

Chemisches Zentralblatt.

1936 Band I.

Nr. 26.

24. Juni.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

* **Herrick L. Johnston**, *Deuterium als Hilfsmittel der Forschung in den physikalischen und biologischen Wissenschaften*. Zusammenfassendes Referat über die Aufgaben des Deuteriums zur Klärung physikal., chem. u. biol. Fragen. (Ohio J. Sci. 35. 362—87. 18/11. 1935. Ohio State Univ.) SALZER.

Marcel Godchot, Germaine Cauquil und Raymond Calas, *Über die Deuteriumhydrate des Kryptons und Xenons*. Schweres W. bildet ebenfalls wie gewöhnliches W. mit Krypton u. Xenon Hydrate mit entsprechender Zus. Es sind wenig stabile Hydrate von der Zus. $X(Kr) + 6 D_2O$. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 202. 759—60. 2/3. 1936.) SALZER.

Karl Herrmann, *Aufbau der Flüssigkeiten*. I. Bericht über die Veröffentlichungen bis Ende 1935: 1. Feinbauunters. kondensierter amorpher Phasen mit Hilfe der Röntgenstrahlbeugung (echte Fl., Gläser). 2. Feinbaubetrachtungen von Fl. ohne Verwendung von Röntgenstrahlen. 3. Feinbau kristalliner Fl. 4. Feinbauunters. der Mol.-Anordnung von Fl.-Oberflächen. (Physik regelmäÙ. Ber. 4. 63 bis 76. 1936. Berlin, Techn. Hochsch.) SKALIKS.

L. P. Tarasov und B. E. Warren, *Untersuchung der Röntgenstrahlenbeugung an flüssigem Natrium*. Mit an Steinsalz monochromatisierter MoK_{α} -Strahlung wird die Beugung an fl. Natrium untersucht u. photometr. die Intensität u. aus ihr die Intensitätsverteilungskurven bestimmt. Mittels FOURIER-Analyse wird die radiale Verteilungskurve festgelegt. Auf dieser Kurve tritt ein erstes Maximum bei etwa 4 \AA u. ein zweites bei etwa 7 \AA auf. (J. chem. Physics 4. 236—38. April 1936. GEORGE EASTMAN Lab. of Physics, Massachusetts Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

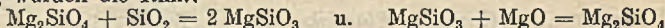
G. W. Stewart, *Intensität der von den zwei flüssigen Phasen des p -Azoxyanisols abgebeugten Röntgenstrahlen*. Es wurde ionometr. mit MoK_{α} -Strahlung die Intensität der Interferenzen der kristallin-fl. u. der fl. Phase des p -Azoxyanisols bei 125 bzw. 150° gemessen. Die Intensitätsverteilungskurve der kristallin-fl. Phase ist nicht die gleiche wie die der fl. Phase. Bei der ersteren ist die Intensität der Hauptinterferenz größer u. außerdem die Linienbreite geringer sowie der Abfall der Intensitätskurve steiler. In beiden Fällen liegt eine gewisse Struktur vor; die etwa 10^6 Moll. enthaltende Gruppe in dem fl. Krystall hat jedoch nicht die gleiche Struktur wie die sehr viel kleinere u. weniger stabile cybotakt. Gruppe in der Fl., die nicht mehr als 25—50 Moll. zu enthalten braucht. Die großen Schwärme in der kristallinen Fl. sind jedoch nicht aufzufassen als eine Aggregation kleiner Gruppen der reinen Fl., sondern eher als eine solche modifizierter cybotakt. Gruppen. (J. chem. Physics 4. 231—38. April 1936. Iowa, Univ.) GOTTFRIED.

Henri Devaux, *Zentrifugale Umwandlung einer dünnen Schicht von Kupfersulfid unter dem Einfluß von metallischem Kupfer*. Aufhören dieser Umwandlung bei einem Abstand von 1 Angström. Bei der Einw. von H_2S auf die Oberfläche einer $CuSO_4$ -Lsg. erhält man auf der Oberfläche eine sehr stabile Schicht von CuS , die 30—60 Moll. dick ist. Vf. beschreibt nun folgende Erscheinung: wenn man auf diese CuS -Schicht kleine Cu -Stückchen fallen läßt, reagiert das CuS , von den Cu -Teilchen radial ausgehend, mit dem Cu unter auffallenden Farbänderungen. Den gleichen Effekt geben Fe , Zn , Ni , Cl u. Sn , edle Metalle jedoch nicht. Wenn der Vers. mit monomolekularen Schichten durchgeführt wird, tritt der beschriebene Effekt nicht auf. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 201. 1305—07. 23/12. 1935.) JUZA.

Wilhelm Jander und Josef Wuhrer, *Der Reaktionsverlauf bei der Bildung der Mg -, Sr - und Ba -Silicate*. 13. (12. vgl. C. 1935. II. 2014.) Der Verlauf der Rk. zwischen

*) Schwerer Wasserstoff vgl. S. 4882, 4893, 4932.

MgO u. SiO₂ ist verhältnismäßig leicht zu übersehen, weil nur 2 Verb., nämlich das Orthosilicat, 2 MgO·SiO₂, u. das Metasilicat, MgO·SiO₂, auftreten können. Die Ausgangsverb., MgO p. A. u. SiO₂, das durch Hydrolyse von SiCl₄ gewonnen war, wurden vor den Vers. auf 1200° erhitzt, fein gepulvert u. gut durchgemischt. Der Analysengang der Vff. beruht darauf, daß es 1. möglich ist, das freie MgO durch Aufschlüssen in NH₄Cl-Lsg. durch Zugabe von HCl noch bei p_H > 4 in Lsg. zu bringen (Titration mit 1/2-n. HCl), 2. daß das Orthosilicat in h. verd. Säure l. ist, während gleichzeitig das Metasilicat nur äußerst wenig angegriffen wird. Näheres ist aus dem Original zu ersehen. Die analyt. Befunde wurden außerdem durch DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen kontrolliert. Die Vers., die bei 1170° mit Mischungen im molaren Verhältnis 1 : 1,2 : 1 u. 1 : 3 vorgenommen wurden, zeigen, daß durchwegs das Orthosilicat bevorzugt gebildet wird, u. daß dieses als Primärprod. auftritt. So wird z. B. in der Mischung 1 : 1 das MgO wesentlich rascher verbraucht als das SiO₂. Solange noch freies MgO vorhanden ist, steigt der Geh. an Mg₂SiO₄ bis zu einem Maximum von über 60% an. Erst dann entsteht in sehr langsamer Rk. das Metasilicat. Beim Arbeiten mit einem Überschuß an SiO₂ verläuft die Rk. rascher, doch in derselben Weise. Bei Verwendung von Quarz-pulver an Stelle von reinem SiO₂ bestehen bei gleichem Rk.-Verlauf gewisse Unterschiede in den Umsetzungsgeschwindigkeiten. — Wird das Gemisch 1 : 1 im W.-Dampf auf 1100° erhitzt, so verläuft die Metasilicatbildg. wesentlich schneller als sonst. — Zur Ergänzung wurden die Rkk.:



untersucht. Auch hier ist die Bldg.-Geschwindigkeit des Orthosilicats viel größer. — Zur Unters. der Ba- u. Sr-Silicatbildg. wurde von den Carbonaten ausgegangen u. im CO₂-Strom bei höchstens 1010 bzw. 920° gearbeitet. Aus dem Gewichtsverlust konnte das in Rk. getretene Carbonat erkannt werden. Auch bei diesen Rkk. ist das Orthosilicat das Primärprod., was zu früheren Befunden von GRUBE u. TRUCHSESS (C. 1932. I. 1068) im Widerspruch steht. Die Frage, warum eine bestimmte Verb. als Primärprod. auftritt, kann noch nicht eindeutig entschieden werden. Doch spielt wahrscheinlich die Kristallbildg.-Geschwindigkeit eine wichtige Rolle. Das Orthosilicat besitzt ein viel besseres Kristallisationsvermögen als das Metasilicat. Das könnte damit in Zusammenhang stehen, daß die Bldg. der langen Metasilicatketten schwieriger vor sich geht als die der einfacher gebauten Orthosilicatstruktur. (Z. anorg. allg. Chem. 226. 225—47. 6/3. 1936. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. anorgan. Chemie.) KUTZELNIGG.

Henry Eyring, Harold Gershinowitz und Cheng E. Sun, *Die absolute Geschwindigkeit von homogenen Atomreaktionen*. (Vgl. C. 1935. II. 3479.) Im Gegensatz zu den früher behandelten Fällen ist es bei zwei- u. dreiatomigen Systemen möglich, die zur Berechnung der absol. Reaktionsgeschwindigkeit erforderliche Potentialfläche des Systems mit Hilfe von spektroskop. Daten genau zu konstruieren derart, daß sich Übereinstimmung mit vorliegenden Messungen ergibt. Ferner erhält man auf Grund solcher Potentialflächen theoret. Aussagen über den Mechanismus der Energieübertragung bei den Dreierstößen, durch die die Rekombination von Atomen bewirkt wird. Vff. zeigen dies im einzelnen für die Rk. $\text{H} + \text{H} + \text{X} \rightarrow \text{H}_2 + \text{X}$. Zuvor betrachten sie Atomrkk. vom Typus $A + B \rightarrow A B$. Diese Rk. ist zwar sehr unwahrscheinlich, aber insofern von großem Interesse, als sich hierbei ergibt, wie man auf Grund der bekannten Eigg. der Potentialfläche den relativen Drehimpuls zweier reagierender Körper berücksichtigen kann u. welche Bedeutung der Stoßdurchmesser für eine derartige Rk. hat. Die so gewonnenen Kenntnisse lassen sich dann auf die ohne Aktivierungsenergie verlaufenden Vereinigungen von zwei- u. mehratomigen Moll. übertragen. Die Ergebnisse sind auch im Hinblick auf die ähnlichen theoret. Unters. von PELZER u. WIGNER (C. 1932. II. 6) von Interesse, bei denen der Umstand, daß sich Moll. bei Stößen gewöhnlich mit einem gewissen relativen Drehimpuls nähern, weniger explizit in Rechnung gestellt wurde. Der allgemeine Ansatz für die Reaktionsgeschwindigkeit besteht aus dem Prod. aus der Konz. der Systeme (statist. betrachtet) in einem Sattelpunkt der Potentialfläche, der Geschwindigkeit des Übergangs über den Energieberg u. der Wahrscheinlichkeit x (früher durch c bezeichnet) dafür, daß die Systeme dann nicht wieder über den Energieberg zurückkommen. Die gewöhnliche Energiefläche für 2 Atome ist zweidimensional (MORSE-Kurve) u. ohne Sattelpunkt (Maximum) im Endlichen; sie gilt nur für die geradlinige Annäherung der beiden Atome, die im allgemeinen aber keine solche Bewegung, sondern einen relativen Dreh-

impuls besitzen, der sich als Rotation in 2 Freiheitsgraden auffassen läßt. Die kinet. Energie dieser Rotation muß für jede Quantenzahl J u. jeden Kernabstand r zu der potentiellen Energie der Elektronenwechselwrg. hinzugefügt werden. Die Aktivierungsenergie eines zweiatomigen Mol. liegt hiernach auf dem Gipfel eines Maximums, das für jede Rotationsquantenzahl ein anderes ist. Dies wird am Beispiel der bimolekularen Assoziation u. unimolekularen Zers. von H_2 u. D_2 erläutert u. zahlenmäßig durchgerechnet. Hierbei ergibt sich α von der Größenordnung 10^{-14} . Dieser kleine Wert ist der Grund dafür, daß die bimolekulare Assoziation der Atome bei dem wirklichen Rekombinationsprozeß nur eine sehr geringe Rolle spielt. Die gewöhnliche Annahme wird als zutreffend erwiesen, wonach bei Atmosphärendruck etwa 1 von 10^3 Stößen zwischen Atomen ein Dreierstoß ist u. zu einem stabilen Mol. führt, während nur 1 von 10^{14} Zweierstößen durch Ausstrahlung von Energie zur Stabilisierung führt. — Bei der Rk. $A + B + C = AB + C$ liegt im Aktivierungszustand ein dreiatomiges Quasimol. vor. Für 3 H-Atome ist die Anordnung mit kleinster Energie im Aktivierungskomplex die geradlinige. Außer diesem Typus wird die Anordnung in Form eines gleichschenkligen Dreiecks betrachtet. Die auf diesem Wege berechnete Rekombinationsgeschwindigkeit von H-Atomen ($3,1 \cdot 10^{15}$) stimmt mit den von AMDUR (C. 1936. I. 706) u. STEINER (C. 1936. I. 271) gemessenen Werten ($2 \cdot 10^{16}$ bzw. $1 \cdot 10^{16}$) nahezu überein. Die einander widersprechenden Befunde dieser beiden Autoren hinsichtlich der relativen Wirksamkeit von H bzw. H_2 als 3. Körper bei der Rekombination von H-Atomen werden vom theoret. Standpunkt aus diskutiert; Vff. gelangen hierbei zu einer kleineren Wirksamkeit der Moll. gegenüber den Atomen. Daß aber H_2 -Moll. bei der Energieübertragung bei Stößen viel wirksamer als andere Moll. sind, schreiben die Vff. weniger dem kleinen Trägheitsmoment (großem Rotationsenergiequant) als der großen Neigung zur Komplexbldg. mit den Rotationspartnern zu. Die Fähigkeit zur Energieübertragung hängt nach dieser Theorie eng mit der Reaktionsfähigkeit der Moll. zusammen. (J. chem. Physics 3. 786—96. Dez. 1935. Princeton-Univ., Frick Chem. Labor.)

ZEISE.

J. Hirschfelder, H. Eyring und B. Topley, *Reaktionen, an denen Wasserstoffmoleküle und -atome beteiligt sind*. Nach einigen einleitenden Bemerkungen über die Voraussetzungen u. Leistungen der Methode der halbempir. Potentialflächen zur Berechnung von Reaktionsgeschwindigkeiten diskutieren die Vff. die Kritik von COOLIDGE u. JAMES (C. 1934. I. 1607) an der ursprünglichen LONDONSchen Methode. Da diese von der halbempir. Methode in wesentlichen Punkten abweicht (im Sinne größerer Vereinfachungen), ist die gegen erstere gerichtete Kritik nicht ohne weiteres auf letztere übertragbar. Obwohl die halbempir. Methode, bei der für den COULOMBSchen Anteil an der Bindungsenergie ein konstanter Prozentsatz angenommen wird (im folgenden stets 20%), noch nicht streng aus der Quantenmechanik abgeleitet werden kann, rechtfertigt sich ihre Verwendung doch durch die damit erzielte Übereinstimmung mit dem Experiment; sie liefert eine brauchbare Interpolationsformel zur Berechnung der Energien vielatomiger Moll. aus denen zweiatomiger Moll. — Vff. konstruieren nach dieser Methode die theoret. beste Potentialfläche eines Systems aus 3 H-Atomen bzw. einem H_2 -Mol. u. einem H-Atom u. berechnen hiermit sowie mit den von EYRING (C. 1935. I. 3243) angegebenen allgemeinen statist. Formeln aus den bekannten oder geschätzten Trägheitsmomenten u. Schwingungsfrequenzen des zweiatomigen Mol. u. des „Aktivierungskomplexes“ (intermediären Stoßkomplexes) die Geschwindigkeitskonstanten der Rkk. $H + H_2 \rightarrow H_2 + H$, $D + D_2 \rightarrow D_2 + H$, $H + DH \rightarrow HD + H$, $D + HD \rightarrow DH + D$, $H + HD \rightarrow H_2 + D$, $D + H_2 \rightarrow DH + H$, $D + DH \rightarrow D_2 + H$ u. $H + D_2 \rightarrow HD + D$ für die Temp. 283, 300, 600, 900 u. $1000^\circ K$. Die berechneten absol. Werte stimmen mit vorliegenden Messungen überein. Ferner wird der „Transmissionskoeff.“ α für die betrachteten Rkk. u. die Gleichgewichtskonstante für die Rkk. $1. H + HD = H_2 + D$ sowie $2. D + DH = D_2 + H$ unabhängig von jenen Koeff. aus den für die Anfangs- u. Endzustände bekannten Daten berechnet:

T°	300°	600°	900°	1000°	∞
K_1	0,144	0,287	0,364	0,378	0,577
K_2	2,147	0,929	0,719	0,677	0,408

Wegen der übrigen numer. Ergebnisse sei auf die Arbeit verwiesen. (J. chem. Physics 4. 170—77. März 1936. Princeton-Univ., Frick Chem. Labor.)

ZEISE.

A. Wheeler, B. Topley und H. Eyring, *Die absoluten Reaktionsgeschwindigkeiten von Wasserstoff mit den Halogenen*. In derselben Weise wie früher (vgl. vorst. Ref.) werden die absol. Reaktionsgeschwindigkeiten folgender Rkk. für einige Temp. zwischen 500 u. 800° absol. berechnet: 1. $H_2 + J_2 \rightarrow 2HJ$, 2. $D_2 + J_2 \rightarrow 2DJ$, 3. $H_2 + Cl \rightarrow H + HCl$, 4. $D_2 + Cl \rightarrow D + DCl$, 5. $DH + Cl \rightarrow D + HCl$, 6. $HD + Cl \rightarrow H + DCl$, 7. $H_2 + Br \rightarrow H + HBr$, 8. $D_2 + Br \rightarrow D + DBr$, 9. $DH + Br \rightarrow D + HBr$, 10. $HD + Br \rightarrow H + DBr$. Diese Rkk. lassen sich in 3 Gruppen einteilen (nach dem beteiligten Halogen), wobei für jede Gruppe eine einzige Potentialfläche zur Berechnung aller Rkk. dieser Gruppe genügt. Diese Potentialflächen werden nach der früher beschriebenen halbempir. Methode konstruiert, unter Verwendung der spektroskop. bestimmten Molekülkonstanten. Der additive Teil der Bindungsenergie (COULOMB-Anteil) wird zu 14^o/_o, der nicht additive Teil (Austauschenergie) zu 86^o/_o der Gesamtenergie der Moll. angenommen. Der Aktivierungszustand des Systems $H_2 + J_2$ entspricht einer koplanaren Anordnung der 4 Atome. Die Kernabstände dieser Anordnung werden berechnet. Die 6 inneren Schwingungsfreiheitsgrade jedes solchen Komplexes können auf Grund der Symmetrieeigg. in 3 Gruppen auf 1, 2 u. 3 Schwingungsformen zerlegt werden, so daß zur Berechnung der Frequenzen höchstens eine Gleichung 3. Grades zu lösen ist. Die Annahme eines additiven Energieanteils von 14^o/_o liefert nur dann Übereinstimmung mit der experimentell gefundenen Aktivierungsenergie jener Rkk., wenn die Nullpunktsenergie des Aktivierungszustandes vernachlässigt wird. Dagegen würde sich mit einem Ansatz von 20^o/_o vollkommene Übereinstimmung ergeben. Die berechneten Geschwindigkeitskonstanten werden mit den Messungen von BODENSTEIN u. Mitarbeitern verglichen. Trotz jenes zu niedrigen Ansatzes erhalten die Vff. befriedigende relative Werte für die verschiedenen isotopen Rkk., weil der Einfluß der in dem bisher als Stoßfaktor bezeichneten Ausdruck sehr groß ist. Die bei der Berechnung verwendeten Verteilungsfunktionen (Zustandsummen) ergeben nur bei kleinen Drucken (wo die Aktivitäten den Konz. gleichgesetzt werden können) die eigentliche spezif. Reaktionsgeschwindigkeit. Vff. untersuchen den Druckeffekt, indem sie den Ausdruck für k durch Einführung der Aktivitäten bzw. Aktivitätskoeff. verallgemeinern. — Bei Umkehrung jenes Berechnungsverf. kann man aus vorliegenden genauen Geschwindigkeitsmessungen die Potentialfläche in der Umgebung des Aktivierungszustandes mit Hilfe der zugrunde liegenden Theorie ermitteln. — Vff. erhalten übrigens aus ihren Potentialflächen für $H_2 + J_2$ im Aktivierungszustand eine höhere Nullpunktsenergie als in den Ausgangszuständen. Obwohl erstere etwas zu hoch zu sein scheint, folgt aus diesen Potentialflächen, daß im Einklang mit der Erfahrung H_2 erheblich reaktionsfähiger ist als D_2 . (J. chem. Physics 4. 178—87. März 1936. Princeton, Univ., Frick Chem. Labor.)

ZEISE.

William Payman, Donald Whitley Woodhead und Harold Titman, *Explosions- und Stoßwellen*. Teil II. *Die Stoßwelle und die Explosionsprodukte von Knallzündern*. Mittels Schlierenmethode u. Wellengeschwindigkeitskamera (vgl. I. C. 1932. I. 1691) werden Stoßwelle u. Explosionsprodd. von frei in Luft aufgehängten Knallzündern photograph. aufgenommen, so daß Aufnahmen extrem kurze Zeit nach der Zündung erhalten wurden. Die Flammenfront von Bleiazid-Tetrylzündern in Al-Kapseln ist nicht nur von verbranntem Al gebildet, wie allgemein angenommen wird; die gleichen Zünder geben auch in Papierkapseln helle u. breite Flammen. In beiden Fällen erstreckt sich die Flamme in der Richtung der Hauptstoßwelle u. zündet Gas-Luftgemische, was ein Fulminat-Chloratzünder in Cu-Kapsel nicht tut. — Der Zündeffekt eines Zünders — beurteilt nach dem Initialvermögen — ist längs der Achse des Zünders in Richtung des geschlossenen Endes am stärksten; dies rührt von festen Teilchen (Metall?) her, die mit hoher Geschwindigkeit ausgesendet wurden. Andererseits ist die Geschwindigkeit der Welle u. das Gasvol. am größten senkrecht zu der Achse des Zünders; diese Tatsache dürfte für die Praxis — Zünder eingebettet in Pulver — die wichtigste sein. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 148. 604—22. 1935.)

LORENZ.

W. Payman und H. Titman, *Explosions- und Stoßwellen*. III. *Die Initiierung der Detonation in Mischungen von Äthylen und Sauerstoff und von Kohlenoxyd und Sauerstoff*. (II. vgl. vorst. Ref.) Mittels der Wellengeschwindigkeitskamera (vgl. I.) wird die Zündung der Gasgemische aus C_2H_4 u. O_2 , die leicht detonieren, u. der von CO u. O_2 , die verhältnismäßig schwer zünden, untersucht. — Bevor Stoßwellen genügender Intensität entstanden sind, hängt die Geschwindigkeit der Flamme in einem Rohr a) von der Grundgeschwindigkeit der Flamme infolge des Wärmeinflusses u. b) von der Bewegung des Gases, in dem sich die Flamme bewegt. Ein zeitiges Auslösen der

Flamme erfolgt durch die plötzliche Abkühlung, wenn die Flamme zuerst die Rohrwand berührt; ähnliches erfolgt, wenn die Flamme nahe dem Rohrende kurz vor ihrem endgültigen Auslöschen verzögert wird. Wenn Stoßwellen entstehen, können diese die Flamme mit einer geringeren Geschwindigkeit vortreiben, als sie durch sie durchgehen, oder sie können auch die Flamme verzögern, wenn sie nach Reflexion an einem geschlossenen Ende auf sie auftreffen. So kann in einem geschlossenen System die Flamme zum Oscillieren gebracht werden. — Der Einfluß der Welle von einem Zündfunken mäßiger Energie ist gering; die Welle, die einen entscheidenden Einfluß auf die Flamme besitzt, u. von der früher angenommen wurde, daß sie im Funken entsteht, entsteht in der Flamme — oder möglicherweise unmittelbar hinter der Flamme — einige Zeit nach der Zündung. — Stoßwellen pflanzen sich durch das unverbrannte Gas nicht notwendig mit gleichförmiger Geschwindigkeit (bezogen auf die Rohrwand) fort; denn das Gas kann sich in verschiedenem Abstand von der Flamme mit verschiedener Geschwindigkeit bewegen. Wellen in der Richtung von h. zu k. Gasen werden langsamer, in umgekehrter Richtung schneller; beim Auftreffen auf die Flamme werden die Wellen teils reflektiert, teils durchgelassen. Beim Zusammenstoß mit einem festen Widerstand werden die Wellen reflektiert, gewöhnlich mit geringerer Geschwindigkeit. — Detonation setzt ein vor oder gewöhnlich innerhalb der Flammenfront, 1. infolge von Wellen, die von vorn oder von hinten durch die Flamme hindurchgehen, 2. infolge von Zusammenstößen von Welle u. Flamme oder von Welle u. Welle u. 3. infolge von Zusammenstößen der Welle mit einem Hindernis oder dem geschlossenen Rohrende. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 152. 418—45. 1/11. 1935.) LORENZ.

