat*): 28,70; Gesamtalkoholgeh. (berechnet als *Borneol*): 27,51; Geh. an freiem Alkohol (berechnet als *Borneol*): 4,96. — Die chem. Analyse ergab folgende Zus.: *Borneolester*, hauptsächlich *Bornylacetat*,

28,70%; *l*-Camphen 23,870%; *l*- α -Pinen 140%; *l*- β -Pinen 5,870%; freies Borneol 4,960%; hochsd. Rückstand 2,500%; *l*- β -Phellandren 2,3700%; Spuren freier Säuren u. Phenole. (Amer. J. Pharmac. 108. 152—56. April 1936.) ELLMER.

R. L. Mc Murray, *Ätherisches Öl von westlicher Schafgarbe*. Das äth. Öl der frischen Blütenkörbchen der von manchen Botanikern für eine besondere Art (*lanulosa* NUTT.) gehaltenen *Achillea Millefolium* der westlichen U. S. A. (Staat Washington) wurde untersucht. Ausbeute 0,3050%. Konstanten (in Klammern die entsprechenden von *Achillea Millefolium* aus Wisconsin) unter Ausschluß des durch Cobobation gewonnenen Ölanteiles: D_{25}^{25} 0,8995 (0,9066), $[\alpha]_{D}^{25} = -8,98$ (—14,11), $n_D^{25} = 1,4657$ (1,4703), $SZ.$ 1,82 (4,27), $VZ.$ 26,75 (10,92), $EZ.$ 24,93 (5,65). Azulen fehlt (vgl. C. 1934. I. 1673 u. GRAHAM, C. 1934. I. 81). (J. Amer. pharmac. Ass. 25. 304—06. April 1936. Ohio State Univ.) DEGNER.

Léon Palfray und Sébastien Sabetay, *Katalytische Hydrierung der ätherischen Öle*. Durch katalyt. Red. von äth. Ölen in Ggw. von Ni unter verschiedenen Bedingungen sollte versucht werden, leicht oxydierbare u. verharzende Öle zu stabilisieren u. durch eine selektive Hydrierung die Wrkg. der hautreizenden Bestandteile auszuschalten. Die Verss. wurden an *süßem Pomeranzenöl Guinea*, *Bergamottöl*, *Citronenöl*, *Mandarinöl*, *Pomeranzenöl-Terpenen*, *Linalylacetat* u. *Atlascedernöl* bei Temp. zwischen 95 u. 246° u. hohem Druck durchgeführt u. durch Best. der Eigg. (D., Brechungsindex, opt. Drehung, JZ., SZ., EZ., AZ., Methoxylzahl, Verh. gegen Antimontrichlorid u. bei der Oximierung) vor u. nach der Behandlung der Verlauf der Hydrierung verfolgt (s. Tabellen im Original). Durch die Hydrierung bei hoher Temp. u. hohem Druck treten eine Anzahl zusätzlicher Veränderungen, z. B. Spaltung, Racemisierung, Dehydratation u. Red. der Ester im Sinne von BOUVEAULT u. BLANC ein, die zu einer völligen Veränderung der chem. Zus. u. des Geruches führen. Der Geruch wird unter diesen Bedingungen nachteilig verändert. Durch Hydrierung bei gewöhnlicher Temp. mit teilweise vergifteten Katalysatoren ist eine Hydrierung der Agrumenöle unter Erhaltung ihrer wertvollen Eigg. möglich. (Congr. Chim. ind. Bruxelles 15. II. 762—70. 1935.) ELLMER.

Léon Palfray und Sébastien Sabetay, *Katalytische Hydrierung bei hohem Druck. Ätherische Öle und Ester*. Die bei der Hydrierung von äth. Ölen mit Ni beobachtete Red. von Estern (vgl. vorst. Ref.) hat gezeigt, daß die Red. von Estern nach BOUVEAULT u. BLANC auch unter einfacheren Bedingungen als bisher üblich, z. B. unter Verwendung von gewöhnlichem Nickel u. bei 240°, durchgeführt werden kann. Es wurden Verss. mit *Laurinsäureäthylester* u. *Phenyllessigsäureäthylester* gemacht. Aus ersterem wurden bei der Hydrierung im Rührautoklaven neben KW-stoffen (Kp.₁₂ 79—81°; $n_D^{20} = 1,4232$; D_{25}^{15} , 0,7679) erhebliche Mengen *Laurinalkohol* erhalten. Die optimale Temp. liegt etwa bei 240° (Ausbeute etwa 620%). Bei der katalyt. Hydrierung von *Phenyllessigsäureäthylester* bei Temp. zwischen 210 u. 255° unter Druck wurden neben einem gesätt. KW-stoff (Kp.₉ 94—95°; $n_D^{20} = 1,4818$; D_{25}^{21} 0,944) Gemische von *Hexahydrophenyläthylalkohol* u. *Phenyläthylalkohol* erhalten. (Bull. Soc. chim. France [5] 3. 682—87. April 1936.) ELLMER.

K. Bournot, *Eichenmoos*. Vork., riechende Bestandteile u. Verwendung. (Amer. Perfumer essent. Oil Rev. 32. Nr. 6. 65—66. Juni 1936.) ELLMER.

Y. Mayor, *Wasserdampfdestillation*. Angaben für die prakt. Durchführung von W.-Dampfdestst. zur Gewinnung u. Reinigung von natürlichen u. künstlichen Riechstoffen. (Parfum. mod. 30. 159—65. 4/4. 1936.) ELLMER.

Ignaz Herold, *Riechstoff mit Fruchtcharakter*. Besprechung der Herst. u. Verwendungsmöglichkeit von *Undecalacton* („*Pfirsichaldehyd*“) u. *Methylphenylglycidester* („*Erdbeeraledehyd*“). (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 22. 167. 179—80. 10/6. 1936.) ELLMER.

Ernesto Papaceit, *Synthetische, in der Parfümerie verwendete Produkte*. (Vgl. C. 1936. II. 1451.) Forts. der Beschreibung der physikal. u. geruchlichen Eigg. synthet. Riechstoffe u. ihrer Verwendung in alphabet. Anordnung. (Afinidad 16. 373—77. Juli 1936.) ELLMER.

Louis Millat, *Die Absorption der ultravioletten Strahlen durch Cumarinderivate*. Angaben aus dem Schrifttum über die Verwendung von *Cumarinderiv.* zur Absorption von pigmentierenden u. schädlichen Sonnenstrahlen. — Es werden besonders β -*Methyl-aesculetin* u. β -*Methylumbelliferon* als Schutzmittel empfohlen. (Parfum. mod. 30. 153—57. 4/4. 1936.) ELLMER.

—, *Bräunende Mittel und Sonnenschutzmittel*. Es werden eine Anzahl Vorschriften für feste u. fl., die Haut bräunende oder gegen Sonnenbestrahlung schützende Mittel

unter Verwendung von *Methylaesuletin* u. *Methylumbelliferon* angegeben. (Parfum. mod. 30. 203—09. Mai 1936.) ELLMER.

H. Stanley Redgrove, *Moderne Gesichtspuder und ihre Herstellung*. Es werden die Grundstoffe für die Gesichtspuderfabrikation (*Kaolin*, *Titaniumdioxid*, *Talkum*, *Stärke*, *Magnesiumstearat* u. a.) besprochen. Stoffe, welche den natürlichen Säuregehalt der Haut neutralisieren, sind zu vermeiden. Der Misch- u. Färbeprozess u. die Parfümierung werden beschrieben. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 7. 149—53. Mai 1936.) ELLMER.

H. Stanley Redgrove, *Adstringierende Lösungen*. Angaben über die Grundstoffe u. die Zubereitung. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 12. 219—20. Mai 1936.) ELLMER.

H.-S. Redgrove, *Die Verwendung von Gin in kosmetischen Mitteln*. *Gin* wird seiner adstringierenden Eig. wegen neuerdings wieder in fl. Hautpflegemitteln verwendet. — Vorschriften. (Parfum. mod. 30. 211. Mai 1936.) ELLMER.

Th. Ruemele, *Kosmetische Aluminiumverbindungen*. Aluminiumverb., z. B. *Alaun*, *Aluminiumchlorid*, *Aluminiumacetat* oder *Aluminium-β-naphtholdisulfonat* besitzen adstringierende, desodorisierende u. tonische Wrkg. Es werden Beispiele für ihre Anwendung in kosmet. Mitteln angegeben. (Seifensieder-Ztg. 63. 464. 3/6. 1936.) ELLMER.

Th. Ruemele, *Glycerin in der Kosmetik*. Die Ggw. von *Glycerin* in kosmet. Mitteln ohne nachteilige Wrkg. ist an eine bestimmte Geh.-Grenze u. seine Verträglichkeit mit den übrigen Grundstoffen in dermatol., physiolog. u. chem. Hinsicht gebunden. — Beispiele für die Begrenzung der Anwendung in Rasiercremes (10—11%), Stearatercremes (bis zu 10%), Zahnpasten (10—20%) u. a. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 22. 197—98. 10/7. 1936.) ELLMER.

* **Josef Augustin**, *Die Frage der Vitaminverwendung in Kosmetika*. Besprechung verschiedener Vitaminpräparate, ihrer Dosierung in kosmet. Mitteln u. ihrer Wrkg. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 22. 163—64. 10/6. 1936.) ELLMER.

F. Laehampton, *Die Emulsion*. Theorie der Emulsionen u. ihre prakt. Herst. — Vorschriften für die Bereitung fetthaltiger u. fettloser sowie saurer Cremes mit Hilfe von Emulgatoren. (Rev. Marques Parfum. Savonn. 14. 147—54. Juni 1936.) ELLMER.

H. Wentworth Avis, *Kosmetische Emulgatoren*. Besprechung moderner Emulgatoren, z. B. *Triäthanolamin*, *Cholesterin*, *Cetylalkohol* u. a. für kosmet. Präparate. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 7. 168—70. Mai 1936.) ELLMER.

E. Bourdet, *Die moderne Kosmetik. Die Glykole*. (Vgl. C. 1936. I. 4085.) Im Hinblick auf die zunehmende Bedeutung der *Glykole* als Ersatz für *Glycerin* werden die Eig. u. die Verwendung von *Äthylenglykol*, *Diäthylenglykol*, *Monomethyläther des Äthylenglykols* („*Methylcellosolve*“), *Monobutyläther des Äthylenglykols* („*Butylcellosolve*“) u. *Monobutyläther des Diäthylenglykols* beschrieben. (Rev. Marques Parfum. Savonn. 14. 96—98. April 1936.) ELLMER.

E. Bourdet, *Die moderne Kosmetik. Die Fettsäuren*. Besprechung der Eig. der *Stearinsäure* u. ihrer Alkalisalze. (Rev. Marques Parfum. Savonn. 14. 155. Juni 1936.) ELLMER.

—, *Über die sulfonierten Fettalkohole*. Vorschriften für *Shampoo* u. *Abschminkmittel* unter Verwendung sulfonierter Fettalkohole. (Parfum. mod. 30. 247—51. 6/6. 1936.) ELLMER.

S. P. Jannaway, *Fortschritt in Handcremes*. Vorschriften für fl. u. feste Handpflegemittel unter Verwendung von *Quittenschleim*, *Glycerylmonostearat*, *Cetylalkohol*, *Diglykolstearat* u. *Triäthanolaminstearat*. (Perfum. essent. Oil Rec. 27. 208—10. 25/5. 1936.) ELLMER.

Heitor Sarli, *Parfümerie*. Es werden Rezepte für einige häufig gebrauchte Cremes mitgeteilt. (Chimica e Ind. [São Paulo] 4. 38. Febr. 1936.) WILLSTAEDT.

—, *Traubenkern- und Avocadoöle, ihre Verwendung in Vorschriften*. Vorschriften für die Verwendung in Gesichtsercremes. (Perfum. essent. Oil Rec. 27. 207. 25/5. 1936.) ELLMER.

George Collingridge, *Moderne Lippenstiftfabrikation*. Angaben über Grundstoffe u. Zus. von Lippenstiften. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 7. 171—73. Mai 1936.) ELLMER.

Fritz Schulz, *Extraits millefleurs*. Vorschriften. (Seifensieder-Ztg. 63. 442—43. 463—64. Mai 1936.) ELLMER.

Albert Suess, *Konservierungsmittel für Kosmetika*. Es sind die Temp.-Bedingungen angegeben, unter welchen eine Sterilisation verschiedener Nahrungsmittel u. ihrer Aufbewahrungsgefäße erreicht wird. — Eine Konservierung durch Zusatz chem. Verbb. wird besser als mit der früher angewendeten *Benzoessäure* u. *Salicylsäure* mit den *Estern* der *p-Oxybenzoessäure* (*Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Butyl- u. Benzylestern*) bewirkt. Der *Methylester* ist etwa 3-mal, der *Benzylester* 69—109-mal wirksamer als *Phenol*. — Die zur Stabilisierung einer großen Anzahl kosmet. u. pharmazeut. Präparate benötigte Menge der verschiedenen Ester ist angegeben. (Amer. Perfumer essent. Oil Rev. 32. Nr. 6. 55—57. Juni 1936.) ELLMER.

Fiorezzi, *Mandel- und Aprikosenkernöl*. Es werden die Eigg. von *Mandel- u. Aprikosenkernölen* verschiedener Herkunft u. die Methoden zu ihrer Prüfung auf Reinheit bzw. Verfälschungsmittel angegeben. (Nuova Riv. Olii vegetali Saponi 36. 78—79. 15/4. 1936.) ELLMER.

James Norman Strong, London, *Mittel für Dauerwellen*, enthaltend: 10 (Teile) Na_2SO_3 , $12\frac{1}{2}$ Borax, $32\frac{1}{2}$ $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, 45 NaHSO_3 , 15 *Triäthanolamin*, 35 „sulfoniertes Öl“, 52 NH_3 (0,880), 10 MgSO_3 , 1000 W. (E. P. 449 073 vom 30/11. 1935, ausg. 16/7. 1936.) ALTPETER.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

O. Spengler, *Ist Zucker wirklich so gesund?* Hinweis auf die geringe biol. Bedeutung der im Rohzucker außer Zucker enthaltenen Stoffe. (Dtsch. Zuckerind. 61. 779—80. 8/8. 1936.) SCHWAIBOLD.

L. Decoux, J. Vandervaeren und M. Simon, *Düngung von Rübenböden*. Während man bei der Rübendüngung durch überschüssige P_2O_5 - u. K_2O -Gaben keinen Schaden herbeiführen kann, wirken zu große N-Düngungen schädigend auf die Zuckerausbeuten. Für belg. Verhältnisse liegt die Ertragsgrenze bei 59 kg N je 1 ha, bei Beidüngung von organ. Düngemitteln kann man auf guten Böden bis zu 75 kg N gehen. (Congr. Chim. ind. Bruxelles 15. I. 513—18. 1936.) GRIMME.

L. Decoux, J. Vandervaeren und M. Simon, *Einfluß von Stickstoffdüngern auf das Wachstum der Zuckerrübe*. Inhaltlich ident. mit vorst. referierter Arbeit. (Congr. Chim. ind. Bruxelles 15. II. 609—15. 1935.) GRIMME.

A. W. Dumanski, J. J. Ssilajewa und S. J. Charin, *Die Bildung kolloider Teilchen im Prozeß der Zuckerfabrikation*. Es wurde das System Aminosäure-Zucker-W., das beim Prozeß der Melassebdg. von Bedeutung ist u. ein kolloides System mit der charakterist. Färbung der Melasse ergibt, nach der Methode der physikal.-chem. Analyse untersucht. Es wurde festgestellt, daß sich das Kolloidsystem bei bestimmten Verhältnissen der Komponenten bildet, wobei eine Zugabe von K_2CO_3 die Kolloidbdg. erhöht. Nach der Diffusionsmethode wurde der Dispersitätsgrad des Systems festgestellt, wobei sich zeigte, daß das System dem Typus der hochmolekularen Verbb. angehört. Außerdem konnten noch Submikronen nachgewiesen werden. (Bull. Inst. Colloides Voronège [russ.: Iwestija gossudarstwennogo nautschno-issledowatelskogo Institutu kolloidnoi Chimii] 1934. Nr. 1. 64—67.) KLEVER.

A. W. Dumanski, P. M. Ssilin und S. J. Charin, *Reinigung der Säfte in der Zuckerfabrikation durch Aufschäumen*. Es wird gezeigt, daß es möglich ist, einen Teil der oberflächenakt. Nichtzucker durch „Mikroflotation“ mit dem Schaum zu entfernen, wobei bei 35—40° bessere Ergebnisse erzielt werden als bei 80°. Der größere Anteil des Effektes muß jedoch nicht der Flotation, sondern der besseren Adsorption durch den dispersen CaCO_3 -Nd., der in der Kälte entsteht, zugeschrieben werden. Durch das Verf. werden in erster Linie diejenigen Substanzen entfernt, die die größte Oberflächenaktivität aufweisen. Die Reinigung des Sationsaftes u. der Melasse durch das Flotationsverf. ergab nur unbedeutliche positive Resultate. (Bull. Inst. Colloides Voronège [russ.: Iwestija gossudarstwennogo nautschno-issledowatelskogo Institutu kolloidnoi Chimii] 1934. Nr. 1. 43—63.) KLEVER.

Josef F. Brewster, *Vereinfachtes Gerät für die technische Zuckerfarbmessung*. Der Extinktionskoeff. von Zuckerlsgg. für 560 μ soll sich am besten zur Charakterisierung der Farbe von Zuckerlsgg. eignen. Für sehr schwach gefärbte Lsgg. empfiehlt Vf. die Messung bei 460 μ . Das Filter zur erstgenannten Messung besteht aus Didymglas u. gefärbter Gelatinefolie, das Filter für die Messung bei 460 μ besteht aus Jenaer BG 12. Als Vergleichsstandards wurden bernsteinfarbige Gläser verwendet.

Von 440—590 $m\mu$ sind die Durchlässigkeitskurven von Caramelpreparaten u. den Gläsern ziemlich ähnlich; über 590 $m\mu$ aber nicht mehr. Ohne Verwendung von Farbfiltern ist daher eine colorimetr. Messung der Farbtiefe von Zuckerlsgg. wegen Farbverschiedenheiten im Gesichtsfeld schwierig. Denselben Nachteil hatten die STAMMER-Gläser. (J. Res. nat. Bur. Standards 16. 349—58. April 1936.) WINKLER.

A. G. Kuhlmann, *Zur Frage der kolloidchemischen Identität der Weizenstärkearten*. Aus 8 Weizenmehlproben 75 $\frac{0}{10}$ ig. Ausmahlung wurde die Stärke ausgewaschen u. durch Abstehen, Zentrifugieren, Bearbeiten mit W. u. 60 $\frac{0}{10}$ ig. A. von Eiweiß befreit. Aus den getrockneten u. gepulverten Stärken wurden Gele verschiedener Konz. hergestellt. Mit steigender Konz. des Gels nimmt die Viscosität zu. Die Viscositäten der verschiedenen Mehlstärken sind verschieden. Mehle besserer Backfähigkeit aus Weichwinterweizen ergeben höhere Viscosität als schlechter backfähige Mehle aus weichem Sommerweizen. Verkleisterungsverss. mit Alkali ergaben, daß Mehl guter Qualität bei einer Alkalikonz. von 0,4—0,5 $\frac{0}{10}$, Mehlstärke geringer Qualität bei etwa 0,7 $\frac{0}{10}$ verkleistert. Die Verkleisterungskurve von Mehlen guter Qualität zeigt bei einer Alkalikonz. von 0,2—0,3 $\frac{0}{10}$ eine charakterist. Krümmung nach oben, d. h. es beginnt eine schroffe Steigerung der Peptisation. Stärke aus schlechterem Mehl zeigt selbst bei höherer Alkalikonz. diesen Kurvenknick nicht. (Z. ges. Getreide-, Mühlen- u. Bäckereiwes. 23. 128—30. Juli 1936. Forschungsinstitut für Bäckereindustrie der U. d. S. S. R. Moskau.) HAEVECKER.

XV. Gärungsindustrie.

E. A. Plewako und **O. A. Bakuschinskaja**, *Die Agglutination der Backhefe durch Lactococcus agglutinans*. Die bei der Backhefefabrikation auftretende Agglutination ist bedingt durch Lactococcus agglutinans, welcher unter Lüftungsbedingungen Amiesin- u. Essigsäure bildet. Die Agglutination der Hefe erfolgt durch unmittelbare Verklebung der Hefezellen durch die sich rasch vermehrenden Mikroorganismen, sowie durch Umhüllung der Hefemembran durch Schleimstoffe. Eine nur mechan. verklebte Hefe besitzt n. Gärkraft; wenn das Wachstum der Mikroorganismen jedoch zur Bldg. von Säure geführt hat, geht die Gärkraft zurück. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde, Infektionskrankh. Abt. II. 94. 64—77. 3/4. 1936. Moskau.) GRIMME.

W. Kuhlmann und **H. Fritz**, *Probleme in der Hefeindustrie*. Hinweis auf die Verwendung von Farinograph u. Fermentograph zur Betriebskontrolle in der Hefeindustrie. (Z. ges. Getreide-, Mühlen- u. Bäckereiwes. 23. 131—35. Juli 1936.) HAEVECKER.

Hans Hillebrecht, *Schutzanstriche von hölzernen und metallenen Behältern und Apparaten mit besonderer Berücksichtigung von Anstrichaufbauten für die Zwecke der Brauerei- und Mälzereibetriebe*. Angaben über Innen- u. Außenanstrich von Bier- u. Würzebehältern, Aluminiumbottichen, Gerstenweichen, Quellstücken, Kühlschiffen, Pfannenhauben, Maischbottichdeckeln, Eis- u. Kältemaschinen, Bierdosen. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 76. 475—76. 15/6. 1936.) SCHEIFELE.

Joh. E. Lindberg, *Qualitätsforderungen bei Malzgerste*. Die Auswahl der Gerste erfolgt in Schweden derzeit nach folgenden Gesichtspunkten: Frühe Reife, gute Strohstärke, frühe Keimungsreife u. hohe Keimungsenergie, niedriger Eiweißgeh., sehr hoher Stärke- bzw. Extraktgeh., hoher Katalasegeh. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 51. 89—98. März 1936.) WILLSTAEDT.

Fr. Lehmann, *Über die Herstellung eines Malzes auf der Mügerdarre*. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 76. 605—06. 29/7. 1936.) SCHINDLER.

E. Helm, *Unklarheiten im Bier*. Zusammenfassender Vortrag. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 51. 141—59. April 1936. Kopenhagen, Carlsberg-Brauerei.) WILLST.

B. Krause, *Über die Stabilität übersättigter Kohlensäurelösungen, speziell des Bieres*. Die physikal.-chem. Bedingungen für die Ausldg. von Blasen in der Fl. werden diskutiert. Gegen die Bldg. sogen. „wilden Flaschenbiers“ (engl. „following the stopper“) wird der Zusatz spezieller hydrophiler Kolloide empfohlen. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 51. 221—36. Juni 1936. Kopenhagen, Tuborg-Laborat.) WILLSTAEDT.

G. Krauß, *Flaschenreinigung*. (Forts. von C. 1936. II. 1265.) Tabellar. Übersicht. (Wschr. Brauerei 53. 177—82. 186—90. 193—96. 20/6. 1936.) SCHINDLER.

Jaime Tormo, *Normale Zusammensetzung der Weine*. Angaben über peruan. Weine. (Bol. Soc. Quim. Peru 1. Nr. 3. 62—68. 1935.) WILLSTAEDT.

René Martin, *Weinklärung durch Casein*. Casein eignet sich sehr gut als Weinklärmittel, da es das Fe gut ausfällt, entfärbt u. klärt, u. den Geschmack des Weines nicht beeinflusst. In der Regel genügt eine Gabe von 25 g je 1 hl. Im Original Vorschriften zur Herst. von Caseinlsgg. u. prakt. Klärvorschriften. (Rev. Viticulture 84 (43). 381—87. 11/6. 1936. Toulouse.) GRIMME.

Luigi Casale, *Über die Chlorose der Rebe*. Vf. findet, daß amerikan. Rebenarten gegen Chlorose empfindlicher sind als europäische, da sie in geringerem Maße zur Absorption von Fe u. anderen wichtigen Elementen befähigt sind. (Ric. Sci. Progresso tecn. Econ. naz. 6. I. 580—81. 1935. Asti, Staz. Enologica sperim.) WILLSTAEDT.

H. Antelmann, *Über die antiseptischen Eigenschaften des Hopfens*. Literaturübersicht. Best.-Methoden usw. (Wschr. Brauerei 53. 185—86. 13/6. 1936.) SCHINDLER.

E. Helm und **O. C. Richardt**, *Über Messung von Bierschaum*. (Vgl. C. 1936. II. 203.) Es wird ein Verf. zur Luftbest. in Bier, W. u. Mineralwasser beschrieben. Der im Bier bei der Abfüllung verbleibende Luftgeh. erwies sich als bedeutungsvoll für die Haltbarkeit des Schaumes. Das Schaumbildungsvermögen ist eine lineare Funktion des CO₂-Geh. des Bieres. Dagegen zeigt sich im Bereiche von 3,5—4,2% CO₂ kein Zusammenhang zwischen dem CO₂-Geh. u. der Schaumhaltbarkeit. Beim Aufbewahren von Bier in Flaschen nimmt die Schaumhaltbarkeit während der ersten 10 Tage zu, danach langsam wieder ab. Pasteurisieren beeinflusst den Schaum nur wenig. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 51. 11—27. 51—63. Febr. 1936. Kopenhagen, Versuchslab. der Carlsbergbrauereien.) WILLSTAEDT.

Chelle, Dubaquié und Vitte, *Über Vorkommen von Aceton und seine Bestimmung in Weinalkoholen*. Die Best. des Acetons durch Fällung als Hg-Verb. u. Freimachung durch Dest. lieferte sehr befriedigende Ergebnisse; Aldehyde u. NH₃-Verbb. stören dabei nicht. In Ggw. großer Mengen sekundärer Alkohole werden die Ergebnisse durch Bldg. einer Ketonverb. aus den gleichen Alkoholen zu hoch, doch übersteigt der Fehler bei Einw. des NESZLERSchen Reagens zwischen 1—1,5 Stdn. bei Isopropylalkohol (Isobutylalkohol) nicht 48, (0,20)%. Das Verf. ist der direkten Acetonbest. vorzuziehen. Zwischen den gefundenen Mengen CH₃OH u. Aceton (in mg auf absol. A.) findet man keinen Zusammenhang. Analysenergebnisse von Weinbränden u. a. im Original (Tabelle). (Bull. Trav. Soc. Pharmac., Bordeaux 74. 112—26. 1936.) GROSZELD.