Georg-Maria Schwab und Hugo Zorn, Kinetik der Äthylenhydrierung an Skelettkontakten. Es wird die Geschwindigkeit der Äthylenhydrierung an Schmelz- oder Skelettkontakten in dem Temp.-Bereich von 0—180° u. bei Drucken von 50—250 mm untersucht. Die Kontakte wurden dargestellt durch Kochen von Legierungen mit den empir. Summenformeln NiSi, NiSi₂, NiAl u. NiAl₂ mit NaOH. Die Rk.-Geschwindigkeit für aus NiSi hergestellte Kontakte läßt sich nach der Theorie von LANGMUIR-HINSHELWOOD erklären gemäß der Gleichung

$$\frac{-d p}{d t} = v = k \frac{p_{H_2} \cdot p_{\text{Äthyl}}}{1 + b p_{H_2} + c p_{\text{Äthyl}}} = \frac{k \omega \cdot b \beta_{H_2} \cdot c p_{\text{Äthyl}}}{1 + b p_{H_2} + c p_{\text{Äthyl}}}$$

wo b den Adsorptionskoeff. von H₂, c den von Äthylen, K_{ω} die wahre Geschwindigkeitskonstante im Adsorbat darstellt. Die Adsorptionswärmen λ_{H_2} u. $\lambda_{\text{Äthyl}}$ für einen aus NiSi dargestellten Kontakt ergeben sich zu $\lambda_{H_2} = 12,5 \text{ kcal} \pm 3 \text{ kcal}$ u. $\lambda_{\text{Äthyl}} = 13,7 \text{ kcal} \pm 3 \text{ kcal}$ u. die wahre Aktivierungswärme zu $q_{\omega} = 18,7 \text{ kcal} \pm 1 \text{ kcal}$. Die experimentellen Beobachtungen führen zu dem Ergebnis, daß die akt. Zentren der Kontakte sich im wesentlichen im Inneren der Körner befinden u. dort nur durch Diffusion in Poren zugänglich sind. Aus Pulveraufnahmen kann geschlossen werden, daß die katalyt. Aktivität parallel geht mit wachsender Schärfe der Interferenzen u. mit wachsender Verschleierung des Diagrammes. (Z. physik. Chem. Abt. B. 32. 169—201. April 1936. München, Chem. Lab. d. Bayer. Akad. d. Wiss.) GOTTFR.

Victor Lombard und Charles Eichner, Durchlässigkeit des Palladiums für Wasserstoff. 5. Mitt. Neue Untersuchungen über den Einfluß der Temperatur. Versuche mit handelsüblichem und reinem Palladium. Durchlässigkeit bei tiefen Temperaturen. (4. vgl. C. 1935. I. 1173; vgl. auch C. 1935. II. 1825.) Die Vff. haben über 600 Diffusionsmessungen mit H₂ durch 2 Pd-Lamellen von 0,074 bzw. 0,259 mm Dicke (erstere aus handelsüblichem, letztere aus sehr reinem Pd) gegen ein Vakuum bei Drucken von ca. 760 mm Hg auf der anderen Seite durchgeführt u. den Temp.-Einfluß zwischen 125 u. 650° untersucht. Die Beobachtungen sind im allgemeinen mit den früheren Ergebnissen im Einklang. Insbesondere gilt zwischen 250 u. 650° für das auf 0° u. 760 mm Hg-Druck reduzierte H₂-Vol (in cem), das in 1 Stde. unter dem Druck von 760 mm Hg durch 1 cem einer 1 mm dicken Pd-Lamelle diffundiert, die RICHARDSONSche Formel

$$D = 27,75 \sqrt{T} e^{-2105/T} \text{ bzw. } D = 9,55 \sqrt{T} e^{-1279/T}$$

Bei der Abkühlung von 225° auf 125° verliert die 0,074 mm dicke Lamelle ^{9995/10000} ihres Diffusionsvermögens, um es bei Wiedererwärmung, wenn auch mit einiger Verzögerung, zurückzugewinnen; die Änderung des Diffusionsvermögens erfolgt besonders schnell bei 180—190°. Ähnlich verhält sich die reine, 0,259 mm dicke Lamelle; nur liegt hier die Temp. der schnellsten Änderung etwas tiefer. Jene Ab- u. Wiederzunahme läßt sich im angegebenen Temp.-Bereich mehrfach wiederholen. Zum Schluß stellen die Vff. alle von ihnen gemessenen Diffusionskurven (D als Funktion der Temp. t)

graph. dar, um eine Vorstellung von den bei Pd möglichen Extremwerten zu geben. (Bull. Soc. chim. France [5] 2. 1555—77. Okt. 1935. Paris, Fac. des Sciences, Lab. de Chim. B.) ZEISE.

W. R. Ham, *Die Messung der Übergangspunkte von elektrolytischem Eisen durch Wasserstoffdiffusion*. An den Übergangspunkten zwischen den einzelnen Phasen des Fe ändert sich die Diffusion des H₂ un stetig. In Temp.-Gebieten, wo Fe homogen ist, folgt die Diffusion der Formel $\bar{R} = A \rho_0 \nu e^{-b/T/X}$. Zwischen 400 u. 700° ist $b = 3750$ u. $\gamma = 0,5$. Zwischen 770 u. 840° gilt dieselbe Formel, nur mit anderen Werten von b u. γ . Dasselbe gilt für die Temp.-Gebiete zwischen 848 u. 900° u. 900 u. 954°. Die α - β - u. β - γ -Übergänge ändern die Konstanten der Diffusionsformel. Der Übergang vom körperzentrierten zum flächenzentrierten Fe bei 900° ist von einer großen Änderung des Diffusionsverhältnisses begleitet, die unabhängig von der H₂-Konz. (73—10 cm Hg-Druck) ist. (Bull. Amer. phys. Soc. 11. Nr. 1. 14. 4/2. 1936. Pennsylvania State College.) FAHLENBRACH.

[Aserbajdschan. (türk.)] Petr Petrowitsch Lebedew, Chemie. Lehrbuch für pädagog. Technika. Baku: isd. Aserneschra 1936. (318 S.) 5 Rbl.

Johannes Plotnikow, Allgemeine Photochemie. Ein Hand- u. Lehrbuch f. Studium u. Forsch. f. Mediziner, Biologen, Agrikulturchemiker, Botaniker usw. 2. umgearb. u. erw. Aufl. Berlin u. Leipzig: de Gruyter 1936. (VIII, 909 S.) gr. 8°. M. 28.50; Lw. M. 30.—

A₁. Aufbau der Materie.

Arthur E. Ruark, *Ist die quantenmechanische Beschreibung der physikalischen Wirklichkeit vollständig?* Vf. bezweifelt die Richtigkeit der theoret. Folgerungen von EINSTEIN, PODOLSKY u. ROSEN (C. 1936. I. 1794). Das negative Ergebnis dieser Autoren beruht auf dem von ihnen zugrunde gelegten Kriterium der Wirklichkeit. Die Frage kann bei dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse nicht durch theoret. Überlegungen endgültig entschieden werden. (Physic. Rev. [2] 48. 466—67. Sept. 1935. Univ. of North Carolina.) ZEISE.

L. Infeld, *Die neue Elektrodynamik und die Feinstrukturkonstante*. Vf. geht auf die Möglichkeit ein, mit Hilfe einer einfachen einheitlichen Feldtheorie aus den Rechnungen über die Streuung von Licht an Licht nach der DIRAC-Gleichung die Feinstrukturkonstante zu bestimmen. Man erhält den recht guten Wert $\alpha = 1/130$. (Nature, London 137. 658. 18/4. 1936. Lemberg [Lwów], Univ.) HENNEBERG.

Bernard Kwal, *Über die Schwierigkeit betreffend die Existenz der unendlichen Nullpunktsenergie der Strahlung in der Quantenelektrodynamik*. Vf. zeigt, daß die in der Quantenelektrodynamik auftretende Schwierigkeit der unendlichen Nullpunktsenergie verschwindet, wenn man die kanonische Transformation $c = N^{1/2} e^{i(\theta/\hbar)}$, $c^* = e^{-i(\theta/\hbar)} N^{1/2}$ mit $c c^* = N$, $c^* c = N + 1$ durch die symmetrischere $C = 1/\sqrt{2} (N^{1/2} e^{i(\theta/\hbar)} + i e^{i(\theta/\hbar)} N^{1/2})$, $C^* = 1/\sqrt{2} (e^{-i(\theta/\hbar)} N^{1/2} - i N^{1/2} e^{-i(\theta/\hbar)})$ mit $C C^* = N - 1/2$, $C^* C = N + 1/2$, $C C^* - C^* C = -1$, $1/2 (C C^* + C^* C) = N$ ersetzt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 201. 776—78. 28/10. 1935.) WOITNEK.

Jacques Winter, *Über die Polarisation der Diracschen Wellen*. Es wird die Streuung einer monochromat. ebenen Elektronenwelle durch eine Kugel konstanten Potentials (idealisiertes Atom) nach der DIRAC-Gleichung untersucht. Das Ergebnis: Bei doppelter Streuung soll — in Übereinstimmung mit den Experimenten — keine Polarisation auftreten. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 202. 1265—67. 6/4. 1936.) HENNEBERG.

Robert S. Shankland, *Ein scheinbarer Mißerfolg der Theorie der Photonenstreuung*. Vf. teilt eine experimentelle Prüfung der Theorie von COMPTON über die Streuung von Photonen einer hochfrequenten Strahlung mit. Mit Hilfe von GEIGER-MÜLLER-Zählrohren wird nach den gestreuten Photonen u. Rückstoßelektronen gesucht, die nach der Theorie zu erwarten sind. Die Koinzidenzen werden im Photonenzähler u. im Elektronenzähler registriert. Die Strahlung war eine harte γ -Strahlung von RaC. Luft, Al, Beryllium, Filterpapier u. Paraffin wurde als Streumaterial benutzt. Die Messungen wurden ausgeführt einerseits unter Winkeln, in denen nach der Theorie Koinzidenzen auftreten sollten, andererseits auch unter Winkeln, wo keine Koinzidenzen erwartet wurden. Hierbei zeigte sich das überraschende Ergebnis, daß die Verss. von BOTHE u. GEIGER (C. 1925. II. 383) u. COMPTON u. SIMON (C. 1926. I. 831) nicht bestätigt werden konnten. Die Verss. des Vf. zeigten, daß viel weniger Koinzidenzen auftraten, als nach der Theorie zu erwarten waren, u. dabei konnten diese noch zufälliger Natur sein, die hervorgerufen waren durch die endliche Auflösung der Apparatur. Mit der alten Theorie sind diese Ergebnisse nicht in Einklang zu

bringen. Die wellenmechan. Theorie der Streuprozesse ist für das γ -Strahlgebiet noch nicht ausgearbeitet, so daß ein Vergleich vorläufig nicht möglich ist. Auf keinen Fall lassen sich die Ergebnisse des Vf. mit den BOTHE-GEIGER u. COMPTON-SIMONSCHEN Experimenten in Übereinstimmung bringen. (Physic. Rev. [2] 49. 8—11. 1/1. 1936. Chicago, Univ. Ryerson Physical Lab.)

GÖSSLER.

M. Diersche, *Künstliche Radioaktivität*. Kurze Übersicht. (Chemiker-Ztg. 60. 87—88. 25/1. 1936. Altona-Othmarschen.)

SKALIKS.

Arthur Holmes und **F. A. Paneth**, *Heliumbestandteile der Gesteine und Mineralien aus den Diamantminen von Südafrika*. Im 1. Teil von HOLMES wird das Problem der Altersbest. von Gesteinen auseinandergesetzt u. die untersuchten Gesteinsproben angegeben. Im 2. Teil beschreibt PANETH die Technik der He-Analyse in Gesteinen u. Mineralien u. gibt die Ergebnisse für die untersuchten Mineralien an. Der 3. Teil, bearbeitet wieder von HOLMES, beschreibt die Methode der U- u. Th-Analyse. Aus den He- u. U- u. Th-Werten wird das Heliumverhältnis $He/(U + 0,27 Th)$ berechnet, das ein unmittelbares Maß für das Alter des Gesteins ist, wenn man annimmt, daß das He nur in Form von α -Teilchen entstanden ist. Die erhaltenen Daten werden vom geolog. Gesichtspunkt diskutiert. Die untersuchten Gesteine werden in die Altersklassen der Erde eingeordnet. Eine Übereinstimmung mit anderen Altersbestimmungen wird erreicht. Das Alter der verschiedenen Mineralien liegt zwischen 10 u. 430 Millionen Jahren. Die Diamantlager Südafrikas haben nach den Befunden der Arbeit ein Alter von 60 Millionen Jahren. Das stimmt gut mit der allgemeinen Ansicht der Geologen überein. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 154. 385—413. 1/4. 1936. Durham, Geological Departments of the Durham Colleges. London, Chem. Department, Imperial College of Science and Technology.)

FAHLENBRACH.

Erik Ingelstam, *Wellenlängen in den K-Serien der schweren Elemente*. Mit der vom Vf. beschriebenen Methode (vgl. C. 1934. I. 1942) wurden neue Messungen der K-Serie von Sb, Te, J, Cs, Ba, La, Ce, Pr, Nd, Ta, W, Ir, Pt, Au durchgeführt. (Ark. Mat. Astron. Fysik Ser. B. 25. Nr. 9. 2 Seiten. 1935. Upsala, Univ.)

BÜSSEM.

J. Veldkamp, *Die Feinstruktur der K-Kanten von Magnesium und Aluminium*. SANDSTRÖM hat bei Mg u. Al eine Feinstruktur der K-Absorptionskante gefunden, für deren Ursache er angeregte Atome hält. Nach Ansicht des Vf. ist dies nicht möglich, da die Zahl der angeregten Atome in der absorbierenden Schicht bei den gewöhnlichen Röntgenstrahlintensitäten sehr klein ist gegen die Atome im Normalzustand. Vf. vergleicht die Struktur der K-Kante von Mg mit der bekannten Struktur von Ti. Beide besitzen hexagonale Krystallstruktur mit gleichem Achsenverhältnis. Al wird verglichen mit Ca, das ebenfalls kub. flächenzentriert ist u. dessen Feinstruktur der Absorption bekannt ist. Die Abstände der Nebenkanten in Volt stimmen bei Umrechnung auf Einheitsgitter überein. Vf. zieht hieraus den Schluß, daß die von SANDSTRÖM gefundenen Nebenkanten die gewöhnliche Feinstruktur der Absorptionskanten sind. Daß nur 3 Maxima auftreten, liegt an den kleinen Kernladungszahlen u. den großen Gitterkonstanten. (Physica 2. 933—34. Nov. 1935. Groningen, Naturkundig Lab. der Rijks-Univ.)

GÖSSLER.

Arne Eld Sandström, *Die Röntgenabsorptionsspektren von RbCl, RbJ und Rb₂SO₄*. Die Absorptionsspektren der L_{II}- u. L_{III}-Kanten von RbCl, RbJ u. Rb₂SO₄ wurden mit einem Spektrometer mit gebogenem Krystall aufgenommen u. photometr. ausgewertet. Die Wellenlängenwerte für beide Kanten zeigen in den verschiedenen Verb. keine systemat. Abweichungen voneinander; dagegen verschiebt sich die „weiße Linie“, die jede Kante begleitet, vom RbCl bis Rb₂SO₄ etwas nach langen Wellen. Auch die Breite der Kanten ist von der Verb. unabhängig, während die Breite der „weißen Linie“ in der angegebenen Reihenfolge kleiner wird. Bemerkenswert ist noch, daß die L_{II}-Kante merklich schmaler ist als die L_{III}-Kante. (Ark. Mat. Astron. Fysik Ser. B. 25. Nr. 8. 4 Seiten. 1935. Uppsala.)

BÜSSEM.

Georges Déjardin, *Das Licht des Nachthimmels*. Vf. gibt einen Bericht über die vorliegenden Messungen der Helligkeit, Polarisierung u. spektrale Zus. des Nachthimmlichtes, sowie über Vers., die Spektren des Nachthimmels u. des Nordlichtes im Laboratorium zu reproduzieren. (Rev. mod. Physics 8. 1—21. Jan. 1936. Lyon, Univ.)

ZEISE.

* **Maurice Désirant** und **Jules Duchesne**, *Untersuchungen über das Molekülspektrum des Schwefeldampfes*. (Vgl. C. 1936. I. 3083.) Schwefeldampf wird in einem

*) Spektrum u. a. opt. Unterss. organ. Verb. vgl. S. 4889.

Quarzrohr durch Hochfrequenzentladungen zur Emission angeregt u. das Spektrum mit einer Dispersion von ca. 90 Å/mm bei ca. 6600 Å sowie teilweise mit einer Dispersion von 7 Å/mm (7-Prismenspektrograph) aufgenommen. Das Bandensystem erstreckt sich nicht über die von früheren Autoren festgestellten Grenzen hinaus. Obwohl die Banden in Absorption bis 2799 Å (entsprechend einem Schwingungsübergang 0—9) wohldefiniert sind, kann die von $\nu' = 9$ kommende Bande in Emission nicht beobachtet werden, wie schon NAUDÉ u. CHRISTY (C. 1931. II. 960) gefunden haben. Widersprechende Angaben können durch die bei $\nu' = 10$ einsetzende Prädissoziation der S_2 -Moll. u. die Verwechslung mit SO-Banden gedeutet werden. — Ferner werden einige im Rot liegende S_2 -Banden, bei denen die gegenseitige Überlagerung weniger störend als im UV ist, ausgemessen. Durch Anwendung der von NAUDÉ u. CHRISTY (l. c.) für die Bandenköpfe aufgestellten Formel ergibt sich, daß die letzte Rotationslinie in der $\nu' = 7$ -Bande ca. 300 cm^{-1} über der letzten Rotationslinie der $\nu' = 8$ -Bande liegt. Hieraus wird gefolgert, daß die effektive Potentialkurve des störenden (die Prädissoziation verursachenden) Terms ein Minimum bei einem nicht zu großen Kernabstand besitzt; für die Dissoziationsenergie erhalten die Vff. den Wert $4,41 \pm 0,02 \text{ eV}$, der einer Spaltung in 2 n. S-Atome entsprechen dürfte. — Im photograph. UR finden die Vff. ein neues Bandensystem, das sich bis 7765 Å erstreckt u. dessen Bandenköpfe der Formel $\nu = 13321 + 506 \cdot \nu' - 4 \cdot \nu'^2 - 328 \cdot \nu'' + 2 \cdot \nu''^2$ gehorchen; die Meßgenauigkeit beträgt hier ca. 10 cm^{-1} . Vff. vermuten, daß es sich hierbei um einen Übergang zwischen 2 neuen Elektronentermen des S_2 handelt. (Bull. Acad. roy. Belgique, Cl. Sci. [5] 21. 1062—68. 1935. Lüttich [Liège], Univ., Inst. d'Astrophysique.) ZEISE.

Georges Goudet, *Das Spektrum von Selen im entfernten Ultraviolett*. Vf. untersucht mit einem Spektrographen mit streifendem Einfall das Se-Spektrum im Gebiet von 1294—332 Å. Die Aufnahmen wurden auf Schumannplatten von HILGER gemacht. Die Dispersion des Spektrographen betrug 4—7 Å/mm. Als Lichtquelle diente eine elektrodenlose Entladung in Se-Dampf, die mit gedämpften Schwingungen angeregt wurde. Die Best. der Wellenlängen geschah mit Interpolationsformeln zwischen bekannten Normalien. Als solche dienten O_2 -Linien, die durch Zuleiten von geringen Spuren O_2 aus erhitztem Permanganat erhalten wurden. In einer ausführlichen Tabelle sind die Wellenlängen zusammengestellt mit einer Genauigkeit von 0,1 Å. Gleichzeitig sind in die Tabelle eingeordnet die bereits bekannten Spektren von Se II, Se III, Se IV, Se V, Se VI u. Se VII. (J. Physique Radium [7] 6. 433—38. Okt. 1935.) GÖSSL.

William F. Meggers, *Ultrarote Spektren von Edelmetallen (10 500 bis 13 000 Å)*. (Vgl. C. 1935. I. 3515.) Die Bogenspektren von He, Ne, Ar, Kr u. X werden durch nicht kondensierte Entladungen in Geißleröhren angeregt u. im angegebenen Spektralbereich mit Spezialplatten von EASTMAN ausgemessen. In allen diesen Spektren werden neue Linien beobachtet u. die meisten von ihnen als Kombinationen bestimmter Terme gedeutet, wodurch die Strukturanalyse der Spektren bestätigt wird. Für X werden 2 fehlende 2 s-Terme sowie für Ne u. Ar ein neuer f-Term gefunden. Diejenigen stärkeren Linien, die durch Übergänge zwischen genau bekannten relativen Termen entstehen, können als vorläufige Wellenlängensstandards im UR Verwendung finden. (J. Res. nat. Bur. Standards 14. 487—97. 1935. Washington, Nat. Bur. of Standards.) ZEISE.

Cecil B. Ellis und Ralph A. Sawyer, *Ausdehnung des Thallium II-Spektrums*. Ausführliche Arbeit zu der C. 1936. I. 2238 referierten Mitteilung. (Physic. Rev. [2] 49. 145—50. 15/1. 1936. Univ. of Michigan.) GÖSSLER.

A. Steinhäuser, *Berichtigung zu der Arbeit: Die Polarisation der Resonanzstrahlung des Calciums und ihre Beeinflussung durch schwache Magnetfelder*. Da in einer vom Vf. (C. 1936. I. 3084) benutzten Formel versehentlich für ω die gewöhnliche Frequenz statt der Kreisfrequenz eingesetzt worden ist, müssen die früher mitgeteilten Werte für die mittlere Lebensdauer noch durch 2π dividiert werden. Für den 2^1P_1 -Zustand der Ca-Resonanzlinie ergibt sich dann $\tau = 3,5 \cdot 10^{-9} \text{ sec}$. Die Abweichung von dem von PROKOFJEV (C. 1928. II. 1974) gefundenen Wert $\tau = 6,8 \cdot 10^{-9} \text{ sec}$ liegt außerhalb der Fehlergrenzen der Polarisationsmessungen des Vf. u. kann vielleicht durch eine die Lebensdauer vermindernde Wrkg. des beigemischten He (3 mm Hg) im Resonanzgefäß gedeutet werden. (Z. Physik 99. 300. 1936. Gießen.) ZEISE.

Fred W. Paul, *Absorptionsspektren von Cer, Neodym und Samarium*. Ausführliche Arbeit zu der C. 1936. I. 2035 referierten Mitteilung. (Physic. Rev. [2] 49. 156—62. 15/1. 1936. George Eastman Labor. of Physics, Massachusetts Inst. of Techn.) GÖSSL.

S. Mrozowski, *Über den Isotopenverschiebungseffekt im Bandenspektrum des Quecksilberdeutrids*. Mit dem schon früher (C. 1935. I. 1339) benutzten Quarzspektrographen für die Grobaufslg. sowie 2 LUMMER-GEHRCKE-Platten u. 5 FABRY-PEROT-Etalons werden einige Banden des Systems ${}^2\Pi - {}^2\Sigma'$ u. eine Bande des Systems ${}^2\Sigma' - {}^2\Sigma$ von HgD analysiert. Alle Linien des ersten Systems zeigen 4 äquidistante Komponenten, die ähnlich wie bei HgH den 4 geradzahigen Hg-Isotopen zugeschrieben werden müssen. Die gemessenen Aufspaltungen gehorchen nicht den bekannten Formeln des Isotopieeffektes; vielmehr bleibt nach Abzug des Rotations- u. Schwingungseffektes eine Isotopieverschiebung übrig, deren Betrag von der Schwingungsquantenzahl des ${}^2\Pi$ -Zustandes unabhängig ist u. für verschiedene Linien in Banden, die den Übergängen nach den Schwingungszuständen 0, 1, 2 u. 3 des unteren Zustandes ${}^2\Sigma$ entsprechen, eine monoton anwachsende Zahlenreihe ergibt. Bei der Auftragung der Isotopieverschiebung gegen die Schwingungsenergie erhält Vf. für HgH u. HgD verschiedene Geraden. Die Isotopieverschiebung erweist sich als eine Funktion des Kernabstandes, so daß sie direkt mit der Deformation der Ladungswolke im Mol. zusammenhängt. Eine Rechnung zeigt, daß die Ladungsdichte eines s-Elektrons am Orte des Hg-Kerns durch die Anwesenheit des Protons im Abstand von 1,58 Å auf 74% vermindert wird. Die vom Vf. vorgeschlagene Deutung der Beobachtungen stellt eine Abänderung der BOHRschen Deutung dar. — Die in dem Buche von JEVONS enthaltenen Schwingungskonstanten für den ${}^2\Sigma$ -Zustand von HgH sind falsch u. durch folgende Werte zu ersetzen: $\omega_e'' = 1357$, $\alpha_e'' \omega_e'' = 60$ u. $\gamma_e'' \omega_e'' = -13 \text{ cm}^{-1}$. — Allgemeine Überlegungen über die Beobachtbarkeit der Isotopieeffekte u. Hyperfeinstrukturaufspaltungen in Bandenspektren beschließen die Arbeit. (Z. Physik 99. 236—51. 1936. Warschau, Univ., Inst. f. theoret. Physik.) ZEISE.

C. C. Kiess, *Bogenspektrum von Kupfer im Ultrarot*. Das Cu-I-Spektrum wird mit EASTMAN-Spezialplatten bis 11 118 Å ausgemessen. Dabei werden ca. 30 neue Linien gefunden. Diese lassen sich sämtlich, von einer einzigen Linie abgesehen, durch Kombinationen zwischen den von SHENSTONE (C. 1926. II. 1118) angegebenen Termen von Cu I deuten. Außerdem werden einige neue Linien von kürzeren Wellenlängen mitgeteilt, die noch nicht anderweitig angegeben sind. (J. Res. nat. Bur. Standards 14. 519—21. 1935. Washington, Nat. Bur. of Standards.) ZEISE.

D. G. Drummond, *Das Infrarotabsorptionsspektrum von Quarz und geschmolzenem Quarz von 1—7,5 μ* . I. *Experimentelle Methode*. (Vgl. C. 1935. II. 2180.) Vf. beschreibt eine Apparatur zur Messung der Absorptionsspektren fester Substanzen im Ultrarotgebiet von 1—7,5 μ . Als Lichtquelle wurde eine NERNST-Lampe benutzt. Ein Spektrometer von HILGER D 33 mit Quarz oder Fluoritprisma in Verb. mit einer HILGER-Thermosäule u. MOLL-Thermorelais diente zur Unters. der Absorption. Vor dem Spektrometer befinden sich zwei Konkavspiegel, zwischen die die zu untersuchende Probe gebracht wird. Zur Eichung des Spektrometers diente die Hg-Linie bei 1,014 μ u. die beiden Absorptionsbanden von CO₂ bei 2,688 u. 2,765 μ . Bestimmte Vorsichtsmaßregeln, um eine Genauigkeit von 1% für die Durchlässigkeiten zu erhalten, müssen eingehalten werden. Diese werden ausführlich beschrieben. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 153. 318—27. Jan. 1936. Newcastle-on-Tyne, Armstrong Colledg.) GÖSSLER.

D. G. Drummond, *Das Infrarotabsorptionsspektrum von Quarz und geschmolzenem Quarz von 1—7,5 μ* . II. *Experimentelle Resultate*. Mit einer ausführlich beschriebenen Apparatur (vgl. vorst. Ref.) untersucht Vf. das Absorptionsspektrum von geschmolzenem u. kristallinem Quarz. Für den kristallinen Quarz wird der ordentliche u. außerordentliche Strahl getrennt untersucht. Von dem geschmolzenen Quarz wurden 11 Proben von folgender Dicke untersucht: 3060, 458, 29,85, 6,01, 5,970, 1,60, 1,484, 0,605, 0,28, 0,109 u. 0,005 mm, von dem senkrecht zur Achse geschnittenen kristallinen Quarz die Dicken: 690, 63,1, 12,09, 3,20, 0,582 u. 0,0845 mm u. von dem parallel zur Achse geschnittenen Kristallquarz folgende Dicken: 34,6, 6,053, 1,129 u. 0,104 mm. In Diagrammen sind die Ergebnisse der Durchlässigkeitsmessungen dargestellt. Unter Berücksichtigung der Reflexionsverluste sind hieraus die Absorptionskoeffizienten berechnet. Bei der dicksten Probe von 3060 mm wird bei etwa 2 μ ein ausgeprägtes Durchlässigkeitsmaximum gefunden. Der Absorptionskoeff. bei 2 μ ist für geschmolzenen Quarz nicht größer als 0,001, für kristallinen Quarz 0,0002. Der Zahlenwert für den geschmolzenen Quarz ist um den Faktor 7 kleiner als der im von HEYMANS u. ALLIS im Sichtbaren gemessene Wert von 0,006 96. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 153. 328—38. Jan. 1936.) GÖSSLER.

M. A. Catalán und L. Yzu, *Über das Ramanspektrum von Schwefelsäure*. Der Ramaneffekt von H_2SO_4 wurde nach der Woodschen Methode mit der ZEISS-Lampe u. dem ZEISSschen Dreiprismenspektrographen bei Konz. von 98,2, 90, 75, 50, 25 u. 10% gemessen. Der kontinuierliche Untergrund des Ramanspektrums hat 3 Ursachen: Existenz von suspendierten Teilchen, die durch Dest. entfernt werden können; Existenz von fluoreszierenden Teilchen, die durch Dest. über Kaliumpermanganat beseitigt werden u. die eigene Konst. von H_2SO_4 bei bestimmten Konz. Die Ramanlinie bei 412 cm^{-1} ist dreifach, die Linien bei 562 u. 910 cm^{-1} sind doppelt. In der 98,2%ig. H_2SO_4 wurden die Linien bei 970 cm^{-1} u. 1359 cm^{-1} bestätigt. Bei 1517 cm^{-1} konnte keine Linie gefunden werden, dagegen wurde eine bei 502 cm^{-1} neu entdeckt. Die bisher nur in konz. H_2SO_4 beobachtete Linie bei 742 cm^{-1} wurde auch in 25%ig. Säure gefunden. In 10%ig. H_2SO_4 wurden neu die Linien bei 484, 550 u. 644 cm^{-1} beobachtet, die Linien bei 1234, 1341 u. 2184 cm^{-1} Wellenzahl konnten nicht bestätigt werden. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 34. 26—47. Jan. 1936. Madrid [6], Instituto Nacional de Fisica y Quimica.) FAHLENBRACH.

Toshinosuke Muto, *Über die Quantentheorie der Phosphoreszenz von Krystallphosphor*. Das von A. H. WILSON (C. 1932. I. 3391) für Halbleiter aufgestellte Modell wird auf den Fall eines phosphoreszierenden festen Körpers, des „Krystallphosphors“, übertragen u. hierfür die SCHRÖDINGERSche Wellengleichung im Strahlungsfeld aufgestellt. Diese wird mit Hilfe der Störungsmethode von WEISSKOPF u. WIGNER (C. 1930. II. 2352) gel. Die Lsgg. werden auf die Phosphoreszenzmission angewendet u. die Ergebnisse mit vorliegenden Messungen von LENARD u. Mitarbeitern verglichen. Infolge der bei den Ableitungen notwendigen Näherungsannahmen ist nur eine qualitative Übereinstimmung zu erwarten. Tatsächlich gibt die Theorie jene Messungen, insbesondere die beobachtete Temp.- u. Konzentrationsabhängigkeit der Phosphoreszenzintensität, in den Hauptzügen richtig wieder u. führt ferner zu einer Voraussage hinsichtlich des Verh. des phosphoreszierenden Körpers bei Bestrahlung mit der Resonanzfrequenz. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 28. 171—206. Dez. 1935. Tokio, Inst. of phys. & chem. Research. [Orig.: engl.]) ZEISE.

Satoyasu Iimori und Ei-ichi Iwase, *Spektrographische Untersuchung über die Thermolumineszenz des Feldspates*. Die natürliche Thermolumineszenz der Feldspate ist im allgemeinen sehr schwach, läßt sich aber durch Röntgenbestrahlung (50 Stdn., Coolidgeöhre, W-Antikathode) etwas verstärken, wobei die Lage der Banden nicht verändert wird. Immerhin mußte die Belichtung unter Umständen 100-mal wiederholt werden, damit die Spektren erhalten werden konnten. 12 verschiedene Stufen japan. Feldspates wurden untersucht. Sie zeigen im allgemeinen blaue u. gelbe Thermolumineszenzbanden, deren relative Intensität sehr verschieden ist (im Original nähere Angaben u. Mikrophotometerkurven). Der Feldspat von Tokise bildet eine Ausnahme, da er nach der Röntgenbestrahlung erhitzt, mit einer sonst nirgends beobachteten blendenden Helligkeit leuchtet. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 28. 147—51. Dez. 1935. [Orig.: dtseh.]) KUTZELNIGG.

Gerhard Schumann, „Optimale“ Konzentrationen der aktiven Fremdstoffe in Krystallphosphoren. Das vorhandene Zahlenmaterial über optimale Konz. wird, in Mol-Konz. umgerechnet, in einer Tabelle zusammengestellt. Die Werte liegen durchweg zwischen 10^{-4} u. 10^{-5} Mol. Eine eingehende Diskussion zeigt, daß die optimalen Konz. nicht ausreichend genau definiert sind, als daß man sie mit den Atomeigg. der betreffenden Metalle in Zusammenhang bringen könnte. LENARDS Angaben beziehen sich auf einzelne Banden. Verunreinigungen können das Ergebnis beeinflussen, ebenso die Herst.-Bedingungen. Nennkonz., wahre Konz. u. wirksame Konz. stimmen häufig nicht überein. Schließlich sind die Beobachtungszeit u. die Erregungsart von Einfluß. Der Konz.-Einfluß wird in folgender Weise modellmäßig gedeutet: In einem Krystall des Phosphorgrundmaterials befindet sich eine Anzahl von Lockerstellen, die je nach der Fremdstoffkonz. zu einem größeren oder geringeren Teil mit akt. Teilchen besetzt sind. Eine Aufspeicherung der bei der Erregung abgetrennten Elektronen ist wieder nur an Lockerstellen möglich, u. zwar an solchen, die unbesetzt sind. Die hinsichtlich der maximalen Lichtsumme optimale Konz. ist daher spätestens erreicht, wenn die Hälfte der vorhandenen Lockerstellen mit je einem Fremdstoffteilchen besetzt ist. (Z. Physik 98. 252—61. 14/12. 1935. Halle, Univ., Inst. f. theoret. Physik.) KUTZ.

Wallace M. McNabb und Josephine W. McNabb, *Anleitung zum Krystallzeichnen*. Anleitung zum Zeichnen von Krystallen mittels gegebener gnomon. Pro-

jektion. (J. Franklin Inst. 221. 539—46. April 1936. Univ. of Pennsylvania, Chem. Dep.)

GOTTFRIED.

Lyman G. Parratt und Franklin Miller jr., Röntgenstrahlbeugung an Calcit in einigen Reflektionsordnungen. Theoret. u. experimentelle Werte von den die Röntgenreflexion an Calcit charakterisierenden Größen werden mitgeteilt u. miteinander verglichen. Es handelt sich um die Halbwertsbreite der ($n, -n$)-Reflexionskurven, die $\frac{1}{2}$ -Reflexion, den Reflexionskoeff. (definiert als Fläche unter der $n, -n$ -Kurve, dividiert durch die auf den 2. Krystall auffallende Intensität) u. einen die Form der Kurven bestimmenden Zahlenfaktor. Beobachtet wird die 1. Ordnung im Wellenlängengebiet von 0,71—5,83 Å, die 2. Ordnung von 0,71—2,75, die 3. Ordnung mit den Wellenlängen 0,71 u. 1,54 u. schließlich die 4. u. 5. Ordnung mit 0,71 Å. Die theoret. Werte wurden nach der DARWIN-EWALD-PRINSSchen Theorie berechnet, wobei versucht wurde, eine Korrektur für die Wärmebewegung u. für die anomale Dispersion anzubringen. Die Übereinstimmung zwischen theoret. u. experimentellen Werten ist qualitativ sehr gut, läßt aber quantitativ noch sehr zu wünschen übrig. (Physic. Rev. [2] 49. 280—88. 15/2. 1936. Cornell Univ. u. Univ. Chicago.)

BÜSSEM.

Lindsay Helmholz, Die Krystallstruktur des hexagonalen Silberjodids. In einer Spezialkältekammer werden Schwenkaufnahmen der AgJ bei -180° gemacht. Es ergaben sich die Achsenlängen: $a = 4,57$ Å, $c = 7,48$ Å mit dem Achsenverhältnis der hexagonalen dichtesten Packung 1,63. Die Intensitäten stimmen gut auf eine Wurzitstruktur mit dem Idealparameter $\frac{1}{8}$. Die Gitterkonstanten bei Zimmertemp. sind: $a = 4,59$ Å; $c = 7,52$ Å; $a/c = 1,64$. Aus den Intensitäten bei Zimmertemp. errechnet sich eine Struktur, bei der das J in der Wurzitposition sitzt, dagegen das Ag auf eine Lage statist. verteilt wird, die die Idealposition des Wurzitypes tetraedr. umgibt. Der Abstand von der Wurzitlage ist 0,23 Å. Eine mit den Intensitäten fast ebenso gut im Einklang befindliche Wurzitstruktur mit dem Parameter $u = 0,63$ kann durch andersartige Überlagerungen unwahrscheinlich gemacht werden. (J. chem. Physics 3. 740—47. Nov. 1935. California, Inst. of Technol. Gates Chem. Lab.)

BÜSSEM.

Lester W. Stock, Ergänzung und Berichtigung zu: „Krystallstruktur des Hochtemperatur-Jodsilbers α -AgJ“. Wegen einer von mehreren Seiten in die Literatur eingegangenen Verwechslung in der Anwendung der Ergebnisse der vom Vf. (C. 1934. II. 1418) durchgeführten Strukturbest. des α -AgJ mit den von KETELAAR (C. 1934. I. 3559) bei α -Ag₂HgJ₄ erhaltenen wird auf den Unterschied dieser beiden Strukturen aufmerksam gemacht. In α -AgJ sind die Kationen „geschmolzen“ (2 Ag⁺-Ionen auf 42 Plätze von verschiedener Koordinationszahl gleichmäßig verteilt), während in α -Ag₂HgJ₄ 3 Kationen auf eine bestimmte 4-zählige Punktlage verteilt sind. Die Intensitäten für α -AgJ wurden neu berechnet, da in der damaligen Strukturbest. nur 30 Jodgitterlücken statt der 42 vorhandenen in Rechnung gestellt waren; die neu berechneten Intensitäten sind nur unwesentlich verändert. (Z. physik. Chem. Abt. B. 31. 132—36. Dez. 1935. Göttingen, Mineralog.-petrograph. Inst. d. Univ.)

SKAL.

A. Smits, J. A. A. Ketelaar und G. J. Muller, Die Umwandlung von festem NH₄Br bei ungefähr -39° . Es werden die früher (vgl. C. 1933. II. 3379) beim stat. dilatometr. Studium der Umwandlung von NH₄Cl bei -30° erhaltenen Ergebnisse graph.-thermodynam. beleuchtet. — Nachdem an der früheren Apparatur die Temp.-Konstanz bis auf $0,001^{\circ}$ bei -40° u. tiefer verbessert worden war, wurde auch NH₄Br in der Umgebung von -40° stat.-dilatometr. untersucht. Die beiden Präparate waren sehr rein, in dem einen konnten nur $0,05\%$ NH₄Cl, in dem anderen gar keine Verunreinigung nachgewiesen werden. Die für die Dilatometerfl. (Toluol) kor. Messungen ergaben eine V - T -Kurve mit sehr steilem Zwischenstück, welches bei dem reinsten Präparat am steilsten war, es erstreckte sich hier über nur $0,01^{\circ}$. Es handelt sich also unzweifelhaft um eine heterogene Umwandlung. Bei Abkühlung trat der Effekt $0,05^{\circ}$ niedriger auf, so daß sich auch hier die Erscheinung der heterogenen Hysterese manifestiert. Sowohl bei Temp.-Erhöhung wie bei Erniedrigung schließen sich die zwei äußersten Teile der V - T -Kurven mit großen Abrundungen den steilen Sprüngen an. Obwohl die Breite des Hysteresegebiets nur $0,06^{\circ}$ betrug, also 5-mal kleiner ist als beim NH₄Cl, konnte das Verh. des Stoffes in diesem Gebiet genau studiert werden. Es wurde gefunden, daß in diesem Gebiet, in dem heterogene Umwandlungen nicht stattfinden können, homogene, irreversible innere Umsetzungen verlaufen, u. die Resultate weisen darauf hin, daß stets nur in einer Phase des Zweiphasenkonglomerats diese Umsetzungen stattfinden, d. h. bei Temp.-Erhöhung in der Phase mit dem größten Molvol. u. umgekehrt. Es wird schließlich noch die Art der Pseudokomponenten be-

sprochen. (Z. physik. Chem. Abt. A. 175. 359. Febr. 1936. Amsterdam, Lab. f. allg. u. anorgan. Chemie d. Univ.)

BÜSSEM.

H. Lipson, *Die Existenz von drei Alaunstrukturen*. Es wird gezeigt, daß die bisher allgemein für isomorph gehaltenen Alaune in 3 Gruppen zerfallen, die verschiedene Röntgendiagramme liefern. Zur 1. Gruppe (α -Struktur) gehören der K-Alaun u. die anderen gewöhnlichen Alaune; zur 2. Gruppe der Cs- u. CH_3NH_2 -Alaun (β -Form), zur 3. Gruppe (γ -Form) der Na-Alaun. (Nature, London 135. 912. 1935. Liverpool, Univ. G. Holt Phys. Lab.)

BÜSSEM.

Takemaro Yamamoto, *Untersuchungen über das Wachstum von Kristallen. VIII. Die stabilisierende Wirkung von Kationen, die das Kristallwachstum beschleunigen, auf die übersättigte Lösung*. (VII. vgl. C. 1935. II. 1125.) An Lsgg. von KCl u. NH_4Cl wird der Einfluß verschiedener Kationen auf die Bldg. übersätt. Lsgg. untersucht. Begünstigend wirken Pb^{++} u. Sn^{++} , nicht begünstigend Na^+ u. Mg^{++} . Ganz allgemein wirken die Kationen begünstigend, die gleichzeitig das Kristallwachstum beschleunigen. (Sci. Pap. Inst. physik. chem. Res. 29. Nr. 623/26. Bull. Inst. physik. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 15. 12—14. März 1936.)

GOTTFRIED.

Werner Jellinghaus, *Die Kristallstruktur der Verbindung Fe_2Ti* . Es wurden drei techn. Ferrotitanlegierungen mit 24,2, 36,8 u. 52,3% Ti röntgenograph. nach der Pulvermethode untersucht. Das Diagramm der ersten Legierung zeigte außer den Interferenzen des α -Fe ein linienreiches Muster, das dem Fe_2Ti zugeschrieben wurde u. das sich tetragonal auswerten ließ mit $a = 5,19 \text{ \AA}$ u. $c : a = 1,57$. Auf dem Diagramm der zweiten Legierung traten nur die Interferenzen von Fe_2Ti auf nebst einigen sehr schwachen Interferenzen; a ergab sich zu 5,23 Å , $c : a = 1,57$. Eine verhältnismäßig reine Legierung mit 18,5% Ti ergab für Fe_2Ti $a = 5,17 \text{ Å}$, $c : a = 1,57$. In der Zelle sind 4 Moll. Fe_2Ti enthalten; $D_{\text{exper.}} = 6,34$, $D_{\text{ber.}} = 6,49$. Die Zunahme von a mit steigendem Ti-Geh. deutet auf einen mehr oder weniger breiten Homogenitätsbereich der Phase Fe_2Ti hin. Die Legierung mit 52,3% Ti zeigte ein völlig anderes Diagramm, das noch nicht ausgewertet werden konnte. (Z. anorg. allg. Chem. 227. 62—64. 18/4. 1936. Essen, Versuchsanst. d. FRIEDR. KRUPP A.-G.)

GOTTFRIED.

G. Grube und A. Schmidt, *Elektrische Leitfähigkeit und Zustandsdiagramm bei binären Legierungen. 19. Mitt. Das System Natrium-Thallium*. (18. vgl. C. 1936. I. 3647.) Das System Na-Tl wurde nach der Methode der therm. Analyse u. durch Aufnahme der Temp.-Widerstandskurven der festen Legierungen untersucht. Aus den Ergebnissen der beiden Vers.-Reihen wird von Vff. das vollständige Zustandsdiagramm für dieses binäre Metallsystem entwickelt. — In dem System treten vier intermetall. Verbb. auf u. zwar sind dies die Legierungen der Zus. Na_2Tl , NaTl , Na_3Tl u. Na_5Tl . Auf der Seite des Tl findet in einem breiten Konz.-Bereich Mischkristallbildung statt: Zwischen 0 u. 37,3% Na bilden sich Tl-reiche β -Mischkristalle, die bei höherer Temp. stabil sind u. deren Sättigungskonz. bei 238° u. 28 Atom-% Na liegt. Bei tieferer Temp. sind dagegen die α -Mischkristalle beständig, deren Sättigungskonz. bei 222° u. 27 Atom-% Na erreicht wird. Das Zustandsdiagramm weist anschließend an diese Mischkristalle zwischen 37,3 u. 72,5% Na γ -Mischkristalle der Verb. NaTl bei primärer Kristallisation auf. Zwischen 72,5 u. 86,3% Na erfolgt dann primär die Kristallisation der Verb. Na_2Tl , zwischen 86,3 u. 92,9% Na der Verb. Na_3Tl . Auf der Seite des Na kristallisieren primär zwischen 92,9 u. 100,0% Na natriumreiche δ -Mischkristalle. Der F. des reinen Tl wurde zu 302°, die Umwandlungstemp. desselben zu 233,5° gefunden. Die Verb. NaTl schm. unzers. bei 305°, sie bildet mit überschüssigem Na u. Tl die γ -Mischkristalle, deren Homogenitätsgebiet von Vff. festgelegt wurde. NaTl bildet sich aus den α - u. β -Mischkristallen immer nur durch Rk. im festen Zustand. Und zwar erfolgt dies bei 154°. Die Na-reichen Verbb. Na_2Tl u. Na_3Tl entstehen durch peritekt. Rk., u. zwar die erstere aus γ -Mischkristallen u. Schmelze bei 154°, die letztere aus den Kristallen der Verb. Na_2Tl u. Schmelze bei 77,4°. Reines Na schm. bei 98°. Die Löslichkeit des Na in α -Tl erweist sich als stark temperaturabhängig. — Die Legierungen im Konz.-Gebiet von 17—24 Atom-% Na sind vergütbar. Nach dem Tempern bei 200° u. Abschrecken zeigte, beim Lagern bei Zimmertemp., die Legierung mit 24 Atom-% Na eine Härtezunahme (Brinellhärte) von mehr als 60%, Legierungen von 17 u. 20 Atom-% Na weisen noch eine Zunahme der Härte von mehr als 50% auf. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 42. 201—09. April 1936. Stuttgart. Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.)

E. HOFFMANN.

Friedrich Weibke, Karl Meisel und Lotte Wiegels, *Das Zustandsdiagramm des Systems Silber-Gallium*. Im Anschluß an frühere Unterss. über das Verh. von

Ga u. In in Legierungen mit edlen Metallen wird das System Ag-Ga nach therm., mkr. u. Röntgenograph. Gesichtspunkten untersucht u. das Zustandsdiagramm aufgestellt. Die α -Phase (Mischkristalle im Ag-Gitter) reicht bei Zimmertemp. bis 10,4 Gew.-% Ga (15,3 Atom-% Ga), bei 619° liegt die Löslichkeitsgrenze des α -Mischkristalls bei 12,0 Gew.-% Ga (17,4 Atom-% Ga). Die Löslichkeitsgrenze wird bei Zimmertemp. aus der Konzentrationsabhängigkeit der Nullpunktswolumina bestimmt, die aus Röntgenograph. Daten errechnet werden. Die β -Phase (Hochtemp.-Phase) entsteht bei 619° durch peritekt. Umsetzung primär ausgeschiedener gesätt. α -Mischkristalle mit restlicher Schmelze. Die γ -Phase entsteht bei 438—440° durch Umwandlung der β -Mischkristalle in γ -Mischkristalle, die bei Ga-Gehh. von 19,6—23,5 Gew.-% homogen auftreten. Die γ -Phase läßt sich formelmäßig als Ag_5Ga_2 (20,5 Gew.-% Ga) kennzeichnen. Eine Indizierung des linienreichen Röntgenogramms als hexagonale dichteste Kugelpackung in Anlehnung an die γ -Phase der Systeme Ag-Al (Ag_2Al) u. Ag-Sn (Ag_3Sn) gelang nicht. Auch besteht offenbar keine strukturelle Analogie zur δ -Phase des Systems Ag-In (Ag_5In_2), die hexagonal dichteste Kugelpackung aufweist. Die δ -Phase (mittlere Zus. Ag_2Ga_3) entsteht bei 326° durch peritekt. Rk. von an Ga gesätt. γ -Mischkristallen mit überschüssiger Schmelze. Das Homogenitätsgebiet ist schmal u. liegt in der Nähe von 50 Gew.-% Ga. Durch mkr. Unters. wurde die Sättigungsgrenze zu 48,7 Gew.-% Ga bestimmt. Die Unters. der η -Phase (Mischkristalle im Ga-Gitter) ergab als Grenze für die Löslichkeit von Ag in Ga die Konz. von 5 Gew.-% Ag. Der F. des Ga wird durch Zusatz von Ag von 29,7° auf 25° erniedrigt. — In ihren Eigg. ähneln die Legierungen der α -Phase dem Ag. Sie sind weich u. verformbar. In frischem Zustande sind sie von silberheller Farbe. Legierungen von der Zus. der γ -Mischkristalle sind spröde u. mechan. nicht bearbeitbar. Farbe wie Neusilber. Zus. mit 25—50% Ga sind außerordentlich brüchig u. neigen zur Lunkerbildg. Die Farbe schließt sich mit steigendem Ga-Geh. der des Cr an. Aus Ga-reichen Legierungen läßt sich das Ga ähnlich wie Hg aus Amalgamen herauspressen. — Nach seinem therm. Aufbau erinnert das System Ag-Ga stark an den des Systems Ag-In u. damit auch an den des Systems Ag-Sn, sowohl nach Zahl u. Lage der Homogenitätsgebiete als auch nach deren Bldg. aus der Schmelze. (Z. anorg. allg. Chem. 226. 201—08. 7/2. 1936. Hannover, Techn. Hochschule, Inst. f. anorg. Chemie.)