Hauser & Sobotka, Wien, *Herstellung milchsaurer Produkte durch Vergärung kohlenhydrathaltiger Ausgangsstoffe*, dad. gek., daß Maischen von solcher Kohlenhydratkonz. u. solchem Pufferungsgrad, daß die Kohlenhydrate der Maischen prakt. restlos vergoren sind, bevor oder wenn ein p_H von 3,6 erreicht ist, ohne Zusatz von Neutralisationsmitteln vergoren werden, worauf die erhaltenen Milchsäurelsgg., z. B. durch Dekantieren oder Filtration, von den festen Rückständen der Maische getrennt u. im Vakuum zur Sirupkonsistenz eingedickt werden. Es können hierbei nicht sterilisierte, unverzuckerte Maischen mit amylasereichen Zusätzen vergoren werden. (Oe. P. 146 479 vom 22/2. 1935, ausg. 10/7. 1936.) SCHINDLER.

Francis Gilbert Walter, Sydney, Australien, *Hefegewinnung nach dem Lufthefeverf. mit geringer A.-Bldg.* Die Würze wird soweit verd., daß der Zuckergeh. lediglich zum Aufbau neuer Hefesubstanz ausreicht, wobei reichlich mit O₂ gelüftet wird u. das p_H der Würze bei 2,5—4,5, zweckmäßig bei 3,5, gehalten wird. Ausbeuteerhöhung. (Aust. P. 24 919/1935 vom 21/10. 1935, ausg. 11/6. 1936.) SCHINDLER.

Otto Böhm, Fredersdorf b. Berlin, *Gewinnung von Alkohol mit einem Gehalt von über 95% durch Destillieren im Vakuum*, das durch Absaugen unerwünschter Gasreste aufrechterhalten wird, dad. gek., daß das die Gasreste enthaltende Dampfgemisch, das bei der Entlüftung aus dem Vakuum auf höheren Druck gebracht wird, vor u. bzw. oder bei dieser Kompression bis auf eine Temp. herabgekühlt wird, die die Kondensationstemp. im Kondensator unterschreitet. Zum Absaugen dient ein Strahlapp., der mit dem gekühlten Kondensat betrieben wird. Vorr. (D. R. P. 632 606 Kl. 6 b vom 21/8. 1932, ausg. 10/7. 1936.) SCHINDLER.

G. Dubois, Brüssel, *Herstellung von wasserfreiem Alkohol*. Das Kondensat der letzten Kolonne dient als Heizmittel für die vorausgehende Dest., wobei die eine Kolonne mit Unterdruck, die andere bei n. Druck arbeitet. (Vgl. die Arbeit von DUBOIS. C. 1935. I. 2744.) (Belg. P. 402 453 vom 6/4. 1934, ausg. 8/9. 1934.) SCHINDLER.

Wilbur A. Carrell, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Künstliche Alterung alkoholhaltiger Flüssigkeiten*. Die zu alternde Fl. wird in angekohlte Eichenfässer gefüllt u. steht mit einem außerhalb der Fässer angeordneten Wärmeaustauscher in Verbindung. Die

Erwärmung erfolgt in diesem auf etwa 65°, worauf die Fl. durch Konvektion in das Eichenfaß zurückfließt u. dort bei etwa 50° in Rk. mit der angekohlten Faßwand tritt. (A. P. 2 044 898 vom 5/5. 1934, ausg. 22/6. 1936.) SCHINDLER.

Annali del Laboratorio di ricerche sulle fermentazioni Lazzaro Spallanzani annesso al r. Istituto superiore agrario di Milano. Voll. I, II e III. Milano: Locatelli 1930—35. 3 voll. (288; 513; V, 192 S.) 8°.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Gulbrand Lunde, *Giftige Metalle in Nahrungsmitteln*. Übersichtsref. (Tidsskr. Hermetikind. 21. 336—41. 1935. Stavanger, Hermetikindustriens Lab.) WILLST.

P. P. Tarutin, *Biochemische Beeinflussung des Weizens durch Ultrakurzwellenbehandlung*. (Vgl. C. 1936. II. 1078.) Bestrahlung des Weizens mit Ultrakurzwellen bis zur Temp. von 65° schädigt die Keimfähigkeit nicht. Ebenso bleibt bis zu dieser Temp. die Backfähigkeit unverändert. Höhere Temp. haben Koagulierung der Eiweißstoffe zur Folge. (Mühle 73. Nr. 31. Mühlenlabor. 6. 103—10. 31/7. 1936. Institut für Getreideforschung der U. d. S. S. R.) HAEVECKER.

Valborg Aschehoug und John Lyng, *Bakteriologische Probleme in Verbindung mit Kartoffelmehl und Kartoffelmehlfabrikation*. Das Kartoffelmehl kann eine Infektionsquelle bei der Fabrikation von Fischklößen bilden. Vf. kontrollieren deshalb Kartoffelmehl bakteriell in verschiedenen Fabrikationsstadien u. stellen fest, daß die gram-negativen Stäbchen (die die stärkste Infektionsgefahr darstellen) während der Trocknung zugrunde gehen. Bei diesem Prozeß geht die Bakterienzahl überhaupt von mehreren hunderttausend pro g auf einige hundert pro g herunter. 10 n. Kartoffelmehlproben erwiesen sich als frei von Keimen von streng anaeroben Fäulnisbakterien. (Tidsskr. Hermetikind. 21. 367—71. 1935. Stavanger, Hermetikindustriens Lab.) WILLSTÄEDT.

S. Schmidt-Nielsen, *Probleme in der Konservierungsindustrie*. Vortrag. Vf. weist u. a. darauf hin, daß nach ausgeführten Bestst. der *Vitamin-A*-Geh. in Fischkonserven dem des frischen Fisches fast gleich ist, u. daß auch die Verluste an *Vitamin C* in Gemüsen u. Früchten bei der Konservierung nicht allzu hoch sind. Demgegenüber kann die in vielen Ländern gesetzlich zugelassene „Reverdissage“, d. h. die lebhaftige Grünfärbung von Gemüsekonserven durch sehr geringe Mengen zugesetzter Cu-Salze, infolge der spezif. katalyt. Wrkg. des Cu auf die Oxydation des Vitamins C zur völligen C-Freiheit der Konserven führen. Vf. befürwortet deshalb das Verbot dieses Verf. (Kung. Landtbruks-Akad. Handl. Tidsskr. 74. 465—78.) WILLSTÄEDT.

Thure Sundberg, *Vergleichende Untersuchung von Proben von amerikanischen Fruchtkonserven und in Schweden umgepackten importierten Fruchtkonserven*. Aus Spanien importierte, in Schweden umgepackte Pfirsichkonserven waren amerikan. Standardkonserven im Genußwert gleich, zum Teil überlegen. Bei Ananas, Birnen, Aprikosen u. einer Probe Pfirsichen waren jedoch die amerikan. Waren überlegener Qualität. Der Reduktionswert als Ausdruck des Geh. an *Vitamin C* war bei den in Schweden umgepackten Konserven im Durchschnitt geringer als bei den amerikan. (Tekn. Tidsskr. 65. Nr. 19. Kemi 33—36. 1935.) WILLSTÄEDT.

Nils Levin und Rolf Steenhoff, *Fruchtsäfte und Konservierungsmittel in der Limonadenindustrie*. Vff. besprechen zunächst die medicin. Eigg. von Fruchtsäften. Sie bieten Vorteile überall da, wo dem Körper leicht ausnutzbares Kohlenhydrat angeboten werden soll, ferner da, wo es auf Eiweiß-, Kochsalz- u. Fettfreiheit der Kost ankommt, ferner ist ihre durstlöschende Wrkg. von Bedeutung für fiebernde Patienten. Vff. warnen aber vor einer Überschätzung der medicin. Eigg. der Fruchtsäfte, zumal die Säfte meist vitaminärmer sind als die frischen Früchte. Weiterhin beschäftigen sich Vff. mit der Verträglichkeit einiger gebräuchlicher Konservierungsmittel (H_2BO_3 , *Salicylsäure*, *Benzoessäure*, *HCOOH*). Sie kommen zum Ergebnis, daß diese Konservierungsmittel in der in der Limonadenindustrie üblichen Konz. nicht als schädlich betrachtet werden können. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 51. 185—95. Mai 1936.) WILLSTÄEDT.

Carlos E. Prelat und Jose Schraiber, *Säfte. Fruchlessenzen und verwandte Produkte*. (Ind. y Quim. 1. 76—80. 1935.) WILLSTÄEDT.

Olav Notevarp, *Neuere chemische Untersuchungen über Darstellung und Ausnutzung unserer Fischereiprodukte*. Konservierungsmethoden für Fische u. Fischprodd. werden besprochen, weiterhin neuere Unters.-Methoden für Fischöle (u. a. *Vitamin-A*-Best.). (Tidsskr. Kjemii Bergves 15. 135—39. 150—52. 1935.) WILLSTÄEDT.

Nicolai Luzanski, *Das Problem des Arsengehaltes in marinen Nahrungsmitteln*. Der As-Geh. mariner Lebewesen ist beträchtlich höher als der terrestrischer. Ergebnisse einiger Analysen des Vf. (mg As in 100 g frischen Materials): Garnelen 1,2—1,3, Dorschlebertran 0,2—0,3, Krabbenkonserven 0,2—0,3, Schellfisch (Oslofjord) 0,15—0,20, geräucherte „kolja“ (dorschartiger Fisch) 0,2—0,4. In Dorschmehl (trockenes Präparat) wurden 1,2—1,3 mg As pro 100 g gefunden. (Tidsskr. Kjem. Bergves. 15. 154. 1935. Oslo, Univ.) WILLSTAEDT.

Charles Lepierre, *Betrachtungen zur Analyse frischer Sardinen*. Wasser und Fett. Resultate einer Reihe von Analysen an portugies. Sardinen (W., Trockensubstanz, Fett, Proteine, Asche, CaO, P₂O₅, in einigen Fällen auch calor. Nahrungswert pro 100 g). Der Fettgeh. ist maximal im November, minimal im März, der W.-Geh. verhält sich genau umgekehrt. Schließlich werden die erhaltenen Resultate mit einigen Fischanalysen der Literatur bis 1928 verglichen. (Rev. Chim. pura appl., Porto [3] 11. 90—98. April/Juni 1936. Lissabon, Inst. Superior Técnico.) WILLSTAEDT.

Salvatore Terranova Leone, *Über die Gewinnung von Jodeiern*. Durch Beifütterung einer täglichen gesteigerten Menge NaJ + KJ gelang es, den Jodgeh. von Eiern auf 1680 γ zu steigern. (Boll. chim. farmac. 75. 303. 15/6. 1936. Palermo.) GRIMME.

B. Gross und Cruz Oliveira, *Über das Vorkommen freier Milchsäure in frischer Milch*. Vf. kommt auf Grund elektrometr. Titrations zu dem Schluß, daß freie Milchsäure in Milch für gewöhnlich nicht vorkommt, da einige schwächere Säuren in Verb. anwesend sind (Citronensäure, Kohlensäure, mono- u. dibas. Phosphate). (Rev. Quim. Farmac. 1. 117—20. 1935.) WILLSTAEDT.

Mihály Török, *Über die bakterientötende Wirkung der Melkfette mit Bezug auf die Qualitätserhöhung der Milch*. Die vom Vf. untersuchten zwei Melkfette enthalten Phenol als Desinfizierungsmittel, besitzen sehr wenig Geruch, ferner sind u. bleiben sie auch nach leichteren Infizierungen steril. Es wurde festgestellt, daß die desinfizierende Wrkg. der Melkfette nicht nur von der Konz., sondern auch von der Verteilung des Phenols in dem krystallin. Nadelgewebe des Vaselins abhängig ist. (Mezőgazdasági Kutatósz. 9. 151—55. Juni 1936. Budapest, Bakt. Lab. d. kgl. ung. chem. Reichsanstalt. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

A. C. Correia da Silva und J. Roiz Dionisio, *Der hygienische Wert der Milch und seine Bestimmung durch die chemische Analyse*. Ergebnisse der chem. u. bakteriolog. Unters. von 50 Milchproben aus den Monaten Februar bis März. Einige Mittelwerte seien angeführt: Verbrauch an 1/10-n. NaOH pro Liter 16,97 ccm, D. 1,0306, Fettgeh. 3,3%, Gesamttrockensubstanz 12,16%, Zahl der Bakterien pro ccm 17444363. (Rev. Chim. pura appl., Porto [3] 11. 78—89. April/Juni 1936. Porto, Pharmaz. Fak.) WILLST.

Birger Platon und T. Olsson, *Auf Golland durchgeführte Untersuchungen der Möglichkeiten zur Verbesserung der Butterqualität*. I. Mitt. *Einwirkung der Wiederpasteurisierung der an die Kirnungsmeierei gelieferten Sahne auf die Haltbarkeit der Butter*. Bei Parallelvers. mit Sahne, die bei der Gewinnung einmal pasteurisiert, u. dann in der Meierei direkt zur Butterherst. verwendet wurde, u. Sahne, die vor der Verwendung in der Meierei nochmals pasteurisiert wurde, ergab sich, daß die aus der zweimal pasteurisierten Sahne hergestellte Butter fast niemals zu Beanstandungen Anlaß gab, während bei allen aus nur einmal pasteurisierter Sahne hergestellten Butterproben Öligkeit konstatiert wurde. (Kung. Landbruks-Akad. Handl. Tidsskr. 74. 533—54; Medd. Centralanst. Försöksväs. Jordbruksområdet Nr. 457.) WILLSTAEDT.

Birger Platon und Paul Hermansson, *Käsefabrikationsversuche mit Milch von mit Ensilage gefütterten Herden*. (Kung. Landbruks-Akad. Handl. Tidsskr. 75. 151 bis 219; Medd. Centralanst. Försöksväs. Jordbruksområdet Nr. 464. 1936.) WILLST.

Artturi I. Virtanen, *Richtlinien für eine selbstversorgende Stickstoffwirtschaft in der Landwirtschaft*. (Vgl. C. 1936. I. 1139.) Vortrag. (Kung. Landbruks-Akad. Handl. Tidsskr. 74. 609—44. 1935.) WILLSTAEDT.

Sven Odén und Torgil Wijkström, *Analyse der Aschebestandteile schwedischer Futtermittel*. Die Bestst. betreffen Ca, K, Na, Mg, Fe, Mn, P, S, Cl, Si, den Totalaschengeh. u., in einer Reihe von Fällen, auch die Feuchtigkeit u. den Total-N-Geh. Betreffs der Einzelergebnisse sei auf die umfangreichen Tabellen des Originals verwiesen. (Kung. Landbruks-Akad. Handl. Tidsskr. 74. 479—537.) WILLSTAEDT.

Erzsébet Roboz, *Über die Konservierung ausgelaugter Rübenschnitzel mit besonderer Berücksichtigung der sich hierbei abspielenden chemischen Prozesse*. Laboratoriums- u. Betriebsvers. Die während der Einmietungsdauer ausgelaugter Rübenschnitzel auftretenden Verluste von etwa 30—50% werden durch Konservierung

mit 0,25—0,30%ig. HCl u. durch Zusatz von 0,5—1% Melasse oder Futterzucker (Melasse ist gegenüber Futterzucker der Vorzug zu geben) bis auf etwa 16% vermindert. Die während des Gärungsprozesses auftretenden Verluste entstehen infolge Zers. der organ. Substanzen: in erster Linie wird der in den Schnitzeln enthaltene Zucker zers.; die Zers. der Cellulose ist unbedeutend, wenn die Schnitzel gründlich festgetreten werden, im entgegengesetzten Falle kann sogar die Hälfte derselben zers. werden; die stickstoffhaltigen Nichtweißstoffe (Amide usw.) steigen in den konservierten Schnitzeln von 8,1 auf 10,9%, in den nicht konservierten von 5,8 bis auf 57,6% (bezogen auf Gesamtprotein) an. Die nach WIEGNER durchgeführten Säurebest. ergaben, daß in den konservierten Schnitzeln etwa $\frac{2}{3}$ der Gesamtsäure auf Milchsäure entfällt, während Buttersäure nur in Spuren vorhanden ist; in den nicht konservierten hingegen dominieren Butter- u. Essigsäure. Einmal gepreßte Schnitzel sind für die Konservierung weniger geeignet, als zweimal gepreßte, da erstere die konservierende Fl. nicht genügend zu absorbieren vermögen, so daß ein großer Teil derselben beim Festtreten abfließt, ohne eine Wrkg. entfalten zu können. Die Farbe der konservierten Schnitzel bleibt hell, selbst wenn sie ein Jahr lang eingemietet waren, sie sind fest u. von bester Beschaffenheit; nicht konservierte Schnitzel dagegen stellen eine dunkle schmierige M. von äußerst unangenehmem Geruch dar. (Mezőgazdasági Kutatószok 9. 156—69. Juni 1936. Kaposvár, Ungarn, Agrochem. Lab. d. Landwirtschaft. Ind. A. G. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Fritz Wassmann, *Über den Mineralstoffgehalt deutscher Futtermittel und seine Beeinflussung durch Düngung und Herkunft.* (Ergebnisse an den Getreidestroharten und dem Süßplupinenstroh.) Es wurden von 8 Stroharten zusammen 57 Proben aus allen Teilen u. den verschiedenartigsten Betrieben Deutschlands auf ihren Mineral- u. Nährstoffgeh. untersucht, wobei in ersterem zwischen Proben gleicher Art größere Schwankungen als allgemein angenommen auftraten. Die erheblichen Unterschiede zwischen den vom Vf. erhaltenen u. den von WOLFF vor 1880 aufgestellten u. bisher verwendeten Mineralstoffzahlen bestätigen die Forderung nach neuen Mineralanalysen. Die ermittelten neuen Werte (Einzelheiten im Original) für den Geh. der deutschen Futterstroharten an mineral. u. organ. Nährstoffen sowie deren Säure- u. Basengeh. sollen der Praxis als neue Grundlage für rationelle Futterberechnungen dienen. (Landwirtsch. Versuchsstat. 126. 227—95. 1936. Berlin, Univ., Inst. f. Tierern.-Lehre.) LUTHER.

Joel Axelsson, *Die Einwirkung der Mineralsäureensilage auf die Ca- und P-Bilanz des Körpers und das Säure-Basengleichgewicht.* Der Zusatz von Mineralsäureensilage zur Kost wirkt auf die Ca-Bilanz nachteilig ein, doch kann solche Ensilage trotzdem mit Vorteil verwendet werden, wenn ihre Trockensubstanz nicht mehr als 50% der gesamten zugeführten Trockensubstanz beträgt. Die P-Bilanz wird durch die Ensilage nur sehr wenig beeinflusst. Das Säure-Basengleichgewicht wird durch die Ensilage gleichfalls verschoben, was sich u. a. dadurch äußert, daß das pH im Urin von Hornvieh bei Verfütterung von Ensilage bis auf 5,0 heruntergehen kann. (Kung. Landbruks-Akad. Handl. Tidskr. 74. 829—48. 1935.) WILLSTAEDT.

Tomás J. Rumi, *Beitrag zur Kenntnis der Verfälschungen der Yerba Mate.* Bei den Untersuchungen, zur Verfälschung der genannten Pflanze benutzten Prodd. war kein Coffein nachzuweisen. Die Best. der HCN ermöglicht den Nachweis von Verfälschungen durch Pflanzen der Familie Prunus. (Ind. y Quim. 1. 69—72. 1935.) WILLSTAEDT.

Ulas Hordh, *Fleisch-, Hefe- und Pflanzenextrakte und ihre analytische Differenzierung.* Vf. bespricht kurz die Verschiebungen, die die Entdeckung der Vitamine für die Wertbemessung von tier. u. pflanzlichen Extrakten mit sich gebracht hat. Er gibt ferner eine Übersicht über die bekanntesten Handelspräparate u. die Analysenmethoden. (Ind. y Quim. 1. 99—103. Febr. 1936. Buenos-Aires, Oficina Quimica Nacional.) WILLST.

J. M. Clayera und F. Moreno Martin, *Extrakt und Mikroextrakt in Frauenmilch.* Bei der Mikrobest. werden 1—2 ccm Milch in getrennten Tropfen auf der Oberfläche zweier gleich großer Uhrgläser mit plangeschliffenem Rand verteilt. Durch 20 bis höchstens 30 Min. langes Erhitzen auf dem sd. W.-Bad ist Eindampfen zur Trockne erreicht. Man läßt im H₂SO₄-Exsiccator erkalten u. setzt zur Wägung die Uhrgläser mit der plangeschliffenen Fläche aufeinander (durch eine Feder zusammengehalten). Bei dem vorgeschlagenen Verf. tritt keine Schwärzung des Trockenrückstandes auf, u. es wird W.-Aufnahme während der Wägung vermieden. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 33. 588—96. 1935. Granada, Pharmazeut. Fak.) WILLSTAEDT.

J. M. Clavera und **F. Moreno Martin**, *Fettnikrobbestimmung in Frauenmilch*. Vff. schlagen zwei Halbmikromethoden vor. Bei der einen wird der Emulsionszustand durch HCl aufgehoben, das Fett wird danach in Chlf. aufgel., bei der zweiten Methode geschieht die Freisetzung des Fettes mit wenig Lauge u. die Auflösung in Ä. (An. Soc. españ. Física Quim. 33. 815—19. 1935. Granada, Pharmaz. Fak.) WILLSTAEDT.

J. Knapen, Ans bei Lüttich, *Vorbehandlung von Brotgetreide* durch Eintauchen der Körner in W. von 40—45° während etwa 6 Stdn. u. anschließendes Trocknen. (Belg. P. 406 194 vom 10/11. 1934, ausg. 28/3. 1935.) VIELWERTH.

Hauser & Sobotka Akt.-Ges., Wien, *Teigführung*. Ein sog. *Fertigsauer*, d. h. ein Teigsäuerungsmittel, das neben Säurebakterien oder solchen u. Hefe schon einen erheblichen Geh. an Säure besitzt u. auch mit Aromastoffen angereichert sein kann, wird bei der Säurebdg. günstigen Temp. (35—50°) in einem Vortrieb bis zur reichlichen Bldg. von Säure vermehrt u. erst dieser Ansatz zum unmittelbaren Trieb des Teiges verwendet. (Oe. P. 146 468 vom 11/7. 1933, ausg. 10/7. 1936.) VIELWERTH.

E. I. du Pont de Nemours & Co. Inc., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Backwerk*, insbesondere Waffeln, Krapfen, Pfannkuchen, unter Verwendung von O₂ abspaltenden Triebmitteln, wie H₂O₂, Na-, Harnstoff-, Benzoylperoxyd, Percarbonate, -borate, -phosphate u. dgl. Um das Aufgehen des Teiges während der Teigruhe zu verhindern, aber beim Eintragen der Stücke in h. Fett sofort einsetzen zu lassen, wird das p_H des Teiges auf etwa 8—10 durch Zusatz alkal. Stoffe gebracht, hierdurch werden gleichzeitig die im Mehl vorhandenen natürlichen Peroxydstabilisatoren unwirksam gemacht. Gegebenenfalls können die natürlich vorhandenen Peroxydkatalysatoren durch Zugabe kleinster Mengen von Cu-, Co-, Fe- oder Mn-Salzen in ihrer Wrkg. gesteigert werden. (Oe. P. 146 478 vom 28/1. 1935, ausg. 10/7. 1936. A. Prior. 29/1. 1934.) VIELWERTH.

Rudolf Vess, Wien, *Leichtgebäck*. Ein Teig aus Mehl u. Eiern (1:1) wird gestückt, die Stücke auf einem Sieb kurz in sd. W. getaucht, k. abgeduscht, einige Min. in eine verd. Treibmittel- [z. B. (NH₄)₂CO₃] Lsg. gelegt, hierauf mehrere Stdn. oder Tage in nasse Tücher eingeschlagen u. dann verbacken. Man kann auch die Teigstücke mit der Treibmittellsg. besprühen, oder die Tücher mit dieser tränken. (Oe. P. 146 505 vom 12/6. 1935, ausg. 10/7. 1936.) VIELWERTH.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Calciumphosphat*. Hierzu vgl. E. P. 413 346; C. 1934. II. 3166. Nachzutragen ist: Die Erzeugnisse können auch bei der Herst. von *Backwaren* Verwendung finden. (Belg. P. 402 023 vom 15/3. 1934, ausg. 4/8. 1934. E. Prior. 13/1. 1933.) VIELWERTH.

Food Machinery Corp., übert. von: **Albert R. Thompson**, San Jose, Californien, *Stabile Wachs-in-Wasseremulsion* zur Behandlung (Überziehen) von Früchten u. dgl. Wachs u. W. werden bei einer über dem F. des Waxes liegenden Temp. durcheinandergemischt u. durch Hindurchpressen durch eine ganz feine Öffnung unter hohem Druck homogenisiert. (A. P. 2 046 537 vom 5/7. 1932, ausg. 7/7. 1936.) VIELWERTH.

Roscoe H. Carter, Washington, D. C., V. St. A., *Entfernung der Rückstände insekticider Flüssigkeiten* von Früchten u. anderen Vegetabilien durch Waschen mit wss. Lsgg. von HCl oder H₂SO₄ u./oder Al₂(SO₄)₃ oder AlCl₃ bzw. Fe₂(SO₄)₃ oder FeCl₃. (A. PP. 2 046 546 u. 2 046 547 vom 23/5. 1934, ausg. 7/7. 1936.) VIELWERTH.