WERNER.

Takesaburo Izawa, *Röntgenographische Untersuchungen des Zustandsdiagramms der Bronze*. Vff. bestimmte die Löslichkeit der α -Mischkristalle bei 218—750°. Dieselbe war bei 550° am größten (9,20 Atom-% Sn). (Mem. Ryojun Coll. Engng. Publ. Nr. 102. 9 Seiten. Sept. 1935. Ryojun, Techn. Hochsch., Lab. f. Metall. Material. [Orig.: japan.])

NAKAMURA.

James L. Thomas, *Widerstandslegierungen von Kupfer, Mangan und Aluminium*. Es wurden die elektr. Eigg. von Legierungen untersucht, die 4—15% Mn u. 0—10% Al enthielten, der Rest war Cu. Eine Legierung mit 85% Cu, 9,5% Mn u. 5,5% Al hat ganz ähnliche elektr. Eigg. wie Manganin. Ihre thermoelektr. Kraft, gemessen gegen Kupfer, ist viel geringer als die von Manganin, u. kann durch Zusatz von sehr kleinen Mengen von Fe (0,07%) bis auf Null gebracht werden. Widerstandsspulen, die aus dieser Legierung hergestellt wurden (mit u. ohne Zusatz von Fe), zeigten sehr stabile Widerstandswerte. Durch sorgfältiges Erhitzen auf 140° kann der Temperaturkoeff. des Widerstandes bei 25° auf Null gebracht werden. Seine Temperaturabhängigkeit ist geringer als die von Manganin. Die zur Erzielung dieses Effektes notwendige Erhitzungsdauer hängt ab von dem Grade der vorausgegangenen Kaltbearbeitung. Beim Liegen an der Luft u. besonders beim Erhitzen verfärbt sich die Oberfläche. Es entsteht vermutlich eine Schutzschicht, die das darunter liegende Metall vor weiterer Oxydation schützt. Die k. gezogenen Drähte der Legierung sind zunächst steif u. federnd, werden aber bei längerem Erhitzen auf 140° sehr brüchig. Durch Ausglühen in einer Gasflamme erlangen sie ihre Bildsamkeit wieder. (J. Res. nat. Bur. Standards 16. 149—59. Febr. 1936. National Bureau of Standards.)

WERNER.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

* **Joseph L. Rosenholtz** und **Dudley T. Smith**, *Die Dielektrizitätskonstante von Mineralpulvern*. Vff. bestimmten die DEE. von Gesteinspulvern definierter Korngröße bei einer Frequenz von 60 Hz. Die Messungen erfolgten in der Weise, daß zwei Nadeln, deren Spitzen 1 mm voneinander entfernt stehen u. zwischen denen 220 V

*) DE. organ. Verbh. vgl. S. 4890, 4892.

60-periodige Wechselspannung liegt, in eine Methylalkohol-Tetrachlorkohlenstoffmischung tauchen. In dieser Fl. ist das zu untersuchende Pulver aufgeschlämmt. Ist die DE. der Fl. höher als die des Pulvers, so werden die Körner von den Spitzen abgestoßen, während bei einem umgekehrten Verhältnis der DEE. Anziehung erfolgt. Die Zus. der Fl. wurde so lange variiert, bis der Umschlag von Abstoßung in Anziehung oder umgekehrt erfolgte. Die DE. der Fl. wurde aus der Zus. berechnet. Bei sofortiger Wiederholung der Messungen ergab sich gute Reproduzierbarkeit, bei späterer Wiederholung traten jedoch aus unbekanntem Gründen Abweichungen auf. — Nach Möglichkeit wurden die Pulver aus Einkristallen hergestellt. — Es werden die Ergebnisse der Messungen an 160 Mineralien mitgeteilt. — Die Trennung von Mineralpulvergemischen mittels der dielekt. Methode gelingt, wenn die Unterschiede der DEE. der Komponenten bei $\epsilon < 10$ etwa 1, bei $\epsilon > 10$ etwa 2 sind. (Amer. Mineralogist 21. 115—20. Febr. 1936. Troy, New York, Rensselaer Polytechnic Inst.) BÜCHNER.

Dobiesław Doborzyński, *Nachtrag zur Arbeit: „Über die Anwendung der Rundfunkwellen zur Messung von Dielektrizitätskonstanten nichtleitender Flüssigkeiten.“* (Vgl. C. 1936. I. 116.) Hinweis auf die Konstanz der Rundfunksender (etwa 10^{-6}), auf die Unterschiede zwischen „Ein-Wellen-Verf.“ (HUMMEL, C. 1936. I. 116) u. dem „Mehr-Wellen-Verf.“ des Vf., u. auf die Notwendigkeit der Modulation der für beide Verff. benutzten Sender. (Hochfrequenztechn. u. Elektroakust. 47. 91. März 1936. Krakau.) BÜCHNER.

M. Divilkowsky und **M. Filippof**, *Messungen dielektrischer Verluste hoher Frequenz in Flüssigkeiten*. Es wird im Zusammenhang mit früheren Arbeiten (vgl. C. 1936. I. 3098) eine Methode zur Messung dielekt. Verluste bei hohen Frequenzen in Fl. unmittelbar mit einem Thermometer angegeben. Entsprechende Messungsergebnisse bei Äthyl- u. Propylalkohol werden mitgeteilt, ebenso von Glycerin. Benzol zeigt keine meßbaren dielekt. Verluste. (Physik. Z. Sowjetunion 8. 311—18. 1935.) FR.-LOR.

G. Martin, *Hochfrequenzverluste polarer Lösungen*. Vf. untersuchte die dielekt. Verluste sehr verd. benzol. Lsgg. der 3 Dichlorbenzole u. von Propyl-, Hexyl-, Octyl- u. Cetylalkohol nach der calorimetr. Methode von HARMS, bei der die in der Lsg. erzeugte Verlustwärme durch die Ausdehnung in einer Capillare gemessen wird. Alle Verss. wurden bei einer Wellenlänge von 3,82 m durchgeführt. — Die Verluste stiegen, der DEBYESchen Theorie entsprechend, mit dem Quadrat des Dipolmomentes. — Die auf unendliche Verdünnung extrapolierten Verluste stiegen proportional der Zahl der Kohlenstoffatome im Molekül, die als Maß für das Molekularvol. angesehen wurde; lediglich Hexylalkohol fiel aus der Reihe heraus. Diese Messungen ergaben ebenfalls eine Bestätigung der DEBYESchen Theorie. — Zur Aufklärung des Zusammenhanges zwischen Zähigkeit u. dielekt. Verlusten wurden Lsgg. von Orthodichlorbenzol in Hexan, Bzl., Tetrachlorkohlenstoff u. Dekalin untersucht. Die Relaxationszeiten wuchsen wesentlich schwächer als proportional den Zähigkeiten. Als Ursache wird angenommen, daß die Moleküle an freier Rotation durch gegenseitige Bindung gehindert werden. — Zwischen der experimentell gefundenen Relaxationszeit u. den auf konstantes Molvol. reduzierten Zähigkeiten der unpolaren Lösungsm. ergab sich ein linearer Zusammenhang. (Physik. Z. 87. 164—65. 1/3. 1936. Leipzig, Univ., Physikal. Inst.) BÜCHNER.

Allan C. Young, *Der Einfluß eines Magnetfeldes auf die Dielektrizitätskonstante von gasförmigem und flüssigem Sauerstoff und Stickstoff*. Nach einem Überblick über frühere Arbeiten werden die angewandten Vers.-Apparaturen — für die Gase ein Resonanzverf., für Fl. ein Brückenschaltung — beschrieben. Das Magnetfeld wirkte über eine Strecke von 15 mm mit einer Fläche von 7 qcm u. betrug 19 000 Oersted. Im Einklang mit früheren Autoren wurde keinerlei Wrkg. des Magnetfeldes festgestellt oberhalb der Meßgrenze. — Das einzige positive an gasförmigem O_2 bei 100 at erhaltene Resultat ist quantitativ durch den Druckanstieg des Gases im Magnetfeld zu erklären. (Canad. J. Res. 13. Sect. A. 111—19. Dez. 1935. Toronto, Canada.) ETZRODT.

D. P. Ray Chaudhuri und **N. N. Das Gupta**, *Die Abhängigkeit der Atomsusceptibilitäten von der Anzahl der Elektronen in unvollständig besetzten Atomschalen*. Bei den gesätt. Oxyden der Elemente der Übergangsreihen des period. Systems, die temperaturunabhängigen Magnetismus besitzen, werden die Susceptibilitäten aus der Literatur krit. herausgesucht. In der ersten Hälfte der Fe-Reihe ist die Abhängigkeit der Ionenmomente u. der temperaturunabhängigen Atomsusceptibilitäten von der Elektronenzahl der Zwischenschale sehr verwandt. In der Pd- u. Pt-Reihe ist ein solcher Vergleich nicht möglich, da die Ionenmomente noch sehr ungesetzmäßig verlaufen u. das

experimentelle Material unzureichend ist. (Sci. and Cult. 1. 654—55. April 1936. Calcutta, 210 Bowbazar Street, Indian Association for the Cultivation of Science.) FAHL.

B. Nagesha Rao, *Diamagnetische Suszeptibilität von Schwefelsäure-Wassergemischen*. H_2SO_4 -W.-Gemische der verschiedenen Konz. wurden mit einer Torsionswaage magnet. untersucht. Die Suszeptibilitäten gehorchen keinem Additionsgesetz. Sie sind bei allen Konz. kleiner als die additiv berechneten. Die Abweichungen betragen bis zu 50%. Die Ergebnisse können nicht, wie VARADACHARI (C. 1936. I. 966) dies versuchte, durch die Annahme definierter Hydrate in der Lsg. erklärt werden. $H_2SO_4 \cdot 3 H_2O$ kann überhaupt nicht anwesend sein. Die maximale Abweichung entspricht dem Hydrat: $H_2SO_4 \cdot 2 H_2O$, das auch nach Unters. der Oberflächenspannung die einzig mögliche Verb. ist. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A. 3. 188—92. Febr. 1936. Bangalore, Central College, Department of Physics.) FAHLENBRACH.

Gaston Dupouy, *Thermomagnetische Untersuchung einiger Salze der seltenen Erden in wässriger Lösung*. Die Unters. lieferte die nachstehenden Werte. Angegeben ist der θ -Wert der Gleichung $\chi (T - \theta) = C$ sowie die aus C berechnete Magnetonezahl nach BOHR. $PrCl_3$: —25,8°; 3,56. Nd-Mg-Doppelnitrat: 13—24°: —17,5°; 3,53. 26—80°: —71,6°; 3,82. $Sm(NO_3)_3$: —1285°; 3,82. $Eu(NO_3)_3$ I: —376,8°; 4,70. II: 15—33°: —316,5°; 4,59. 41—52°: —439,5°; 5,03. $GdCl_3$: —1,8°; 7,72. Vf. schließt, daß somit auch bei den Salzen der seltenen Erden Knicke in den $1/\chi - T$ -Kurven vorhanden seien, wie man sie früher bei Fe-, Ni- u. Co-Salzen beobachtet habe. Danach seien auch hier verschiedene magnet. Zustände vorhanden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 202. 646—48. 24/2. 1936.) KLEMM.

Edmund C. Stoner, *Die innere Energie der ferromagnetischen Substanzen*. Aus verschiedenen Beobachtungen ergeben sich ganz verschiedene Werte für die Konstante N_Q des formalen WEISSschen Molekularfeldes der Ferromagnetika. Dieser Diskrepanzen wegen wurde eine eingehende u. krit. Analyse der experimentellen Unters. über die Magnetisierung, den magnetocalor. Effekt u. die spezif. Wärme von Ni vorgenommen. Aus diesen Ergebnissen leitet Vf. Werte für $-(1/\sigma \cdot \partial E / \partial \sigma)$, das ein Maß für N_Q ist, ab (σ = Magnetisierung, E = innere Energie). Aus den Magnetisierungs- u. magnetocalor. Daten bestimmt Vf. obigen Ausdruck zu 10^4 bei 20° , zu $6 \cdot 5 \cdot 10^4$ bei 350° u. zu $12 \cdot 10^4$ über 500° . Die spezif. Wärmeresultate geben von 300 — 350° $9,5 \cdot 10^4$. N_Q nimmt mit der Temp. u. bis 370° auch mit der magnet. Feldstärke zu. Die $\sigma - T$ -Kurven bei verschiedenen magnet. Feldern H wurden auf $H = 0$ extrapoliert. Die spezif. Wärme hat bei einer Temp., die mit der Berechnung aus den Magnetisierungsdaten übereinstimmt, ein Maximum. Eine Erklärung wird auf der Grundlage der kollektiven Elektronenbehandlung durch die Überschuss-spezif. Wärme oberhalb des Curiepunktes gegeben. Die aus den Magnetisierungs- u. magnetocalor. Messungen resultierenden Werte von $-(1/\sigma \cdot \partial E / \partial \sigma)$, welche mit der allgemeinen Theorie u. den Werten aus der spezif. Wärme nicht übereinstimmen, kommen durch zu hohe Beträge von $\partial \sigma / \partial H$ zustande. Wenn man die scheinbare Magnetisierung, ohne auf Kosten der inneren Magnetisierung, vermehren könnte, würde die Diskrepanz weitgehend verschwinden. Das führt zu der Annahme kleiner ferromagnet. Domänen von 10^3 bis 10^4 Atomen u. zur Erklärung der Ergebnisse KAPITZAS in sehr großen Magnetfeldern. Die Domänen kollidieren mit der metall. Mosaikstruktur. Als beste Werte für N_Q für Ni empfiehlt Vf. $11,7 \cdot 10^4$ oberhalb 500° , $9,5 \cdot 10^4$ bei 350° u. $7,4 \cdot 10^4$ bei Zimmertemp. N_Q ist unabhängig von σ . (Philos. Trans. Roy. Soc. London Ser. A. 235. 165—93. 15/2. 1936. University of Leeds.) FAHLENBRACH.

L. Néel, *Versuch zur Erklärung des Sättigungsmoments ferromagnetischer Stoffe*. Die experimentellen magnet. Sättigungsmomente stimmen nicht mit den Momenten aus den Curiekonstanten überein. Sie hängen, wie Unters. an ferromagnet. Legierungen gezeigt haben, von der Natur der benachbarten Atome ab. Vf. schreibt die Abweichungen der ferromagnet. Sättigungsmomente einer unvollständigen Orientierung der magnet. Atommomente bei der Sättigungsmagnetisierung zu. Die magnet. Momente werden durch magnet. Bindungen zwischen Nachbaratomen parallel gerichtet. Von den magnet. Bindungen können einige ausfallen, da sie nicht alle gleichzeitig realisierbar sind. Der Ausfall, der sich nach statist. Regeln berechnen läßt, bewirkt eine unvollständige Einrichtung. Die Theorie berechnet so für Fe, Co u. Ni Sättigungsmomente, die mit den experimentellen ferromagnet. Sättigungsmomenten glänzend übereinstimmen u. für die Legierungen Fe-Co u. Fe-Ni die Atommoment-Konzentrationskurven. Nach dem Muster HEISENBERGS bleibt die Frage offen, ob sich diese Betrachtungen über die magnet. Bindung nicht allgemein auf die homöopolare chem. Bindung übertragen

lassen. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 202. 1269—72. 6/4. 1936. Straßburg, Phys. Inst. der Univ.) FAHLENBRACH.

J. S. Slater, *Der Ferromagnetismus von Nickel*. Es wurden metall. Energieniveaus von Cu bis Ni extrapoliert u. die Energieunterschiede zwischen einem nichtmagnet. u. einem ferromagnet. Zustand mit permanentem magnet. Moment für Ni daraus berechnet. Der ferromagnet. Zustand ist der stabile. Für Nickel werden Sättigungsmoment u. Curiepunkt in guter Übereinstimmung zum Experiment berechnet. Eine weniger sichere Extrapolation in der Fe-Gruppe des period. Systems über Ni hinaus zeigt, daß der Ferromagnetismus angenähert von Ni bis zum Fe bestehen bleibt. Das SLATERSche Kriterium für den Ferromagnetismus, die Existenz innerer ungefüllter Elektronenschalen, die klein gegenüber ihrer gegenseitigen Entfernung sind u. sich nicht überlappen, besteht mit Recht. Die HEISENBERGSche Methode der Berechnung des Ferromagnetismus darf nur zur Erklärung der allgemeinen Prinzipien des Ferromagnetismus, der Orientierungsenergie der Elementarmagnete, angewendet werden. (Physic. Rev. [2] 49. 537—45. 1/4. 1936. Massachusetts Institute of Technology.) FAHL.

Gerd Gerloff, *Über die Änderung der Magnetisierung von Nickel und Permalloy sowie von Nickel-Einkristallen bei hohen Feldern*. Es wurde die Änderung der Magnetisierung mit dem Magnetfeld oberhalb der techn. Sättigung mit einer Anordnung, die nur diesem speziellen Zweck diene, untersucht. Die Suszeptibilitäten von geglühtem Ni u. Permalloy u. von Ni-Einkristallen fallen bis 3000 Gauß stark ab u. erreichen bei 4000 Gauß einen nahezu konstanten Endwert. Dieser Endwert ändert sich bei Permalloy u. isotropem Ni bis 5500 Gauß nur um 6% u. bei Ni-Einkristallen bis 5000 Gauß um weniger als 10%. Für die Vol.-Suszeptibilität beträgt der Endwert $1,5 (\pm 4\%) \cdot 10^{-4}$ für Ni in guter Übereinstimmung zu WEISS u. FORRER (Ann. de Phys. (10) 5 [1926]. 153) u. $2,2 \cdot 10^{-4}$ für Permalloy. Von 3800 Gauß an hat man es bei den Suszeptibilitätskurven vermutlich mit einer Änderung der spontanen Magnetisierung im Sinne von WEISS zu tun. Allerdings kommt die WEISSsche Theorie bei Berechnung der Suszeptibilitäten in ganz andere Größenklassen. Ersetzt man die der WEISSschen Theorie zugrunde liegende LANGEVIN-Funktion durch das der Richtungsquantelung gerecht werdende Tgh-Gesetz, so wird die errechnete Suszeptibilität weit besser. (Z. Physik 99. 585—94. 2/4. 1936. München, Phys. Inst. d. Univ.) FAHL.

J. L. Snoek, *Über das Permalloyproblem*. Vf. zeigt, daß die beste Erklärung der hohen Permeabilität von Permalloy (78% Ni, 22% Fe) die von LICHTENBERGER (C. 1933. I. 27) ist, der die magnet. Eigg. von Permalloy der Nachbarschaft dreier ausgezeichneten Punkte im Ni-Fe-System zuschreibt. Bei 71% Ni verschwindet die Kristallanisotropie, bei 82% hat die Magnetostriktion ein Minimum u. bei 85,5% verschwindet die Anisotropie der Magnetostriktion. Die Ergebnisse von DILLINGER u. BOZORTH (C. 1936. I. 626) über den Einfluß verschiedener Abkühlungsgeschwindigkeiten mit u. ohne Magnetfeld lassen sich in der Weise umdeuten, daß sie die Theorie LICHTENBERGERS stützen. Die Umdeutung wird begünstigt durch die Resultate von YENSEN u. ZIEGLER (C. 1935. II. 2273) u. von RUDER (C. 1935. II. 745) über den Einfluß der Korngröße u. Kristallorientierung auf die Permeabilität von Fe u. Fe-Si. (Nature, London 137. 493. 21/3. 1936. Eindhoven, Natuurkundig Laboratorium, N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken.) FAHLENBRACH.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

P. Copel, *Die thermodynamischen Zustandsflächen*. Darst. der Eigg. der thermodynam. Zustandsflächen, zugleich Stellungnahme zu dem Artikel: Thermodynamik u. affine Geometrie von L. BRILLOUIN (C. 1936. I. 2302). (J. Physique Radium [7] 6. 521—24. Dez. 1935.) WOITINEK.

Satyendra Ray, *Zur Theorie der Zustandsgleichung*. Vf. hatte eine „Kolloidtheorie des VAN DER WAALSSchen Gases“ (vgl. C. 1932. I. 3041) aufgestellt, prüft nun seine Zustandsgleichung an einer Reihe von Literaturdaten u. findet sie durch diese, insbesondere durch zwei Diskontinuitäten in den Daten für gesätt. W.-Dampf von ZEUNER in LANDOLT-BÖRNSTEINS Tabellen, bestätigt. (Kolloid-Z. 73. 269—72. Dez. 1935. Luknow, Indien, Univ.) JUZA.

W. Jacyna, S. Derewjankin, A. Obnorsky und T. Parfentjew, *Über den negativen Kohäsionsdruck*. Die neuerdings von P. WEISS, P. W. BRIDGMAN u. a. unternommene Revision der VAN DER WAALSSchen Zustandsgleichung ergibt für die JACYNAsche Theorie günstige Resultate, indem dabei gezeigt wird, daß bei hinreichend hohen Temp. die negativen VAN DER WAALSSchen a -Werte bzw. die negativen

tiven Kohäsionsdrucke bei sämtlichen Gasen auftreten. (Z. Physik 97. 774 bis 776. Sept. 1935. Leningrad u. Bolschoj Tokmak.)
WOITINEK.

* **Shun-ichi Satoh**, *Spezifische Wärme von Eisenitriden*. Die mittleren spezif. Wärmen zwischen 0 u. 99,7° von 12 verschiedenen Eisen-Stickstofflegierungen mit einem N-Geh. von 2,83—10,89% werden mittels Eisencalorimeters bestimmt. Zur Darst. der Legierungen läßt Vf. reines Ammoniak bei 450° 100 Stdn. lang auf reines Eisen, welches durch Erhitzen von Eisenoxalat u. Red. des entstandenen Eisenoxyds mit elektrolyt. Wasserstoff erhalten wurde, einwirken. Er erhält hierbei eine Fe-N-Legierung mit 10,89% N, die bei Wärmebehandlung im Vakuum bei schrittweise gesteigerter Temp. (ab 450°) weitere 11 Legierungen mit geringerem N-Geh. lieferte. Die spezif. Wärme nimmt mit steigendem N-Geh. bis 5,9% N (entsprechend der Verb. Fe₂N) linear zu, nach vorübergehend steilerem Anstieg erreicht sie ein Maximum bei 9,7% N u. nimmt dann ab. Als Einzelwerte werden angegeben: für reines Fe 0,1105; bei 2,83% N 0,1170; 5,53% N 0,1234; 6,01% N 0,1247; 6,58% N 0,1274; 6,67% N 0,1276; 7,19% N 0,1333; 8,44% N 0,1416; 9,45% N 0,1432; 10,20% N 0,1373; 10,27% N 0,1378; 10,59% N 0,1364; 10,89% N 0,1352 cal/g; hieraus wird für die Verb. Fe₃N der Wert 0,1242, für Fe₂N 0,1343 cal/g ermittelt. Die Ergebnisse werden an Hand des Fe-N-Diagrammes von LEHRER (C. 1931. I. 1260) besprochen; ferner werden Bestst. der Abhängigkeit des magnet. Umwandlungspunktes vom N-Geh. von LEHRER kurz diskutiert. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 28. 135—39. Nov. 1935. [Orig.: engl.]
WOITINEK.

C. W. Clark und W. H. Keesom, *Die spezifische Wärme von Gadoliniumsulfat von 1,0—20,5° absolut*. Die spezif. Wärme von Gd₂(SO₄)₃·8 H₂O wird mittels eines C. 1935. II. 2185 beschriebenen Kupfercalorimeters zwischen 1,0 u. 20,5° absol. gemessen, ausgeglichene Werte werden für diesen Temp.-Bereich in Intervallen von 0,5° angegeben. Gd-Sulfat zeigt im Temp.-Gebiet des fl. Heliums anomales therm. Verh. (die spezif. Wärme steigt mit sinkender Temp. an), das auf die Aufspaltung des Grundzustandes des Gd⁺⁺⁺-Ions zurückzuführen ist. Frühere Bestst. von KÜRTI (C. 1933. I. 2788) ergaben zwischen 1,6° u. 4,0° absol. etwas zu hohe Werte für die spezif. Wärme, was auf Adsorption von He (das Calorimeter diente KÜRTI gleichzeitig als He-Thermometer) zurückgeführt wird; indirekt ermittelte Werte von GIAUQUE u. MAC DOUGALL (C. 1935. II. 2185) für 1° u. 1,5° absol. sind nur annähernd richtig (zu niedrig). Im Temp.-Gebiet des fl. Wasserstoffs liegen die Ergebnisse der Vf. etwa 4% unter früheren Bestst. von GIAUQUE u. CLARK (C. 1932. II. 2604). (Physica 2. 1075—79. Dez. 1935. Leiden, Kamerlingh-Onnes-Lab., Comm. Nr. 240 a.)
WOITINEK.