Roscoe H. Carter und **Jack E. Fahay**, Washington, D. C., V. St. A., *Entfernung der Rückstände insekticider Flüssigkeiten* von Früchten u. anderen Vegetabilien durch Waschen mit wss. Lsgg. von H₃BO₃ u. HCl oder H₂SO₄. Hierzu vgl. A. PP. 2 046 546 u. 2 046 547; vorst. Ref. (A. P. 2 046 548 vom 23/5. 1934, ausg. 7/7. 1936.) VIELWERTH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Klärung und Schönung von trüben Säften und Extrakten aus Naturprodukten*, gek. durch die Verwendung von Gemischen aus abgebauten, in k. W. l. Eiweißstoffen u. Enzymen, vorzugsweise pektolyt., diastat. u. proteolyt. Art. Die in W. unl. Eiweißstoffe werden mit den die genannten Enzyme bildenden Schimmelpilzkulturen, z. B. *Asp. japonicus*, in Ggw. geeigneter Nährstoffe abgebaut, bis sie in k. W. l. sind. (Oe. P. 146 503 vom 21/5. 1935, ausg. 10/7. 1936. D. Prior. 9/6. 1934.) SCHINDLER.

Industrial Patents Corp., übert. von: **Charles T. Walter**, Chicago, Ill., V. St. A., *Umhüllung für Fleischwaren*, bestehend aus 3 Schichten: innen gegen das Fleisch zu ein Cellulosebogen, darauf Gelatine u. außen ein wasserdichter Firnis. (Can. P. 355 640 vom 28/5. 1934, ausg. 28/1. 1936.) VIELWERTH.

Johan Marten Pehrson und Ragnar Viktor Pehrson, Stockholm, *Behandlung von Walfleisch, Fischen, Schlachtabfällen u. ähnlichem Material mit hohem Öl- u. Fettgeh.* Durch h. Gase, z. B. gereinigte Verbrennungsgase wird der W.-Geh. bis auf etwa 20 bis 30% herabgesetzt, wobei eine Erwärmung des Gutes auf über 70° vermieden wird, u. gleichzeitig der Öl- u. Fettgeh. auf etwa 10% erniedrigt. Dies geschieht bei Verwendung der Prodd. für menschlichen Genuß durch Pressung, bei der Herst. von Futtermitteln durch Zumischen von trockenem Gras, Klee, Alfalfa u. dgl. Zuletzt wird bis auf etwa 8% W.-Geh. getrocknet. (E. P. 448 033 vom 29/10. 1934, ausg. 2/7. 1936.) VIELW.

Herbert F. Prytherch und Vera Koehring, Beaufort, N. C., V. St. A., *Behandlung von lebenden Schalentieren, wie Austern, Muscheln usw.* Die Öffnung der Schalen zum Zwecke der Reinigung, Perlenzucht u. dgl. gelingt ohne Schädigung der Tiere, wenn man diese nach vorherigem Schütteln in eine Fl. mit muskelereschlaffenden Eigg. einbringt. Hierzu eignen sich z. B. wss. Lsgg. der verschiedensten Säuren ($p_H = 2-5$ bzw. 6,5), oder von Alkalien ($p_H = 9-10$) oder Salzen, insbesondere Fe-, Mn- u. Mg-Salze, $KClO_3$, auch Alkohole, Chlf., Hexamethylentetramin usw. (A. P. 2 041 727 vom 15/4. 1933, ausg. 26/5. 1936.) VIELWERTH.

Hermann Brückner, Die Biochemie des Tabaks und der Tabakverarbeitung mit bes. Berücks. d. chem. Qualitätsbestimmg. Berlin: Parey 1936. (XII, 446 S.) gr. 8°. M. 19.80.

XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

Henri Blin, *Übersicht über die Verwendung der Fettstoffe.* (Vgl. C. 1936. I. 3245.) Angaben über Gewinnung, Zus. u. Verwendung von Tomatenkernöl zu Seifen, über Zus. der Ölkuchen nach dem Pressen u. Extrahieren u. ihre Verwendung als Viehfutter, über die zu Fischkonserven verwendeten Öle u. ihr Verh. (Änderung der JZ. u. D.) beim Aufbewahren u. Gewinnung u. Verwendung von Ölen aus Steinobst. (Matières grasses-Pétrole Dérivés 28. 10 675—76. 10 702—03. 15/1. 1936.) NEU.

Angel Martinez Tarin, *Die Neutralisierung bei der Raffination von Fettstoffen.* Bericht über das von E. WECKER ausgearbeitete Verf. der VEREDELUNGSGESELLSCHAFT FÜR ÖLE UND FETTE M. B. H. (Afinidad 15. 274—77. 1935.) WILLSTAEDT.

Chr. Kerkhoven, *Ein neuer Weg zur Verarbeitung von Oliven zu Öl.* Die zur Gewinnung von Olivenöl verwendeten Verf. sowie deren Nachteile werden besprochen. Durch direkte Extraktion der Oliven ohne Vortrocknung mit Bzn., CS_2 oder Trichloräthylen gelingt es, helle Öle mit geringem Fettsäuregeh. zu erhalten. Die so gewonnenen Öle werden raffiniert u. lassen sich leicht bleichen. Nach dem Desodorisieren ergeben sich erstklassige Speiseöle. Die Wirtschaftlichkeit des Verf. ist bedingt durch den Wegfall der Vortrocknung der Oliven bzw. Preßrückstände. (Öle, Fette, Wachse 1936. Nr. 9. 7—8. Juni. Gümlingen-Bern.) NEU.

Erling Mathiesen, *Über Olivenöl.* VIII. *Untersuchung importierten Olivenöls vom Herbst 1934—1935.* (VII. vgl. C. 1936. I. 225.) Es werden wiederum die Analysenergebnisse einer großen Zahl von Ölen mitgeteilt. Bzgl. näherer Einzelheiten sei auf das Original verwiesen. (Tidsskr. Hermetikind. 22. 49—55. 1936. Stavanger, Hermetikind. Industriens Laborat.) WILLSTAEDT.

Colin Maher, *Das Tungöl aus Kenya.* Bericht über klimat. u. Bodenverhältnisse für Anbau u. Kultur von *Aleurites* in Kenya, Zus. der Früchte u. des daraus gewonnenen Öles. (Bull. Imp. Inst. 34. 180—88. April/Juni 1936. Kenya, Colony, Department of Agriculture.) NEU.

Rodolfo Rouzant, *Analysen argentinischen Traubenkernöles.* Spezif. Gew. 0,9255, $n_D^{10} = 1,476\ 49$, $n_D^{20} = 1,468\ 28$, VZ. 189,57, JZ. 133,72, RMZ. 0,537, E. —10,5°. Eine Anzahl anderer Konstanten u. Rkk. werden angegeben u. mit den Angaben der Literatur für Öle anderer Provenienz verglichen. (Rev. Fac. Quím. Ind. Agríc. Santa Fe Argentina 3. 192—96.) WILLSTAEDT.

—, *Über das Verderben der Fette und Öle und seine Verhütung.* Die verschiedenen Arten des Verderbens von Fetten u. Ölen, Nachweis u. Verf. zur Verhütung werden angegeben. (Margarine-Ind. 29. 146—48. 159—61. 16/6. 1936.) NEU.

Charles S. Glickman, *Wasser-Wachseemulsionen.* II. (I. vgl. C. 1936. II. 558.) Zur Herst. von Wachseemulsionen gibt es zwei grundlegende Verf., wobei entweder Wachs, Fettsäuren, Alkali oder Seife zu dem h. W. gefügt werden oder umgekehrt. Einzelheiten über beide Verf. u. zwei weitere von diesen abgeleitet im Original.

Unters.-Methoden zur Best. der Stabilität, W.-Widerstandsfähigkeit, Gleit- u. Spritzfähigkeit, Farbe, des Geruchs u. der Alkalität. (Soap 12. Nr. 6. 119. 121. 123. Juni 1936.) NEU.

Leo Ivanovszky, *Lanettewachse*. Lanettewachs (I) ist ein Gemisch aus n-Hexadecyl- u. Octadecylalkohol, I extra enthält außerdem ein Fettsäuregemisch, I SK besteht aus techn. Cetylalkohol u. I K aus techn. Myristinalkohol. I SK u. K enthalten geringe Mengen neutraler Emulgiermittel auf Sulfonatbasis, I U enthält größere Mengen eines neutral reagierenden sulfurierten Körpers. Die Wachse sind unl. in W., l. in A. u. ll. in Ä., Bzl. u. bilden mit Seifen, Türkischrotölen u. dgl. Emulsionen, die Paraffin, Stearin u. Lösungsm. emulgieren können. I findet Anwendung in der Textil-, Leder- u. Seifenindustrie, Kosmetik sowie in der Druck- u. Färbereitechnik u. für pharmazeut. Präparate. (Öle, Fette, Wachse 1936. Nr. 10. 10—11. Juli. Wien.) NEU.

A. Ziliotto, *Gewöhnliche Seife*. Allgemeine Betrachtungen. (Chimica e Ind. [Sao Paulo.] 4. 18—19. Januar 1936.) WILSTAEDT.

Joseph M. Vallance, *Fortschritte in der Herstellung von Toiletteseifen*. Praktische Beobachtungen über Zusammensetzung, Bleichen, Trocknen, Mahlen, Piliern und Pressen von Toiletteseifen in England. (Soap 12. Nr. 7. 30—33. Juli 1936. Warrington, England.) NEU.

C. R. Kemp und **E. G. Thomssen**, *Pilierte Toiletteseifen*. Beschreibung der Arbeitsweisen zur Herst. piliertter Seifen, der bei der Verarbeitung auftretenden Fehler, der zur Verwendung gelangenden Füllmittel, Angaben zur Verhütung der Ranzidität, über Parfümierung u. deren Einfluß auf Farbe u. Haltbarkeit u. die katalyt. Wrkg. von Schwermetallspuren in der Seife. (Soap 12. Nr. 6. 27—31. 37. 73. Juni 1936. J. R. Watkins Comp.) NEU.

—, *Desinfizierende Seifen*. Allgemeine Angaben über Anforderungen an Seifen mit Desinfektionsmittelzusätzen, Herst.-Vorschriften für Phenol-, Kresol-, Jod-, Schwefel- u. Quecksilberseifen. (Matières grasses-Pétrole Dérivés 28. 10 676—77. 10 701—02. 15/1. 1936.) NEU.

G. Génin, *Die Persulfate als Bleichmittel für Seifen*. Bericht über Verwendung von Persulfaten, Einfluß der Konz., der Temp., des freien Alkalis auf den Bleichprozeß, ferner über Zusätze zur Stabilisierung bzw. leichteren Zers. von Persulfaten u. über den Einfluß der Seifenkonz. (Rev. Savonnerie Ind. Matières grasses 9. Nr. 95. 5—7. Mai 1936.) NEU.

Paul I. Smith, *Seifen in der Gerberei*. Bericht über Verwendung von Seifen u. Emulsionen in der Gerberei. Angabe von Vorschriften. (Soap 12. Nr. 7. 23—25. 33. Juli 1936. Nottingham, England.) NEU.

Fritz Rosendahl, *Die Notwendigkeit der Enthärtung des Gebrauchswassers für Waschzwecke*. An Stelle der von FOULON (vgl. C. 1936. I. 4375) empfohlenen behelfsmäßigen Enthärtung des Waschwassers mit Soda u. Wasserglas, welche den gebildeten Nd. mit der Wäsche in Berührung läßt u. eine Umsetzung zu Kalkseife ermöglicht, werden Phosphate, Hexametaphosphat u. neutrales Pyrophosphat empfohlen. (Gas- u. Wasserfach 97. 510. 4/7. 1936. Bottrop.) MANZ.

R. Herbst, *Über die Verhinderung schädlicher Einflüsse der Härtebildner der Gebrauchswässer für die Textilbehandlung*. Überblick über Verff. zur Beseitigung der W.-Härte durch Fällung, Basenaustausch u. Basenaufnahme u. zur Unschädlichmachung durch Zusätze zu seifenartigen organ. Sulfonierungsprodd., Hexametaphosphaten. (Dtsch. Färber-Ztg. 72. 351—52. 26/7. 1936.) MANZ.

Hermann Mark, *Waschmittel, Netzmittel, Emulgiermittel*. Vf. behandelt den Vorgang des Waschens u. die Voraussetzungen zum Aufbau u. zur Herst. geeigneter Waschmittel. (Öle, Fette, Wachse 1936. Nr. 9. 1—4. Juni. Wien.) NEU.

Ralph Hart, *Handelsnorm für sulfonierte (sulfatierte) Öle*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. II. 719 referierten Arbeit. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 76. 119—20. 122. 31/7. 1936.) NEU.

—, *Die Verwendung von sulfoniertem Laurylalkohol in Reinigungsmitteln*. Die Verwendung von sulfoniertem Laurylalkohol in der Haushaltwäsche, zum Reinigen von Tafelgeschirr, als Scheuermittel, zum Reinigen von Aluminium- und Silberwaren, von Autokarosserien u. zur Fleckenentfernung wird beschrieben. Angabe von Vorschriften. (Rev. Produits chim. Actual. sci. réun. 39. 353—56. 30/6. 1936.) NEU.

Ralph H. Auch, *Scheuerpulver*. Analysen von Scheuerpulvern ergaben einen Seifengeh. von 1,36—6,77%, der Alkaligeh. betrug 0,26—18,85%, 5%ig. Suspensionen

ergaben einen pH -Wert von 9,6—11. Der Geh. an Scheuermitteln (Kieselsäure, Feldspat u. Bimsstein) betrug 69,45—92,62%. Angaben über Rohmaterialien, ihre Wertbest. durch physikal. Unters., Verwendung usw. (Soap 12. Nr. 6. 32—35. 36—37. Juni 1936. American Products Co.) NEU.

J. C. Drummond, A. Santos Ruiz und T. Thorbjarnarson, *Anwendung der chromatographischen Adsorptionsanalyse zur Untersuchung der Zusammensetzung des unverseifbaren Rückstandes von Fischölen*. Bei Anwendung von Al_2O_3 als Adsorbens u. PAo. als Lösungsm. gehen gesätt. KW-stoffe schnell ins Filtrat über, ebenso die nur wenig ungesätt. KW-stoffe u. ein Teil der KW-stoffe vom Squalentyp. Ungesätt. Alkohole zeigen eine Tendenz, die unteren Schichten der Säule aufzusuchen, doch hängt ihr Verh. stark von dem der gleichzeitig anwesenden Substanzen ab. Sterine werden meist in einem wohldefinierten Ring (im Abstand von etwa $\frac{1}{3}$ der Säulenlänge von der Spitze) gefunden. Zusammen mit oder nahe zu den Sterinen werden oft *Lipochrome des Xanthophylltyps* gefunden. Gesätt. Alkohole finden sich meist an der Spitze der Säule. Untersuchte Öle: *Leberöl des Grönlandwals u. Japanwals, Heringsöl*. (An. Soc. españ. Física Quim. 33. 680—91. 1935. London, Univ.) WILLSTAEDT.

E. L. Lederer, *Zur Messung des Kalkseifendispergiervermögens*. Die Prüfung capillarakrt. Stoffe auf ihr Vermögen, Kalkseifen zu dispergieren, erfolgt am besten nach der Methode von KUCKERTZ. Nach Ansicht des Vf. ist jedoch die Dispergierfähigkeit eine komplexe Erscheinung, sie kann nicht durch eine einzige Konstante hinreichend definiert oder bestimmt werden. Die opt.-colorimetr. u. die lichtelekt. Methode zur Messung der Dispergierfähigkeit gehen von der Annahme aus, daß Dispersitätsgrad u. opt. gemessene Größe einander parallel gehen. Dies ist jedoch nicht der Fall, sondern die Funktion, die zwischen beiden Größen den Zusammenhang angibt, besitzt einen Extremwert, der bei mittleren Werten des Zerteilungsgrades liegt. Die Dispergierfähigkeit hängt von drei Variablen ab, d. h. das Dispergiermittel muß in seinen Dispergiervermögen durch drei Konstanten charakterisiert werden. Werden die nach KUCKERTZ erhaltenen Kurven um 90° gedreht, dann wird die Konz. c des Dispergiermittels bzw. ihr Logarithmus zur Abszisse, die Durchlässigkeit Q zur Ordinate, c_0 die Konz. des Dispergiermittels bei maximaler Aufhellung, Q_0 die zu dieser Konz. gehörige Durchlässigkeit u. b eine Zahlenkonstante; der Funktionsverlauf ist dann folgender: $Q = Q_0 \cdot e^{-b (\log c/c_0)^2}$. Zur prakt. Rechnung empfiehlt Vf. folgende Formel $\log Q = \log Q_0 - b (\log c/c_0)^2$, wobei b einen etwas anderen Wert erhält u. an Stelle von natürlichen mit BRIGGSschen Logarithmen gerechnet wird. Die Formulierung stimmt mit prakt. Ergebnissen überein. Eine bisher theoret. nicht faßbare Kombination aller drei Konstanten würde das Maß für das wahre Dispergiervermögen geben. (Öle, Fette, Wachse 1936. Nr. 10. 1—3. Juli. Hamburg.) NEU.

Robert M. Lingle, *Bestimmung von freiem Alkali in Schmierseife*. Schriftumsübersicht zur Kritik des $BaCl_2$ -Fällungs-, des Aussalzungs- u. des A.-Löslichkeitsverf. Alle 3 sind mit Schwierigkeiten u. Fehlerquellen behaftet. Das U. S. P.-Verf. ist schneller u. bequemer als jene u. prakt. genügend genau. Verss. zur Feststellung, ob der Geh. der Seife an freiem Alkali allmählich durch die freien Fettsäuren neutralisiert wird, sind im Gange. (J. Amer. pharm. Ass. 25. 286—88; Seifensieder-Ztg. 63. 558—59. 15/7. 1936. Indianapolis, Ind., Eli Lilly & Co.) DEGNER.

Wolfgang Leithe und Hans Joachim Heinz, *Ein refraktometrisches Schnellverfahren zur Fettsäurebestimmung in Seifen und Waschpulvern*. 2 g Waschpulver oder zerkleinerte Seife werden mit 10 ccm 10%ig. H_2SO_4 zum Sieden erhitzt, mit 3 ccm α -Bromnaphthalin versetzt u. 1 Min. geschüttelt. An einem Tropfen der warmen (40°) Fettsäure-Bromnaphthalinlsg. wird im ABRESEHEN Refraktometer der Brechungsindex gemessen. Die Berechnung des Prozentgeh. an Fettsäure erfolgt nach der Volumenmischungsregel. (Angew. Chem. 49. 412—14. 27/6. 1936. Wien, II. Chem. Lab. d. Univ.) WINKLER.

Charles Roy Garnsey und William Richard Manning, West Narrabri, Neusüdwalles, Australien, *Reinigungs- und Waschmittel*. NH_4 -Carbonat, Soda, Seifenpulver u. gewöhnliche Seife, sowie gegebenenfalls Waschblau werden mit W. verrührt; danach wird die Fl. bis zum Kp. erhitzt u. unter Rühren mit fein pulverisierten Reibmitteln, wie Bimsstein, versetzt, worauf so weit eingedampft wird, daß das Ganze beim Abkühlen gelartig erstarrt. (Aust. P. 24 156/1935 vom 27/8. 1935, ausg. 9/4. 1936.) R. HERBST.

A. Girard, Frankreich, *Waschen*. Man behandelt die *Wäsche* mit einem *Seifenbad*, dem *Terpentinöl* u. *NH₃*, sowie gegebenenfalls ein *Riechstoff* zugegeben ist, in der Kälte. (F. P. 797 225 vom 26/1. 1935, ausg. 23/4. 1936.) R. HERBST.

XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

W. E. Cohen, *Chemie der australischen Hölzer*. V. *Über die Ligninbestimmung*. III. (II. vgl. C. 1936. I. 231.) 1. Einfluß verschiedener Vorbehandlungen auf Ausbeute u. Methoxylgeh. des Lignins. Längeres Kochen mit W. (50 Stdn., 98°) vermindert stets die Ligninausbeute um 2—3%. Anschließende Behandlung mit sd. 3%ig. H₂SO₄ (2 Stdn.) vermindert sie um weitere 1—3%. Ausdehnung der H₂SO₄-Kochung auf 4 Stdn. hat jedoch keinen weiteren Ligninverlust zur Folge. Extraktion mit 0,5%ig. NaOH (98°, 1 Stde.) im Anschluß an die Behandlung mit h. W. bewirkt Ligninabnahmen bis zu 4%, die sich aber bei einigen Hölzern dadurch vermindern lassen, daß man vor dem Filtrieren die Lsg. mit H₂SO₄ ansäuert (Säuregeh. 3%) u. noch 2 Stdn. kocht. Ein Teil der gel. Substanz schlägt sich auf dem Holz nieder, wodurch die Ligninverluste bis zu 1% kleiner werden. Der Methoxylgeh. des Lignins wird durch alle diese Vorbehandlungen nur unbedeutend verändert. — 2. Die Entfernung bestimmter Holzbestandteile wurde an kanad. Bergahorn untersucht, der mit A.-Bzl., k. u. sd. W. vorbehandelt worden war. Am wirksamsten ist sd. 3%ig. H₂SO₄ (4 Stdn.), die bei längerer Einw. Furfurol- u. Uronsäurebildner restlos entfernt, wobei die Ligninausbeute ein Minimum erreicht (17,0% gegen sonst bis zu 27%). 0,5%ig. NaOH u. 3%ig. Na₂SO₃ bei 98° lösen diese Holzbestandteile nur unvollkommen (Rest ~ 9% Furfurolbildner u. 3—4% Uronsäuren). Höhere Ligninausbeuten als nach der H₂SO₄-Vorbehandlung führt Vf. auf Kondensationsprodd. aus unvollständig entfernten Furfurol- u. Uronsäurebildnern zurück. Ebenso werden die schwankenden Methoxylwerte des Lignins durch den verschiedenen Methoxylgeh. dieser Beimengungen erklärt. — 3. Vorbehandlung der Holzproben mit organ. Lösungsm. (A.-Bzl., A., Ä.) kann Teile von sonst l. Beimengungen unl. machen u. so die Ligninwerte erhöhen. Die Rk. zwischen Lösungsm. u. Holz (chem. Rk., nicht Absorption) soll nach Ansicht des Vf. nicht schon während der Extraktion, sondern erst während der anschließenden Trocknung bei höherer Temp. stattfinden. Nach Verss. an Bergahornholz sind hauptsächlich Furfurol-, weniger Uronsäurebildner für diese Rk. mit dem Lösungsm. verantwortlich. Für austral. Hölzer wird als Extraktionsmittel A. statt A.-Bzl. empfohlen. — 4. Die Entfernung der bei Eucalyptushölzern störenden kinoartigen Bestandteile gelingt mit 0,5%ig. NaOH bei 98°. Dabei geht jedoch etwas Lignin mit in Lsg., bei dessen Wiedergewinnung mit 3%ig. Eg. auch andere Stoffe mitgefällt werden, die bei der Ligninbest. mit 72%ig. H₂SO₄ unl. Ndd. geben. Durch A.-Extraktion lassen sich die kinoartigen Beimengungen nur bei wenigen Holzarten entfernen. In allen Fällen anwendbar erwies sich 3%ig. Na₂SO₃-Lsg., die auf das Lignin ohne Einfluß ist. — Als gegenwärtig zweckmäßigste Vorbehandlung austral. Hölzer für die Ligninbest. werden folgende Extraktionsmittel empfohlen, die nacheinander anzuwenden sind: Ä. oder A.-Bzl., A., k. W., sd. W., 3%ig. Na₂SO₃ oder 0,5%ig. NaOH u. anschließendes Ansäuern mit Eg. oder k. 5%ig. NaOH, sd. 3%ig. H₂SO₄. — Weitere Bearbeitung der Vorbehandlungsverf. lohnt sich nach Ansicht des Vf. erst, wenn über die Einheitlichkeit u. das Wesen des Lignins Genaueres bekannt ist. (Commonwealth Australia. Council sci. ind. Res. Pamphlet Nr. 62. 24 Seiten. 1936.) NEUMANN.

Ivar Trägårdh, *Holzschädlinge und Schädlichkeit in verarbeitetem Holz*. Eine *Warnung an Sägewerke, Holzhändler und Tischlereifabriken*. (Trävarund. 21. 140—42. 7/5. 1936.) WILLSTAEDT.

Fritz Ohl, *Kunstvelours und ähnliche Erzeugnisse aus Kunstseidenstaub*. Bei der Herst. von Kunstvelours wird auf eine Unterlage aus Papier, Textilstoff, Gummi, Leder o. ä. unter Zuhilfenahme eines Klebmittels kurzgeschnittene Kunstseidenfaser aufgestreut. Verwendet werden ähnliche Maschinen wie bei der Fabrikation von Schmirgelpapier u. Schmirgelleinen. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 4. 103—07. Mai/Juni 1936.) SCHEIFELE.

Elias Melin, *Blaufärbung in Holzschliff durch Schwämme*. (Vgl. C. 1935. II. 1631.) Vortrag. Vf. bespricht die Resultate früherer Verss. u. hebt die Bedeutung des Zuges an Sauerstoff, des Nahrungseffektes u. der übrigen vorhandenen Mikroflora hervor. Für die Bekämpfung dürfte die biolog. Methode, nämlich die Impfung des

Rückwassers mit antagonist. wirksamen Organismen, z. B. Mycotulogus prakt. von Bedeutung werden, doch bedarf dieselbe noch weiterer Ausgestaltung. (Svensk Pappers-Tidn. 39. 89—94. 31/3. 1936.)

Fritz Hoyer, *Tierische Oberflächenleimung von Papier*. Für die Oberflächenleimung wird in Deutschland fast ausschließlich Knochenleim verwendet. Als Zusätze dienen 2—10% Aluminiumsulfat, 2—3% Seife usw. Damit das Papier keine Luft mehr enthält, wird es vor dem Eintritt in das Leimbad gefeuchtet. (Gelatin-, Leim-, Klebstoffe 4. 55—59. März/April 1936.)

Erik Hägglund, *Die Diffusion der Kochsäure in das Holz bei der Sulfokochung und die damit zusammenhängenden Verhältnisse*. 33. Mitt. über die Chemie des Sulfokochprozesses. (32. vgl. C. 1936. I. 1999.) Vortrag. Die gemeinsam mit A. Johansson u. G. Sävö durchgeführten Verss. zeigten, daß niedriger pH-Wert der Kochsäure Ursache der Faserschwächung ist. Bei n. Kochung werden die Fasern dadurch geschont, daß im Zellinnern geringere Säure- u. Metallionenkonz. vorherrscht. Ferner wird bewiesen, daß die Diffusion der Kochsäure in die Hackspäne, entgegen der allgemeinen Anschauung, quer zur Faserrichtung erfolgt. Bei der Ligninauslösung, deren Reaktionsgeschwindigkeit einer Gleichung ersten Grades entspricht, ist die Diffusion der gebildeten Ligninsulfosäure aus den Zellen heraus von größter Bedeutung, Tabellen, Kurventafeln u. Abbildungen. (Svensk Pappers-Tidn. 39. 95—100. 31/3. 1936.) E. MAY.