A. N. Krestownikow und G. A. Karetnikow, *Wärmekapazität von Cadmiumchlorid bei hohen Temperaturen*. Es wird die mittlere spezif. Wärme von CdCl₂ bis 540° gemessen u. eine empir. Gleichung: $c = 0,10153 + 2 \cdot 10^{-8} (t - 15) + 2,294 \cdot 10^{-8} (t - 15)^2$ aufgestellt; die nach dieser Gleichung berechneten Werte erweisen eine genügende Übereinstimmung mit den experimentellen Daten. Ferner wird eine Gleichung für die wahre spezif. Wärme angegeben: $c = 0,10154 - 1,536 \cdot 10^{-8} t + 0,877 \cdot 10^{-7} t^2$, aus der die Mol- u. Atomwärmen errechnet werden. Bei niedrigeren Temp. wird eine Übereinstimmung mit den Gesetzen von DULONG-PETIT u. NEUMANN-KOPP gefunden. — Der Wärmehalt von festem u. fl. CdCl₂ wird bis 800° bestimmt; durch graph. Interpolation ermittelt sich hieraus die Schmelzwärme zu 37 cal/g (6780 cal/g-Mol). Die TROUTONSCHE Regel wird nicht erfüllt. (Seltene Metalle [russ.: Redkie Metally] 4. Nr. 4. 35—38. 1935.)
GERASSIMOFF.

Henri Lecomte, *Diffusion und Azeotropismus in den binären Gemischen*. Vf. zeigt an einer Reihe von binären Gemischen, daß die Diffusionsisothermen in bezug auf ihre Krümmung im umgekehrten Sinne verlaufen wie die entsprechenden Dampfdruckisothermen, sofern diese von der Geraden abweichen. Die Änderung des Diffusionskoeff. mit der Konz. erfolgt dementsprechend entgegengesetzt der des Dampfdruckes, was auch für binäre Gemische von Elektrolyten (H₂SO₄, HCl, HNO₃) mit W. zutrifft, die negativen Azeotropismus zeigen. Für diese steigt der Diffusionskoeff. mit der Konz. Die Wrkg. der intramolekularen Kräfte wird in bezug auf Diffusion u. Azeotropismus diskutiert für 3 Gruppen von binären Gemischen: solche mit negativem, mit positivem u. ohne Azeotropismus. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 202. 1069—71. 23/3. 1936.)
BANSE.

* Thermochem. Unterss. organ. Verbb. vgl. S. 4886.

E. Lange, W. Martin und H. Sattler, *Zur Isotopenwirkung der Ionensolvation und der Lösungswärmen*. Für die auch bei der Solvation von H- bzw. D-Ionen vorhandene Isotopenwrkg. sind die Unterschiede der entsprechenden Ionen-Solvationswärmen ein unmittelbares Maß. Da man sich die Lösungswärme von wasserfreien Salzen in H₂O bzw. D₂O zusammengesetzt denken kann aus der in beiden Fällen gleichen, aufzuwendenden Gitterenergie u. aus der Summe der die Isotopenunterschiede bedingenden, frei werdenden Solvationswärmen, muß bei einer Messung der Lösungswärmen die Isotopenwrkg. zum Ausdruck kommen. Es werden die integralen Lösungswärmen von NaCl, KCl, KBr u. KJ in H₂O u. D₂O [$D/(D + H) \approx 0,98$] bei 25° gemessen. Vff. zeigen durch tabellar. Wiedergabe der Ergebnisse, daß sich die energet. Isotopenwrkg. in vollem u. unerwartet großem Maße in den Lösungswärmen auswirkt. Ein gleiches Bild ergibt sich für die Hydratationsarbeiten, wie aus den Veränderungen der Dampfdrucke von D₂O-H₂O-Mischungen durch Salzzusatz ersichtlich ist. Es ist eine H₂O-D₂O-Mischung ohne u. mit Zusatz von NaCl, NaOH u. MgSO₄ in einer gut wirkenden Apparatur der fraktionierten Dest. unterworfen worden. (Z. ges. Naturwiss. Naturphilos. Gesch. Naturwiss. Med. 1. 441—42. Jan. 1936. Erlangen, Univ., Phys.-Chem. Lab.)

GAEDE.

[russ.] **Konstantin Anatoljewitsch Putilow**, *Der heutige Stand der Thermodynamik*. Moskau-Leningrad: Onti 1936. (28 S.)

A₁. Kolloidchemie. Capillarchemie.

* **Hans M. Cassel**, *Stabilität der Emulsionen*. Bei Verwendung eines *Emulgators* hängt die Stabilität der Emulsionen von der Stabilität u. Impermeabilität des sich bildenden Films ab. Steht der Film mit den angrenzenden Phasen im Gleichgewicht, so ist das thermodynam. Potentiale des emulgierenden Agens im ganzen System dasselbe. Diese Größe ist durch den Capillardruck gegeben, der auf die innere Phase wirkt u. kann durch die Gleichung: $\mu_r = \mu_0 + 2\sigma/r (D_{in} - D_{ex})$ ausgedrückt werden; es bedeuten: μ_r u. μ_0 die Potentiale des gekrümmten bzw. flachen Films, σ die Grenzflächenspannung, r den Partikelradius, D_{in} u. D_{ex} die D.D. der emulgierenden Substanz in der inneren bzw. äußeren Phase. Ist der Film nur stabil, wenn $\mu_r < \mu_0$ ist, so muß $D_{ex} > D_{in}$ sein. Dies ist die **BANCROFTSche Regel**, die die Umkehr der Emulsionen beherrscht. Die thermodynam. Theorie trägt auch der Tatsache Rechnung, daß Radiusverringering die Stabilität der Emulsionen erhöht. (Nature, London 137. 405. 7/3. 1936. Californien.)

GERASSIMOFF.

A. A. Morosow, *Zur Kenntnis des Baues der Kolloidteilchen des künstlichen Atakamits*. Es wurden Atakamitsole untersucht, die durch Zusammenmischen von Lsgg. von NaCl u. Cu(CH₃COO)₂ erhalten wurden. In erster Linie wurden Leitfähigkeitsmessungen beim Sol-Bildungsprozeß u. beim Verdünnen des durch Dialyse gereinigten Sols (durch des W. u. schwach konz. Lsgg. gewisser Salze), ferner während der reversiblen Koagulation mit NaCl u. der irreversiblen mit Na₂SO₄-Lsgg. durchgeführt. Die Unters. führten zu folgenden Ergebnissen: Bei der Solbldg. müssen zwei Stadien unterschieden werden: 1. der rasch verlaufende Bildungsprozeß wenig dissoziierter Atakamitmoll., 2. der langsam vor sich gehende Prozeß des Keimwachstums; im ersten Fall erfolgt eine sprunghafte, im zweiten eine langsame Leitfähigkeitsverminderung. Die Messung der Leitfähigkeit des Sols u. seines Ultrafiltrates beim Verdünnen mit W. führt zu der Anschauung, daß der im Ultrafiltrat vorhandene Elektrolyt vollkommen u. der im konz. Sol vorhandene nur zum Teil dissoziiert ist. Der Ursprung des bei der Verdünnung auftretenden Elektrolyts ist wahrscheinlich molekular adsorbiertes CuCl₂. Es wird ferner auf verschiedenem Wege die Größe der elektr. Ladung der kolloiden Atakamitteilchen berechnet u. größenordnungsmäßig übereinstimmend gefunden. Weitere Messungen betreffen die Änderung der Leitfähigkeit von Elektrolytlsgg. bei Zugabe von Atakamit: Die Leitfähigkeit einer 0,01-n. Cu·(CH₃COO)₂-Lsg. sinkt bei Zugabe des Atakamits, was auf die Adsorption des Elektrolyts an den kolloiden Teilchen zurückzuführen ist. Die Leitfähigkeit einer 0,01-n. NaCl-Lsg. hingegen steigt bei Atakamitzugabe, jedoch schwächer als der Additivität entspricht; dieser Fehlbetrag ist auf das Sinken der Solvatisator-dissoziation des Kolloidteilchens in Ggw. von Elektrolyt mit gleichem Ion zurückzuführen. Schließlich werden die Leitfähigkeitsänderungen bei der Koagulation der Sole gemessen. Die Verss. stehen

*) Kolloid- u. capillarchem. Unterss. organ. Verbb. vgl. auch S. 4891.

mit dem folgenden vom Vf. vorgeschlagenen Schema des Baues der Kolloidteilchen in Einklang: $\left\{ \left[\text{Cu} \left(\begin{array}{c} \text{OH} \\ \text{OH} \end{array} \text{Cu} \right) \right] \frac{\text{Cl}}{\text{Cl}} \right\}_n \cdot x \text{CuCl}_2 \cdot m \text{Cu}^{++} + 2m \text{Cl}^-$. (Kolloid-Z. 73. 288—99. Dez. 1935. Moskau, Lab. f. physikal. u. Kolloidchemie d. Leder-Inst.) JUZA.

Wolfgang Ostwald, *Elektrolytkoagulation schwach solvatisierter Sole und Elektrolytaktivität*. Es wird zunächst eine Übersicht über die bestehenden Theorien der Elektrolytkoagulation schwach solvatisierter Gele gegeben u. auf die noch nicht gelösten Schwierigkeiten auf diesem Gebiet hingewiesen. Vf. bringt eine neue Auffassung der Elektrolytkoagulation, indem er nicht wie bisher die Eigg. der Micellen, sondern die Eigg. des elektrolythaltigen Dispersionsmittels als maßgebend für die Solstabilität ansieht. Demnach würden Sole nicht dann koagulieren, wenn die Micellen, sondern wenn die Dispersionsmittel sich in gleichem bzw. vergleichbarem physikal.-chem. Zustand befinden. Ein Maß für den Zustand eines Elektrolyten bietet der Aktivitätskoeff.; es ist allerdings erforderlich, den Betrachtungen die MILNER-DEBYE-HÜCKELschen Werte zugrunde zu legen. Es wurden für eine sehr große Zahl von in der Literatur vorliegenden Flockungswerten Berechnungen durchgeführt. So ergaben die Flockungswerte von As₂S₃-Solen von Salzen mit 1—3-wertigen Kat- bzw. Anionen, daß die Sole bei innerhalb weniger Prozent gleichem Aktivitätskoeff. des Kations f_+ flocken, während sich die molaren Konz. um 3 Zehnerpotenzen unterscheiden. Allgemein wurde gefunden: Neutralsalze koagulieren schwach solvatisierte Sole bei gleichem Aktivitätskoeff. des dominierenden Ions im Dispersionsmittel. Für negative Sole ist der Kationenaktivitätskoeff. $f_+ = 0,5 \cdot z_+^2 \sqrt{u}$ [z_+ = Wertigkeit des Kations, u = Ionenstärke = $\frac{1}{2}(m_+ z_+^2 - m_- z_-^2)$, m = Molarität]. Da in der Gleichung die Wertigkeit beider Ionen auftritt, wird auch der kolloidchem. wichtige u. bisher noch nicht erfaßte Einfluß der gleichsinnig geladenen Nebenionen bei der Koagulation berücksichtigt. — Die Verss. führen zu einer allgemeineren u. quantitativen Fassung der SCHULZE-HARDYSchen Fällungsregel. Für ein negatives Sol mit der Molarität m des flockenden Dispersionsmittels, der Wertigkeit z_+ des dominierenden Ions, der Wertigkeit z_- des Anions u. der Kationenzahl n_+ im Salz-molekül gilt:

$$m \cdot n_+ = 2k/z_+^5 (z_+ + z_-)$$

Es werden mehrere Entw.-Möglichkeiten der vom Vf. gegebenen Aktivitätstheorie angedeutet. (Kolloid-Z. 73. 301—23. Dez. 1935.) JUZA.

Arthur W. Thomas und Chester B. Kremer, *Reaktionen von organischen Anionen mit basischen Thoriumchloridhydrosoolen. Umkehrung der Ladung mit Salzen der Hydroxysäuren und mit Salpetersäure*. Vff. hatten den Einfluß von Neutralsalzen auf bas. Thoriumchloridhydrosole untersucht (vgl. C. 1936. I. 1385) u. studieren nun den Einfluß von organ. Säuren, auch in Abhängigkeit von der Kettenlänge u. der Zahl der Carboxylgruppen (Na-Salze der Ameisen- bis Valeriansäure u. K-Salze der Oxal- bis Pimelinsäure). Die Monocarbonsäuren verhalten sich nahezu gleich, von den Dicarbonsäuren hat die Oxalsäure den stärksten Einfluß; Vff. vertreten die Ansicht, daß die räumliche Lagerung der akt. Gruppen von Wichtigkeit ist, indem die Wirksamkeit des betreffenden Anions um so größer ist, je näher die beiden Carboxylgruppen einander sind. Weitere Verss. betreffen Hydroxysäuren: diese laden die kation. Th-Micellen in anion. Thoretmicellen um. Auch bei der Peptisation von wss. ThO₂ durch die K-Salze dieser Säuren entstehen Sole mit negativ geladenen Teilchen. Bei Zusatz von konz. HNO₃ zu einem bas. Thoriumchloridisol erhält man vorübergehend ein Sol von Nitratothoretmicellen; bei längerer Einw. bildet sich eine echte Lsg. Die Geschwindigkeit dieses Prozesses, der auf eine Dehydroxylierung der Micellen zurückzuführen ist, sinkt bei konz. anorgan. Säure in folgender Reihenfolge: H₂SO₄ > HCl > HNO₃. (J. Amer. chem. Soc. 57. 2538—41. Dez. 1935. New York, N. Y., Columbia-Univ. Departm. of Chem.) JUZA.

Nirmalapada Chatterjee, *Die Koagulation von Ferrocyanidsolen, die wechselnde Mengen von Kaliumferrocyanid enthalten*. In Fortführung von Arbeiten von CHATTERJEE (vgl. C. 1930. II. 2357) über die Koagulation von Ferrocyanidsolen unter verschiedenen Bedingungen untersucht Vf. die Koagulation von Cu-, U-, Fe-, Zn-, Cd- u. Al-Ferrocyanidsolen mit KCl bei Anwesenheit von K₄Fe(CN)₆. Es wurde stets für ein bestimmtes Sol die K₄Fe(CN)₆-Konz. gesteigert u. zu jeder Konz. die Koagulationskonz. für KCl bestimmt. Die erhaltenen Diagramme lassen erkennen, daß die erforderliche KCl-Konz. mehr oder weniger gleichmäßig mit der K₄Fe(CN)₆-Konz. ansteigt; bei Berlinerblau ist der Kurvenverlauf etwas komplizierter. Es werden ferner einige Einzelbeob-

achtungen, z. B. die Messung der kataphoret. Geschwindigkeit von Cu-Ferrocyanid-solen, berichtet. (J. Indian chem. Soc. 12. 671—85. Okt. 1935. Calcutta, Univ. Coll. of Science and Technology, Phys.-Chem. Lab.) JUZA.

N. A. Tananajew, *Zur Frage der Abscheidung von amorphen Niederschlägen*. Vf. berichtet zusammenfassend über seine Beobachtungen bei der Ausfällung amorpher Ndd. u. findet, daß das Vol. der aus konz. Lsgg. gefällten amorphen Ndd. geringer ist als das Vol. der aus verd. Lsgg. gefällten Ndd.; die letzteren weisen auch eine größere Adsorptionsfähigkeit auf. Die Vol.-Messungen der Ndd. erfolgen entweder auf dem Filter oder in einem kalibrierten Rohr. Untersucht wurden $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Cr}(\text{OH})_3$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$, CuO , ZnS , $\text{Ni}(\text{OH})_2$, $\text{Co}(\text{OH})_2$ u. $\text{MnO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Bei der Unters. der Adsorptionsfähigkeit von Hydroxyden (Al , Fe , Be), CuO u. MnCO_3 , welche aus salzsaurer u. salpetersaurer Lsg. gefällt wurden, zeigte sich, daß die Adsorption von Ca -, Mg -, K - u. Na -Salzen (für Al -, Fe - u. Be -Hydroxyde), NaOH (für CuO) u. Na_2CO_3 (für MnCO_3) bei konz. Lsgg. entweder ganz fehlte oder in bedeutend geringerem Maße auftrat als bei verd. Lsgg.; die aus H_2SO_4 -haltiger Lsg. gefällten Hydroxyde adsorbieren Ca - u. Mg -Salze (weniger Na - u. K -Salze) wie bei verd. so auch bei konz. Lsgg. Es ist dabei auffällig, daß die Fe -, Al - u. Be -Ionen stark zur Bldg. von Doppelsalzen neigen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 4. 1348—50. Nov. 1935.) v. FÜNER.

Ragnar Holm und Bernhard Kirschstein, *Über das Haften zweier Metallflächen aneinander im Vakuum und die Herabsetzung des Haftens durch gewisse Gase*. Die Messungen des Haftvermögens erfolgten in der Weise, daß der Neigungswinkel bestimmt wurde, unter dem ein über einen geraden Draht geschobenes Röhrchen zu gleiten beginnt. Untersucht wurde die Haftung Ni-Ni , Pt-Pt , Ni-Pt u. Ni-Graphit im Hochvakuum nach sorgfältigem Entgasen, in H_2 , N_2 , Ar , trockener u. feuchter Luft, sowie in Bzn -, Toluol -, Bzl -, Alkohol - u. W -Dampf. Dabei ergab sich, daß im Vakuum, N_2 u. Ar die Metallkontakte kleben, so daß ein wirkliches Gleiten nicht zustande kommt. Bei Anwesenheit der anderen Gase u. Dämpfe u. bei Graphit in allen Fällen tritt ein Gleiten unter einigermaßen charakterist. Winkeln ein. Als Ursache der Gleitung wird die Bldg. von Fremdhäuten auf dem Metall angesehen. (Wiss. Veröff. Siemens-Konz. 15. 122—27. 1936. Siemensstadt, Forsch.-Lab. d. Siemenswerke.) BÜCHNER.

S. Lewina, A. Frumkin und A. Lunew, *Der Einfluß von Platin auf die Adsorptionseigenschaften der Kohle in Elektrolytlösungen*. Vff. zeigen, daß die Wrkg. des Pt auf die Adsorptionseigg. der Kohle, die an platinierter Kohle in H_2 -Atmosphäre beobachtet wird, mittels einfacher mechan. Berührung von glattem metall. Pt mit Kohle in Elektrolytlsgg. reproduziert werden kann. Es wird die Abhängigkeit der Alkalimenge, die an unplatinierter Kohle in H_2 -Atmosphäre adsorbiert wird, von der Menge der zur Kohle zugesetzten platinierter Kohle bestimmt. Die Adsorption von Alkali an Kohle kann beim Schütteln mit glattem metall. Pt in einer H_2 -Atmosphäre vergrößert werden, wenn in das System eine frische Pt -Oberfläche eingeführt wird. Eine Pt -Oberfläche, die bis zur Erreichung eines stationären Adsorptionszustandes mit Kohle in einer Lsg. in H_2 -Atmosphäre geschüttelt wird, verliert die Fähigkeit zu einer weiteren Beeinflussung der Adsorptionseigg. der Kohle. Es wird geschlossen, daß das Pt in platinierter Kohle auf die übrige Oberfläche der Kohle elektrochem. wirkt, indem es der letzteren sein Potential erteilt. Die Tatsache, daß bei geringem Pt -Geh. die Adsorption an Kohle bei bestimmten Zwischenwerten stehenbleibt, wird durch die Vergiftung des Pt erklärt, die die Einstellung des Potentials der umkehrbaren Wasserstoffelektrode am Pt verhindert. Die Ursachen der Vergiftungserscheinungen müssen noch geklärt werden. (Acta physicochimica U. R. S. S. 3. 397—412. 1935. Moskau, Karpow-Inst. f. phys. Chem., Abtlg. f. Oberflächenerscheinungen.) GAEDE.

J. Lenoir, *Die Adsorption von Farbstoffen an Glas*. Zusammenfassender Bericht. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 13. 855—57. Dez. 1935. Lab. de Recherches de la Société de Matières Colorantes de Saint-Denis.) JUZA.

B. Anorganische Chemie.

W. D. Djatschkow und O. S. Koshuchowa, *Über die Spaltung der Natriumaluminat*. (Vgl. C. 1936. I. 3986.) Es wurde der Einfluß des Verhältnisses $\text{Na}_2\text{O} : \text{Al}_2\text{O}_3$, von Lsgg. von Na_2SiO_3 , Agar-Agar , Tannin , Gelatine , Methylenblau , Methylviolett , NaNO_3 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Th}(\text{NO}_3)_4$, Na_2SO_4 u. Na_2HPO_4 auf die Stabilität der Natriumaluminat untersucht. Es wurde gefunden, daß mit Erhöhung des Verhältnisses $\text{Na}_2\text{O} : \text{Al}_2\text{O}_3$ bis $> 1,4$ — $1,5$ die Beständigkeit der Natriumaluminatlsgg. sehr

stark zunimmt. Bei der Unters. des Einflusses der Konz. der Aluminate wurde festgestellt, daß die größte Stabilität bei sehr schwachen u. sehr starken Konz. liegt. Na_2SiO_3 -Lsgg. bewirken Zers. sowohl konz. wie verd. Aluminatlsgg.; kleine Mengen SiO_2 wirken stabilisierend. Es wird angenommen, daß dies vom Gesichtspunkt der Theorie der Schutzwirkg. von Kolloiden gedeutet werden kann. Gelatine u. die Farbstoffe wirken nicht, Tannin sehr wenig stabilisierend; Zugabe von Agar-Agar bewirkt Erhöhung der Beständigkeit. Von den restlichen anorgan. Salzen wirkt $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ sehr schnell gelatinierend, $\text{Th}(\text{NO}_3)_4$ erst nach längerer Einw.; bei den übrigen Salzen konnte eine Einw. nicht beobachtet werden. (Kolloid-Z. 74. 196—200. Febr. 1936. Leningrad, Inst. Mechanobr.) GOTTFRIED.

E. Lange und K. Nagel, *Vorschlag einer Trennung der seltenen Erden durch chromatographische Adsorptionsanalyse*. Vff. schlagen vor, die Trennung der seltenen Erden durch chromatograph. Adsorptionsanalyse zu versuchen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 42. 210. April 1936. Erlangen, Univ.) KLEMM.

Robert Schwarz und Gertrude Elstner, *Über die Existenz der Perchromsäure*, $\text{H}_3\text{CrO}_5 + 2\text{H}_2\text{O}$. Die von RIESENFELD u. MAU (Ber. dtsh. chem. Ges. 47 [1914]. 548) beschriebene blaue Überchromsäure $\text{H}_3\text{CrO}_5 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ erweist sich als $\text{CrO}_5 \cdot (\text{CH}_3)_2\text{O}$. Es liegt eine dem $\text{CrO}_5 \cdot \text{C}_6\text{H}_6$ analog gebaute Verb. mit 6-wertigem Cr vor, vgl. SCHWARZ u. GIESE, C. 1932. II. 350. Der Nachweis, daß ein Mol Äther auf ein Atom Cr vorliegt, wird erbracht, indem die bei Kühlung mit fester CO_2 u. Aceton in $(\text{CH}_3)_2\text{O}$ aus diesem, CrO_3 u. hochprozentigem H_2O_2 (93—99%) dargestellten u. im Hochvakuum von überschüssigem $(\text{CH}_3)_2\text{O}$ befreiten blauen Krystalle — die trocken bei etwas höheren Temp. äußerst explosiv sind —, nachdem bei der tiefen Temp. H_2O zugesetzt wurde, zers. werden u. der gebundene $(\text{CH}_3)_2\text{O}$ durch Verbrennen bestimmt wird. — Bei der Unters. der Umsetzung von CrO_2Cl_2 mit H_2O_2 (Kühlung mit Aceton- CO_2) wird festgestellt, daß HCl nicht entweicht u. auch nach dem Zusetzen eines großen Überschusses an H_2O_2 noch CrO_2Cl_2 vorhanden ist. (Ber. dtsh. chem. Ges. 69. 575—79. 4/3. 1936. Königsberg, Chem. Inst. d. Univ.) ELSTNER.