T. Nakashima, H. Nakahara und I. Sakurada, *Geschwindigkeit der Nitrierung von Cellulosefasern mit Säuregemischen von verschiedener Zusammensetzung*. In zahlreichen Verss. mit Nitriersäuren des verschiedensten Mischungsverhältnisses von HNO₃:H₂SO₄:H₂O wurde die annähernde Gültigkeit der von den Vff. für faser- u. micellarheterogenen Rkk. abgeleiteten Gleichung $x = k \cdot z^{2m}$ erwiesen (vgl. C. 1933. II. 2345). (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 39. 51 B—52 B. Febr. 1936. Kyōto, Japan, Univ., Physikal. u. Chem. Inst. [Nach dtsh. Ausz. ref.] NEUMANN.

T. S. Palta und P. D. Gerassimow, *Über die Nitrierung von baumwollenen Filtrationsgeweben*. An Hand einer Zusammenstellung (Tabelle) werden die Eig. verschiedener nitrierter Baumwollfiltrationsgewebe besprochen. Das zur Nitrierung benutzte Baumwollgewebe muß möglichst hohe hydrophile Eig. aufweisen, um bei der Nitrierung in möglichst kurzer Zeit die maximale Menge NO₂-Gruppen durch schnelle Diffusion der Nitriersäure in das Innere des Gewebes aufzunehmen u. dadurch säurebeständig zu werden, ohne gleichzeitig an mechan. Eig. stark einzubüßen. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 13. 548—49. Mai 1936.) V. FÜNER.

O. Succolowsky, *Das Verhalten der Viscosezellwollen gegenüber Natronlauge*. Vortrag. 1. Strukturelle Unterschiede zwischen natürlichen u. künstlichen Fasern. 2. Unterschiede in der Rk. mit NaOH-Lsgg.: NaOH von einer Konz., die bei gewachsenen Fasern nur einen Teil der Krystallite in Natroncellulose I überführt, verwandelt in kurzer Zeit Viscosefasern vollständig in Natroncellulose I. Bei der Bldg. von Natroncellulose II erhält man mit natürlichen Fasern zunächst ein Gemisch von Natroncellulose I u. II, während Zellwolle unter den gleichen Bedingungen nur Natroncellulose II liefert. Vf. schließt daraus, daß die konzentrationsabhängige, schrittweise Umsetzung der natürlichen Fasern ausschließlich eine Folge ihrer Biostruktur ist. Hydratcellulose aus Ramie gibt mit 27%ig. NaOH zuerst Natroncellulose V, die sich dann allmählich in Natroncellulose II umwandelt, während Viscosefasern sofort Natroncellulose II geben. Beim Quellen von Kunstfasern in 10%ig. NaOH geht die Orientierung der Micelle fast vollständig verloren, kehrt beim Entquellen u. Trocknen unter Spannung aber in stärkerem Maße wieder, während die Festigkeit bedeutend kleiner bleibt. In allen Fällen, in denen bei Zellwolle nach NaOH-Behandlung die alkalifreie Modifikation regeneriert wird, erhält man schärfere Röntgendiagramme als bei den Ausgangsfasern, da dann der krystall. Anteil durch Herauslösen von ungeordneter Substanz in größerer Reinheit vorliegt. (Mschr. Text.-Ind. 51. 125—28. Mai 1936.) NEUMANN.

A. Foulon, *Neues aus dem Gebiet der Filme und Folien*. Neuere Verff. der Herst. von Filmen u. Folien aus Cellulosederivv. (Nitrocellulose 7. 79—81. Mai 1936.) SCHEIF.

V. E. Yarsley, *Die Rolle des Celluloseacetats in den neuzeitlichen plastischen Massen*. Acetylcellulose dient zur Herst. von Filmen u. Folien in der Photographie u. Elektrotechnik usw. Neuerdings werden hochacetylierte Cellulosen sowie gemischte Celluloseäther erzeugt, die noch wasserbeständiger sind. (Congr. Chim. ind. Bruxelles 15. II. 1143—52. 1935.) SCHEIFELE.

Sigurd Köhler, *Methoden zur Unterscheidung mercerisierter und nicht mercerisierter Baumwolle*. Übersichtsreferat u. Wiedergabe von Analysenergebnissen. (Tekn. Tidskr. 65. Nr. 19 u. 23. Kemi 36—40. 47—48. 1935.) WILLSTAEDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Aminoalkylsulfonsäuren*. Dialkylätherdisulfonsaure Salze werden mit NH_3 oder primären oder sekundären Aminen umgesetzt. Z. B. erhitzt man 400 g des Na-Salzes der *Diäthyläther- β,β' -disulfonsäure* (I) mit 1100 g 36%ig. *Methylamin* (II) in Ggw. von 30 g 33%ig. NaOH 5 Stdn. auf 230—232° bei 66—73 at Druck. Beim Aufarbeiten erhält man *Methyltaurin* (III). In ähnlicher Weise wird aus I u. *Anilin* das *Phenyltaurin*, aus I u. *Dimethylamin* das *Dimethyltaurin*, aus I u. NH_3 ein Gemisch von *Taurin* u. *Ditaurin*, aus I u. *Phenylhydrazin* die *Phenylhydrazinoäthansulfonsäure*, aus I u. NH_2OH die *Hydrozylaminoäthansulfonsäure*, aus *Dimethylätherdisulfonsäure* u. II die *Methylaminomethansulfonsäure*, aus *Diäthyläther- α,α' -disulfonsäure* u. II die α -*Methylaminoäthansulfonsäure*, aus *Äthylisopropyläther- β,β' -disulfonsäure* u. *Butylamin* ein Gemisch von *Butylaminoäthansulfonsäure* u. *Butylaminoisopropansulfonsäure* u. aus *Äthylisobutyläther- β,β' -disulfonsäure* u. II ein Gemisch von III u. *Methylaminoisobutansulfonsäure* gewonnen. Die Verb. dienen zur Herst. von *Textilhilfsmitteln*. (E. P. 446 829 vom 6/11. 1934, ausg. 4/6. 1936. F. P. 796 813 vom 26/10. 1935, ausg. 16/4. 1936. D. Prior. 26/10. 1934.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Phenylglykolsäuren*. Alkylierte Phenole werden mit Halogenalkylcarbon- oder -sulfonsäuren veräthert, deren Kette durch O, N oder S unterbrochen ist. Zweckmäßig wird die Umsetzung in 2 Stufen vorgenommen. Z. B. erhitzt man 178 g *p*-*Isocetylphenol*, 40 g NaOH, 630 g A. u. 85 g *Glykolchlorhydrin* (I) 8 Stdn. unter Rückfluß, dest. den A. ab, erhitzt das Rk.-Prod. mit 23 g Na u. 475 g A. 1 Stde., dest. den A. ab u. erhitzt 10 Stdn. mit 147 g *chloroessigsäurem Na* (II) u. 600 g Xylol. Beim Aufarbeiten erhält man ein Prod. der Formel $\text{iso-C}_6\text{H}_{13}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{O}\cdot\text{C}_2\text{H}_4\cdot\text{O}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}_2\text{H}$. Aus *p*-*Isobutylphenol*, *Äthylenoxyd* (III) u. II entsteht ein Prod. der Formel $\text{iso-C}_4\text{H}_9\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{O}(\text{C}_2\text{H}_4\cdot\text{O})_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}_2\text{H}$, aus *p*-*Isobutylcyclohexanol*, III u. II ein Prod. der Formel $\text{iso-C}_4\text{H}_9\cdot\text{C}_6\text{H}_{10}\cdot\text{O}(\text{C}_2\text{H}_4\cdot\text{O})_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}_2\text{H}$, aus *p*-*Isododecylphenol*, *Glycerinchlorhydrin* u. β -*chlorpropionsäurem Na* ein Prod. der Formel $\text{iso-C}_{12}\text{H}_{25}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{O}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{CH}_2\text{OH})\cdot\text{O}\cdot\text{C}_2\text{H}_4\cdot\text{CO}_2\text{H}$, aus *p*-*Oleyle-o-kresol*, III u. II ein Prod. der Formel $\text{C}_{18}\text{H}_{35}\cdot\text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3)\cdot\text{O}\cdot(\text{C}_2\text{H}_4\cdot\text{O})_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}_2\text{H}$, aus *p*-*Isocetyl-o-chlorphenol*, III u. II ein Prod. der Formel $\text{iso-C}_6\text{H}_{13}\cdot\text{C}_6\text{H}_2(\text{Cl})\cdot\text{O}(\text{C}_2\text{H}_4\cdot\text{O})_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}_2\text{H}$, aus *p*-*Isooctylcyclohexanol* (IV), III u. *chloräthansulfonsäurem Na* (V) ein Prod. der Formel $\text{iso-C}_8\text{H}_{17}\cdot\text{C}_6\text{H}_{10}\cdot\text{O}\cdot\text{C}_2\text{H}_4\cdot\text{O}\cdot\text{C}_2\text{H}_4\cdot\text{SO}_3\text{H}$, aus IV, III u. II ein Prod. der Formel $\text{iso-C}_8\text{H}_{17}\cdot\text{C}_6\text{H}_{10}\cdot\text{O}\cdot\text{C}_2\text{H}_4\cdot\text{O}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}_2\text{H}$, aus *o*-*p*-*Benzylphenol* (VI), I u. II ein Prod. der Formel $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{O}\cdot\text{C}_2\text{H}_4\cdot\text{O}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}_2\text{H}$, wobei die Benzylgruppe einmal in *o*-Stellung, das andere Mal in *p*-Stellung steht, aus VI, *Äthylensulfid* (VII) u. II ein Prod. der Formel $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{O}\cdot\text{C}_2\text{H}_4\cdot\text{S}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}_2\text{H}$, wobei die Benzylgruppe wiederum in *o*- oder *p*-Stellung steht, aus *p*-*Isobutylphenol* (VIII), I u. II ein Prod. der Formel $\text{iso-C}_4\text{H}_9\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{O}\cdot\text{C}_2\text{H}_4\cdot\text{O}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}_2\text{H}$, aus VIII, VII u. II ein Prod. der Formel $\text{iso-C}_4\text{H}_9\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{O}\cdot\text{C}_2\text{H}_4\cdot\text{S}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}_2\text{H}$, aus *p*-*n*-*Dodecylphenol* (IX), *Äthylennimin* (X) u. II ein Prod. der Formel $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{O}\cdot\text{C}_2\text{H}_4\cdot\text{N}(\text{CH}_2\cdot\text{CO}_2\text{H})_2$, aus IX, X u. V ein Prod. der Formel $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{O}\cdot\text{C}_2\text{H}_4\cdot\text{N}(\text{C}_2\text{H}_4\cdot\text{SO}_3\text{H})_2$, aus *n*-*Octylphenol* u. β -*chloräthoxyäthan- β' -sulfonsäurem Na* (XI) ein Prod. der Formel $\text{C}_8\text{H}_{17}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{O}\cdot\text{C}_2\text{H}_4\cdot\text{O}\cdot\text{C}_2\text{H}_4\cdot\text{SO}_3\text{H}$, u. aus *Alkylphenolen*, die aus *Phenol* u. gehärteten *Fischölsäuren* gewonnen sind, u. XI ein Gemisch von *Alkylphenoxyäthoxyäthansulfonsäuren*. Die Verb. werden als *Textilhilfsmittel* verwendet. (F. P. 798 106 vom 22/11. 1935, ausg. 9/5. 1936. D. Prior. 22/11. 1934.) NOUVEL.

Pierre Philibert Jourdan, Frankreich, *Veredeln von Textilgeweben*. Dieselben werden mit einer Lsg. von 2 (Teilen) *Gelatine* u. 5 *Formaldehyd* von 40% in 1000 W. imprägniert, einer Wärmebehandlung bei 180° ausgesetzt, darauf mit einer Lsg. von 2 (Teilen) *Paraffin* u. 2 *Paraffinöl* in 1000 *Trichloräthylen* getränkt u. schließlich bei 180° erhitzt. Das Gut ist knitterfest, wasserabstoßend u. weist einen weichen Griff auf. (F. P. 798 195 vom 12/2. 1935, ausg. 11/5. 1936.) R. HERBST.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Veredeln von Textilien, Papier und Leder*. Die Mittel gemäß Schwz. P. 177 226 (s. u.) werden zusammen mit solchen bekannten Stoffen zur Anwendung gebracht, die eine ungünstige Wrkg. der Härtebildner des W. hintanhaltend, wie z. B. *sauren Schwefelsäureestern höherer Fettalkohole*

oder *hochsulfonierten Ölen*. (Schwz. P. 181 431 vom 9/7. 1934, ausg. 2/3. 1936. **Zus.** zu Schwz. P. 177 226; C. 1935. II. 4505.) R. HERBST.

Czech & Zeleński Fabryka Farb w Grodkowicach, Grodkowice, Polen, *Wasserdichtes Mittel für Dachschutz*, dad. gek., daß man Kautschuklsg. mit einem schwarzen Farbstoff aus Torf (Poln. P. 16 973, C. 1933. II. 3920) u. feingemahlener Kreide, Kohle, sowie 5% Stärke mischt u. die Mischung nötigenfalls mit Teer verd. (Poln. P. 20 897 vom 25/8. 1933, ausg. 12/2. 1935.) KAUTZ.

Marion Gisela Brilles, Amsterdam, *Zigarettenmundstück*. Man verwendet zum Imprägnieren des Mundendes des Hülsenpapieres Lsgg. farb- u. geruchloser Cellulose-deriv. in solcher Menge, daß nach dem Trocknen die Struktur des Papieres noch erkennbar bleibt. Bei Anwendung leicht abbrennender Cellulosederiv. werden den Lsgg. Stoffe, wie Phosphate, zugesetzt, die das zu schnelle Abbrennen verhindern. — Z. B. benutzt man eine Lsg. von Acetylcellulose (30—40%ig) in gleichen Teilen $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ u. CH_2COCH_3 unter Zusatz von etwa 3% Phthalat, wobei man $\frac{1}{2}$ —1% Menthol bzw. 3—5% Phosphat, z. B. Triäthylphosphat, zusetzen kann. (D. R. P. 633 078 Kl. 79b vom 21/3. 1934, ausg. 18/7. 1936.) ALTPETER.

Sjune Svensson, Hissmofors, Krokum, Schweden, *Zellstoffkochung*. Die Holzsplitter oder sonstiges Fasermaterial werden mittels Dampf als geschwindigkeits-erhöhendem Mittel durch ein im oberen Teil des Kochers angebrachtes Rohr eingeführt. Der sich im Kochen während der Beschickung unter Überdruck sammelnde Überschußdampf wird in das Beschickungsmaterial eingeleitet, während es das Einführungsrohr passiert u. bevor es der Einw. des den Splittern eine erhöhte Geschwindigkeit erteilenden Dampfstromes ausgesetzt wird. — Hierzu vgl. N. P. 54 043; C. 1934. II. 2626. (Finn. P. 17 002 vom 24/4. 1934, ausg. 28/5. 1936. Schwed. Prior. 27/5. 1933.) DREWS.

Ruben Oegren und Sten Th:son Lundberg, Essvik, Schweden, *Bleichen von Fasermaterialien, wie Zellstoff*. Fasermaterial u. Bleichmittel werden in Form wenigstens eines horizontal angeordneten Stranges in wenigstens einem stationären Behälter geschichtet. Die Charge wird in dem einen Ende des Behälters eingeführt u. durchwandert ihn fortlaufend oder unterbrochen in der Längsrichtung. Sobald der gewünschte Grad des Bleichens erreicht ist, wird die Fasermasse aus dem Behälter entfernt, z. B. durch Herausspülen mit einer geeigneten Fl., wie W., der gegebenenfalls ein Waschmittel zugesetzt ist. (Finn. P. 17 003 vom 17/9. 1934, ausg. 28/5. 1936. Schwed. Prior. 19/9. 1933 u. 4/9. 1934.) DREWS.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges. (Erfinder: **Paul Nowak**), Berlin, *Herstellung schwammförmiger Gebilde aus Viscose* durch Ausfällen eines aus Viscose u. wasserlöslichen Salzen bestehenden Gemisches vorzugsweise zur Isolation elektr. Leiter, dad. gek., daß in diesen Massen zur Verzögerung der Koagulation hochmolekulare organ. Stoffe wie Harzsäuren, Tannin, Kautschuk oder Stärke gel. oder kolloidal gel. werden, ehe man die Mischungen einer Formung z. B. Auspressen aus Düsen unterwirft. — Nach der Formung werden die Massen in bekannter Weise ausgefällt. (D. R. P. 629 278 Kl. 39 b vom 13/4. 1933, ausg. 25/4. 1936.) BRAUNS.

Kalle u. Co., Akt.-Ges., Wiesbaden-Biebrich, *Verringern des Schrumpfens von Cellulosehydratfolien*. Die Cellulosehydratfolien in Form einer aufgerollten langen Bahn oder in Stapeln geschnittener Bogen oder sonstiger Zuschnitte werden in feuchtdichtem Verschuß mehrmals abwechselnd höheren u. niedrigeren Temp., etwa zwischen 120 u. 0°, ausgesetzt. (D. R. P. 631 415 Kl. 39 a vom 15/10. 1933, ausg. 19/6. 1936.) SCHLITT.

Soc. Maunoury & Cie., Frankreich, *Beschriften von Filmen aus Cellulosederiv.* u. Cellulosehydrat durch Bedrucken der Rückseite mit opaker Drucktinte, z. B. einer Suspension von TiO_2 in A. u. der Vorderseite mit einer transparenten Drucktinte, z. B. Anilinfarbe in A. (F. P. 794 767 vom 13/9. 1935, ausg. 25/2. 1936.) BRAUNS.

[russ.] **Je. S. Adamkowsch**, Die Chemie des Holzes unter Berücksichtigung der Grundlagen der organischen Chemie. Swerdlowsk-Moskau: Goslesstehisch 1936. (II, 201 S.) Rbl. 3.85.

Arnold Blicke und Rudolf Herzog, Holzbearbeitung. Hrg. vom Ausschuß f. wirtschaftl. Fertigg. <AWF> beim Reichskuratorium f. Wirtschaftlichkeit. Bd. 2. Berlin: Beuth-Verl. 1936. 8°.

2. Oberflächenbehandlg. (280 S.) M. 4.80.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Břetislav G. Šimek, *Die wissenschaftlichen Methoden der Kohlenforschung*. Übersicht der zur Lsg. der Hauptprobleme der Kohlenforschung notwendigen experimentellen Anforderungen. (Mitt. Kohlenforsch.-Inst. Prag 2. 168—93. 1935.) SCHUSTER.

Břetislav G. Šimek und **Jan Pulkrábek**, *Die Erforschung der Kohlenstruktur mit Röntgenstrahlen*. Möglichkeiten für die Beobachtung der Struktur von Kohlen in theoret. u. prakt. Hinsicht. Verbesserung der Arbeitsweise in bezug auf die Strahlungsquelle, die Durchleuchtungsbedingungen, die Zurechtung des zu durchleuchteten Musters u. die photograph. Technik. Unters.-Ergebnisse für einige typ. tschechoslowak. Kohlen. (Mitt. Kohlenforsch.-Inst. Prag 2. 218—36. 1935.) SCHUSTER.

Břetislav G. Šimek, *Die relative Durchlässigkeit der Kohlenbestandteile für Röntgenstrahlen*. Unter verschiedenen Bedingungen der Spannung, Intensität u. Expositionsdauer wurden Röntgenbilder von Bitumen, Huminsäuren, Ca-, Fe- u. Ba-Humat aufgenommen. Die Absorptionskoeff. stiegen in der Reihenfolge: reine organ. Substanz, Ca-, Fe- u. Ba-Humat. Der Unterschied zwischen Bitumen u. Huminsubstanz war sehr gering. Infolgedessen besteht geringe Aussicht, das Bitumen von der reinen Kohlenstoffsubstanz durch einfache Durchleuchtung zu unterscheiden. Durch Imprägnieren der Kohle mit einem Ba- oder Pb-Salz wäre dies bei nicht zu gleichmäßiger Verteilung der beiden Stoffgruppen in der Kohle möglich. Die Absorption der Röntgenstrahlen durch die übrigen Metallumate ist nach der Atomzahl des metall. Kations abgestuft. (Mitt. Kohlenforsch.-Inst. Prag 2. 280—91. 1935.) SCHUSTER.

Alfred Pollak, *Die Steinkohlenlagerstätten des Kusnezker Beckens (Westsibirien)*. Geologie. Einteilung. Chem. Eig. der Kohlen u. vermutliche Vorräte. (Z. prakt. Geol. 44. 105—09. Juli 1936. Leipzig.) SCHUSTER.

P. B. Place, *Pennsylvanische bituminöse Kohlen. II. Kohlen mit mittlerem und niedrigem Gehalt an flüchtigen Bestandteilen*. (I. vgl. C. 1936. II. 404.) Verteilung. Chem. Zus. (Combustion [New York] 7. Nr. 12. 33—37. Juni 1936. Combustion Engng. Comp., Inc.) SCHUSTER.

J. F. Weiler, *Erschöpfende Chlorierung einer bituminösen Kohle*. Für die Auffassung, daß Kohle hauptsächlich benzoide Konst. besitzt (vgl. BONE, HORTON, WARD, C. 1931. I. 188), wurden durch Unters. einer bituminösen Kohle aus dem Pittsburgh-Flöz, Edenborne Mine, mittels erschöpfender Chlorierung mit $\text{SbCl}_5 + \text{Cl}$ (bei 200°, 6 Tage) weitere Unterlagen gesucht. — Weitere Chlorierung bei 400° (4 Tage) vergrößerte nicht wesentlich den Zerfall der Kohle. Die bei 200° erhaltenen flüchtigen Rk.-Prodd. bestanden aus *Tetrachlorkohlenstoff*, *Hexachloräthan* u. *Hexachlorbenzol* u. enthielten nur ca. 5% des C der ursprünglichen Kohle. Diese 5% u. weitere 10% werden wahrscheinlich aus dem an der Außenfläche der Kohle befindlichen Material gebildet; die 10% gehen wahrscheinlich als CO_2 verloren. — Der nichtflüchtige Rückstand stammt aus den stabilen Kernen der Kohlenstoffsubstanz u. enthält ca. 85% des C der ursprünglichen Kohle, der in einer beträchtlichen, durch die Chlorierung nicht zerstörten kondensierten Ringstruktur vorliegt; die übrigen 15% stammen aus Seitenketten oder aus durch die Chlorierung aufgespaltenen Ringstrukturen. Er enthält weiter 40% des H der ursprünglichen Kohle, 50% mehr N als diese u. annähernd die doppelte Menge O infolge Hydrolyse der aktiveren Cl-Atome. Das Verhältnis von C zu angelagerten Substituenten zeigt das Vorliegen einer kondensierten Ringstruktur. — Der Rückstand wurde in in Ä., Chlf. u. Chlorbenzol l. Fraktionen getrennt; jede zeigte ein durchschnittliches Mol.-Gew. von annähernd 160, der zurückbleibende unl. Rückstand von ungefähr 250. — Die Ggw. des vollständigen ursprünglichen N der Kohle in dem nichtflüchtigen chlorierten Rückstand (in Übereinstimmung mit HEATHCOAT u. WHEELER, C. 1933. I. 1710), zeigt, daß der N ein wesentlicher Teil der stabilen Ringstruktur der Kohle ist. (J. Amer. chem. Soc. 58. 1112—14. 7/7. 1936. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Technology.) BUSCH.

Břetislav G. Šimek, *Die Volumkontraktion von Braunkohle beim Austrocknen*. Durch Ausmessung der Entfernungen von charakterist. Festpunkten auf Röntgenogrammen von feuchten u. ausgetrockneten Kohlenstücken wurde die durchschnittliche lineare Kontraktion der Kohlenstoffsubstanz parallel u. senkrecht zur Richtung der Schichten beim Trocknen ermittelt. Daraus wurde die Volumkontraktion der Kohlen beim Trocknen berechnet. Diese Kontraktion stimmte ungefähr mit dem Volumen des aus der Kohle entfernten W. überein. Daher kann das Volumen der durch das Verdampfen des W. frei gewordenen Capillarräume der Kohlenstoffsubstanz nur sehr ge-

ring sein. Bei einer älteren, nordböhm. Braunkohle ergab es sich zu 1,5%. (Mitt. Kohlenforsch.-Inst. Prag 2. 254—61. 1935.) SCHUSTER.

Břetislav G. Šimek und Jaroslav Ludmila, *Über die Wasserbindung in Huminstoffen*. (Vgl. C. 1936. I. 1551.) An verschiedenen Huminstoffen aus nordböhm. Mattkohle wurde der Verlauf der Entwässerung gemessen. Die Messungen erfolgten bei gleichbleibender Wasserdampfspannung im Tensiudiometer. Unregelmäßig verlaufende Dampfspannungskurven zeigen nur die Humate der dreiwertigen Metalle Al u. Fe deutlich. Im Gegensatz zu den zweiwertigen Kationen sind das dreiwertige Fe u. auch das dreiwertige Al offenbar komplex gebunden. Alle sonstigen Huminstoffe u. die Humate der zweiwertigen Kationen zeigen n., der kolloidalen W.-Bindung entsprechenden Verlauf der Entwässerung. (Mitt. Kohlenforsch.-Inst. Prag 2. 150 bis 167. 1935.) SCHUSTER.

Oscar Seutin, *Pneumatische Kohlenreinigung*. Kennzeichnung der herzustellenden Erzeugnisse. Beschreibung der Einzelapparate zur Erzielung dieser Erzeugnisse. Betriebsergebnisse. (Rev. Ind. minérale 1936. 788—91. 15/7. Limburg-Meuse. Charbonnage.) SCHUSTER.

E. Werchowsky, *Die Verfahren und Einrichtungen zur Aufbereitung bituminöser Kohlen in der U. R. S. S.* Mineralog.-petrograph. Kennzeichnung u. chem. Zus. der Kohlen. Klassierungsanalysen u. Waschbarkeit der Kohlen. Anreicherungsverf. Aufbereitungsanlagen. Verwendung der bei der Aufbereitung anfallenden Erzeugnisse. Anordnung der Anlagen. (Rev. Ind. minérale 1936. 727—39. 15/7. Moskau, Inst. des Mines.) SCHUSTER.

M. Berthelot, *Die Reinigung von Kohle mit Hilfe schwerer Flüssigkeiten. Gleichzeitige Abtrennung von Reinkohle, Mischkohle und Schieferen*. (Vgl. C. 1935. II. 3731.) Kurze Kennzeichnung der mit schweren Fl. arbeitenden Kohlenreinigungsverf. Beschreibung der Wascheinrichtung von Sophia-Jacoba. Ergebnisse der Kohlenaufbereitung unter Verwendung einer Baryt-Tonaufschlammung. (Rev. Ind. minérale 1936. 799—802. 15/7.) SCHUSTER.

Marcel Brun, *Die Anreicherung von Rohkohle im Hinblick auf die Verwendung der bei der Wäsche anfallenden Nebenerzeugnisse*. Vergleich der trockenen Aufbereitung mit dem Waschverf. im allgemeinen u. für eine Rohkohle mit 15—30% Asche im besonderen. (Rev. Ind. minérale 1936. 771—76. 15/7. Beeringen, Soc. des Charbonnages.) SCHUSTER.

Witold Budryk, *Beitrag zur Theorie des Waschvorganges*. Allgemeine Gleichung für die Sinkgeschwindigkeit im fl. Medium. Einfluß der Bewegung des fl. Mediums. Ableitung der Theorie für den Waschvorgang bei Kohlen auf Grund der vorangehenden Betrachtungen. (Rev. Ind. minérale 1936. 740—50. 15. Juli. Krakau, Polen, Ecole Sup. des Mines.) SCHUSTER.

Ch. Hanot, *Behandlung von Schlämmen aus der Aufbereitung aschenreicher Fettkohlen*. Zur Trocknung der Schlämme von 22—23% Feuchtigkeit auf 8—10% scheint Vf. die Kombination der Nutschenfiltration mit der Trocknung in der Wärme mit Heizgasumwälzung am besten geeignet zu sein. Ausführliche Beschreibung der in der Charbonnage des Liégeois angewandten Einrichtungen. Techn.-wissenschaftliche Grundlagen. Betriebsergebnisse. (Rev. Ind. minérale 1936. 777—87. 15/7. Charbonnage des Liégeois.) SCHUSTER.

L. W. Needham, *Behandlung von Kohlenwaschwasser. Praktische Aussichten der Reinigung durch Ausflockung*. W.-Kreislauf bei der Kohlenwäsche. Zus. der eine Reinigung erforderlichen machenden Suspensionen. Ausflockung mittels Elektrolyten. Ausflockung mittels Koll. Eigg. der ausgeflockten Suspensionen. Prakt. Anwendung. (Colliery Guard. J. Coal Iron Trades 153. 191—97. 31/7. 1936. Birmingham, Univ. Mining Dep.) SCHUSTER.

Maurice F. Bertrand, *Ein neuer Brennstoff: Die Reinkohle und ihre Verwendungsmöglichkeiten*. (Vgl. C. 1935. II. 783; 1936. I. 927. 2661.) Aschegeh. u. Ascheanalysen von Reinkohlen. Verwendungsmöglichkeiten u. Herst. der Reinkohle. Spezial-elektrodenkoks u. seine prakt. Anwendung. (Rev. Ind. minérale 1936. 803—13. 15/7.) SCHUSTER.

R. Biayna Nicolau, *Untersuchungen über die Fraktionierung der Steinkohle mittels Lösungsmitteln*. Übersicht. (Quim. e Ind. 12. 279—81. 1935.) WILLSTAEDT.

Břetislav G. Šimek, František Coufalík und Zdeněk Beránek, *Über Schwelproben*. Verbesserung der FISCHER-SCHRADERSCHEN Apparatur durch Verwendung einer dicht verschließbaren Stahlretorte, die in einem Al-Block sitzt, der mit Gas

beheizt wird, wodurch gleichmäßige Erwärmung ohne Überhitzung des Retortensbodens erzielt wird. Die Probe wird in einem kleinen Gefäß aus Al-Blech eingebracht. Die Temp. wird in der Probe gemessen. Der Teer wird bei 150° wasserfrei abgeschieden. Das Leichtöl kondensiert hierauf gemeinsam mit dem Dest.-W. Nach Abscheidung des H₂S mit Cd-Acetatlg. u. Trocknung des Gases mit CaCl₂ wird das Bzn. durch Kühlung mit fl. Luft bei -100° abgeschieden u. nummehr das Gas in einem Behälter gesammelt. Vergleichsverss. ergaben verhältnismäßig gute Übereinstimmung mit den Ergebnissen im App. von FISCHER-SCHRADER, jedoch liefert die neue Arbeitsweise tieferen Einblick in die therm. Aufspaltung der zu schwelenden Stoffe. Schrifttum. (Mitt. Kohlenforsch.-Inst. Prag 2. 3—17. 1935.) SCHUSTER.

Břetislav G. Šimek und František Coufalík, *Über die Schwelung von Kohle mit beigemischten Mineralstoffen.* (Vgl. C. 1936. I. 2256.) Schwelverss. in der vorstehend beschriebenen Apparatur mit einer Teplitzer schieferigen Braunkohle u. einer Ostrauer Kokskohle unter Zusatz von Na₂CO₃, CaO, Fe₂O₃ u. Ca(CH₃COO)₂ einzeln für sich oder untereinander gemischt zeigten im Gegensatz zu den bisherigen Annahmen, daß der Einfluß der Zusätze auf die Schwelzeugnisse verhältnismäßig gering ist. Auf Reinkohle gerechnet ist bei der Braunkohle ein leichtes Ansteigen der Ausbeute an Halbkoks zu beobachten, die Ausbeut \ddot{e} an Teeren u. Ölen sinkt, ebenso die Menge des Schwelwassers u. des H₂S. Die Gasausbeute steigt leicht an, auch verändert sich die Gaszus. Bei der Steinkohle waren die Veränderungen noch geringer als bei der Braunkohle, auch zeigten sie nicht so einheitlich Verschiebungen in den oben angegebenen Richtungen. Schrifttum. (Mitt. Kohlenforsch.-Inst. Prag 2. 18—33. 1935.) SCHUSTER.

Břetislav G. Šimek und Jaroslav Ludmila, *Der Anteil der huminösen Bestandteile der Kohle an den Ausbeuten der Schwelung.* Schwelverss. mit huminöser Kohle, daraus dargestellten Huminsäuren, mit Zn oder elektrolyt. reduzierten Huminsäuren, Fe-, Al-, Ca-, Na-, NH₄-Humaten u. dem in NH₃ unl. Kohlenrückstand ergaben, daß die Huminsäuren u. ihre Verb. nur einen kleinen Teil der Teerausbeute liefern, während der unl. Rückstand die Hauptmenge bildet. Da mehr Teer entsteht als der Konz. des Bitumens im Rückstand entspricht, ist Beteiligung der in NH₃ unl. Kohlensubstanz an der Teerbldg. wahrscheinlich; ebenso die Existenz unl. Verb. von bituminösen Stoffen mit der huminösen Grundsubstanz der Kohle. Auch die Ausbeute an Schwelkoks wird durch die in den Humaten gebundenen Metalle herabgesetzt. Die Teerausbeute wird vor allem durch gebundenes Al, die Koksausbeute durch Ca vermindert. Nach den Schwelergebnissen mit reduzierten Huminsäuren scheint die Red. nicht die ursprünglichen Protohuminsäuren regeneriert zu haben, sondern es scheinen sich nur gewisse Leukobasen der chinoiden Huminsäuren zu bilden, die noch weniger Teer liefern als die Huminsäuren selbst. (Mitt. Kohlenforsch.-Inst. Prag 2. 308—16. 1935.) SCHUSTER.

Břetislav G. Šimek und František Coufalík, *Der Einfluß von Verkokungs-temperatur, Feuchtigkeit und Korngröße der Kokskohle auf die Ausbeute an Nebenprodukten.* In einer Laboratoriumsretorte von etwa 200 g Kohle Fassungsvermögen wurden eine Gas- u. eine Kokskohle bei 800—1200° mit 0—16% W.-Geh. in Korngrößen von 0,5—20 mm verkokt. Höhere Temp. haben im allgemeinen einen ungünstigen Einfluß auf die Ausbeuten an Nebenerzeugnissen, was sich jedoch nicht auf die Güte beziehen muß. Steigender W.-Geh. wirkt günstig auf die Ausbeuten an NH₃ u. Bzl. Mit zunehmender Korngröße sinkt die Ausbeute an Teer u. NH₃ in geringerem Maße auch die an Bzl. (Mitt. Kohlenforsch.-Inst. Prag 2. 101—13. 1935.) SCHUSTER.

Břetislav G. Šimek und František Coufalík, *Die Verkokungseigenschaften der petrographischen Gefügebestandteile der Kohlen.* (Vgl. C. 1936. I. 2256.) Von den petrograph. Gefügebestandteilen einer Ostrau-Karwiner Kohle wurden Elementar- u. Immediatanalysen, Ascheanalysen, Schwel- u. Hochtemp.-Verkokungsverss., Treibdruckmessungen u. Bestst. der Erweichungspunkte durchgeführt. Die Kokse aus den Verkokungsverss. wurden auf ihre chem. u. physikal. Eigg. geprüft. Clarit erwies sich als typ. koksbildender, Fusit als nichtkokender Bestandteil. Durit steht als heterogener Körper mit seinen Eigg. zwischen den beiden erstgenannten. Besonders kennzeichnend waren die Unterschiede im Geh. an flüchtigen Bestandteilen u. in der relativen Verdichtung der M. beim Verkokn; Clarit ist allein als schmelzender u. backender Bestandteil anzusehen. Die Rk.-Fähigkeit der Gefügebestandteile zeigte nur unwesentliche Unterschiede. (Mitt. Kohlenforsch.-Inst. Prag 2. 114—24. 1935.) SCHUSTER.

František Coufalik, *Über die Verkockungseigenschaften der Kohlen.* (Vgl. C. 1933. II. 3076; 1936. I. 684.) Unters. von Kohlen aus dem Ostrau-Karwiner Revier mit flüchtigen Bestandteilen in der Reinkohle zwischen 19,4 u. 35,28% auf die plast. Eigg. nach der Penetrometermethode u. dem Verf. nach FOXWELL. Schrifttum. (Mitt. Kohlenforsch.-Inst. Prag 2. 292—307. 1935.) SCHUSTER.

W. Stewart Patterson und W. J. Metcalfe, *Der Zerfall von Calciumsulfat während der Laboratoriumsverkokung von Durhamkokskohle.* Die Kohle wurde nach Zusatz von 5% ihres Gewichtes CaSO₄ verkockt. Der S wurde in den einzelnen Proben in folgenden Bindungsformen quantitativ bestimmt: Gesamt-S, Sulfat-, organ. u. Sulfid-S. Aufstellung von S-Bilanzen ergab: Die Bldg. von Sulfid- u. jene von organ. S während der Verkockung der untersuchten Kohle sind voneinander unabhängig. Der Sulfid-S entsteht durch die Einw. reduzierender Gase. Die Bldg. des organ. S hängt ab von der Oberflächenaktivität des Kokses u. der innigen Berührung der einzelnen Teilchen in der plast. Zone. Die Sulfidbldg. begann erst bei etwa 800° u. wird beeinflußt durch die Rk. CO₂ + C = 2 CO. Der organ. S bildet sich schon um 600°, doch begünstigt Temp.-Erhöhung auch diesen Vorgang. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 55. Trans. 164—66. 13/6. 1936. Sunderland, Techn. College. Chemistry Dept.) SCHUSTER.

S. Quafort, *Zusammenhang zwischen der Kohlenanalyse und den Ergebnissen halotechnischer und industrieller Verkockung.* In Abhängigkeit vom Geh. an flüchtigen Stoffen werden graph. dargestellt: Koksansbeute, Gasansbeute, Gasheizwert, fühlbarer Wärmeinhalt des Gases, Bzl.-Ausbeute aus der Kohle, Bzl.-Ausbeute aus dem Gas, Teerausbeute, Ammonsulfatausbeute. Ferner werden in Abhängigkeit vom S-Geh. der Kohle graph. dargestellt: S-Geh. des Kokses, H₂S-Geh. des Gases. Vom O-Geh. der Kohle hängen ab: Gaswasser, D. des Gases, CO₂-, O₂- u. CO-Geh. des Gases. Vom H-Geh.: C_nH_m-, CH₄-, H₂-Geh. des Gases. Umrechnungsfaktoren für die Übertragung der Ergebnisse des Kleinvers. auf den Großbetrieb. (Colliery Guard J. Coal Iron Trades 153. 101—04. 153—54. 201—02. 31/7. 1936.) SCHUSTER.

James Jamieson und J. G. King, *Die Verkockung schottischer Cannelkohlen in kontinuierlich betriebenen Vertikalretorten.* (Colliery Guard. J. Coal Iron Trades 152. 1155—57. 1206—07. 26/6. 1936. — C. 1936. II. 906.) SCHUSTER.

Bernhard Hofmeister, *Zusammenhänge zwischen Treibdruck der Kohle und Offentrieb.* (Stahl u. Eisen 56. 857—61. 30/7. 1936. Waldenburg, Niederschles. Bergbau A.-G., Hauptlab.) SCHUSTER.

Břetislav G. Šimek und Robert Kassler, *Über die Konversion von Kohlenoxyd mit Wasserdampf an eisenhaltigen Katalysatoren.* (Vgl. C. 1934. II. 1530.) Die Konvertierung von Wassergas wurde bei Temp. zwischen 410 u. 600° mit gefällttem Fe-Al-Oxyd u. mit Gußeisen, beide mit K₂CO₃ aktiviert, untersucht, um den Anteil der Nebenansetzungen — C-Abscheidung bzw. H₂-Bldg. aus Fe u. Dampf — am Gesamtverlauf der Konvertierung festzustellen. Am oxyd. Kontakt kann die Konvertierung nicht so verlaufen, daß er reduziert wird u. das metall. Fe mit dem Dampf reagiert. Durch Red. mit H₂ ausgediebert metall. Kontakt wird durch den Dampf wieder oxydiert, so daß er mit der Gasphase im Gleichgewicht steht. Der durch Zers. von CO am Fe abgeschiedene C kann schon um 500° mit dem Dampf vergast werden. Die Vers. wurden mit Raumgeschwindigkeiten zwischen 342 u. 3920 ausgeführt. Der metall. Kontakt zeigte geringere Wirksamkeit bzgl. der Konvertierung, jedoch intensiveren Verlauf der Nebenansetzungen. Mit steigender Raumgeschwindigkeit klingen die Rkt. am metall. Kontakt rascher ab als am oxyd. Katalysator. H₂S verringert die Wirksamkeit des oxyd. Kontakts. Die Konvertierung geht am gefällten (oxyd.) Kontakt in Abhängigkeit von der Raumgeschwindigkeit durch Maxima, während der Verlauf der Nebenansetzungen ungefähr korrespondierende Minima aufweist. Am aktivierten Gußeisen zeigen sich ebenfalls Maxima, jedoch ohne die entsprechenden Minima der Nebenrkt. (Mitt. Kohlenforsch.-Inst. Prag 2. 125—41. 1935.) SCHUSTER.

V. Sihvonen, *Die Wassergasbildung an Graphit.* Die endotherme Wassergasbldg. ist eine Oxydation des Graphits durch relativ energiearme Sauerstoffatome unter Wasserstoffentw. Weil der W.-Dampf für den Graphit kein energiereiches Oxydationsmittel darstellt, muß man annehmen, daß die erste Stufe der Einw. des W.-Dampfes in einer durch chem. Adsorption erfolgenden, wahrnehmbaren Bldg. von Oberflächenoxyden besteht. An den Randatomen bilden sich Carbonylgruppen. Diese Oxydationstheorie erklärt die Vorgänge bei der Wassergasbldg. vollständig u. einheitlich, so z. B. das Auftreten von CO als Primärerzeugnis der Wassergasbldg. (Brennstoff-Chem. 17. 281—85. 1/8. 1936. Helsingfors.) SCHUSTER.

Rich. Truschka, *Die Zerlegung der Schwelgase durch Kompression und tiefe Temperaturen.* Um aus Schwelgasen das in ihnen enthaltene Bzn. u. Gasol (Äthan, Äthylen u. Homologe) zu gewinnen, werden die Gase zunächst von Staub, Teer usw., darauf nach bekanntem Verff. von CO₂ u. H₂S befreit u. dann einer stufenweisen Kompression unter Zwischenkühlung des durch die Kompression erwärmten Gases u. Abscheidung des sich verflüssigenden Bzn. auf 5, 30 u. 180 at unterworfen. Das komprimierte Gas wird dann in einer Lindeanlage durch Kühlung unter Entspannung u. Wärmeaustausch in Gasol u. Restgas getrennt. Die Bzn.-Ausbeute beträgt etwa 85–90%, liegt also wesentlich höher als beim Washölverf. Soll nur Bzn. aus dem Gas abgeschieden werden, so kommt man mit geringerer Kompression aus (5, 20 u. 50 at). Die Abscheidung des Gasols kann auch stufenweise erfolgen, auch kann dieses durch Rektifizieren weiter zerlegt werden. Energiebedarf. (Schlägel u. Eisen 34. 128–32. 15/6. 1936. KÖLN.)

J. SCHMIDT.

P. Schläpfer, *Die praktische Anwendung neuerer physikalisch-chemischer Forschungsergebnisse in der schweizerischen Gasindustrie.* Kohlenauswahl u. Kohlenaufbereitung. Mischverhältnisse, Kornabstufungen, Schüttgewichte u. GEIPERT-Zahl der in verschiedenen Werken zur Verkokung gelangenden Gemische. Art der Entgasungsräume u. des Ofenbetriebs auf Grund wärmetechn. Forschungsergebnisse. Anwendung der trockenen Kokskühlung. Koksauflösungsanlagen, Sonderverff. der Gasreinigung (Gasentgiftung, Gastrocknung, Bzl.-Gewinnung, Entfernung des organ. Gasschwefels). Zweckmäßige Gestaltung der Gasverteilung. Verbesserung der Gasgeräte. (Monats-Bull. schweiz. Ver. Gas- u. Wasserfachmänner 16. 153–62. Juli 1936.)

SCHUSTER.

Fritz Schuster, *Stadtgasentgiftung. Erfahrungen und Erkenntnisse nach einjährigem Dauerbetrieb der Hamelner Anlage.* Die bisherige Anordnung von 2 hintereinander geschalteten Kontaktöfen ist nicht notwendig, man kann mit einem Ofen auskommen, in dem monatlich $\frac{1}{12}$ des Kontaktes erneuert wird. Als Kontakt wird aktiviertes, kolloidales Eisenhydroxyd verwendet, das unter Zusatz eines anorgan. Bindemittels ohne Druck zu porösen Kugeln verformt wurde. Weiter werden die Einflüsse der Gasentgiftung auf die Gaserzeugung, das gereinigte Gas u. die Nachreinigung diskutiert. Die organ. S-Verbb. werden durch die Gasentgiftung größtenteils (bis auf Thiophen) in H₂S umgesetzt, der leicht im Nachreiner entfernt wird. Die Menge dieses neugebildeten H₂S beträgt etwa 25 g/100 cbm. Das entgiftete Gas ist frei von Harzbildnern u. von HCN, das weitgehend in NH₃ umgewandelt wird. Das aus dem entgifteten Gas abgeschiedene Bzl. ist frei von CS₂, arm an Harzbildnern u. riecht angenehm. (Gas- u. Wasserfach 79. 450–54. 13/6. 1936.)

J. SCHMIDT.

R. Mezger, *Die Kohlenoxydreinigung des Gases und ihre Aufgaben für den Chemingenieur.* Vers. der Aufstellung einer Wärmeteilbilanz der Hamelner Gasentgiftungsanlage. Theoret. Möglichkeiten der Erhöhung des Wärmewirkungsgrades. (Gas- u. Wasserfach 79. 555–57. 25/7. 1936. Stuttgart, Techn. Werke, Abt. Gaskokerei.)

SCHUSTER.

F. Plenz, *Benzolgewinnung in der Planung von Gaswerken.* Nebenerzeugnisse der Steinkohlenentgasung. Zwangsläufig anfallende Prodd. Grundlagen u. Verff. der Bzl.-Gewinnung. Einordnung in den Betrieb. Chem. Wäsche des Bzl. Stabilisierung. Auswrkg. auf den Gaswerksbetrieb. Beeinflussung der Gasbeschaffenheit. Einw. auf das Rohrnetz. Vorzüge der beiden Verff.-Arten. Möglichkeiten der Erhöhung des Bzl.-Ausbringens. (Gas- u. Wasserfach 79. 558–59. 25/7. 1936. Leipzig.)

SCHUSTER.

W. G. Adam und **G. W. Anderson**, *Die Abscheidung von Benzol aus Kohlen gas.* Übersicht über die neuesten Ausführungsformen des Washölverf., Wärmestrombild. Beschreibung des Aktivkohleverf. Zus. des Rohbenzols. Reinigungsmöglichkeiten mit besonderer Berücksichtigung des Methanol-Sodaverf. u. des Polysulfidverf. Schrifttum. (Gas Wld. 105. 6–10. 28–31. 11/7. 1936.)

SCHUSTER.

G. C. Rico Avello, *Die Alterung des bei der Wiedergewinnung von Benzol verwendeten Öls.* Das Washöl zur Gewinnung von Bzl. aus Hochofengasen zeigt während der Verwendung eine stetige Viscositätszunahme, welche die Absorptionsfähigkeit allmählich stark herabdrückt. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 33. 713–20. 1935.)

WILLSTAEDT.

M. M. Katzelsson, *Über die neuesten Untersuchungen auf dem Gebiete der Naphthensäuren.* Kurze Übersicht. (Arb. VI. allruss. Mendelejew-Kongr. theoret. angew. Chem. 1932. [russ.: Trudy VI. wssesojusnogo Mendelejewskogo Sjesda po teoretitscheskoi i prikladnoi Chimii] 2. Teil 1. 877–79. 1935.)

SCHÖNFELD.

H. G. Shatwell, *Die Destillation von Kohlenteerphenolen*. Notwendigkeit der Herst. reiner Phenole bestimmter Siedegrenzen mit Rücksicht auf die Verwendung zur Erzeugung von Kunstharzen. Bisherige Dest.-Methoden. Neuzeitliche kontinuierliche Dest.-Verf. u. deren Betriebsergebnisse. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 55. 573—76. 17/7. 1936.) SCHUSTER.

Břetislav G. Šimek und **Robert Kassler**, *Beitrag zur Frage der Oberflächenaktivität von Holzkohle*. (Vgl. C. 1934. II. 408.) Kohle aus dem Werk Szolyva in Svaljava (Karpatorubland) veränderte ihre Eigg. während eines 2—7-tägigen Liegens an der Luft nicht wesentlich. Adsorbierte Gase u. Feuchtigkeit beeinflussen die Selbstentzündlichkeit nicht merklich. Die beim Anziehen von Feuchtigkeit aus der Luft feierwerdende Adsorptionswärme reichte nicht aus, um die erkaltete Holzkohle auf die Entflammungstemp. zu bringen. Dies wurde durch vergleichende Messungen der Oberflächenreaktionsfähigkeit u. unmittelbar mikrocalorimetr. Bestst. der Benetzungswärme bewiesen. (Mitt. Kohlenforsch.-Inst. Prag 2. 142—49. 1935.) SCHUSTER.

Yvon Laure, *Beitrag zur Untersuchung der Explosion von Kohlenwasserstoffgemischen*. Es wurde die Explosion von KW-stoff-Luftgemischen in Bomben verschiedener Größe unter Ermittlung des Zeitpunktes u. der Größe des Maximaldruckes untersucht. Der Maximaldruck wird nicht nur, wie VIEILLE annahm, von dem Verhältnis Bombenoberfläche/Bombenvol. beeinflusst. Eine Veränderung der Bombenoberfläche durch eingehängte Platten wirkt sich je nach der Anordnung der Platten verschieden aus. Die Drucksteigerung beginnt unmittelbar nach der Zündung (eine Verzögerung muß <0,0005 Sek. sein), der Maximaldruck wird vor Ende der Verbrennung erreicht. Es treten jedoch auch sehr heftige Nachverbrennungen auf, nachdem die Flamme die Bombe durchlaufen hat. Von den KW-stoffen mit 6 C-Atomen verhalten sich *Hexan* u. seine *Isomeren* u. *Cyclohexan* gleichartig u. liefern fast die gleichen Maximaldrucke. Die ungesätt. Glieder dieser Gruppe (*Bzl.*, *Hexen*, *Cyclohexen*, *Cyclohexadien*) erreichen die gleichen Maximaldrucke in etwas kürzerer Zeit, so daß ein Unterschied zwischen den gesätt. u. ungesätt. KW-stoffen zu bestehen scheint. (J. Usines Gaz 60. 313—20. Publ. sci. techn. Ministère de l'Air Nr. 78. 62 Seiten. 1935. Paris, Lab. des Recherches Physiques de la Sorbonne.) J. SCHMIDT.

J. J. S. Sebastian, *Die katalytische Reduktion von Kohlenoxyd zu Methan bei gewöhnlichem Druck*. Es wird die Red. von CO unter Zusatz geringer H₂S-Mengen über Ni auf Bimsstein, Mo, Mo-Oxyden, Mo-Sulfiden auf Silicagel zwischen 250 u. 525° untersucht. Ni wird schnell vergiftet, so daß nach 3 Stdn. die Aktivität nur 1/5 der Anfangsaktivität beträgt. Mo-Oxyde sind wirkungslos. Mo ist gegen S-Verb. beständig. Am besten ist Mo-Sulfid auf Silicagel. Bei Konstanthaltung der Gesamtkatalysatormenge lag das Optimum bei 1 SiO₂ + 3 Mo-Sulfid, bei Konstanthaltung der Mo-Sulfidmenge bei 2 SiO₂ + 1 Mo-Sulfid. Ni gab bei 250° etwa 90% CH₄, 10% Homologe, bei 300° u. höher nur CH₄. Mo-Sulfid liefert auch oberhalb 300° (bester Umsatz bei etwa 400—450°) 92,8% CH₄, 5,2% C₂H₆ u. 2% C₃H₈. Sowohl bei Ni wie bei Mo-Sulfid werden bei höheren Temp. größere Mengen CO₂ gebildet, aber bei Mo-Sulfid mehr als bei Ni. (Congr. Chim. ind. Bruxelles 15. II. 875—85. 1935.) J. SCHMIDT.