H. Funk und M. Demmel, *Über die Einwirkung von wasserfreiem Eisen-III-chlorid auf wasserfreie Essigsäure und Ameisensäure*. Bei der Einw. von wasserfreiem Aluminiumhalogenid auf Eg. erhielten FUNK u. SCHORMÜLLER (C. 1931. II. 1688) Al-Halogenidacetate mit dreiwertigem Komplex, die formal den komplexen Acetaten des Cr u. Fe zugeordnet werden können. — Zur Klärung einiger Unstimmigkeiten bzgl. der Formulierung der bei der Einw. von FeCl_3 auf Essigsäure u. Ameisensäure entstehenden Prodd. untersuchen die Vff. diese Rk. erneut. Sie erhielten stets eine rotbraune Substanz der Formel $[\text{Fe}_3(\text{CH}_3\text{COO})_6]\text{Cl}_3 \cdot \text{CH}_3\text{COOH}$; ein geringer W.-Geh. des Eg. ist ohne Einfluß. Durch die Darst. u. Analyse einer Reihe von Derivv. dieser Verb.: $[\text{Fe}_3(\text{CH}_3\text{COO})_6]\text{Cl}_3 \cdot (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$; $[\text{Fe}_3(\text{CH}_3\text{COO})_6\text{OH}]\text{Cl}_3 \cdot 4\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$; $[\text{Fe}_3(\text{CH}_3\text{COO})_5\text{OH}]\text{Cl}_3 \cdot 4\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$; $[\text{Fe}_3(\text{CH}_3\text{COO})_5\text{OH}]\text{Cl}_3 \cdot 1,5(\text{CH}_3)_2\text{CO}$; $[\text{Fe}_3(\text{CH}_3\text{COO})_5\text{OH}]\text{Cl}_3 \cdot 4\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ u. $[\text{Fe}_3(\text{CH}_3\text{COO})_5\text{OH}]\text{Cl}_3 \cdot 2\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_2$ wird die angegebene Formel gestützt. Die Unterschiede in den Angaben von WEINLAND, KESSLER u. BAYERL (C. 1924. I. 1015) liegen vor allem darin, daß die Vff. in ihren Präparaten kein W. nachweisen konnten. — Verss. mit einer 95%ig. Ameisensäure ergaben ein Prod. der Zus. $\text{Fe}(\text{HCOO})_2 \cdot \text{Cl} \cdot \text{H}_2\text{O}$ von ringelber Farbe u. krystalliner Beschaffenheit. Wider Erwarten erhielten Vff. auch mit wasserfreier Ameisensäure das gleiche Präparat; das W. mußte also durch Spaltung der HCOOH entstanden sein. Durch quantitative Verfolgung dieses Vorganges wurde festgestellt, daß auf ein Mol FeCl_3 1 Mol CO u. mithin auch 1 Mol H_2O entsteht. Die Eigg. der Verb. sind besser mit denen einer Komplexverb., etwa eines Triferrihexaformiatchlorides, als mit der einfachen Formel in Übereinstimmung; die analyt. gefundene Formel wäre demnach zu verdreifachen. (Z. anorg. allg. Chem. 227. 94—102. 18/4. 1936. München, Techn. Hochsch., Anorgan.-chem. Inst.) WEIBKE.

Henri Pariselle und Fazlollah Chirvani, *Polarimetrische Untersuchung der komplexen Molybdänsaccharate*. Polarimetr. Messungen, bei denen von einem Gemisch der Säuren oder von K_2MoO_4 oder $3(\text{NH}_4)_2\text{O} \cdot 7\text{MoO}_3$ mit Zucker (SaH_2) oder dessen K- oder NH_4 -Salz ausgegangen u. entsprechend mit einer Base (KOH oder NH_4OH) oder mit HCl neutralisiert wird, führen Vff. zu dem Ergebnis, daß die beiden komplexen Verb. $3\text{X}_2\text{O} \cdot 7\text{MoO}_3 \cdot 3\text{SaH}_2$ u. $3\text{X}_2\text{O} \cdot 7\text{MoO}_3 \cdot 3\text{SaHX}$ ($\text{X} = \text{Alkali}$) existieren. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 202. 482—84. 10/2. 1936.) ELSTNER.

Dines Chandra Sen und Priyadarajan Rây, *Verbindungen von Dimethylglyoxim mit Kobaltochlorid*. Die Unters. hat ergeben, daß die grüne Verb., die nach FEIGL u. RUBINSTEIN (Liebigs Ann. Chem. 433 [1923]. 183) aus CoCl_2 u. Dimethyl-

glyoxim (DH_2) in aceton. Lsg. entsteht, diamagnet. ist. Im Zusammenhang mit der Löslichkeit, der Hydrolyse u. anderen Eig. wird danach angenommen, daß in der grünen u. in den ihr verwandten Verb. dreiwertiges Co vorliegt. Das erste Hydrolysenprod. $[\text{DH}_2 \cdot \text{Co} \cdot \text{DH}(\text{OH})\text{Cl}]$ kann isoliert werden u. ist ebenfalls diamagnet. Das grüne Salz macht aus KJ J frei. Wenn eine Lsg. eines Co-Salzes mit einer alkoh. Lsg. von DH_2 versetzt wird, so vermag das Gemisch, in dem sich die Farbe geändert hat, aus angesäuertem KJ-Lsg. J frei zu machen. Es wird für die grüne Verb. eine Formel nach dem nebenstehenden Formelbild angenommen. Für die von THILO u. HEILBORN (C. 1931. II. 1267) beschriebene rote Verb., für die die Formel $[\text{H}_2\text{D}:\text{Co}:\text{DH}_2]\text{Cl}$ mit zweiwertigem Co angenommen wird, ergibt sich eine Suszeptibilität von 19,04 WEISS-Magnetonen. Die Reproduktion der von DUBSKY u. BRYCHTA (C. 1929. II. 549) beschriebenen schwarzen Verb. führt zu einer Substanz von der Zus. $[\text{2CoCl}_2 \cdot 3\text{DH}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}]$. Die Substanz ist schwach magnet. u. wird als Gemisch der grünen Verb. u. ihrer Hydrolysenprodd. angesprochen. (J. Indian chem. Soc. 11. 899—904. 1934. Calcutta, Univ. Coll. of Science, Chemical Lab.)

ELSTNER.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

C. Weygand, *Grundlagen und Methoden einer chemischen Morphologie der Kohlenstoffverbindungen*. Die Bedeutung der kristallmorpholog. Betrachtungsweisen u. Methoden, insbesondere der mkr. Unters.-Methoden, in der organ. Chemie wird besprochen: Theoret. Grundlagen. Auftreten polymorpher Formen im Schmelzfluß. Methoden (Heiztisch, mkr. F.-Best., Behandlung der Substanzen). Schrifttum. (Angew. Chem. 49. 243—51. 11/4. 1936. Leipzig, Chem. Lab. d. Univ.)

SKALIKS.

Otto Schmidt, *Beiträge zur Theorie der homoiopolaren Valenz: Die Deutung der Spaltungsregeln für Olefine und Radikale*. Für die Spaltungsregel bei Olefinen — Doppelbindungsregel des Vf. — wird zur Erklärung der gefundenen Regelmäßigkeiten eine qualitative Ableitung unter der gemachten Voraussetzung einer erheblichen Nullpunktsenergie der B-Elektronen u. einer durch die Zufallswahrscheinlichkeit gegebenen Spinverteilung gegeben. Die Sprengung der C-C-Bindung wird als Ergebnis eines Stoßes eines schnellen B-Elektrons auf die A-Elektronen aufgefaßt. Nur unter der einschränkenden Bedingung der Spinrichtung des stoßenden Elektrons kann der Ort der Spaltung lokalisiert werden; Annahme nur erforderlichen ausreichenden Energieinhalts u. ununterscheidbarer Elektronen genügt nicht. Unter der Voraussetzung der Gültigkeit des Spinverteilungsprinzips (C. 1935. I. 1685) werden bei Anwendung des Pauliprinzips auf den Stoßvorgang auch die Feinheiten der Doppelbindungs- bzw. Radikalregeln (C. 1936. I. 740) herausgearbeitet. Bei Olefinen wie bei Radikalen können ungleichnamige wie gleichnamige Elektronen vertauscht werden; nur der letztere Austausch hält die Konfiguration größter Zerfallswahrscheinlichkeit aufrecht. — Fermistatist. Gesichtspunkte, so Beziehungen zwischen Nullpunktsenergie u. Elektronendichte werden zur Deutung der Regeln erfolgreich herangezogen, da in eine wellenmechan. Behandlung der homoiopolaren Valenz der Spin nicht eingeht, andererseits die SCHRÖDINGERSche Gleichung nur COULOMBSche Energien enthält. Ein Bild für die Herst. der Bindung zwischen zwei H-Atomen wird gegeben. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 42. 175—84. April 1936. Ludwigshafen a. Rh.; Hauptlabor. der I.-G. Farben.)

G. P. WOLF.

Louis S. Kassel, *Die relativen Werte der vier Butan-Buten-Wasserstoff-Gleichgewichtskonstanten*. Zunächst wurden die Translations- u. Rotationsentropien bei 25° berechnet für *n*-Butan, Isobutan, α -Butylen, *cis*- β -Butylen, *trans*- β -Butylen u. Isobutylen zu 75,366, 71,249, 72,98, 68,225, 67,800 u. 68,215, wobei der Wert für α -Butylen nur abgeschätzt wurde. Die Schwingungsentropien lassen sich nicht genau berechnen; angenäherte Werte kann man erhalten unter der Annahme, daß bei *n*-Butan u. Isobutan die Schwingungsbeiträge die gleichen sind u. daß bei den vier Butylenen diese Beiträge nur differieren infolge der verschiedenen Torsion um die C=C-Bindung. Eine Berechnung der Torsionsfrequenz in α -Butylen u. Isobutylen ergibt 572 cm^{-1} u. 244 cm^{-1} für die beiden β -Butylene. Für die Gleichgewichtskonstante *cis*- β -Butylen/*trans*- β -Butylen erhält man bei 400° 0,61, für die α -Butylen/*trans*- β -Butylen

0,49. (J. chem. Physics 4. 144. Febr. 1936. Pittsburgh, Pennsylvania, Physical Chem. Section, Pittsburgh Experiment Station, U. S. Bureau of Mines.) GOTTFRIED.

E. W. R. Steacie, W. H. Hatcher und S. Rosenberg, *Die Kinetik der Zersetzung von Äthyläther bei hohen Drucken*. Frühere (C. 1934. II. 3586) ungenaue Messungen der therm. Zers. von $(C_2H_5)_2O$ bei hohen Drucken werden mit derselben Apparatur, aber nach einer genaueren Methode wiederholt; die Reaktionsgeschwindigkeit wird nicht mehr manometr., sondern analyt. bestimmt, u. zwar aus der entstehenden Menge gesätt. KW-stoffe, da diese die beste Reproduzierbarkeit zeigt u. den Hauptteil der Reaktionsprodd. ausmacht, im Einklang mit den früheren Beobachtungen. Das untersuchte Druckgebiet reicht bis zu 260 at; dagegen wird nur eine Temp. (426°) verwendet. Auch die Menge des entstehenden CO zeigt sich, von einigen Ausnahmen bei kleineren Drucken abgesehen, ziemlich konstant. Die Menge der ungesätt. KW-stoffe ist im allgemeinen klein; ihre starke Zunahme bei den höheren Drucken beruht wahrscheinlich auf der Bldg. eines Kondensationsprod., das von der als Absorptionsmittel benutzten rauchenden H_2SO_4 aufgenommen wird. Das Auftreten von verhältnismäßig großen Mengen CO_2 ist schwer zu erklären; jedoch scheint die CO_2 -Bldg. keinen merklichen Einfluß auf die entstehende Menge an gesätt. KW-stoffen u. damit auf die Reaktionsgeschwindigkeit zu haben. Letztere nimmt selbst bei den höchsten untersuchten Drucken noch zu. Die aus den Messungen abgeleiteten Geschwindigkeitskonstanten 1. Ordnung betragen im Mittel ca. $1,8 \cdot 10^{-4} \text{ sec}^{-1}$; sie ändern sich aber im Laufe der Rk. stark (Zunahme mit steigendem Druck). Eine Ausfüllung des stählernen Reaktionsgefäßes mit Stahlspänen oder Auskleidung mit KCl hat keinen meßbaren Einfluß auf die Reaktionsgeschwindigkeit. Dagegen bewirkt die Ausfüllung bei kleinen Drucken (3 at) eine starke Beschleunigung der Rk.; jedoch streuen die Ergebnisse hier so stark, daß sie nicht weiter verwertet werden. Aus den obigen Unters. u. den Messungen von RICE u. SICKMAN (C. 1934. II. 2648) bei sehr kleinen Drucken folgt im Einklang mit Ergebnissen von LEERMAKERS (C. 1934. II. 3484) u. RICE u. HERZFELD (C. 1934. II. 587), daß die Zers. des $(C_2H_5)_2O$ keine einfache unimolekulare Rk. darstellt. Der von RICE u. HERZFELD angenommene Kettenmechanismus (Ketten aus freien Radikalen) ermöglicht eine qualitative Deutung der Beobachtungen. (J. chem. Physics 4. 220—22. März 1936. Montreal, Mc Gill-Univ., Dep. of Chem.) ZEISE.

E. W. R. Steacie und S. Rosenberg, *Die Zersetzung von Methylnitrit bei hohen Drucken*. In derselben Apparatur wie früher (vgl. vorst. Ref.), jedoch bei einer etwas tieferen Temp. u. nach dem manometr. Verf. wird die Zers. von CH_3NO_2 bei Drucken von 650 mm bis 35 at gemessen. Die Ergebnisse streuen sehr stark u. sind nur auf einen Faktor 2 genau. Sie zeigen trotzdem, daß die Zersetzungsgeschwindigkeit in jenem Bereich nicht merklich mit dem Druck zunimmt. Hierdurch wird die frühere (C. 1934. II. 3218) Folgerung, daß die Rk. unimolekular verläuft, erneut gestützt. (J. chem. Physics 4. 223. März 1936. Montreal, Mc Gill-Univ., Phys.-chem. Labor.) ZEISE.

H. Austin Taylor und John G. Ditman, *Die Zersetzung von Äthylamin und Diäthylhydrazin*. Durch die widersprechenden Ergebnisse früherer Unters. veranlaßt, werden die Zersetzungsgeschwindigkeiten von $C_2H_5NH_2$ in einem Quarzgefäß bei Anfangsdrucken von 35—300 mm Hg u. Temp. von 482—500° (bei Vorverss. auch von 300 bis 400°) manometr. gemessen. Die Verbindungsrohre bzw. -capillaren werden zur Vermeidung der Kondensation von Reaktionsprodd. auf ca. 90° erhitzt. Die Ausgangssubstanzen werden sorgfältig gereinigt. Die Induktionsperiode wird bei denselben Temp. u. Drucken besonders untersucht. Ergebnisse: Die Zers. des $C_2H_5NH_2$ verläuft bimolekular ohne Volumenänderung nach dem Schema: $2 C_2H_5NH_2 \rightarrow (C_2H_5 \cdot NH - NHC_2H_5) + H_2$ mit anschließender Zers. des Hydrazins in Form einer Kettenrk. erster Ordnung. Die Zersetzungsprodd. am Ende der Induktionsperiode ergeben sich bei Anfangsdrucken von 600 mm Hg u. 490° nach einem Druckanstieg von 15 bis 25% analyt. zu 48,25% H_2 , 36,83% CH_4 , 5,26% C_4H_{10} , 3,51% ungesätt. KW-stoffe u. 6,14% N_2 . — Die Zers. des Hydrazins wird gesondert bei Temp. von 510—540° u. Anfangsdrucken von 32—260 mm Hg in derselben Weise gemessen. Der Endpunkt der Rk. liegt zwischen 100 u. 110% Druckzunahme. Aus den gefundenen Geschwindigkeitskonstanten berechnet sich für einen Druck von 250 mm Hg nach der Gleichung von ARRHENIUS eine mittlere Aktivierungsenergie von 45 kcal, während sie bei 150 mm Hg nur 39 kcal beträgt. Der letzte Wert kommt demjenigen nahe, der sich aus den Werten von $1/2$, bei der Zers. des $C_2H_5NH_2$ durch Extrapolation berechnet (38 kcal). Die Zers. des $(C_2H_5NH)_2$ ist für die Gesamtrk. maßgebend; dieser 2. Schritt verläuft

erheblich langsamer als der 1. Schritt (die Zers. des $C_2H_5NH_2$). Mit steigender Temp. nimmt die Zersetzungsgeschwindigkeit des Hydrazins langsamer zu als die Bildungsgeschwindigkeit, so daß die Induktionsperiode kürzer wird u. bei 520° prakt. verschwunden sein sollte (auch bei Drucken von 50 mm Hg). Der obige Mechanismus erklärt neben der Induktionsperiode auch die scheinbaren Widersprüche zwischen früheren Ergebnissen verschiedener Autoren. (J. chem. Physics 4. 12—18. März 1936. New York, Univ.) ZEISE.

E. A. Schilow und N. P. Kanjajew, *Kinetik der Anlagerung von unterchloriger Säure an Doppelbindungen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1935. I. 2664 referierten Arbeit. (Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo [U. S. S. R.] [russ.: Trudy Iwanowskogo chimiko-technologitscheskogo Instituta] 1. 19—46. 1935.) MAURACH.

Ewald Samén, *Beitrag zur Kenntnis der Reaktionskinetik bei der Bromierung aliphatischer α,α -Disulfone in bromwasserstoffsaurer wässriger Lösung*. (Vgl. RAMBERG u. SAMÉN, C. 1935. I. 3262.) Frühere Verss. ergaben, daß bei der Bromierung von α,α -Bisäthylsulfonäthan (I) eine Herabsetzung der HBr-Konz. auf die Hälfte eine beträchtliche Zunahme der Rk.-Geschwindigkeit bewirkte. Dasselbe wurde jetzt für das α,α -Bismethylsulfonäthan (II) festgestellt. Die Beobachtung, daß I unter sonst gleichen Bedingungen rascher bromiert wird als II, konnte bestätigt werden. Das Verhältnis der Geschwindigkeitskoeff. ist bei $60^\circ = 1,75$, bei $80^\circ = 1,57$. Der Temp.-Koeff., der bei beiden Sulfonen von n. Größe ist, scheint bei II etwas größer zu sein. Die Rk. scheint auch bei einer Br-Konz., die nur $\frac{1}{2}$ der reaktionsäquivalenten Konz. beträgt, bimolekular zu verlaufen, allerdings mit etwas niedrigerem Geschwindigkeitskoeff. — Bromierungsverss. von I mit systemat. variierten H- u. Br-Ionenkonz. u. Ionenstärke ergaben, daß die Rk.-Geschwindigkeit bei unveränderter Br-Ionenkonz. u. Ionenstärke der H-Ionenkonz. umgekehrt proportional ist. Ferner wächst der Geschwindigkeitskoeff. bei Abnahme der Br-Ionenkonz., jedoch viel langsamer als umgekehrter Proportionalität entsprechen würde. Dagegen hat die Variation der Ionenstärke zwischen den Grenzen 0,1 u. 0,2 bei unveränderter Br-Ionenkonz. in der Regel keine merkliche Veränderung des Geschwindigkeitskoeff. zur Folge. (Ark. Kem., Mineral. Geol. Ser. A. 12. Nr. 7. 10 Seiten 1936. Uppsala, Lab. f. organ. Chem. d. Univ.) BECKMANN.

Ludwig Ramberg und Ewald Samén, *Der Reaktionsmechanismus bei der Bromierung aliphatischer α,α -Disulfone in saurer wässriger Lösung*. (Vgl. vorst. Ref.) α,α -Bisäthylsulfonäthan (I) u. α,α -Bismethylsulfonäthan (II) sind schwache Säuren. (I, $K = 2,1 \cdot 10^{-14}$, II, $K = 2,2 \cdot 10^{-14}$) u. können somit entweder als Molekül oder als Anion reagieren. Für den wirklichen Rk.-Verlauf bei der Einw. von Br auf I u. II stehen formal 30 verschiedene Möglichkeiten offen, die von den Vf. diskutiert werden. Auf Grund früherer Befunde, sowie theoret. Überlegungen läßt sich eine große Zahl theoret. Möglichkeiten als unwahrscheinlich ausscheiden, so daß die Wahl zwischen 2 Fällen übrigbleibt: die Rk. ist entweder eine „Spontanrk.“ zwischen dem Anion des Disulfons u. dem Br-Molekül, oder eine durch das OH-Ion katalysierte Rk. zwischen dem nicht dissoziierenden Disulfon u. dem Br-Molekül. Eine endgültige Entscheidung ist auf Grund des bisher vorliegenden experimentellen Materials nicht möglich. Die von ARNDT u. MARTIUS (C. 1933. I. 1269) aufgestellte Hypothese über den Rk.-Mechanismus: $SH + HBrO \rightarrow SBr + H_2O$ oder $S^- + Br^+ \rightarrow SBr$, hat sich als nicht haltbar erwiesen. (Ark. Kem., Mineral. Geol. Ser. A. 12. Nr. 8. 9 Seiten. 1936. Uppsala, Lab. f. organ. Chem. d. Univ.) BECKMANN.

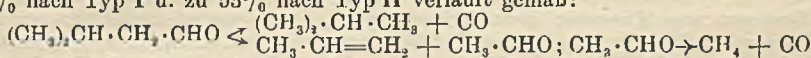
T. Tomonari, *Über die Einwirkung von Brom auf Aceton in Gegenwart von verschiedenen Lösungsmitteln*. Es wurde zunächst die Änderung des Brechungsindex von Gemischen von Aceton u. Methylalkohol beim Zusatz von Br untersucht. Aus den Ergebnissen wird gefolgert, daß Br in der Acetonlsg. bei sehr geringer Konz. als HBr vorliegt; zunächst werden bei der Einw. von Br unter dem katalyt. Einfluß des HBr Assoziationskomplexe von Aceton u. Methylalkohol gebildet, so daß die Umsetzung von Aceton erst bei hoher Br-Konz. erfolgt. Weiter wurde der Einfluß der Bromierungsgeschwindigkeit von Aceton durch W., Methylalkohol, A. u. Isoamylalkohol, Hexan u. Schwefelkohlenstoff bei 0° untersucht. Es wurde gefunden, daß W. sehr stark hemmend auf die Bromierung wirkt; in demselben Sinne wirken die Alkohole, wobei die Rk. jedoch in der Reihenfolge W., Methylalkohol, A., Isoamylalkohol stärker beschleunigt wird. Bei Ggw. von Hexan u. Schwefelkohlenstoff verläuft die Rk. ziemlich langsam. Bei Zusatz eines Katalysators wird die Rk.-Geschwindigkeit bei Gemischen von Aceton u. Hexan oder bei reinem Aceton stark beschleunigt, bei Gemischen von Aceton u. W., bzw. A. nur unwesentlich beeinflußt. (Z. physik. Chem. Abt. B. 32.

222—28. April 1936. Kurashiki [Japan], Forschungslab. d. Kurashiki Kenshoku K. K.)

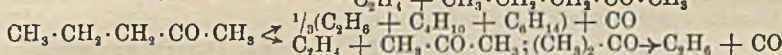
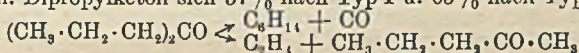
GOTTFRIED.

F. G. Kny-Jones und **A. M. Ward**, *Die Reaktion zwischen Diphenylchlormethan und Äthylalkohol*. NORRIS u. MORTON (C. 1928. II. 555) hielten die Rk. auf Grund von Leitfähigkeitsmessungen für umkehrbar. WARD (C. 1927. II. 2391) kam bei Titrationsvers. zur entgegengesetzten Ansicht. Eine Nachprüfung der Titrationsmethode hat keine Anzeichen für eine Umkehrbarkeit der Rk. ergaben. (J. Amer. chem. Soc. 57. 2394—96. 1935. London, Sir John Cass Technical Inst.) OSTERTAG.

C. H. Bamford und **R. G. W. Norrish**, *Primäre photochemische Reaktionen*. Teil VII. *Photochemische Zersetzung von Isovaleraldehyd und normalem Dipropylketon*. (VI. vgl. C. 1936. I. 3487.) Vff. untersuchen die photochem. Zers. der Dämpfe von Isovaleraldehyd u. n. Dipropylketon durch Bestrahlung mit einer Hg-Lampe, wobei die Absorption in den diffusen Absorptionsbanden des Carbonyls zwischen 3000 u. 2000 Å erfolgt. Die früheren Arbeiten von NORRIS u. Mitarbeitern u. anderen Autoren (Literatur s. in Original) haben ergeben, daß bei der photochem. Zers. von Aldehyden u. Ketonen das Molekül zum Teil in CO u. einen KW-stoff, zum Teil aber auch in CO u. freie Radikale (bei Aldehyden auch Wasserstoff) zerfällt (Rk.-Typ I). In vorliegender Arbeit können Vff. in Übereinstimmung mit den Ergebnissen von NORRIS u. APPEYARD (C. 1934. II. 1592) bei der Unters. der photochem. Zers. des Methyl-butylketons zeigen, daß auch beim Isovaleraldehyd u. n. Dipropylketon der Bruch des Moleküls teilweise in der Kohlenstoffkette zwischen dem α- u. β-Kohlenstoffatom erfolgt, wobei ein Olefin u. ein einfaches Carboxylderiv. entstehen (Rk.-Typ II). Die genaue Analyse der Zers.-Prodd. ergibt, daß beim Isovaleraldehyd der Zerfall zu 47% nach Typ I u. zu 53% nach Typ II verläuft gemäß:



während beim n. Dipropylketon sich 37% nach Typ I u. 63% nach Typ II zers. nach:



Beim Zerfall nach Typ II, der bei Ketonen leichter als bei Aldehyden einzutreten scheint u. um so wahrscheinlicher ist, je länger die Kohlenstoffkette ist, tritt also eine Energieübertragung von der chromophoren Gruppe zu der Stelle des Moleküls ein, wo die Rk. einsetzt. Der Mechanismus dieser Energieübertragung ist gegenwärtig noch unklar. (J. chem. Soc. London 1935. 1504—11. Okt. Cambridge, Department of Physical Chemistry.)

GEHLEN.

Jean Molnar, *Eine photochemische Zersetzung nitrierter Phenole*. 1. Die Unters. des Einflusses von diffusem Tageslicht, Sonnenlicht u. UV-Strahlung auf *Pikrinsäure* in alkal. Lsg. ergibt, daß Farbänderung nur bei pH-Werten größer als 13,0, stattfinden, daß die gelbe Form ungeändert bleibt u. nur die in alkal. Lsg. auftretenden Formen (vgl. MOLNAR, C. 1926. I. 1606) zers. werden. Die Zers.-Geschwindigkeit steigt mit pH-Wert u. Intensität der Strahlung. Als Zers.-Prodd. wurden *Pikraminsäure*, *Iso-purpursäure*, HNO_2 , NH_3 u. HCN gefunden. 2. *2,5-Dinitrophenol* zeigt ebenfalls 3 Formen, seine Zers. im UV-Licht entspricht der von *Pikrinsäure*. *p*-u. *m*-*Nitrophenol*, *2,4*-u. *2,6-Dinitrophenol*, *2,4-Nitrokresol* haben nur eine gelbe u. eine rote Form, *o-Nitrophenol* hat in alkal. Lsg. 2 rote Formen. Bei der photochem. Zers. vertiefen sich die Farbtöne, sie nimmt mit wachsendem Geh. an roter Form (steigender pH-Wert) zu. Nur *p-Nitrophenol* zeigt keine Zers. Die Bldg. von Amingruppen ist nachweisbar. Die Wellenlänge der wirksamen Strahlung konnte durch Filter nicht begrenzt werden. Vf. vermutet, daß die Nitrobande (360 $m\mu$) u. die Phenolbande (270 $m\mu$) die absorbierenden Bereiche sind. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 201. 1482—84. 30/12. 1935.)

HUTH.

Harry Hellström, *Die Auslöschung der Methylenblaufluoreszenz durch zweiwertiges Eisen*. Die Fluoreszenzauslöschung wird bei variiertem Fe^{2+} -Konz. u. 3 pH (Citratpuffer), sowie bei konstanter Fe^{2+} -Konz. u. variiertem pH gemessen. Die Fluoreszenzintensität ist in den Fe-haltigen Lsgg. unmittelbar nach Einsetzen der Belichtung ebenso stark wie in den Fe-freien, nimmt aber dann in einigen Sek. bis auf einen konstanten Wert ab. Mit abnehmendem pH wächst die Induktionszeit stark an. — Dieses Verh. deutet auf eine dissoziabile Verb. zwischen Methylenblau u. Fe hin. (Naturwiss. 24. 76—77. 31/1. 1936. Stockholm, Biochem. Inst. d. Univ.)

KUTZELNIGG.

J. Kunz und Andrew McLean, *Optisches Drehungsvermögen von Lösungen in einem elektrischen Feld*. Zur Prüfung, ob die zwischen opt. Drehungsvermögen von gelösten Stoffen u. dem permanenten elektr. Moment des Lösungsm. bestehenden Beziehungen auch vorhanden sind, wenn das elektr. Moment durch ein überlagertes Feld in einem dipolfreien Lösungsm. erzeugt wird, untersuchen die Vff. die Änderung des Drehungsvermögens von 2-1-Menthyl-3-nitrohydrophthalat in Bzl.-Lsg. in einem Feld von 500—11 000 absol. Einheiten. Die Änderung des Drehungsvermögens nimmt langsam bis zu einem Maximum bei 4000 Einheiten zu u. bleibt dann konstant, der Effekt vergrößert sich mit dem Winkel zwischen Polarisationsenebene u. Feldrichtung. Temp.-Effekte sind ausgeschlossen. Für das nicht akt. 2-Äthyl-3-nitrohydrophthalat in Toluollsg. liegt das Maximum bei 3000 Einheiten, die Ergebnisse sind hier nicht eindeutig, nach längerem Stehen ist die Lsg. unwirksam. (Nature, London 136. 795—96. 16/11. 1935. Urbana, Ill., Univ. of Illinois, Phys. Lab.) HUTH.

T. Tomonari, *Über die optische Eigenschaft der Flüssigkeitsgemische von Keton und Alkohol*. An Gemischen von Aceton, Methyläthylketon, Methylpropylketon u. Diäthylketon einerseits u. Methylalkohol, A., Propylalkohol, n-Butylalkohol, Isoamylalkohol, Hexan u. Cyclohexanon andererseits wurden die Brechungsindizes u. die D.D. bestimmt. Aus dem Verlauf der gefundenen Werte ergibt sich, daß unter der Wrkg. von H-Ionen neue Kräfte beim Lösen von Keton in Alkohol auftreten, die auf die Bldg. von Keton-Alkoholkomplexen zurückgeführt werden. (Z. physik. Chem. Abt. B. 32. 202—21. April 1936. Kurashiki [Japan]. Forschungsab. d. Kurashiki Kenshoku K. K.) GOTFR.

J. L. Whitman und Le Roy Clardy, *Dichten und Brechungsexponenten von Bromoform-Benzolgemischen*. Um die Verwendung der Bromoform-Bzl.-Gemische für die Trennung von Mineralien verschiedenen spezif. Gewichtes zu erleichtern, wurden die DD. u. die Brechungsexponenten bei 30° gemessen. DD. u. Brechungsexponenten verlaufen gegen Vol.-Prozente der Mischung aufgetragen, linear. Es werden Gleichungen angegeben, mit denen man Gewichts- oder Vol.-Prozent einer Mischung aus einer D.-Messung bei 30° berechnen kann. (J. Amer. chem. Soc. 58. 237—39. Febr. 1936. Fort Worth, Texas, Christian-Univ. Chem. Lab.) JUZA.

Dudley Williams und E. K. Plyler, *Die ultraroten Absorptionsspektren von Gemischen aus Aceton und Wasser*. Mit der früher (C. 1936. I. 2733) beschriebenen Anordnung wird die Absorption von absol. Aceton zwischen 1 u. 6,5 μ , sowie eines Gemisches aus Aceton u. W. im gleichen Bereiche untersucht. Im ersten Falle werden intensive Banden bei 3,3 u. 5,8 μ , sowie schwächere Banden bei 1,4, 2,1, 2,7 u. 4,7 μ beobachtet. Die Bande bei 2,7 μ tritt in der Absorptionskurve des Gemisches viel stärker hervor. Hieraus wird gefolgert, daß diese Bande einem „Assoziationseffekt“ zuzuschreiben ist. Die Bande wird mit verschiedenen Aceton-W.-Gemischen, deren W.-Konz. von 0,5—70 Gew.-% variiert, näher untersucht. Dabei zeigt sich eine Zunahme der Intensität mit dem W.-Geh. Bei großen Konz. ist jener Bande die H₂O-Bande bei 3 μ überlagert. Auf Grund der „Assoziationsbande“ lassen sich im Aceton noch W.-Spuren von 0,1% nachweisen. (J. chem. Physics 4. 154—57. März 1936. Univ. of North Carolina, Dep. of Phys.) ZEISE.

J. Marsden und O. Maass, *Die Polarisation von Flüssigkeiten und ihren gesättigten Dämpfen im Gebiet der kritischen Temperatur*. Unter Verwertung der früher bestimmten DEE. vom Methyläther (I) u. Propylen (II), vgl. C. 1936. I. 3467, wird die Temp.-Abhängigkeit der Molekularpolarisation der Fl. u. gesätt. Dämpfe dieser Verb. bis in das Gebiet der krit. Temp. berechnet. Gefunden wird für die Fl. eine Unabhängigkeit der Polarisation von der Temp. bis auf einige Grad in der Nähe der krit. Temp. Die Werte der Polarisation von I u. II für beide Aggregatzustände von Zimmer- bis zur krit. Temp. werden gegeben. Rechner. wird eine mögliche Identität der Werte für die Polarisation einer Fl. u. deren gesätt. Dampf oberhalb der krit. Temp. gefunden, obwohl DEE. u. D.D. der Fl. u. ihrer gesätt. Dämpfe verschieden sind. (Canad. J. Res. 14. Sect. B. 90—95. März 1936. Montreal, Canada, Mc Gill Univ., Phys.-chem. Inst.) G. P. WOLF.

R. S. Krishnan, *Molekülgruppen in flüssigen Fettsäuren*. Es wurden die Änderungen der Intensität u. die Depolarisationsfaktoren ρ_w , ρ_v u. ρ_h für nicht polarisiertes, vertikal bzw. horizontal polarisiertes Licht beim Durchgang durch Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure u. Buttersäure bestimmt. Im Falle vorher molekularer Streuung bestehen die Beziehungen $\rho_h = 1$, $\rho_u = 2\rho_v(1 + \rho_v)$ oder allgemein $\rho_u = (1 + 1/\rho_h)$.

($1 + 1/\rho_v$). Es wurde gefunden, daß bei Ameisensäure u. Essigsäure bei Zimmertemp. ρ_h nur etwa 90% beträgt. Mit steigender Temp. wächst ρ_h u. erreicht bei etwa 90° den Wert von 100%, der bei den beiden anderen Säuren schon bei Zimmertemp. gefunden wurde. Es wird hieraus geschlossen, daß bei den beiden ersten Säuren die Streuung nicht rein molekularen Ursprungs ist, sondern in der Fl. vorhandenen Molekülgruppen zuzuschreiben ist. Die mittlere Größe dieser Aggregate ist nicht als klein im Vergleich zu der Wellenlänge des Lichtes anzusehen. Mit steigender Temp. nehmen der Assoziationsgrad u. die Größe der Aggregate ab. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A. 3. 126—34. Febr. 1936. Bangalore, Department of Physics, Indian Inst. of Science.)

GOTTFRIED.

William D. Harkins, Herman E. Ries jr. und Everett F. Carman, *Die Neuordnung von Molekülen in monomolekularen Filmen: Polycyclische Verbindungen der Fünfringserien*. Monomolekulare Filme von Verb. die 5 Benzolringe im Mol. enthalten, zeigen eine sehr schnelle Neuordnung ihrer Moll., die sich darin äußert, daß der Anfangsdruck nahezu vollkommen verschwindet. So fällt bei *Betulin* der Anfangsdruck pro Moleküloberfläche von 24,5 Å² von 17 Dynen/cm innerhalb 30 Sek. auf 1,0 Dynen. Kompression auf 33,5 Å² steigert den Anfangsdruck auf 21 Dynen. Bei einer Oberfläche von 28 Å² u. einem Anfangsdruck von 40 Dynen fällt innerhalb 30 Sekunden der Druck auf 5,5 Dynen; durch schnelle Kompression auf 26,2 Å² steigt er auf 50 Dynen. Dieselben Messungen wurden durchgeführt für *Oleanolsäure*, *Sumaresinolsäure*, *Siaresinolsäure* u. *β -Amyrin*. Die auf diese Weise erhaltenen molekularen Oberflächen liegen in der aus der Struktur zu erwartenden Größenordnung; nur bei *Betulin* wurden anormal tiefe Werte gefunden. Der Wert $\Delta V/n$ (ΔV Oberflächenpotential, n Anzahl der Moll. im Film pro qcm) hängt mit dem Dipolmoment in einer noch nicht geklärten Weise zusammen, doch wächst $\Delta V/n$ mit steigendem Dipolmoment. Folgende Maximalwerte ($\Delta V/n \cdot 10^{-18}$ elektrostat. Einheiten) wurden gefunden: *Betulin* 2,2, *Amyrin* 2,1, *Oleanolsäure* 6,0, *Sumaresinolsäure* 6,8, *Siaresinolsäure* 7,8. (J. chem. Physics 4. 228—29. März 1936. Ohio Staatsuniv., Mendenhall Lab. of Physics.)

GOTTFRIED.

Robert J. Myers, *Das Zusammenbrechen von monomolekularen Filmen der Palmitinsäure auf Säurelösungen*. Wenn ein Palmitinsäurefilm komprimiert wird, erreicht man einen Grenzdruck, bei dem die Filme ohne Grenze weiter komprimiert werden können. Die Größe dieses Grenzdruckes ist von dem p_H der Lsg., auf der die Filme ausgebreitet sind, abhängig (untersucht $p_H = 1-6$); die graph. Darst. läßt eine S-Kurve erkennen, die der Neutralisationskurve der Palmitinsäure ähnlich ist. Andere als H-Ionen zeigen keinen derartigen Effekt. (J. Amer. chem. Soc. 57. 2734—35. Dez. 1935. Chicago, Illinois, Univ. Departm. of Chem.)

JUZA.

A. Lottermoser und Ernst Giese, *Messungen der Oberflächenspannung von Lösungen der Kalium- und Lithiumsalze höherer Fettsäuren mit der Ringabreißmethode unter Ausschluß der Kohlensäure der Luft und bei besonderer Berücksichtigung weiterer störender Einflüsse*. I. Teil. Vf. hatten an den Na-Salzen von Fettsäuren reproduzierbare Messungen der Oberflächenspannung σ durchführen können, wenn der hydrolyisierende Einfluß der Luft-CO₂ ausgeschaltet wurde (vgl. C. 1935. I. 2331. 2332). Bei den folgenden Messungen an den K- u. Li-Salzen zeigte es sich jedoch, daß auch noch andere Faktoren die Reproduzierbarkeit ungünstig beeinflussen. 1. Oberflächenwrkkg.: In den Gefäßen, die die Vorratslsgg. enthalten, reichern sich die oberflächenakt. Substanzen an der Grenzfläche Fl.-Luft an. Beim Überhebern dieser sehr verd. Lsgg. aus den Vorratsgefäßen haben die Proben demnach eine zu geringe Konz., u. zwar ist dieser Fehler um so größer, je größer die Fl.-Oberfläche im Vorratsgefäß ist. 2. Glaswrkkg.: Jede über die Fl. hinausragende benetzte Glasfläche entzieht der Lsg. einen Teil der oberflächenakt. Substanz, was einen σ -Anstieg zur Folge hat. Bei einer K-Myristatlgg. (Konz. 10^{-4} g/cm) war die Anreicherung an der Wand des Meßschälchens so stark, daß die Seife an der Glaswand auskristallisierte u. eine schwach opaleszierende Haut bildete. 3. Ringwrkkg.: Durch Messungen an Dodecylnatriumsulfonatlgg. wurde festgestellt, daß sich am Pt-Ring der Torsionswaage gel. Stoff anreichert; eine Folge davon ist ein σ -Anstieg. Alle diese Einflüsse, am stärksten die Glaswrkkg., erhöhen die σ -Werte, was sich besonders stark bei verd. Lsgg. (10^{-5} — 10^{-4} g/cm) bemerkbar macht. Es wird angegeben, wie die störenden Einflüsse ausgeschaltet werden konnten: z. B. geeignete Wahl der Form des Vorratsgefäßes, dessen Aufbewahrung bei 40—50°, Füllung der Meßschälchen mit der zu messenden Lsg. bis zum Rand. Es wird eine Reihe von Vorvers. unter verschiedenen Bedingungen mit Dodecylnatriumsulfonat,

auch die zeitliche Einstellung der Oberflächenspannung betreffend, beschrieben. (Kolloid-Z. 73. 155—70. Nov. 1935. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. Kolloidchemie.)

JUZA.

A. Lottermoser und Ernst Giese, Messungen der Oberflächenspannung von Lösungen der Kalium- und Lithiumsalze höherer Fettsäuren mit der Ringabreißmethode unter Ausschluß der Kohlensäure der Luft und bei besonderer Berücksichtigung weiterer störender Einflüsse. II. Teil. (I. vgl. vorst. Ref.) Es werden zunächst die Vorsichtsmaßregeln, die für die Reproduzierbarkeit der Oberflächenspannungsmessungen an K- u. Li-Salzen von Fettsäuren unerlässlich sind, ausführlich beschrieben (vgl. vorst. Ref.). Die Unterss. betreffen Capronate, Caprylate, Caprylate, Laurate, Myristate, Palmitate, Stearate, Oleate u. Abietinate, u. zwar zunächst die Abhängigkeit der Oberflächenspannung (σ) von der Temp. (20—70°); σ nimmt mit zunehmender Temp. linear ab. Abweichungen von diesem Verh. konnten auf störende Einflüsse zurückgeführt werden. Mit zunehmenden Seifenkonz. wird σ weniger temperaturabhängig. Ferner wurde die Abhängigkeit der Oberflächenspannung von der Konz. bestimmt; σ fällt stets bei mittleren Seifenkonz. steil ab. Bei einigen Fettsäuren ist σ in diesem Konz.-Gebiet dem Logarithmus der Konz. direkt proportional. Der Vergleich der an Li-, Na- u. K-Salzen gemessenen Oberflächenaktivitäten zeigt, daß das Kation keinen Einfluß auf die Oberflächenaktivität ausübt. Nur das Li-Oleat ist aktiver als das Na- u. K-Salz u. das Na-Palmitat aktiver als das K- u. Li-Salz. Die Li-Salze der Fettsäuren sind schwerer l. als die Na- u. K-Salze. Es wird schließlich die Oberflächenspannung der Li- u. K-Seifen bei 10⁻², 10⁻³, 10⁻⁴ u. 10⁻⁵ g/cm für eine große Zahl von Fettsäuren zwischen 6 u. 18 C-Atomen der Fettsäure zusammengestellt. Bei den niederen Konz. (10⁻⁴ u. 10⁻⁵) der K-Seifen wird die TRAUBESCHE Regel qualitativ bestätigt. Bei den Li-Seifen zeigt das Myristat die kleinste Oberflächenspannung. (Kolloid-Z. 73. 276—88. Dez. 1935.)

JUZA.

B. Yamaguchi, Die relative Fällungskraft von Alkoholen auf Organosole. XIV. zur Kenntnis der Rolle von Dielektrizitätskonstante, Polarisation und Dipolmoment in kolloiden Systemen. (XIII. vgl. Wo. OSTWALD, C. 1935. II. 1147.) Vf. untersucht die Flockungskraft homologer aliph. Alkohole (C₂—C₉) auf Lsgg. von Polystyrol (Mol.-Gew. nach der STAUDINGERSCHEN Viscositätsbeziehung 50000) in Bzl. (4,9%_{ig} Lsg.), Monochlorbenzol (4,7%_{ig}) u. Äthylacetat (1,8%_{ig}) u. von Acetylcellulose („Cellit AB“; 3,8%_{ig}) in Aceton durch Best. der Menge Alkohol, die die erste bleibende Trübung verursacht. Alle untersuchten Alkohole haben in bezug auf Styrol in Äthylacetat dieselbe Fällungskraft, was auf die sehr geringe Solvation, die durch die abnorm niedrige Viscositätskonstante erkennbar ist, zurückgeführt wird; bei der Koagulation handelt es sich nach Vf. also in diesem Falle um eine reine „Dipolkoagulation“, der keine durch die Dipole verursachte Desolvation des Styrols vorausgeht. — Bei den übrigen Beispielen nimmt die molare fallende Kraft (a , relativ zu CH₃OH) regelmäßig zu mit steigender Mol.-Polarisation (P) des Alkohols; die Gleichung $(a - 1)/(P - P_{CH_3OH}) = k$, in der n u. k Konstanten sind, gibt die Ergebnisse gut wieder, nur sekundärer Butylalkohol fällt etwas heraus. — Die Solvation des Styrols ist nicht nur durch das Dipolmoment des Lösungsm. bestimmt, denn in Bzl. u. Chlorbenzol scheint sie trotz der verschiedenen Momente gleich zu sein. Der Verlauf der Fällungskurven kann vielleicht ein Maß der Solvation darstellen, indem starke (schwache) Steigung auf starke (schwache) Solvation schließen läßt. (Kolloid-Z. 72. 51—55. 1935. Leipzig.)

LECKE.

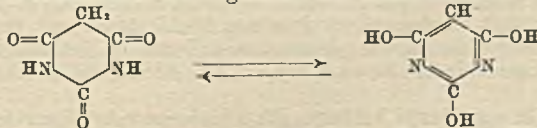
H. Erbring und K. Sakurada, Die Wirkung von Alkoholen auf Organosole (insbesondere Polystyrol, Kautschuk und Acetylcellulose). XV. zur Kenntnis der Rolle von Dielektrizitätskonstante, Polarisation und Dipolmoment in kolloiden Systemen. (XIV. vgl. YAMAGUCHI, vorst. Ref.) OSTWALD hatte festgestellt (vgl. C. 1935. II. 1147), daß die Fällungskraft der Alkohole, ausgedrückt in reziproken Molaritäten, regelmäßig mit der dielektr. Molekularpolarisation zunimmt. In diesem Zusammenhang wird die fallende Wrkg. homologer Alkohole (Methyl- bis Octylalkohol) auf Lsgg. von Polystyrol (in Äthylacetat, Butylacetat, Tetrachlorkohlenstoff, Chlf., Methyläthylketon, Bzl., Xylol, Toluol u. mon. Styrol), Acetylcellulose in Aceton, Paraffin in Bzl. u. Kautschuk (in Bzl., Tetrachlorkohlenstoff u. Chlf.) untersucht. In allen diesen Fällen steigt die Fällungskraft der Alkohole mit zunehmender Polarisation. Die höheren Alkohole fallen schon bei kleineren Molkonz. Eine Ausnahme bilden Paraffin u. Kautschuk, bei denen die fallende Wrkg. mit steigender Polarisation abnimmt, u. Polystyrol in Methyläthylketon, bei dem die Fällungswerte von der Polarisation unabhängig sind.

Gleichzeitige Viscositätsmessungen zeigten, daß die Fällungskonz. des gleichen Alkohols um so größer ist, je viscoser das System ist. Es wird schließlich eine fl.-fl.-Entmischung bei Zugabe der Alkohole zu Polystyrol in Bzl. beschrieben. (Kolloid-Z. 73. 191—201. Nov. 1935. Leipzig, Univ. Kolloidabt. d. Physikal.-chem. Inst.) JUZA.

Masao Harada und Toshizo Titani, *Die Geschwindigkeit der Austauschreaktion der Wasserstoffatome zwischen Zucker und Wasser*. Vorl. Mitt. Um Kenntnis von der Geschwindigkeit zu gewinnen, mit der der Austausch von H-Atomen der OH-Gruppen gegen D-Atome vor sich geht, wurden Lsgg. von 2—3 g *Glucose* in 2 g gewöhnlichem W. bzw. 1,5-n. H_2SO_4 oder 1,5-n. NaOH hergestellt u. mit 1 ccm (5%_{ig}) schwerem W. vermischt. Dann wurde unmittelbar anschließend u. in weiteren Zwischenräumen je 50—100 mg W. abdestilliert u. der D.-Best. (Schwebemethode mit Glasschwimmer) unterworfen. Das sofort (innerhalb 1 Min.) u. das nach 24 Stdn. abdest. W. besaß die gleiche D. u. zwar bei neutraler, saurer u. alkal. Lsg. Vff. nehmen deshalb an, daß die Austauschrk. zwischen *Glucose* u. W. sehr schnell vor sich geht. Gleiche Ergebnisse wurden auch mit *Fructose* erzielt. (Bull. chem. Soc. Japan 11. 55—56. Febr. 1936. Osaka, Univ., Physikal.-chem. Lab u. SCHIOMI-Inst. f. physikal.-chem. Forschungen. [Orig.: dtsh.]) ELSNER.

H. Erlenmeyer, H. Lobeck, Hans Gärtner und A. Epprecht, *Zur Kenntnis des Benzols- d_6 und einer Phenyl- d_3 -carbonsäure*. Benzol- d_6 läßt sich aus dem Ca-Salz der Mellitsäure u. dem Calciumdeuteriooxyd synthetisieren (vgl. C. 1936. I. 1846). Die Isotopenanalyse eines nach diesem Verf. gewonnenen Bzl. nach der von den Vff. entwickelten Methode (C. 1936. I. 4000) ergab hinsichtlich des Kp. u. des F. die gleichen Werte wie bereits angegeben; $D_{20}^{40} = 0,9465$, $n_D^{20} = 1,4997$. Die Isotopenformel wurde durch Verbrennung zu $C_6D_{6,55}H_{0,41}$ ermittelt. Dieses Benzol- d_6 wurde durch Einw. von Harnstoffchlorid in Ggw. von $AlCl_3$ u. CS_2 in Benzamid u. dieses durch anschließende Verseifung in Benzoesäure übergeführt. Nach dem Umkrystallisieren aus Ä. u. Sublimieren im Vakuum hatte die so erhaltene Benzoesäure einen F. von 121,3°, ihre Formel ist $C_6D_{2,94}H_{2,06} \cdot COOH$. Es sind demnach ziemlich genau zwei Atome D im Phenylkern ausgetauscht. Ob dieser Austausch in bestimmten Stellungen zur eintretenden Carboxylgruppe erfolgt ist, oder ob er sich statist. über den ganzen Kern verteilt, läßt sich erst durch die Analyse weiterer Substitutionsprodd. feststellen. Die beiden angegebenen Austauschmöglichkeiten werden erörtert. (Helv. chim. Acta 19. 336 bis 337. 16/3. 1936. Basel, Anstalt f. anorgan. Chemie.) WEIBKE.