Krusch, *Die Vorkommen nassen und trockenen Erdgases in Rumänien und seine heutige Verwendung*. Grundbegriffe. Allgemeine geolog. Lage der rumän. Ölgebiete. Das Erdgas Siebenbürgens. Ausführliche Besprechung der chem. Eigg. des Gases, der vermutlichen Vorräte, der Erzeugung, des Verbrauchs u. der Verwendungsmöglichkeiten. (Petroleum 32. Nr. 31. 1—16. 1/8. 1936. Berlin.) SCHUSTER.

W. W. Tschelinzew, *Erdöl und Erdgas als Rohstoffquellen*. Über die Anwendung des Erdgases u. der Gase der Erdölspaltung zu chem. Synthesen. (Arb. VI. allruss. Mendelejew-Kongr. theoret. angew. Chem. 1932 [russ.: Trudy VI. wssesojunogo Mendelejewskogo Ssjesda po teoretitscheskoi i prikladnoi Chimii] 2. Teil 1. 651—65. 1935.) SCHÖNFELD.

G. R. Hopkins und **A. B. Coons**, *Erdöl und Erdölprodukte*. Ergänzungen zu der C. 1936. I. 4100 ref. Arbeit. (U. S. Dep. Interior. Bur. Mines. Statist. Appendix Minerals Yearbook 1935. 90 Seiten. 1936.) PANGRITZ.

G. Fester und **J. Cruellas**, *Untersuchung über die Entstehung des Petroleums*. Vf. kommt auf Grund von Analysen von Petroleumarten u. von bituminösem Material zu der Annahme, daß bei der geolog. Entstehung des Erdöls die Elemente V u. S eine wichtige Rolle spielen. (Rev. Fac. Quim. Ind. Agríc. Santa Fe, Argentina 3. 76 bis 108.) WILLSTAEDT.

Earnest Boyce, *Untersuchung über die Beseitigung des Salzwassers aus Ölbohrungen*. Die Beseitigung der mit dem Erdöl geförderten hauptsächlich aus NaCl, CaCl₂ u. wenig MgCl₂ bestehenden Salzwasser erfolgt durch Verdünnung entsprechend der Aufnahme-fähigkeit des Vorfluters, durch Eindunsten u. Einführen in den Untergrund bzw. das Ölfeld, bei Ggw. seltener Salze auch durch Eindampfen zur Salzgewinnung. (Trans. Kansas Acad. Sci. 38. 131—37. 1935. Lawrence, Kan. Univ.) MANZ.

L. A. Crum und Selma Gottlieb, *Untersuchungen an zwei Ölbohrungen in Kansas: Mineralogie der Formationen und chemische Natur des vorhandenen Wassers*. In zwei nicht fündig gewordenen Bohrungen wurden in Tiefen bis zu etwa 1000 m sehr starke Salzlauge mit bis zu 150 g/l Cl, darunter schwächere, aber stärker sulfathaltige Wasser mit 10—30 000 mg/l Cl, 1900 mg/l Sulfat vorgefunden. (Trans. Kansas Acad. Sci. 38. 149—52. 1935. Univ. of Kansas.) MANZ.

W. L. Nelson, *Grundbegriffe der angewandten Erdölverarbeitung*. 26—29. (25. vgl. C. 1936. I. 2662.) 26. Übersicht über die Wrkg. von hohem Rücklaufverhältnis der Verwendung von reinen Destillaten u. des plötzlichen Abkühlens der Spaltprodd., sowie der Herst. einer homogenen Phase, reiner fl. oder reiner Dampfphase. Kurze Kennzeichnung der Dubbs-, Gasoline-Products-Co. u. Gyro-Verff. — 27. Übersicht über die Korrosion in der Raffinerie durch H₂S, HCl u. H₂SO₄, die Verwendung korrosionsfester Metalle u. Neutralisieren der Chemikalien. — 28. Übersicht über die für das Arbeiten bei hohen Temp. in Raffinerien benutzten Metallegierungen u. deren Eigg. — 29. Übersicht über die verschiedensten in Raffinerien benutzten Pumpen. (Petrol. Engr. 7. Nr. 3. 94—99. Nr. 4. 90. 92. 93. Nr. 5. 90. 92. 93. Nr. 6. 90—91. 1936.) WALTHER.

D. J. W. Kreulen, *Über die Temperaturempfindlichkeit hochviscoser Mineralöle*. Unters. der die Temp.-Empfindlichkeit der Öle verursachenden Einflüsse. Prüfung des Einflusses der bei der Asphaltbest. anfallenden Bestandteile. Asphalt verursacht die Empfindlichkeit nicht, die nur Öle mit reichlich hoher Viscosität aufweisen. Beim Vermischen mit niedrigviscosen Ölen verschwindet die Empfindlichkeit infolge der Viscositätsverminderung. Asphalt wirkt als verzögernder Bestandteil. Die Viscositäts-Temp.-Kurve zeigt normalerweise einen bestimmten Verlauf, von dem die temperatur-empfindlichen Öle abweichen. Dies hängt mit dem allmählichen Verschwinden einer dispersen Phase — Lsg. von fl. Paraffin — zusammen. (Chem. Weekbl. 33. 466—73. 25/7. 1936. Rotterdam, Lab. „Glückauf“ für Brennstoff- u. Ölunters.) SCHUSTER.

G. S. Petrow, *Oxydation von Mineralölen zur Gewinnung von synthetischen Fettsäuren*. Zusammenfassende Wiedergabe der russ. Erfahrungen bei der Herst. von synthet. Fettsäuren aus Mineralöl-KW-stoffen, über den Rk.-Verlauf, die Ausbeuten an Fettsäuren u. Oxyssäuren u. die Anwendung der Fettsäuren, sowie der bei der Mineralölkreinigung resultierenden Sulfonsäuren („Kontakt“). (Arb. VI. allruss. Mendelejew-Kongr. theoret. angew. Chem. 1932 [russ.: Trudy wsessojuznogo Mendelejewskogo Sjesda po teoreticheskoi i prikladnoi Chimii] 2. Teil 1. 844—66. 1935.) SCHÖNF.

I. I. Rjabzew und M. W. Korolewa, *Katalytische Wirkung von Koks der Moskauer Kohlen beim Cracken von methanhaltigen Gasen in Gegenwart von Wasserdampf*. Vff. untersuchen die katalyt. Wrkg. des Kokes aus einigen (3) Proben der Moskauer Kohlen auf die Crack-Rk. des Leuchtgases bei 800, 900 u. 1000° mit W.-Dampf im Verhältnis Dampf: Gas 1—3 u. Vol.-Geschwindigkeiten von 75—1000. Die Vers.-Ergebnisse führen zu nachstehenden Schlußfolgerungen: 1. Die katalyt. Wrkg. des Kokes bleibt mit der Zeit nicht konstant, sondern nimmt mit der Verarmung des Kokes an C u. Anreicherung an Asche ab; 2. zur Gewinnung eines CH₄-armen u. CO- u. H₂-reichen Crackgases muß die katalysierende Koks-schicht dauernd erneuert werden u. die Temp. über 1000° gehalten werden; 3. die Konz.-Erhöhung an W.-Dampf u. die Vol.-Geschwindigkeit beeinflussen kaum die Zus. des Gases, bewirken aber, besonders bei hohen Temp., höhere Ausbeuten an Crackgasen. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimicheskoi Promyshlennosti] 13. 523—30. Mai 1936.) v. FÜNER.

W. G. Moor, *Extraktion von Divinyl aus den Produkten der tiefen Cracking*. Das Problem der Extraktion des Divinyls aus dem Butylen-Divinylkonzentrat der Crack-gase, enthaltend 15—20% Divinyl, 25—35% Isobutylen, 47—32% n. Butylene, 10% Propylen + Amylene u. 3% C₄H₁₀ wurde prakt. durch stufenweise Extraktion mit W. gel. Es gelang, bis zu 85% Divinyl aus dem Gas zu extrahieren. Leuchtöl ist ebenfalls als Lösungsm. brauchbar, bei seiner Anwendung ist aber die erforderliche Zahl der Extraktionen größer. (Arb. VI. allruss. Mendelejew-Kongr. theoret. angew. Chem.

1932 [russ.: Trudy VI. wssessojusnogo Mendelejewskogo Ssjesda po teoretitscheskoi i prikladnoi Chimii] 2. Teil 1. 719—24. 1935.) SCHÖNFELD.

D. M. Rudkowski, *Gewinnung von Chloralkylen aus den Produkten der Gasphasen-cracking von Erdöl*. Für die Herst. von chlorigen KW-stoffen aus ungesätt. KW-stoffen u. HCl gibt es 2 Methoden: 1. Darst. von Chloralkylen unter Druck; 2. Verb. der gasförmigen Komponenten in der Gasphase in Ggw. von Katalysatoren. Die weiter berichteten Verss. wurden meist nach dem 2. Verf. durchgeführt. Als Katalysatoren kommen SbCl₃ u. FeCl₃ in Betracht. SbCl₃ ist ein hinreichend wirksamer Katalysator u. arbeitet längere Zeit ohne Vergiftung. FeCl₃ hat höhere Wirksamkeit als BiCl₃, wird jedoch leicht vergiftet. Die Abnahme der FeCl₃-Aktivität ist eine Folge seiner Flüchtigkeit u. Red. zu FeCl₂. Zur Herst. der Chloralkyle dienen folgende Fraktionen der Erdölsplattung in der Dampfphase: Amylenfraktion, Kp. 30—42°, enthaltend 62% Mono-, 20% Diolefine u. 18% gesätt. KW-stoffe (zu Herst. von Amylchloriden); Butylenkonzentrat mit 35—40% n. C₄H₈ u. 35—40% tert. Butylene (für Butylchloride); Propylenkonzentrat mit 60 Vol.-% C₃H₆ (für Propylchloride); C₂H₄-Konzentrat mit 40 Vol.-% C₂H₄ (für C₂H₅Cl). Der Verlauf der HCl-Addition ist für die n. Amylene bis C₂H₄ ziemlich analog; das Gemisch von HCl u. KW-stoffen wird über den Katalysator geleitet. Eine Ausnahme bildet nur tert. Amylchlorid, das in fl. Phase hergestellt wird: Die Fraktion Kp. 30—42° wird mit rauchender HCl (1,19) bei 10—20° u. in Ggw. von 2 Mol. HCl behandelt. Sek. Amylchlorid bildet sich beim Leiten derselben Fraktion, Kp. 30—42° mit HCl (1 : 1) bei 120° über den Katalysator. Die Butylchloride werden ebenfalls in 2 Stadien bereitet: Tert. Butylchlorid entsteht bei Durchleiten stöchiometr. Mengen von Butylenkonzentrat u. HCl über BiCl₃ bei 30—40° u. einer Kontaktdauer von 4 Sek. Die Verb. von HCl u. Isobutylen findet auch ohne Katalysator, unter Leiten durch Glaswolle, statt. In beiden Fällen reagieren n. C₄H₈ u. Divinyl nicht. Sek. Butylchlorid entsteht beim Leiten des Restgases bei 120° über den Katalysator; Kontaktdauer 60 Sek. Für die Bldg. von Äthylchlorid ist 200°, für Isopropylchlorid 120° die günstigste Temp.; Kontaktdauer 60 Sek. (mit BiCl₃); bei Anwendung von FeCl₃ oder Eisenerz ist die optimale Temp. für die Bldg. von C₂H₅Cl 110—120°, bei einer Kontaktdauer von 200 Sek. Ausbeuten: Für C₂H₅Cl (BiCl₃) 70%; für C₂H₅Cl u. FeCl₃ oder Eisenerz 92%; für Isopropylchlorid (BiCl₃) 85%; für Butylchloride (u. BiCl₃) 90%; für Amylchloride (u. BiCl₃) 90%. Für die App. ist neben Cu, Stahl auch Eisen ein geeignetes Material, Trockenheit der Gase vorausgesetzt. (Arb. VI. allruss. Mendelejew-Kongr. theoret. angew. Chem. 1932 [russ.: Trudy VI. wssessojusnogo Mendelejewskogo Ssjesda po teoretitscheskoi i prikladnoi Chimii] 2. Teil 1. 715—19. 1935.) SCHÖNFELD.

E. Rammler, *Die Verwendung fester Treibstoffe aus Braunkohle*. Energieumwandlung über Verfeuerung u. Dampfbdg. (Dampftrieb), über die Vergasung (Sauggasantrieb) u. über die Verbrennung im Motor selbst (Kohlenstaubmotor). Stand der Technik. Verff. Ergebnisse. (Braunkohle 35. 517—35. 25/7. 1936. Freiberg i. S.) SCHUSTER.

W. Stegemann, *Ergebnisse von Versuchen an Fahrzeugmotoren mit Stadtgas und Ergin*. Verss. mit komprimiertem Stadtgas u. mit Ergin (40% Bzn., 50% Bzl., 10% A.). Einzelheiten im Original. (Gas- u. Wasserfach 79. 455—59. 13/6. 1936. Hamburger Gaswerke G. m. b. H.) J. SCHMIDT.

J. B. Rather und L. C. Beard jr., *Farbwiederherstellung von Benzin und Leuchtöl*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. II. 1471 referierten Arbeit. (Oil Gas J. 34. Nr. 52. 209; Petrol. Wld. [London] 33. 141—42; Refiner natur. Gasoline Manufacturer 15. 217—18. 1936.) WALTHER.

Welwart, *Über Waffenöle*. Besprechung der an Waffenöle zu stellenden Anforderungen. (Seifensieder-Ztg. 63. 404—05. 13/5. 1936. Wien.) NEU.

W. P. Gee, W. Kiersted und B. Y. Mc Carty, *Entparaffinieren mit Lösungsmitteln*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. II. 1471 referierten Arbeit. (Oil Gas J. 35. Nr. 1. 50. 53. 57. 21/5. 1936.) WALTHER.

W. P. Gee, W. Kiersted und B. Y. Mc Carty, *Entparaffinieren mit Lösungsmitteln*. Inhaltlich ident. mit vorst. referierter Arbeit. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 15. 205—09. Juni 1936.) WALTHER.

Bretislav G. Simek, *Über die kombinierte Verarbeitung von Braunkohlengenerator-teer und tschechoslowakischem Rohöl*. Kombiniert man die Fällung von Braunkohlengenerator-teer mit Rohöl von Gbely u. mit der durch Salzsäure, so scheidet sich das Gemisch in eine pechartige bzw. saure M., die sich nach Weiterverarbeitung zur Herst.

von *Asphaltgemischen* verwenden läßt, u. einen öligen Anteil, der von der Hauptmenge schädlicher Teerbestandteile frei ist. Bedeutung dieser Trennung des Teers in 2 Gruppen chem. verschiedener Stoffe für einige Anwendungsgebiete. (Mitt. Kohlenforsch.-Inst. Prag 2. 62—79. 1935.) SCHUSTER.

Břetislav G. Šimek, *Über die Fällung von Braunkohlengeneratorteer mit Mineralsäuren*. Fällung von Braunkohlengeneratorteer mit Salz-, Schwefel-, Ameisen-, Essig-, Phosphorsäure oder wss. Eisenchloridslsg. ergab drei Teerschichten ohne bestimmte stöchiometr. Verhältnisse. Die erste Schicht enthielt beinahe alle neutralen Teerbestandteile, insbesondere Paraffin, die nicht polymerisierbaren Phenole u. nur einen kleinen Teil der Asphaltstoffe; die zweite beinahe alle Asphaltstoffe u. sauren, polymerisierbaren Teerbestandteile. Die dritte in W. l. Phenole, die reich an Brenzcatechin waren. Die einzelnen Gruppen eignen sich besser für die weitere Verarbeitung als der ursprüngliche Teer. (Mitt. Kohlenforsch.-Inst. Prag 2. 80—91. 1935.) SCHUSTER.

Břetislav G. Šimek, **František Coufalík** und **Zdeněk Beránek**, *Über die Bestimmung und Bewertung der Aschenschmelzpunkte*. (Mitt. Kohlenforsch.-Inst. Prag 2. 34—51. 1935. — C. 1934. I. 1746.) SCHUSTER.

Břetislav G. Šimek, **Jan Pulkrábek** und **František Coufalík**, *Die Bestimmung der spezifischen Festigkeit von Kohlen*. Schilderung eines neuen Verf., bei dem ein Schnitt durch die Kohle senkrecht oder parallel zu den Schichten einem Strahl von Stahlsand ausgesetzt wird, der in einem besonderen App. mit Probluft gegen die Prüffläche geschleudert wird. Die Gewichtsabnahme der Kohle infolge des Abriebs wird durch Wägung verfolgt; daraus wird auf die spezif. Festigkeit der Kohle geschlossen. Unters. des Einflusses der verschiedenen Faktoren auf die Unters.-Ergebnisse. (Mitt. Kohlenforsch.-Inst. Prag 2. 194—217. 1935.) SCHUSTER.

Karl Grünwald, *Ein Vorschlag zur Verbesserung des Schwelapparates nach Franz Fischer*. Das sonst offene Dampfzuleitungsrohr wird zwecks Vermeidung von Verstopfungen durch Kohleteilchen mit einem Spitzverschluß versehen, der vier 1 mm weite Öffnungen oberhalb der kegelförmigen Spitze besitzt. (Brennstoff-Chem. 17. 289. 1/8. 1936. Darmstadt, Techn. Hochschule.) SCHUSTER.

H. Mönnig, *Prüfung fein zerkleinerter Steinkohlen auf ihre Schwel- und Verkokungseigenschaften sowie ihre Eignung für Elektrodenkohle*. Beschreibung einer einfachen Schwelpatrone. Unters.-Ergebnisse mit verschiedenen, petrograph. gekennzeichneten Kohlen. An Elektrodenkoks zu stellende Anforderungen u. Möglichkeit der Nachprüfung an den in der Schwelpatrone erhaltenen Koksen. (Glückauf 72. 752—57. 1/8. 1936. Bochum, Lab. d. Westfäl. Berggewerkschaftskasse.) SCHUSTER.

Ivor J. Lane, *Ein einfacher Apparat zur Bestimmung der flüchtigen Bestandteile in Koks*. (Vgl. C. 1936. II. 405.) Der App. besteht aus einer Silicartorte, die in einem Ofen aus feuerfestem Material mit Gas beheizt wird. Die Gase werden in einer Bürette aufgefangen u. analysiert. Genaue Angabe der Arbeitsweise u. Zusammenstellung der Unters.-Ergebnisse von 19 Proben. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 55. 488—90. 19/6. 1936.) SCHUSTER.

Břetislav G. Šimek und **František Coufalík**, *Die Elementaranalyse von Koks nach Dennstedt*. Vergleichsunterss. nach der Methode von DENNSTEDT u. der von LIEBIG-SCHULZ erwiesen die Brauchbarkeit der zuerst genannten Methode neben der zweitgenannten. (Mitt. Kohlenforsch.-Inst. Prag. 2. 57—61. 1935.) SCHUSTER.

Břetislav G. Šimek, **Jaroslav Ludmila** und **Božena Štanclová**, *Die Bestimmung des Gesamtschwefels in Kohle und Koks*. Vergleichsunterss. der Methode von ESCHKA in der ursprünglichen Ausführungsform sowie in den Abänderungen nach den A. S. T. M. u. nach STADNIKOW u. TITOW u. der Methode von PARR ergaben, daß die zuletzt angegebene Methode die wahrscheinlich richtigsten Werte liefert, während die Best. nach ESCHKA in allen drei Ausführungsformen zu niedrigeren Ergebnissen führt, doch erhält man mit der Anordnung nach STADNIKOW u. TITOW noch einigermaßen brauchbare Werte. (Mitt. Kohlenforsch.-Inst. Prag 2. 52—56. 1935.) SCHUSTER.

Břetislav G. Šimek und **Josef Krémář**, *Die rationelle Analyse von Urteer*. (Vgl. C. 1935. II. 4010.) Vff. haben eine neue Arbeitsweise zur rationalen Analyse von Schwelteeren ausgearbeitet, bei der etwa 5 g des wasserfreien Teeres untersucht u. folgende Stoffgruppen erfaßt werden: 1. Asphaltstoffe (Carbene, Gudrene), 2. Unlösliches, 3. saure Bestandteile (Phenole u. Carbonsäuren sowie polymerisierende saure Öle), 4. neutrale Stoffe (Paraffin, neutrale Öle). Zusammenstellung von Vergleichsunterss. an sechs verschiedenen Braunkohlenteeren u. zwei Steinkohlenteeren. (Mitt. Kohlenforsch.-Inst. Prag 2. 92—100. 1935.) SCHUSTER.

H. V. Beck, *Messung viscoser Flüssigkeiten*. Die Mengenummessung von Fl. mit Hilfe von Strömungsmessern bietet bei Verwendung scharfkantiger, eckiger Ausströmungsöffnungen bei hochviscosen Fl. wie Rohölen Schwierigkeiten, da der Ausströmungskoeff. sich mit der REYNOLDSschen Zahl in diesen Fällen stark ändert. Es wurde nun gefunden, daß der Ausströmungskoeff. bei Verwendung abgerundeter Ecken der Ausströmungsdüsen noch bei REYNOLDSschen Zahlen von 1000—10 000 konstant ist, so daß derartige Düsen zur Mengenummessung viscoser Fl. die genügende Genauigkeit der Meßergebnisse gewährleisten. (Oil Weekly 81. No. 13. 39—41. 8/6. 1936. Oklahoma, Univ., School of Mechanical Engineering.) J. SCHMIDT.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Verbrennung gasförmiger, staubförmiger oder flüssiger Brennstoffe* in Öfen unter Verwendung katalyt. wirkender Einbauten aus Stoffen starker Elektronenemission im Verbrennungsraum nach Pat. 570 293, dad. gek., daß im Verbrennungsraum der Öfen Einbauten solcher Anordnung verwendet werden, daß innerhalb des Verbrennungsraumes die Abstände der strömenden Gasteilchen von den Kontaktflächen das Maß von 25 mm, vorzugsweise das Maß von 10 mm nicht überschreiten. — Wird diese Grenze überschritten, so macht sich ein wesentlicher Temp.-Abfall u. eine Verzögerung der Verbrennungsvorgänge bemerkbar. (D. R. P. 630 920 Kl. 24 c vom 15/2. 1930, ausg. 9/6. 1936. Zus. zu D. R. P. 570 293; C. 1933. I. 2734.) DERSIN.

Robert J. Piersol, Champaign, Ill. V. St. A. *Brikettierung von bituminöser Kohle*. Zerkleinerte, bituminöse Kohle wird in reduzierender Atmosphäre auf Schmelztemp. erhitzt, so daß ein Teil der flüchtigen Bestandteile abdest., dann auf 150—350° abgekühlt u. unter hohem Druck ohne Zusatz eines Bindemittels brikettiert. (A. P. 2 021 020 vom 9/3. 1934, ausg. 12/11. 1935.) DERSIN.

Soc. Houillère de Liévin, Frankreich, *Brikettierung von fetter Kohle*. Die Kohle wird fein gemahlen, in einem Ofen bei erhöhter Temp. mit oxydierenden Gasen behandelt u. unter Zusatz von Pech als Bindemittel brikettiert. Die Preßlinge werden zur Umwandlung in rauchlos verbrennende Briketts der trockenen Dest. unterworfen. (F. P. 736 397 vom 10/10. 1935, ausg. 6/4. 1936.) DERSIN.

Comp. Générale Industrielle, Frankreich, Erfinder: **Louis Benezech**, Carmaux, Frankreich, *Rauchloser Brennstoff aus Fettkohle*. Stückige oder durch Brikettieren geformte Fettkohle wird in einem senkrechten Ofen unterhalb ihrer Erweichungtemp., z. B. bei 200°, 8 Stdn. lang mit einem oxydierenden Gasstrom, z. B. einem Gemisch von Rauchgas u. Luft, behandelt u. verliert dadurch ihre backenden Eigg. Anschließend werden die Kohlestücke in einem zweiten, darunter liegenden Ofen bei etwa 700° unter Luftabschluß erhitzt u. dadurch von einem Teil ihrer flüchtigen Bestandteile befreit. Man erhält einen harten, blaugrauen, rauchlos verbrennenden Halbkoks. (F. P. 793 369 vom 29/10. 1934, ausg. 23/1. 1936.) DERSIN.

Maurel Investment Corp., Providence, Rhode Island, V. St. A., *Härten und Rauchlosmachen von Steinkohlenbriketts* durch Austreiben von Feuchtigkeit u. leicht flüchtigen Bestandteilen mittels Erhitzens unter Beibehaltung der schwer flüchtigen Öle als Bindemittel u. darauffolgender u. sich selbst überlassener Abkühlung, dad. gek., daß die sich abkühlenden Briketts bei einer Temp. von etwa 150° der Einw. von O₂ enthaltenden Gasen ausgesetzt werden. — Es erfolgt eine Verb. des O₂ mit den in den Briketts zurückgebliebenen schwer flüchtigen Anteilen u. eine teilweise Verkohlungs dieser Stoffe. (D. R. P. 630 142 Kl. 10 b vom 1/1. 1933, ausg. 20/5. 1936.) DERSIN.

International Holding de Distillation et Cokefaction à Basse Température et Minière „Holeobani“ Société Anonyme, Brüssel, *Verschwelen von Brennstoffen in Mehrkammeröfen*, dad. gek., daß die Heizgase nach dem Austritt aus den Heizkammern in Wärmeaustauscher geleitet u. aus diesen in eine Sammelleitung übergeführt werden, aus der sie unter Zwischenschaltung eines Gebläses in den Wärmeaustauscher zurückgelangen, um hier vor dem Wiedereintritt in die Heizkammern wieder aufgeheizt zu werden. (D. R. P. 630 593 Kl. 10 a vom 11/4. 1933, ausg. 2/6. 1936.) DERSIN.

Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Bochum, *Vorbereitung von Feinkohle für die Verkohlungs mit dem Ziele einer besonders dichten Lagerung derselben*, dad. gek., daß durch Zerkleinerung einzelner Kohlenfraktionen u. Vereinigung von Fraktionen der gleichen oder verschiedener Kohlearten eine Mischung gebildet wird, in der Kohleteilchen aus Zwischenbereichen, die Korngrößen im Verhältnis 1:4 umfassen, in mög-

lichst geringer Menge vorhanden sind. — 6 weitere Ansprüche. Der Anteil des Grobkornes soll zwischen 35 u. 65% liegen. Zweckmäßig wählt man drei Korngrößenbereiche aus, nämlich ein Grobkorn, ein Feinkorn u. ein Staubkorn, wobei von den dazwischenliegenden Bereichen, die Korngrößen vom Verhältnis 1:4 umfassen, weniger als 5% in der Kohle belassen werden. (D. R. P. 630 903 Kl. 10 a vom 3/9. 1933, ausg. 8/6. 1936.)

DERSIN.

Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., Bochum, *Entgasen verkokbarer Feinkohle* in außen beheizten, unterbrochen betriebenen Kammeröfen unter Absaugen der Dest.-Gase aus dem Innern des Kammerinhalts durch in diesen eingeführte Rohre oder in diesem gebildete Hohlräume, dad. gek., daß eine Kohle verwendet wird, die vor dem Entgasen außerhalb der Ofenkammern auf eine zwischen 200 u. 300° liegende Temp. vorerhitzt ist. — Dadurch wird die Bldg. der Teernacht verhindert u. die Absaugung der Gase aus dem Kammerinnern bei bedeutend geringeren Drucken ermöglicht. (D. R. P. 631 161 Kl. 10 a vom 9/11. 1933, ausg. 13/6. 1936.)

DERSIN.

Johann Széki, Sopron, Ungarn, *Umwandlung von aus Brennstoffklein mit bituminösen Bindemitteln gepreßten Formlingen in Preßlingkoks* durch Gewinnung von Leichtöl u. heizkräftigem Gas in einem von einem Spülgas durchströmten, außenbeheizten Retortenraum, dad. gek., daß aus Halbkoks mit phenolhaltigen bituminösen Bindemitteln, vorzugsweise phenolreichen Teeranteilen, gepreßte Formlinge unter Einführung eines Spülgases reduzierender Natur in den Retortenraum verkocht werden, wobei während der Verkokung sowohl die Bewegungsrichtung der Formlinge als auch die Strömungsrichtung des Spülgases reduzierender Natur mit der Richtung des im Retortenraume durch die Außenbeheizung erzielten Temp.-Anstieges übereinstimmt (Gleichstromprinzip). 3 weitere Ansprüche. — Man kann auch in den heißesten Teil des Retortenraumes mit Öldämpfen gesätt. Eigengas mit oder ohne Zusatz von W.-Dampf so einführen, daß es diesen Teil des Retortenraumes ebenfalls bis zu einer Gasabzugsstelle im Gegenstrom zur Bewegung der Preßlinge durchzieht. (D. R. P. 631 094 Kl. 10 a vom 22/12. 1932, ausg. 13/6. 1936. Ung. Prior. 28/12. 1931.)

DERSIN.

Hochofenwerk Lübeck Akt.-Ges., Herrenwyk im Lübeckischen (Erfinder: **Erich Faust**, Lübeck-Herrenwyk), *Herstellen eines asche- und schwefelarmen Kokes*, dad. gek., daß einer geeigneten Steinkohle Holzkohle zugesetzt u. das Gemisch verkocht wird. — Man setzt der Steinkohle bis zu 30% feinpulverige Abfallholzkohle zu. Man erhält einen Koks von großer Festigkeit u. geringem Asche- u. S-Geh. (D. R. P. 632 998 Kl. 10 a vom 9/12. 1934, ausg. 21/7. 1936.)

DERSIN.

United Gas Improvement Co., übert. von: **Owen B. Evans**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Carburirtes Wassergas*. Man bläst in einem Generator ein Brennstoffteft glühend u. verbrennt die Blasegase durch am oberen Ende des Generators eingeführte Sekundärluft. Der h. Gasstrom wird geteilt u. durch je einen mit Füllsteinen ausgemauerten Carburierer u. Überhitzer geleitet, um diese aufzuheizen. Danach wird von unten W.-Dampf in die glühende Kohle eingeblasen, während gleichzeitig ein hochsd. Carburieröl, sogen. Bunkeröl, von oben auf die Kohlebeschickung aufgesprüht wird. Das mit Öldämpfen beladene Wassergas wird dann durch den Überhitzer geführt, wo die Öldämpfe in permanente Gase aufgespalten werden. Anschließend wird je ein Dampfstrom zwecks Überhitzung durch den Überhitzer u. den Carburierer geführt u. von oben durch die glühende Brennstoffschicht geleitet. Beide Wassergasmengen werden einem gemeinsamen Gasometer zugeführt. (A. P. 2 026 877 vom 21/1. 1931, ausg. 7/1. 1936.)

DERSIN.

Semet Solvay Engineering Corp., New York, N. Y., übert. von: **Leslie Alvin Angus**, Owosso, Mich., V. St. A., *Carburirtes Wassergas*. Das beim Blasen einer Brennstoffschicht in einem Generator erhaltene Blasegas wird in einem angeschlossenen Carburierer mit Sekundärluft verbrannt, um den Carburierer aufzuheizen. Gleichzeitig wird etwas Luft von unten in den Carburierer eingeblasen, um die hier bei der Ölsplattung abgesetzte Kohle zu verbrennen. Dadurch wird die sonst von Zeit zu Zeit notwendige Reinigung des Carburierers erspart. (A. P. 2 029 850 vom 26/5. 1932, ausg. 4/2. 1936.)

DERSIN.

Chemiczny Instytut Badawczy, Warschau, *Verfahren zum teilweisen Entfernen des Kohlenoxyds aus Leuchtgas*, dad. gek., daß man das Gas bei 300° u. bis 600 at Druck der Einw. eines Zn-Cr-Cu-Katalysators, der innig mit feinpulverisiertem Cu oder dessen Legierung vermennt ist, unterwirft. CO wird dabei in A. u. andere fl. KW-stoffe u. Gase verwandelt. (Poln. P. 20 814 vom 7/11. 1932, ausg. 21/1. 1935.)

KAUTZ.

Karl Bergfeld, Berlin-Halensee, und **Karl Koller**, Budapest, *Heißcarburierung von Heizwertarmen, technischen Gasen* mittels Ölen oder Teer, die durch Düsen unter Druck in den Carburierraum hinein zerstäubt werden, dad. gek., daß das Carburiermittel vorher in Schaum aufgearbeitet wird. — Dadurch sollen Koksabscheidungen u. Verkrustungen vermieden werden. (D. R. P. 629 384 Kl. 24 e vom 15/8. 1933, ausg. 29/4. 1936.) **DERSIN.**

Texaco Salt Products Co., übert. von: **Otto V. Martin**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Salzgewinnung aus Salzlauge von Ölfeldern*. Die Salzsole wird auf eine Temp. unterhalb ihres Kp. erhitzt u. durch Düsen in einem nach oben offenen, mit Prallplatten versehenen Behälter nach oben versprüht, so daß die Salzteilchen auf den Boden des Gefäßes herabfallen, der mit konz. Sole bedeckt ist. Aus dieser scheiden sich Salzkristalle aus, die mittels eines mit Kratzern versehenen Kettenwerkes einem Becherwerk zugeführt werden. Die konz. Sole wird kontinuierlich abgeführt, mit frischer Sole versetzt, erhitzt u. zurück zu den Düsen geleitet. (A. P. 2 034 681 vom 6/4. 1932, ausg. 17/3. 1936.) **DERSIN.**

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mineralölsplattung*. Man erhitzt hochsd. Öle auf Temp. von 420—500° unter so hohem Druck, daß sie fl. bleiben, in Ggw. geringer Mengen von z. B. > 1% fein verteilter Metalle, wie Al, Fe, Mg, Zn, Ni, Mo, ihren Legierungen oder den Carbonylen von Fe, Ni, Mo oder Zinkäthyl u. in Ggw. geringer Mengen von Halogenen, z. B. 0,07—0,7% Cl₂ oder CCl₄, CH₂Cl₂, CHCl₃, Benzoylchlorid, Benzylchlorid, HCl oder J während einiger Minuten. Man erhält hohe Ausbeuten an niedrig sd. KW-stoffen mit hoher Octanzahl. (F. P. 795 875 vom 2/10. 1935, ausg. 24/3. 1936. D. Prior. 4/10. 1934.) **DERSIN.**

Standard Oil Co of Indiana, Whiting, Ind., V. St. A., *Spaltverfahren*. Schweres Rückstandsöl wird unter Spaltbedingungen bis auf Koks abdest. Die Dämpfe werden fraktioniert kondensiert, u. die Fraktionen werden, — nach Abscheidung des Bzn. u. des schwersten teerartigen Rückstandsöles, das dem Ausgangsöl wieder zugeführt wird — in eine 2., von der 1. getrennte Spaltzone geführt, in der sie unter Druck gespalten werden. Die Dämpfe werden fraktioniert. Das schwere Rückstandsöl der 2. Spaltung wird dem in der 1. Stufe erhaltenen zugemischt. (Holl. P. 36 477 vom 25/7. 1931, ausg. 16/9. 1935. A. Prior. 4/8. 1930.) **DERSIN.**

Universal Oil Products Co., Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Fein gemahlene Kohle wird mit hochsd. Rückstandsöl gemischt u. in Verkokungskammern unter vermindertem Druck bis auf Koks abdest. Die entweichenden Spaltprodd. werden in einer Kolonne fraktioniert, das Bzn. u. die Mittelöle werden anderer Verwendung zugeführt, während das hochsd. Rückstandsöl in den Prozeß zurückgeht. (It. P. 320 453 vom 16/9. 1933.) **DERSIN.**

John L. Tufts, Worcester, Mass., *Schmiermittel*. Metalle, die einer Kaltverformung unterworfen werden, werden mit einer konz. Lsg. von K₂HPO₄, NaH₂PO₄ u. NH₄H₂PO₄ behandelt. Diese Lsgg. wirken als Schmiermittel u. haben vor den ölhaltigen Schmiermitteln den Vorzug, daß sie sich mit H₂O leicht entfernen lassen. Damit die Oberfläche der Metalle gleichmäßig benetzt wird, können geringe Mengen von Netzmitteln, wie bis zu 1% sulfonierte Ricinusölseife, zugesetzt werden. Um ein Eintrocknen der Lsg. zu verhindern, wird Glycerin oder Diäthylenglykol bis zu 25% zugesetzt. Ein Zusatz von etwa 1% Alkalichromat oder -dichromat zu dem Spülwasser verhindert das Rosten. (A. P. 2 008 939 vom 29/7. 1932, ausg. 23/7. 1935.) **HÖGEL.**

Standard Oil Development Co., übert. von: **Reginald K. Stratford** und **Jack L. Huggett**, Sarnia, Canada, *Schmiermittel*. Schmieröle mit hohem Viscositätsindex (50—80) erhalten zum Stabilisieren der zugesetzten Metallseifen, wie Pb-, Al-Salze der Öl-, Stearin-, Palmitinsäure, löslichmachende Stoffe von phenol. Charakter, wie Phenol, Kresol, Xylenol, α -Naphthol. Bei einem Scifengeh. von 1—10% sind 1—3% der Phenole erforderlich. (A. P. 2 031 986 vom 16/7. 1931, ausg. 25/2. 1936.) **KÖNIG.**

Standard Oil Development Co., Linden, N. Y., V. St. A., *Hochdruckschmiermittel*, bestehend aus einem KW-stofföl, einer l. organ. Bleiverb. (I) u. korrosivem S (II), wobei das Verhältnis von Pb zum S nicht unter 6:1 sein soll. Als I. eignen sich z. B. Oleate, Naphthenate, Sulfonate oder Mischungen dieser Verb. Als II eignen sich elementarer S oder synthet. organ. Polysulfide oder sulfurierte Öle. (E. P. 434 056 vom 13/10. 1934, ausg. 19/9. 1935. A. Prior. 21/11. 1933.) **KÖNIG.**

Texas Co., New York, übert. von: **Ernest F. Pevere**, Beacon, N. Y., V. St. A., *Schmiermittel*. Paraffinbas. oder gemischtbas. Mineralöle erhalten 0,1—1% Zusätze von Glykoldiester höhermolekularer gesätt. Säuren, wie *Glykoldistearin-* oder *-palmitin-*

säureester. Der Stockpunkt der Mineralöle wird dad. wesentlich gesenkt. (A. P. 2 039 111 vom 23/4. 1934, ausg. 28/4. 1936.) KÖNIG.

Continental Oil Co., übert. von: Bert H. Lincoln und Alfred Henriksen, Ponca City, Okla., V. St. A., *Schmiermittel*, bestehend aus *Mineralölschmiermittel* (22—37%) von niedrigsd. Kp., geringen Mengen (0,5—3%) einer *Fettsäure*, deren *Ester* (Glyceride) oder *Halogenverbb.* (0,1—2%) sowie einem *Lösungsm.*, wie Bzl., *Amylacetat*. (A. P. 2 041 076 vom 25/7. 1932, ausg. 19/5. 1936.) KÖNIG.

Alexander Duckham und **Alexander Duckham & Co. Ltd.**, London, *Obenschmiermittel für Brennkraftmaschinen*, bestehend aus aliphat. u. aromat. KW-stoffen, Estern von Mono- u./oder Dioxyalkoholen (Cerylalkohol, Cholesterin, Iso-) u. eines l. organ. Amins, wie *Triäthanolamin*. Dieser Zusatzstoff soll gegen die *Korrosion* wirken. (E. P. 446 396 vom 29/8. 1935, ausg. 28/5. 1936.) KÖNIG.

Mc Coll-Frontenac Oil Co. Ltd., übert. von: Gavin R. Taylor und Richard N. Smith, Canada, *Konsistente Fette* erhält man durch Verseifen einer Mischung, bestehend aus 30,8% schwerem naphthenbas. Schmieröl, 13,6% Rückstand von naphthenbas. Schmieröl, 14% Stearinsäure, 28% Oleostearin mit 6,6% kaust. Soda u. 7% W. bei etwa 400° F. (A. P. 2 038 688 vom 10/7. 1933, ausg. 28/4. 1936.) KÖNIG.

Mc Coll-Frontenac Oil Co. Ltd., übert. von: Gavin R. Taylor und Richard N. Smith, Canada, *Konsistentes Fett*, bestehend aus 30—45% Na-, 3—15% Ca- u./oder 3—15% Al-Seife, bis 1% W. u. 0—5% Glycerin u. einer der Na-Seife entsprechenden Menge eines viscosen KW-stofföles. (A. P. 2 038 689 vom 10/7. 1933, ausg. 28/4. 1936.) KÖNIG.

John Lewis, London, *Kautschukhaltige Bitumenmischung für Dachdeckungszwecke*, bestehend aus einem innigen Gemisch aus etwa 25 (Teilen) Kautschuk u. 75 gepulvertem Asphalt („Lake Asphalt“). (E. P. 447 416 vom 16/11. 1934, ausg. 18/6. 1936.) HOFFMANN.

Internationale Vereeniging voor de Rubber-en andere Cultures in Nederlandsch-Indie, Haag, *Herstellung von Gemischen aus Asphaltbitumina oder Asphalten mit feinverteiltem Gummi*. Der feinverteilte Gummi wird in einer Fl. suspendiert, die mit Asphalt vollkommen mischbar ist, die jedoch den Gummi nicht oder nur langsam löst (z. B. Teer- oder Fluxöl). Die Suspension wird hierauf mit geschmolzenem Asphalt vermischt. (Schwz. P. 181 541 vom 12/12. 1934, ausg. 16/3. 1936.) HOFFMANN.

„Polmin“ **Państwowa Fabryka Olejów Mineralnych**, Lemberg (Erfinder: Jakob Müller, Lemberg), *Herstellung von Asphalt für den Straßenbau*, dad. gek., daß man Naphtharückstände mit einem solchen Lösungsm. behandelt, das alle wesentlichen Bestandteile des Asphalts außer denjenigen, die sich im schweren Bzn. oder leichtem Naphtheadestillat nicht lösen, löst, die Rückstände trennt u. aus dem Filtrat durch Abreibung des Lösungsm. einen Asphalt vom Erweichungspunkt 35°, Viscosität von mehr als 1000 mm bei 25° sowie einer Durchdringungsfähigkeit von 70° erhält. (Poln. P. 20 811 vom 21/2. 1933, ausg. 21/1. 1935.) KAUTZ.

Jacobus Rinse und **Willem Dorst**, Overveen, Holland, *Elastisches Bindemittel für Straßenbauzwecke*, bestehend aus einem Gemisch aus einem dest. Teerprod. u. Chlorkautschuk, gegebenenfalls unter Zusatz eines Harzes, wie Kolophonium. (Can. P. 352 975 vom 30/8. 1934, ausg. 17/9. 1935. Holl. Priorr. 2/9. 1933 u. 20/2. 1934.) HOFFM.

„Straba“ **Strassenbaubedarfs-Akt.-Ges.**, Zürich, *Herstellung von Straßendecken*, deren Gesteinstoffe durch einen hydraul. u. bituminöse, teerige oder ähnliche Bindemittel enthaltenden Mörtel miteinander verkittet sind, dad. gek., daß der Mörtel in Pulverform auf die Schotterdecke aufgebracht u. durch anschließendes Bewässern u. Walzen hohlraumfüllend in die Schotterdecke eingetragen wird. (D. R. P. 630 312 Kl. 19c vom 16/8. 1930, ausg. 26/5. 1936.) HOFFMANN.

Ges. für Teerstraßenbau m. b. H., **Hans Lüer** und **Wilhelm Lorenz**, Essen, *Herstellung von bituminösen oder teerigen Stampf- oder Walzbelagmassen*. An Stelle eines Gesteinsfüllers wird mindestens teilweise Staub von Stein- oder Braunkohle verwendet. Dieser wird bei einer Temp. bis etwa 120° u. in einer die Lsg.-Fähigkeit des Kohlenstaubes in der bituminösen oder teerigen M. übersteigenden Menge zugesetzt. (D. R. P. 631 289 Kl. 80b vom 12/7. 1932, ausg. 17/6. 1936.) HOFFMANN.

Hari Das Sen und **Kishan Chandra Joshi**, Cawnpore, Indien, *Straßenbaumasse*, bestehend aus 50—55 (Teilen) Melasse, 8—10 Ätzkalk u. 35—40 Asphalt. (Ind. P. 22 630 vom 22/2. 1936, ausg. 20/6. 1936.) HOFMANN.

Hans Wiedemann, Berlin-Zehlendorf, *Herstellung von Straßenbelagmassen*. In gebräuchliche Straßenbaustoffe, wie Gußasphalt, Stampfasphalt o. dgl. wird Koks

von etwa 3—5 cm Korngröße, der zuvor mit teerähnlichen Massen getränkt sein kann, eingebracht. (D. R. P. 604 114 Kl. 80 b vom 18/11. 1931, ausg. 3/7. 1936.) HOFFMANN.

Patent and Licensing Corp., New York, N. Y., und **Lester Kirschbraun**, Leonia, N. J., V. St. A., *Straßenbaumischung*. Steinklein wird mit einer seifenhaltigen Asphaltemulsion vermischt. Während des Mischvorganges wird dem Gemisch ein langsam wirkendes Ausflockungsmittel, z. B. zersetzliche Ammoniumsalze schwacher Säuren oder Oxyde amphoterer Metalle, zugesetzt. (A. P. 2 046 902 vom 22/8. 1931, ausg. 7/7. 1936.) HOFFMANN.

[russ.] **M. N. Gratschewski**, Die Gasgewinnung aus örtlichen Brennstoffen und die Ferngasversorgung. Moskau-Leningrad: Onti 1936. (199 S.) 4 Rbl.

Karl A. Jurasky, Deutschlands Braunkohlen und ihre Entstehung. Berlin: Borntraeger 1936. (VIII, 165 S.) gr. 8° = Deutscher Boden. Bd. 2. M. 4.80.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

Henri Muraour und Gabriel Aunis, *Untersuchung der Verbrennungsgesetze der kolloidalen Pulvern*. Verbrennungsverss. an einem Pulver, das bestand aus 66% Baumschietpulver, 25% Nitroglycerin u. 9% Äthylcentralit, ergaben, daß die Druckzunahme zu jeder Zeit proportional dem Druck ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 203. 177—79. 15/7. 1936.) GOTTFRIED.

P. Kuptschinski, *Die Absorption von Giftgasen durch Gasmasken*. (Techn. u. Bewaffn. [russ.: Technika i Woorushenich] 5. 71—81. April 1936. — C. 1936. I. 3952. II. 1401.) R. K. MÜLLER.

A. P. J. Hoogveen, *Schutzkleidung gegen Kampfgase*. (Chem. Weekbl. 33. 474—75. 25/7. 1936. Hembrug.) SCHUSTER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Richard George Woodbridge**, Wilmington, Del., V. St. A., *Mündungsfeuer- und rauchschwaches Schießpulver*, bestehend aus Nitrocellulose u. einem Zusatz von K₂SO₄ u. einer Sn-Verb., z. B. SnO₂. Die Menge dieser beiden Stoffe beträgt in dem fertigen Pulver nicht weniger als 0,3 u. nicht mehr als 2%. (A. P. 2 038 700 vom 10/10. 1934, ausg. 28/4. 1936.) HOLZAMER.

C. Briquet, Vilvorde, Belgien, *Selbstzündende Zigarette*. Am Ende der Zigarette ist eine Zündmasse aus K₂Cr₂O₇, MnO₂, KClO₃ angebracht. Die Reibfläche enthält Holzleim, Fe-Nitrat, MnO₂, Sb-Sulfid u. roten P. (Belg. P. 401 290 vom 5/2. 1934, ausg. 29/6. 1934.) ALTPETER.

Arrigo Ancona, Gli aggressivi chimici e la difesa della popolazione civile. Bologna-Rocca S. Casciano, L. Cappelli 1936. (127 S.) 16°. L. 4.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

John Arthur Wilson, *Die Elektronentheorie der Gerbung*. I. *Eine neue Theorie der Gerbung mit Hilfe der modernen Atomtheorie*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. II. 917 referierten Arbeit. (Cuir techn. 25 (29). 216—22. 232—38. 1/8. 1936.) MECKE.

Vittorio Casaburi, *Kombinierte Wolframgerbung*. Wolframgegerbtes Leder unterscheidet sich in seinem Gebrauchswerte nicht von tanningegerbtem. Beste Resultate erzielt man mit einer Kombinationsgerbung von Wolframsäure mit Fe-, Cr- oder Al-Salzen in Ggw. von Citronensäure. Vorschriften für erprobte Gerbbäder u. Analysen von W-Leder im Original. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Ind. Pelli Materie concianti 14. 74 bis 85. 30/4. 1936. Neapel.) GRIMME.

M. G. Fuchs und M. G. Russakow, *Einführung der kombinierten Gerbungsmethode von Juchten unter Anwendung von trockenem Tannenextrakt und des Syntans „Anthracen N“*. (Leder- u. Schuhwarenind. d. S. S. S. R. [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlenost S. S. S. R.] 15. Nr. 4. 36—38. April 1936.) SCHACHOWSKOY.

P. S. Konowalenko, *Die Eigenschaften des nach dem kombinierten Tanne-Syntan-„Anthracen N“ Verfahren geerbten Juchtenleders*. Es wird mitgeteilt, daß nach diesem Verf. erhaltenes Juchtenleder (Gerbung in Trommeln unter Anwendung von 33% Syntan u. 67% eines trockenen Tannenextraktes) keine nachteiligen Eigg. zeigt. (Leder- u. Schuhwarenind. d. S. S. S. R. [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlenost S. S. S. R.] 15. Nr. 4. 38—41. April 1936.) SCHACHOWSKOY.

V. Casaburi, *Wie ist die Methode der Gerbung von Sohlleder auf Grund der chemischen Analyse zu beurteilen?* Vergleichende Unterss. zahlreicher Lederproben bekannter Gerbung ergaben gewisse Gesetzmäßigkeiten, welche Rückschlüsse auf die Art der Gerbung gestatten. Es sprechen für reine Grubengerbung: Ein Geh. an Leder-substanz über 72% (berechnet auf 13% W.), Ausbeutezahl bis 250, Waschverlust bis 15% der Ledersubstanz, Verhältnis gebundener Gerbstoff/Waschverlust über 2,5—6,0, Filmergrade 1—2, bei schnell gegerbtem Leder betragen die entsprechenden Werte: unter 70%, über 250, über 20%, unter 2,6—0,9, über 5°. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Ind. Pelli Materie concianti 14. 121—39. 30/6. 1936.) GRIMME.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Carl Becher, *Kleister und Pflanzenleime, sowie Klebstoffe aus Dextrin, Casein, Gummiarten, Gelatine und Leim*. Klebstoffzusätze sind Dickterpentin, 30%ig. Harz-seife, 30%ig. Gelatine- u. Leimgallerten, Kandiszuckerlsg. 1:1, Porenfüller (Blanc fixe, China clay) u. 30%ig. Wachsseife. Als Verdickungsmittel dienen meist Pflanzen-schleime, wie Agar-Agar, Carrageenmoos u. Tragant. Als wichtige Desinfektions- u. Konservierungsmittel werden aufgeführt: Fluornatrium u. Fluorammonium, Kresole, Phenole, Formaldehyd, Salicylsäure, Chlorisothymol, Grotan, Raschit, Preventol. Für die Herst. von Kleister braucht man hauptsächlich Quirlbottiche, Verkleisterungs-bottiche u. Warmwasserbereiter; für die Herst. von Pflanzenleimen außerdem noch Säure- u. Laugenbehälter. Für Dextrinklebstoffe benötigt man Rührwerkskessel mit Dampfheizung. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 4. 43—51. 83—88. Mai/Juni 1936.) SCHEIFELE.

Kullmann, *Lupretin — ein neues Aufschlußmittel für Casein und Blutalbumin*. Das Aufschlußmittel „Lupretin“ von unbekannter Zus. soll Casein u. Blutalbumin völlig aufschließen u. Leime von verlängerter Streichfähigkeit ergeben. Besondere Konservierungsmittel sind nicht erforderlich. Rezeptmäßige Angaben über Kalt-leime mit Lupretin. (Holztechn. 16. 187—90. 20/6. 1936.) SCHEIFELE.

Hans Hadert, *Streckung wasserglashaltiger Caseinleime*. Hadamin WA als Streck-mittel für wasserglashaltige Caseinleime. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 4. 52—55. März/April 1936.) SCHEIFELE.

Hanns Pfanner, *Analyse von pulverförmigen Caseinleimen*. Der Caseingeh. wird nach Methode RAL Nr. 093 C bestimmt. Holzmehl ist an der faserigen Beschaffenheit zu erkennen. Stärke ist an der Blaufärbung durch J₂ erkennbar, Glutinleim durch die Biuret-reakt. Pulverförmige Caseinleime enthalten stets Na- oder K-, ferner häufig Ca-Salze. Es gibt auch konsistenzbeeinflussende Zusatzstoffe, wie CuCl₂, NH₄Cl, Al₂(SO₄)₃. Als Verschnittmittel kommen Kreide, Schwerspat, Kaolin, Holzmehl, Kieselgur usw. in Frage. Das bei der Chlf.-Trennung abfiltrierte Chlf. enthält die darin l. Bestandteile, wie verseifbare u. unverseifbare Öle u. Harz. (Gelatine, Leim, Kleb-stoffe 4. 100—102. Mai/Juni 1936.) SCHEIFELE.

—, *Über die Verwendung von konzentriertem Wasserstoffsuperoxyd in der Leim-industrie*. Konz. H₂O₂ findet bei der Herst. von Gelatine u. Tierleim als Bleichmittel Verwendung. Das zum Bleichen benutzte W. soll kein Fe enthalten. Der Leim darf auch nicht mit Cu in Berührung kommen. H₂O₂ wirkt auch konservierend. Ferner kann damit Stärke aufgeschlossen werden, wobei 0,5—2% H₂O₂ 40%ig. zur Anwendung kommt. (Kunstdünger u. Leim 33. 108—11. April 1936.) SCHEIFELE.

—, *Fortschritte auf dem Gebiete der Furnierleimung*. Angaben über Tegoleimfilm u. Kauritleim. (Kunstdünger u. Leim 33. 111—14. April 1936.) SCHEIFELE.

Richard Hammer, *Empirische Erfahrungen in der Klebstoffindustrie*. Allgemeine Angaben über fl. Leime, Caseinleime, Stärkelcime, Dextrinleime, Gummi arabicum u. Kolophonium. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 4. 88—92. Mai/Juni 1936.) SCHEIFELE.

XXIV. Photographie.

A. van Kreveld und L. S. Ornstein, *Das allgemeinste Schwärzungsgesetz*. Mathe-mat. Behandlung des Schwärzungsgesetzes unter Berücksichtigung neuerer Arbeiten (vgl. C. 1934. II. 1721). (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 39. 477—84. April 1936. Mitt. aus d. Lab. d. holländ. Stiftung f. photograph. u. kinematograph. For-schung.) KU. MEYER.

R. A. Houstoun, *Die charakteristische Kurve der photographischen Platte*. Vf. bespricht die Silberkeimtheorie von TOY (vgl. C. 1924. I. 2055) u. ihre mathemat. Behandlung durch SILBERSTEIN (vgl. C. 1928. I. 2767). Die Formel SILBERSTEINS für die charakterist. Kurve konnte vereinfacht werden. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 21. 1113 bis 1119. Juni 1936. Glasgow, Univ.)
KU. MEYER.

—, *Das Abklingen des latenten Bildes*. Zusammenfassung der Erfahrungen über den Rückgang des latenten Bildes. (Photographische Ind. 34. 846—48. 29/7. 1936.)
KU. MEYER.

Anna Joyce Reardon, *Druckeffekt und physikalische Entwicklung*. Die Wrkg von Druck auf das latente Bild wurde mit 3 verschiedenen Methoden physikal. Entw. untersucht, 1. mit physikal. Entw. vor Fixierung, wie sie von ODELL (vgl. C. 1933. II. 1126) beschrieben ist, 2. mit Vorfixierung u. Entw. in ODELLS AgNO₃-Amidol-entwickler u. 3. mit Vorfixierung in 30%ig. Na₂S₂O₃ u. Entw. wie bei 2. Alle 3 Arten zeigen eine Verminderung der Stärke des latenten Bildes, die in ihrer Größe vom angewandten Druck u. von der Entw.-Methode abhängt. Stets war die durch physikal. Entw. erhaltene D. geringer als bei chem. Entw. So betrug bei einem Druck von 1357 kg/qcm der Rückgang der D. bei chem. Entw. 13%₀, bei physikal. Entw. nach 1. 28%₀, nach 2. 41%₀ u. nach 3. 68%₀. (Bull. Amer. phys. Soc. 10. Nr. 7. 13. 12/12. 1935. Saint Louis Univ.)
KU. MEYER.

—, *Die Einwirkung des Wassers auf die Emulsionen*. Aus den Unterss. von CHARRIOU u. VALETTE (C. 1935. II. 1300. 2771. 4016) ergibt sich der schädliche Einfluß des W. auf die Empfindlichkeit, der bei der Handhabung der Emulsionen, Platten u. Films berücksichtigt werden muß. (Corriere fotogr. 33. 91—92. April 1936.)
R. K. MÜLLER.

Lüppo-Cramer, *Zur Zerstörung latenter Bilder und Desensibilisierung durch Farbstoffe*. Vf. prüft die Frage, ob das latente Bild auf AgJ durch Farbstoffe besonders leicht zerstörbar ist. Dazu werden latente Bilder der EDER-HECHT-Skala auf AgJ-Gelatine in der betreffenden Farbstofflsg. 1:50 000 3 Min. gebadet u. in Amidol-pottasche entwickelt. Besonders schwächend auf das latente Bild wirken Nilblau, Capriblau, Janusgrün B u. Methylenblau, ohne dabei Schleierbildg. zu zeigen. Weitere Verss. ergaben, daß kein eindeutiger Zusammenhang zwischen der Desensibilisierungsfähigkeit des AgJ u. der Widerstandsfähigkeit seines bereits vorhandenen latenten Bildes besteht. Die oben genannten 4 Farbstoffe zeigen bei AgBr-Gelatineplatten bei Entw. in saurem Metol-Ag-Verstärker keine nennenswerte Abschwächung des latenten Bildes. Die Desensibilisierung mit denselben Farbstoffen u. den gleichen Entw.-Bedingungen verlief dagegen n. Zwischen Schleierbildg. u. Desensibilisierungsvermögen besteht kein eindeutiger Zusammenhang. In weiteren theoret. Ausführungen geht Vf. auf die Keimisolierung u. Adsorptionsverdrängung (vgl. LÜPPO-CRAMER, Photographische Ind. 1923. 393) ein. (Photogr. Korresp. 72. 86—89. Juli 1936. Jena, Inst. f. angewandte Optik.)
KU. MEYER.

R. Montagne und L. Herman, *Anwendung der Fluoreszenz des Natriumsalicylates in der photographischen Photometrie*. Von TIEN KIU ist festgestellt worden (vgl. C. 1936. I. 3957), daß mit Na-Salicylat für Ultraviolett sensibilisierte Platten zwischen 3200 u. 2400 Å ein γ zeigen, das von der Wellenlänge unabhängig ist. Vf. untersuchen, ob so sensibilisierte Platten für quantitative Messungen im äußersten Ultraviolett verwendbar sind. Um höchste Empfindlichkeit der Platten zu erreichen, verwenden Vf. zur Sensibilisierung eine 9%ige Na-Salicylatlsg. in verd. A. Es wird festgestellt, daß das γ bei wechselnden Wellenlängen bis 700 Å prakt. konstant bleibt. Die Absorption der Strahlung zwischen 2000 u. 1500 Å durch den Na-Salicylatüberzug ist vollständig. Beim Vergleich mit den gelatinefreien Platten nach DUCLAUX u. JEANTET (vgl. Sci. Ind. fotogr. [1] 1. 61) zeigt sich, daß diese bei schwachen Belichtungen empfindlicher sind als die mit Na-Salicylat sensibilisierten Platten. Bei starken Belichtungen dagegen ist es umgekehrt. Die Unterss. der Vf. u. anderer Autoren über die Strahlungsenergieausbeute des Na-Salicylates scheint keine genügende Sicherheit für die Anwendung zu genauen Messungen zu bieten. (Sci. Ind. fotogr. [2] 7. 225 bis 232. Juli 1936. Lyon.)
KU. MEYER.

André Charriou und Suzanne Valette, *Die Fabrikation von Gelatine für photographische Zwecke*. Ausführungen über die verschiedenen Arbeitsgänge bei der Gelatinefabrikation: Auswahl der Rohstoffe, Konservierung, Waschung, Kalken, Entkalken, Hydrolyse, Klären, Trocknen u. Mahlen. Es wird auf die Bedingungen hingewiesen,

die bei den einzelnen Arbeitsgängen einzuhalten sind, um Fabrikate mit konstanten Eig. zu erhalten. (Congr. Chim. ind. Bruxelles 15. I. 50—64. 1935.) KU. MEYER.

W. J. Michailow, *Zur Frage der Vereinheitlichung der Methodik der Vorbereitung von Negativemulsionen in den photochemischen Fabriken*. Vf. gibt ein Emulsionsrezept, das für die russ. Plattenfabriken verbindlich sein soll. Es gestattet die Herst. einer hochempfindlichen orthochromat. Platte mit größerer Gleichmäßigkeit u. Sicherheit, als sie bei der unwissenschaftlichen Arbeitsweise der Fabriken bisher möglich war. (Photochem. Ind. [russ.: Fotokinochimitscheskaja Promyslennost] 2. Nr. 3. 43—51. 1934.) RÖLL.

B. A. Knappe, *Die Prüfung der Filmgießmaschine und die Wiedergewinnung der flüchtigen Lösungsmittel durch die Kondensationsmethode in der Filmfabrik Nr. 6*. Die Celluloidgießmaschine (KOEBIG) arbeitet nach dem Umluftsystem. Die abgesaugte Luft wird durch ein Kühlsystem von —12 bis —15° geschickt, darnach auf 60—70° erwärmt wieder in die Maschine geleitet. Die gesamte umgewälzte Luftmenge betrug ca. 275 kg. Die Rückgewinnung an flüchtigen Lösungsm. betrug bei dieser Arbeitsweise ca. 42% der verdampften Menge; davon entfielen ca. 90% auf A. Es zeigte sich, daß die Art u. Weise der Luftzuführung in die Maschine bedeutenden Einfluß auf die Ausbeute ist. Bei Teilung des eingeblasenen Luftstromes in 2 Teile, von denen ein Teil mit 60—70° an der Unterseite der hinteren Trommel, der andere Teil mit 20° von oben auf das hintere Drittel des Bandes eingeleitet wird, während die Absaugung an der Unterseite der vorderen Trommel erfolgt, erhöhte sich die Ausbeute an A. auf 90%, an Ä. auf 25—30%. (Photochem. Ind. [russ.: Fotokinochimitscheskaja Promyslennost] 2. Nr. 3. 52—57. 1934.) RÖLL.

A. Steigmann, *Negativemulsionen von hoher Empfindlichkeit*. Angabe von 6 Rezepten für Negativemulsionen u. zwar für eine neutrale, eine Borax- u. 4 NH₃-Emulsionen. (Congr. Chim. ind. Bruxelles 15. I. 65—72. 1935.) KU. MEYER.

A. Steigmann, *Quecksilbersalze in photographischen Emulsionen*. Die Anwendung von 2 mg HgCl₂ auf 1 l einer nach 5 Min. Entw. deutlich schleirigen Vollammoniakemulsion ergibt bei größerer Klarheit eine nur geringfügige Desensibilisierung. Ähnliche Beobachtungen macht Vf. auch an Siedemulsionen. Die Mercurisalze zeigen sich vielen in der modernen Patentliteratur beschriebenen Klarhaltungsmitteln überlegen. An Stelle von HgCl₂ kann zweckmäßigerweise Natriummercurisulfidtlsg. Verwendung finden. (Photographische Ind. 34. 791. 15/7. 1936. Luxemburg.) KU. MEY.

André Charriou und Suzanne Valette, *Photographische Positivemulsionen*. Rezepte für Bromsilber-, Bromjodsilber- u. Chlorbromjodsilberemulsionen für Positivfilm. (Photographie J. 76. (N. S. 60). 407—10. Juli 1936.) KU. MEYER.

A. Steigmann, *Grün- und Brauntentwicklungsemulsionen*. Vf. gibt je 1 Rezept für Grün- u. Brauntw.-Emulsionen, die mit den im Handel befindlichen Präparaten Fesaverdin u. Fesatinol I u. II hergestellt werden. Auf die große Bedeutung der Gelatine wird besonders hingewiesen. (Photographische Ind. 34. 764—66. 8/7. 1936. Luxemburg.) KU. MEYER.

H. Cuisinier, *Gegen die schädlichen Wirkungen der Wärme*. Ratschläge zur Vermeidung von Mißerfolgen bei der Behandlung photograph. Materials, die durch den Einfluß zu hoher Temp. entstehen. (Rev. franç. Photogr. Cinématogr. 17. 225—28. 1/8. 1936.) KU. MEYER.

J. F. Stirling, *Das Wachstum von Schimmelpilzen in photographischen Lösungen*. Beobachtungen über das Auftreten von Schimmelpilzen, insbesondere von Penicillium glaucum in photograph. Bädern u. seine Verhütung durch Formalinzusatz. (Brit. J. Photogr. 83. 402. 26/6. 1936.) KU. MEYER.

H. Frötschner, *Feinkornentwicklung und Empfindlichkeit*. Ausgehend von der Erfahrung, daß ein Feinkornfilm von 10/10° Din trotz reichlicher Belichtung bei Entw. mit einem bekannten Feinkornentwickler völlig unterbelichtete Negative ergab, untersucht Vf. 4 Filme verschiedener Empfindlichkeit mit 6 verschiedenen Feinkornentwicklern. Es wird festgestellt, daß alle untersuchten Entw.-Methoden zur Erzielung feinkörniger Negative ausgesprochene Überbelichtung um mindestens das Doppelte bis zu mehr als dem Vierfachen erfordern. (Photographische Ind. 34. 820—22. 22/7. 1936.) KU. MEYER.

Willy Nauck, *Beitrag zur Feinkornentwicklung*. Grobkörnige Negative erweisen sich nur selten als Negative von größerem Einzelkorn, sondern unterscheiden sich von den feinkörnigen Negativen durch eine unregelmäßige „reihenförmige“ Anordnung der entwickelten Silberpartikel. Diese Anordnung kann dadurch erklärt werden,

daß feinverteilt, bei der Entw. freiwerdendes Ag an einem benachbarten nicht genügend belichteten Korn als Keim wirkt. Diese Wrkg. wird in erster Linie bei feinverteilter gelbem oder rotem Ag zu finden sein. Feinkornentwickler müssen eine silberlösende Substanz enthalten neben wenig Alkali, damit die chem. Entw. der physikal. nicht zu weit voraussetzt. Die nebenherlaufende physikal. Entw. inkrustiert das zuerst entstandene feinste Ag, so daß es benachbarte AgBr-Körner nicht mehr zu unerwünschter Entw. bringen kann. (Photographische Ind. 34. 711—12. 24/6. 1936.) KU. MEYER.

A. Seyewetz, *Ein neuer Beitrag zur Feinkornentwicklung.* (Photogr. Korresp. 72. 94—95. Juli 1936. — C. 1936. I. 3959.) KU. MEYER.

André Charriou und Suzanne Valette, *Wann handelt es sich um sogenannte Feinkornentwickler?* (Photo-Revue 48. 202—07. 1/7. 1936. — C. 1936. II. 1290.) KU. MEY.

A. Seyewetz, *Neue Rezepte für Feinkornentwickler.* (Congr. Chim. ind. Bruxelles 15. II. 605—08. 1935. — C. 1936. I. 3959.) KU. MEYER.

A. Steigmann, *Cystinol, ein nichtfärbender Desensibilisator.* Es ist Vf. gelungen, das Einw.-Prod. von Formaldehyd auf Cystin (vgl. C. 1936. I. 3958) in einen in A. I. u. einen in A. unI. Teil zu trennen. Der in A. I. Teil (als Formolecystin bezeichnet) bewirkt Blauschwarzentw., der unI. Teil (als Cystolanin bezeichnet) entwickelt auch blauschwarz u. wirkt gradationsverbessernd aber auch stark desensibilisierend u. Gelbschleier bildend. Durch Kochen von Cystin in Glycerin (vgl. C. 1936. II. 244) erhält Vf. ein nicht rein dargestelltes Prod. (als Cystinol bezeichnet), das als Vorbad oder als Entwicklerzusatz angewendet, die Eigg. eines Desensibilisators zeigt, jedoch nicht ganz frei von vielleicht von Verunreinigungen herrührenden Gelbschleier erzeugenden Eigg. ist. (Photogr. Korresp. 72. 85—86. Juli 1936. Luxemburg.) KU. MEYER.

—, *Die Harmonisierung der Negative.* Bei überentwickelten Kleinbildern ist oft eine unangenehme Kornvergrößerung wahrzunehmen, die zweckmäßig statt durch eine Abschwächung mit saurem KMnO_4 oder Persulfat in der Weise beseitigt wird, daß man mit einer Lsg. von 100 g $\text{CuSO}_4 + 100$ g $\text{NaCl} + 25$ cem H_2SO_4 in 1000 cem W. das ausgeschiedene Ag wieder in AgCl zurückumwandelt u. neu entwickelt mit einer Lsg. von 3 g p-Phenylendiamin + 20 g Na_2SO_3 in 1000 cem W. Statt p-Phenylendiamin kann man auch handelsübliche Feinkornentwickler (Atomal, Mikrolin) nehmen. Das Verf. wird eingehender beschrieben u. mit Schwärzungskurven erläutert. (Corriere fotogr. 33. 83—84. April 1936.) R. K. MÜLLER.

H. Baines, *Das Direktpositiv- oder Umkehrverfahren in der Photographie.* Anschließend an die früheren Betrachtungen über das n. Positivverf. (vgl. C. 1933. II. 2224) gibt Vf. eine Darst. der Theorie u. Praxis des Umkehrverf. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 55. 450—54. 5/6. 1936. Brentwood, Essex Ilford, Ltd.) KU. MEYER.

Daniel W. Kessler, *Die Einwirkung von Thiosulfatlösungen auf steinerne Tanks.* Die Widerstandsfähigkeit von 5 verschiedenen natürlichen Steinen gegenüber $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsgg. wird unter Bedingungen, die denen in Fixierbadtanks entsprechen, untersucht. Für Steine von größerer Beständigkeit gegen Säureeinfluß ist die Zerstörung hauptsächlich physikal. Natur, bedingt durch das Auskrystallisieren von Salzen in den Poren oberhalb des Flüssigkeitsniveaus. Die Widerstandskraft der geprüften Steinarten wird in Beziehung zu einigen ihrer physikal. Eigg. gebracht. Davon ausgehend wird vorgeschlagen, durch Best. der physikal. Eigg. des Steines seine Brauchbarkeit für Fixierbadtanks festzustellen. (J. Res. nat. Bur. Standards 16. 161—64. Febr. 1936. Washington.) KU. MEYER.

Constant, *Eine neue Methode für den Bromöldruck.* Ausführungen zu dem Vorschlage, bei Bromöldrucken nach dem Bleichbad nochmals zu entwickeln u. zum 2. Male zu bleichen (vgl. HILL, C. 1936. I. 491). (Photo-Revue 48. 177—79. 15/6. 1936.) KU. MEYER.

A. Cooper, *Bromöldrucke und pH-Wert.* Zum guten Gelingen eines Bromöldruckes gehört vor allem die richtige Acidität des Gerbbades. Vf. gibt Rezepte für Bleich- u. Gerbbad u. Hinweise zur Einstellung des richtigen pH-Wertes mit einfachen Mitteln. (Brit. J. Photogr. 83. 435—36. 10/7. 1936.) KU. MEYER.

I. Martelle, *Der Platinruck.* (Photo-Rev. 48. 209—11. 15/7. 1936.) KU. MEYER.
—, *Der neue deutsche Perutz-Siemensfarbentfilm.* Beschreibung eines farbenkinematograph. Verf. auf der Grundlage des BERTHONSchen Linsenrasterverf. (Photographische Ind. 34. 843—46. 29/7. 1936.) KU. MEYER.

Federico Ferrero, *Zahlenmäßige Empfindlichkeitsindices.* Zur Kennzeichnung von Negativemulsionen kann außer den sehr verschiedenen Empfindlichkeitsgraden der mittlere Kontrastwert oder die optimale Belichtungsdauer herangezogen werden. Das

DIN-Verf. wird erläutert u. empfohlen. Vf. weist auf die Wichtigkeit der Farbempfindlichkeit hin, deren Ermittlung bei ortho- u. panchromat. Emulsionen beschrieben wird. (*Corriere fotogr.* 33. 87—88. April 1936.) R. K. MÜLLER.

S. E. Sheppard, R. H. Lambert und G. Atkins, *Ein neuer Vorschlag für halb-automatische Entwicklung von Platten für sensitometrische Zwecke*. Für das Entwickeln auf Glas gegossener Emulsionen wird ein App. angegeben, mit dem gut reproduzierbare Ergebnisse erhalten werden. (*Brit. J. Photogr.* 83. 417—19. 3/7. 1936. Kodak Res. Lab., Comm. 553.) KU. MEYER.

H. Vogler und W. Forstmann, *Der Bildvergleich zur Prüfung photographischer und röntgenographischer Materialien*. Vff. beschreiben den Aufbau eines App. zur vergleichenden Betrachtung von Bildern, der darauf beruht, daß auf mechan. Wege erreicht wird, daß das unbewegte Auge zeitlich nacheinander zwei miteinander zu vergleichende Aufnahmen betrachtet. (*Photographische Ind.* 34. 822—24. 22/7. 1936. Berlin, Röntgen-Zentral-Lab. der Schering-Kahlbaum A.-G.) KU. MEYER.

P. Van de Kamp und A. N. Vyssotsky, *Weitere Zeugnisse für die Genauigkeit von Positionsbestimmungen von photographischen Platten durch die Normalisierungsbehandlung*. Die schon früher (vgl. C. 1935. I. 843) beschriebene Normalisierungsbehandlung wurde an 4 weiteren Emulsionen geprüft. Die Positionen von 31 Sternen im Schwarm I. C. 4665 wurde gemessen. Es wird gezeigt, daß mit Ausnahme der Randpartien die Verbesserung durch die Normalisierungsbehandlung gering ist. (*Astrophysic. J.* 83. 391—93. Mai 1936. Virginia, Univ. Leander Mc Cormick Observatorium.) KU. MEYER.

Robert F. Janssens, *Die Farbenempfindlichkeit photographischer Emulsionen*. Besprechung der verschiedenen Typen von photograph. farbenempfindlichen Emulsionen u. der Methoden zur Messung der Farbenempfindlichkeit. (*Ass. belge Photogr. Cinématogr.* [Bull.] 3. 45—47. 54—57. 64—66. 76—78. 15/7. 1936.) KU. MEYER.

A. A. Mironow, *Die Messung der Dicke der Emulsionsschicht beim Guß*. Vf. mißt mittels eines Photometers die opt. D. der Schicht. Das Photometer ist so konstruiert, daß es genügende Genauigkeit bei Verwendung roten Lichtes als Vergleichslichtquelle ergibt. (*Photochem. Ind.* [russ.: Fotokinochimitscheskaja Promyschlennost] 2. Nr. 3. 64—66. 1934.) RÖLL.

A. A. Mironow, *Über die Messung einiger Eigenschaften des Celluloids*. Best. der Absorption, Gelbfärbung u. Trübung des Celluloids. Die beiden ersten Eigg. werden photometr. an 10 aufeinandergelegten Folien gemessen, wobei die Zwischenräume mit Glycerin oder W. ausgefüllt sind. Die Trübung wird bestimmt an der Erkennbarkeit eines Strichrasters mit verschiedenem Abstand, auf das 10 Folien aufgelegt sind. — Die Best. der Struktur des Celluloids (Wellen, Streifen) erfolgt durch Einschalten der Folien in den Strahlengang einer punktförmigen Lichtquelle u. Abbildung der Streifen auf einem Schirm. (*Photochem. Ind.* [russ.: Fotokinochimitscheskaja Promyschlennost] 2. Nr. 3. 61—64. 1934.) RÖLL.

A. Klughardt, *Glanz- und Glättemessungen an photographischen Papieren*. I. Der Glanz einer Probe läßt sich zur Zeit theoret. noch nicht vollständig erfassen u. einfach beschreiben. Vf. hat ein Meßverf. angegeben, mit dem sich Glanzzahlen erhalten lassen, die der Wahrnehmung weitgehend entsprechen. Der Prüfling wird um eine Achse senkrecht zu der aus der opt. Achse des Photometers u. des Beleuchtungssystems gebildeten Ebene gekippt. Die opt. Achsen der beiden letzteren schließen dabei einen Winkel von 45° ein. Bei einer idealen matten Fläche lassen sich die Helligkeiten für die verschiedenen Kippwinkel aus dem LAMBERTSchen Gesetz berechnen. Die Glanzzahl gewinnt man dann, indem man die gemessene Helligkeit in der jeweiligen Kippstellung durch die nach dem LAMBERTSchen Gesetz für eine ideal diffus reflektierende Fläche berechnete dividiert. (*Photographische Ind.* 34. 761—62. 8/7. 1936.) WINKLER.

Jean Thériat, La Courneuve, Frankreich, *Photographischer Schichtträger für die Stereophotographie oder andere Zwecke*. Der Schwarz-Weißraster für Stereophotographie oder der Mehrfarbenraster für die Farbenphotographie befindet sich unmittelbar auf dem Schichtträger unterhalb der Emulsion. Zwischen Raster u. Emulsion kann noch eine Schutzschicht angeordnet sein. (*Schwz. P.* 182 085 vom 11./2. 1935, ausg. 16/4. 1936. F. Prior. 24/2. 1934.) FUCHS.