H. Erlenmeyer, A. Epprecht, H. Lobeck und Hans Gärtner, *Die Bestimmung von aktiven Wasserstoffatomen in organischen Verbindungen mit Hilfe der H, D-Isotopenanalyse*. Die Vff. untersuchen nach einem früher beschriebenen Verf. (C. 1936. I. 4000) den Austausch akt. H-Atome gegen D-Atome in organ. Verb. durch Umkrystallisieren derselben aus D_2O -haltigen Lösungsm. Die Zahl der im Endprod. enthaltenen D-Atome hängt sowohl von der Konz. des D_2O im W. wie auch von den Dissoziationsverhältnissen des D_2O - H_2O -Gemisches u. des D- u. H-haltigen Stoffes ab. — *Benzoesäure* enthält nach dem Umkrystallisieren aus einem D_2O - H_2O -Gemisch, in dem das Verhältnis D: H, mit Einschluß der durch die Carboxylgruppe eingeführten H-Atome, gleich 1: 1 ist, mehr C_6H_5COOH - als C_6H_5COOD -Moll. Diese Verschiebung wird auf Grund der Dissoziationsverhältnisse erläutert. — In der *Barbitursäure* sind zwei H-Atome durch Metalle ersetzbar; Verss. mit 50 bzw. 99,6%_{ig}. D_2O zeigten, daß entsprechend dem tautomerem Gleichgewicht der Barbitursäure:



alle 4 H-Atome ausgetauscht werden. — In der Seitenkette des *Phenacetins*, $CH_3CO \cdot NH \cdot C_6H_4 \cdot OC_2H_5$ ist nur der Wasserstoff der NH-Gruppe austauschfähig. Die störende Wrkg. der Dissoziation auf die Ganzzahligkeit der Werte für die ausgetauschten H-Atome kann durch wiederholtes Umkrystallisieren aus 100%_{ig}. D_2O behoben werden. Dieses Verf. empfiehlt sich bei Verb. mit unbekannter Konst. (Helv. chim. Acta 19. 354—57. 16/3. 1936. Basel, Anstalt für anorgan. Chemie.) WEIBKE.

H. Erlenmeyer und Hans Gärtner, *Über das asymmetrische Kohlenstoffatom $H^1H^2C^R^R'$* . II. *Versuche zur Spaltung einer deuterierten Zimtsäure in optische Antipoden*. (I. vgl. C. 1936. I. 4000.) Die Deuterierung von Zimtsäure mit H^2J hatte eine

H¹-H²-Hydrozimtsäure ergeben, die in der Seitenkette die Konfiguration —CH¹H²-CH¹H²— aufweist. Es sind demnach zwei asymm. C-Atome vorhanden, deren Asymmetrie durch die Verschiedenheit von H¹ u. H² bedingt ist. — Die Vff. erörtern die verschiedenen Ansätze über die Abhängigkeit des Drehungsvermögens. Nach GUYE (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 116 [1893]. 1378. 1451) ist das Drehungsvermögen nur abhängig von den Massen der vier mit dem asymm. C-Atom verbundenen Gruppen; für die deuterierte Zimtsäure wäre bei Gültigkeit der GUYESchen Theorie eine recht bedeutende opt. Aktivität zu erwarten. Nach DE MALLEMANN (C. 1926. I. 590) u. BOYS (C. 1934. II. 3094) dagegen ist die spezif. DREHUNG als eine Funktion der elektr. (Polarisations-) Eigg. der Substituenten anzusehen; daraus würde sich für die deuterierte Zimtsäure eine nur unbedeutende spezif. Drehung ergeben. — Die Darst. der Strychninsalze der H¹-Hydrozimtsäure u. der H¹-H²-Hydrozimtsäure u. deren Reinheitsprüfung wird eingehend beschrieben. Die opt. Unters. geschah in 4^o/₁₀ig. Bzl.-Lsg. in einem Halbmikro-Polarisationsrohr; die beobachteten Abweichungen für das Salz der n. u. das der deuterierten Hydrozimtsäure sind von der gleichen Größenordnung wie die Meßgenauigkeit. Die Vff. lassen es unentschieden, ob das Fehlen einer opt. Aktivität darauf zurückzuführen ist, daß Molekeln mit H¹H²CR¹R²-Atomen keine opt.-akt. Spiegelbildisomeren aufweisen, oder ob die Unterschiede in den Eigg. der diastereomeren Salze solcher Molekeln zu gering sind, um eine Trennung durch fraktionierte Krystallisation zu ermöglichen. (Helv. chim. Acta 19. 331—35. 16/3. 1936. Bascl, Anstalt f. anorgan. Chemie.) WEIBKE.

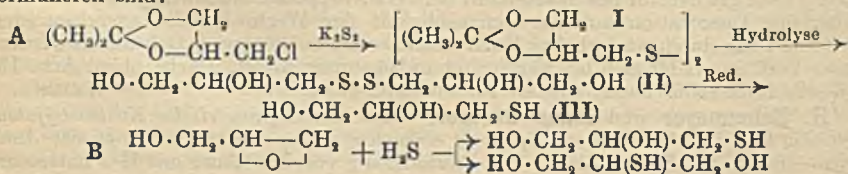
D., Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

M. S. Kharasch, J. G. McNab und M. C. McNab, *Der Peroxyeffekt bei der Addition von Reagenzien an ungesättigte Verbindungen. X. Die Anlagerung von Bromwasserstoff an Methylacetylen (Allylen)*. (VIII. vgl. C. 1934. II. 2819; vgl. auch C. 1936. I. 2334.) Methylacetylen gibt mit 2 Mol HBr an der Luft oder im Vakuum oder in Ggw. von Diphenylamin oder Thioresol ausschließlich 2,2-Dibrompropan, in Ggw. von Ascaridol bei —35° bis —40° ausschließlich 1,2-Dibrompropan. Die Empfindlichkeit des Systems gegen Peroxyde ist indessen gering. Als Zwischenprod. der n., zu 2,2-Dibrompropan führenden Rk. ist höchstwahrscheinlich 2-Brompropylen anzusehen. Bei der in früheren Verss. üblichen Rk.-Temp. (—78°) bewirkt Ascaridol nur eine teilweise Umkehrung der Additionsrichtung. — Methylacetylen wird am besten nach dem Verf. von MEINERT u. HURD (C. 1931. I. 1091) dargestellt. 2,2-Dibrompropan, auch durch Bromierung von (CH₃)₂CHBr, Kp. 112—115°, n_D²⁰ = 1,4977. Gibt mit W. bei 160° Aceton (2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 128°). 1,2-Dibrompropan, Kp. 139—142°, n_D²⁰ = 1,5193. (J. Amer. chem. Soc. 57. 2463—65. 1935. Univ. of Chicago.) OSTERTAG.

A. L. Klebansky, A. S. Wolkenstein und A. Orlowa, *Zur Synthese des α,β-Dichlorbutadiens und seine Polymerisation*. (J. prakt. Chem. [N. F.] 145. 1—17. 3/4. 1936. — C. 1936. I. 3414.) BERSIN.

Sadao Takahashi und Gen-ichiro Makishima, *Untersuchungen über die Darstellung von Äthylenglykol*. Die Darst. von Äthylenglykol aus Äthylenchlorhydrin u. Dichloräthan wurde vergleichend untersucht. Hydrolyse einer 8^o/₁₀ig. wss. Lsg. von Äthylenchlorhydrin mit Na₂CO₃ bei 60—80° (10 Stdn.) unter gewöhnlichem Druck lieferte das Glykol in über 90^o/₁₀ig. Ausbeute; an Stelle von Na₂CO₃ kann auch NaHCO₃ oder NaOH angewandt werden. Hydrolyse von Dichloräthan mit verd. Na₂CO₃-Lsg. im Autoklaven ergab schlechtere Ausbeuten, so daß erstere Methode den Vorzug verdient. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 38. 425 B. 1935. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHICKE.

Lennart Smith und Bertil Sjöberg, *Die Thioderivate des Glycerins. I. Darstellung des α-Monothioglycerins*. Vff. haben 2 Synthesen durchgeführt, welche wie folgt zu formulieren sind:



Bei **B** bleibt die Stellung des **S** zunächst unentschieden, aber die fast völlige Übereinstimmung der Konstanten der nach **A** u. **B** erhaltenen Prodd. macht auch eine strukturelle Übereinstimmung wahrscheinlich. — Synthese **A**: Disulfid $C_{12}H_{22}O_4S_2$ (**I**). Je 1 Mol. Aceton- α -monochlorhydrin (C. 1931. I. 2457) u. K_2S_2 (ca. 40% ig. Lsg.) in Druckflasche 7 Stdn. bei 100° geschüttelt, Öl mit **A**. extrahiert usw. Kp_3 165°, gelbe Fl., D_{20}^{20} 1,1455, n_D^{20} = 1,4998, M_D = 75,54. — α -Monothioglycerin (**III**), $C_3H_5O_2S$. 15 g **I** mit 50 ccm 2,5-n. H_2SO_4 auf W.-Bad bis zur Lsg. geschüttelt, Aceton abdest., mit **W**. auf das Anfangsvol. verd., in der Lsg. befindliche Verb. **II** elektrolyt. mit Pb-Elektroden reduziert (Stromdichte 0,02 Amp./qcm), H_2SO_4 mit $BaCO_3$ entfernt u. dest. Kp_3 112°, D_{20}^{20} 1,2455, n_D^{20} = 1,5268, M_D = 26,68, wasserhelles, ziemlich dickfl., schwach riechendes, hygroskop. Öl, ll. in **A**. u. Aceton, schwerer in **A**. u. Bzl. — Synthese **B**: Monothioglycerin, $C_3H_5O_2S$. Gemisch von 50 g kristall. $Ba(OH)_2$ u. 200 ccm **W**. bei Raumtemp. mit H_2S gesätt., unter weiterem Einleiten von H_2S in 1 Stde. 12,3 g Glycid eingetragen, **Ba** mit CO_2 gefällt, schließlich im Vakuum, Filtrat dest. Kp_3 112°, D_{20}^{20} 1,2457, n_D^{20} = 1,5268. (Ber. dtsh. chem. Ges. 69. 678—80. 1/4. 1936. Lund, Univ.)

LINDENBAUM.

P. P. Ssurmin, Die Bedingungen für die Selbstkondensation des Acetons. Die Eignung verschiedener Katalysatoren zur Darst. von Kondensationsprodd. des Acetons wurde geprüft u. gefunden, daß alkal. Zusätze energischer wirken als neutrale oder saure Reagentien. $NaOH$, besonders in trockenem Zustande oder in alkoh. Lsg., ist wirksamer als $Ca(OH)_2$, $Ba(OH)_2$ oder NH_3 . Bei Verwendung wss. $NaOH$ in niedriger Konz. wurde die Bldg. von Diacetonalkohol nicht beobachtet. Vgl. dagegen C. 1928. I. 1230. Na-Äthylat gibt höhere Ausbeuten als Na-Isoamylat. Auch mit Na-Metall u. -Amalgam wurden Verss. ausgeführt. — Als sehr brauchbar erwies sich Ca-Carbid, weniger Al-Carbid. Kondensierend wirken ferner $AlCl_3$ u. $CaCl_2$ (Aceton darf daher nicht mit $CaCl_2$ getrocknet werden). — Die Kondensationswrkg. konz. u. verd. H_2SO_4 u. verd. HCl nimmt in der angegebenen Reihenfolge ab, völlig wirkungslos ist konz. H_3PO_4 . — Aus den erhaltenen Kondensationsprodd. konnte nur Mesityloxyd isoliert werden. Verwendet wurde techn. Aceton. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 5 (67). 1639—41. 1935. Saratow, Staatl. Univ.)

MAURACH.

A. L. Klebanski und **K. K. Tschewytschalowa**, Synthese der β -Chlorpropionsäure durch Kondensation von Phosgen mit Äthylen. (Vgl. hierzu die C. 1935. II. 3090 ref. Arbeit.) (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. R.] 1935. II. 42—47.)

SCHÖNFELD.

R. P. Linstead und **H. N. Rydon**, Addition von Bromwasserstoff an Olefinsäuren. Die Widersprüche in den experimentellen Angaben von **KHARASCH**, **MAYO** u. **MC NAB** (C. 1933. II. 850. 1936. I. 2334) u. von **LINSTAD** u. **RYDON** (C. 1934. I. 1472) sind durch Unterschiede in den Vers.-Bedingungen zu erklären; **KHARASCH** u. Mitarbeiter haben höhere HBr-Konz. angewandt. Vf. sind der Ansicht, daß bei einer theoret. Erklärung der Unterschiede der polare Effekt der CO_2H -Gruppe nicht vernachlässigt werden darf. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 54. 1009. 1935. London S. W. 7, Imperial College.)

OSTERTAG.

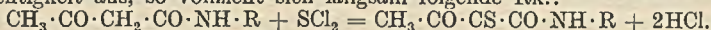
W. Kimura, Über das Halogenieren der Rhodanide von Polyäthylensäuren. Synthese der Halogenrhodanide des Linolsäureäthylesters. Vf. hat versucht, an die noch frei gebliebene Doppelbindung des Linolsäureäthylesterdirhodanids Halogen anzulagern. Die so gebildeten Verb. sind schwer kristallisierbare Öle u. konnten nicht rein erhalten werden; sie sind in den meisten organ. Mitteln u. fetten Ölen löslich. Das Dichlorid, Dibromid u. Chlorjodid sind in 10% ig. Olivenölg. anscheinend gut haltbar, während sich das Bromjodid dunkelrot färbt. Da die freie Doppelbindung des Linolsäuredirhodanids nach **TOYAMA** u. **Tsuchiya** (C. 1936. I. 990) in 12,13 liegt, müssen die Halogenrhodanide die Formel $CH_3 \cdot [CH_2]_4 \cdot CHX \cdot CHX \cdot CH_2 \cdot CH(SCN) \cdot CH(SCN) \cdot [CH_2]_2 \cdot CO_2C_2H_5$ besitzen.

Versuche. Linolsäureäthylester, $C_{20}H_{38}O_2$. Darst. analog dem Methyl ester (C. 1936. I. 537). 20 g Tetrabromstearinsäure (F. 115°) in 50 ccm w. absol. **A**. gel., 8,6 g Zn-Staub zugesetzt, nach Ablauf heftiger Rk. gekocht, während 30 Min. Lsg. von 6 ccm konz. H_2SO_4 in 40 ccm absol. **A**. eingetropt, noch 30 Min. gekocht, rasch gekühlt, Ester in **A**. aufgenommen, mit 1% ig. Sodalslg., dann $NaCl$ -Lsg. gewaschen, mit Na_2SO_4 u. Kohle behandelt usw. Wasserhelle Fl., D_{20}^{20} 0,8736. — Dirhodanid oder 9,10-Dirhodanociadecen-(12)-säure-(1)-äthylester, $C_{22}H_{38}O_2N_2S_2$. In CCl_4 mit ca. 1/3-n. Rhodanlg. (Kältegemisch); nach 24 Stdn. Filtrat im Vakuum dest., Rückstand

in Ä. gel., weiter wie vorst. Gelbliches, fast geruchloses Öl, D.³⁵₄ 1,0251. — *Dichlorid-dirhodanid* oder *9,10-Dirhodan-12,13-dichlorstearinsäureäthylester*, C₂₂H₃₀O₂N₂Cl₂S₂. Durch Einleiten von Cl in die äth. Lsg. des vorigen (Kältegemisch u. gerührt), Ä. im Vakuum entfernt, schließlich bei 35—40°. Gelbliches, viscoses Öl, D.³⁵₄ 1,1511. — *9,10-Dirhodan-12,13-dibromstearinsäureäthylester*, C₂₂H₃₀O₂N₂Br₂S₂. Analog durch Eintropfen von Br-Überschuß; nach 30 Min. mit Thioisulfatlg. gewaschen usw. Gelbliches Öl, D.³⁵₄ 1,2802. — *9,10-Dirhodan-12,13-chlorjodstearinsäureäthylester*, C₂₂H₃₀O₂N₂ClJ₂S₂. In CCl₄ mit ca. 0,2-n. WIJSScher Lsg. (in Eg.); 5 Stdn. im Dunkeln. Gelbliches Öl, D.³⁵₄ 1,2559. — *9,10-Dirhodan-12,13-bromjodstearinsäureäthylester*, C₂₂H₃₀O₂N₂BrJ₂S₂. Ebenso mit ca. 0,2-n. HANUSScher Lsg. Dunkelrot, D.³⁵₄ 1,3587. (Ber. dtsch. chem. Ges. 69. 786—89. 1/4. 1936. Kioto, Univ.)

LINDENBAUM.

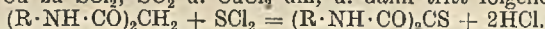
K. G. Naik und S. A. Vaishnav, *Wechselwirkung von Schwefeldichlorid mit Substanzen, welche die reaktionsfähige Methylengruppe enthalten*. II. (I. vgl. C. 1927. I. 1456.) Läßt man SCl₂ unter den l. c. angegebenen Bedingungen auf *Acetessigsäurearylamide* einwirken, so entstehen gummiartige, schwer zu verarbeitende Prodd., welche bei Behandlung mit gemischten Lösungsm. schließlich das Ausgangsamid zurückliefern. Vermeidet man aber das Erwärmen des Rk.-Gemisches u. schließt man die Luftfeuchtigkeit aus, so vollzieht sich langsam folgende Rk.:



Für diese Konst. der Rk.-Prodd. spricht, daß die Verb. mit R=β-Naphthyl durch sd. wss. KOH unter Bldg. von β-Naphthylamin hydrolysiert u. durch Kochen mit NaSH u. NaOH in A. zum Ausgangsamid reduziert wird. — Verb. C₁₀H₉O₂NS (R = C₆H₅). 3,6 g Acetessigsäureanilid in 25 cm trockenem Bzl. suspendiert, 3 g SCl₂ zugeben u. sofort mit CaCl₂-Rohr verschlossen; starke HCl-Entw., Lsg. des Amids u. langsame Bldg. eines Nd.; diesen am folgenden Tage abfiltriert, mit Bzl. u. PAe. gewaschen. Winzige, seidige Nadeln, F. 196—197°. — Analog (in einigen Fällen 2 Tage): C₁₁H₁₁O₂NS (R = o-Tolyl), Krystallbüschel, F. 184°. C₁₁H₁₁O₂NS (R = p-Tolyl), Krystallbüschel, F. 130°. C₁₄H₁₁O₂NS (R = α-Naphthyl), Nadeln, F. 184°. C₁₄H₁₁O₂NS (R = β-Naphthyl), Nadelchen, F. 179°. C₁₂H₁₃O₂NS (R = p-Xyllyl), amorph, F. 209°. C₁₂H₁₃O₂NS (R = asymm. m-Xyllyl), amorph, F. 201°. (J. Indian chem. Soc. 13. 25—27. Jan. 1936.)

LINDENBAUM.

K. G. Naik und S. A. Vaishnav, *Wechselwirkung von Thionylchlorid mit Substanzen, welche die reaktionsfähige Methylengruppe enthalten*. V. (IV. vgl. C. 1933. I. 3708.) Durch Einw. von SOCl₂ auf *Malonsäurearylamide* in Ggw. von Cu entstehen Verbb. vom Typus (R·NH·CO)₂C:S. Die Ansicht von MICHAELIS u. PHILIPS (Ber. dtsch. chem. Ges. 23 [1890]. 559), daß SOCl₂ wie ein Gemisch von SCl₂ u. SO₂Cl₂ reagiere, kann nicht richtig sein, denn das SO₂Cl₂ würde auf das eine oder andere Amid chlorierend wirken (vgl. C. 1927. II. 409). Sehr wahrscheinlich setzt sich das SOCl₂ mit dem Cu zu SCl₂, SO₂ u. CuCl₂ um, u. dann tritt folgende Rk. ein:



Tatsächlich wird während der Rk. SO₂ entwickelt, u. der verbrauchte Katalysator gibt, mit W. ausgelaugt, eine grüne Lsg. von CuCl₂. — Verb. C₁₅H₁₂O₂N₂S (R = C₆H₅). Gemisch von 2,5 g Malonanilid, 1 g Cu-Pulver u. 30 cm trockenem Bzl. mit 2,5 g SOCl₂ versetzt (Gasentw. u. Rotfärbung), nach 1/2 Stde. noch 4 Stdn. erhitzt, h. filtriert, k. Lsg. tropfenweise in viel PAe. eingerührt, Nd. wiederholt aus Bzl. + PAe. umgefällt. Bei 80° sinternd, F. 105—106°. Wird durch Erhitzen mit W. oder durch Kochen in A. mit konz. wss. Lsg. von NaSH u. NaOH zu Malonanilid hydrolysiert bzw. reduziert u. durch sd. wss. KOH unter Abspaltung von Anilin zers. — Analog: C₁₇H₁₆O₂N₂S (R = o-Tolyl), bei 110° sinternd, F. 138°. C₁₇H₁₆O₂N₂S (R = p-Tolyl), bei 60° sinternd, F. 108°. C₁₇H₁₆O₂N₂S (R = m-Tolyl), bei 60° sinternd, F. 114°. C₂₃H₁₆O₂N₂S (R = α-Naphthyl), F. 168°. C₁₉H₂₀O₂N₂S (R = asymm. m-Xyllyl), bei 95° sinternd, F. 126°. C₁₉H₂₀O₂N₂S (R = p-Xyllyl), bei 100° sinternd, F. 146°. (J. Indian chem. Soc. 13. 28—30. Jan. 1936. Baroda, Coll.)

LINDENBAUM.

Gerrit Toennies und Theodore F. Lavine, *Die Oxydation von Cystin in nicht-wässrigen Medien*. V. *Isolierung eines Disulfoxyds von l-Cystin*. Nebst einer rationellen Methode zu seiner Darstellung von Theodore F. Lavine. (IV. vgl. C. 1934. II. 1761.) Ausführliche Wiedergabe einiger früher veröffentlichter Verss. Der Verlauf der Oxydation von *Cystinperchlorat* in Acetonitril + Eg. durch *Perbenzoesäure* in Abhängigkeit von der Temp. u. Konz. der Rk.-Teilnehmer ließ sich durch colorimetr. Best. von *Cystin* (Cyanid-Nitroprussid-Rk.) u. jodometr. Best. des *Disulfoxyds* sowie der C₆H₅·COOOH festlegen. *Cystindisulfoxyd*, C₆H₁₂O₆N₂S₂. F. 179—182° (korr., Zers.),

$[\alpha]_{\text{Hg}}^{20} = -30,2^{\circ}$ in n-HCl. Überschüssiges Jod in verd. saurer Lsg. oxydiert quantitativ zu *Cysteinsäure*; durch KJ + HCl findet quantitative Red. zu *Cystin* statt. Der isoelekt. Punkt ist gegenüber *Cystin* nach der sauren Seite ($p_{\text{H}} = 3$) verschoben, die Löslichkeit in diesem Bereich ist etwas größer (ca. 2 g/l). Eine Darst.-Methode mit 73%₀ Ausbeute wird im Anhang ausführlich beschrieben. (J. biol. Chemistry 113. 571—82. März 1936. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania u. Lankenau Hosp.) BERS.

Theodore F. Lavine, *Die Oxydation von Cystin in nichtwässrigen Medien*. VI. Eine Studie über die Reaktionen des l-Cystindisulfoxyds, insbesondere seine dismutative Zersetzung. (V. vgl. vorst. Ref.) Trotz der relativ großen Stabilität des l-Cystindisulfoxyds (I) in wss. Lsg. findet doch allmählich eine Zers. unter Bldg. von *Cystin* (II) u. sauren Prodd. statt, die sich besonders im alkal. Bereich bemerkbar macht (in n-HCl 15 Tage, bei $p_{\text{H}} = 8$ 15 Min.). Die dabei gebildete *Sulfinsäure* (III), R·SOOH, konnte isoliert werden. Sowohl I als auch III werden von HJ nach 1. bzw. 2. zu II reduziert, während das *Disulfon* R·SO₂·SO₂·R u. die *Cysteinsäure* R·SO₂·H nicht angegriffen werden. Durch Alkali wird I unter Bldg. von l-II u. III im Sinne von 3. zers.; am besten bewährte sich die Spaltung durch NH₄OH. In salzsaurer Lsg. zerfällt I langsam nach 4., wobei möglicherweise eine isomere *Sulfen-* u. *Sulfinsäure* auftritt. — In völliger Analogie zum Verh. arom. Disulfoxyde wird I durch *Thioverbb.* (*Cystein*, *H₂S*, *Thioglykolsäure*) sowohl in saurer als auch alkal. Lsg. nach 5. bzw. 6. (*p*-*Thiokresol*) reduziert. Überschüssiges *Cystein* reagiert mit III nach 7., allerdings langsam. Ob bei der Umsetzung von I mit H₂S bzw. Thioglykolsäure Verbb. vom Typus RSSH bzw. RSSR' entstehen, wurde noch nicht untersucht. — Von NaCN wird I in ähnlicher Weise wie II nach 8. unter Bldg. von *Rhodanid* + *Sulfinat* zerlegt. Auch *Sulfid* scheint eine Spaltung nach 9. herbeizuführen, denn die Red. von Phosphorwolframsäure bei $p_{\text{H}} = 5,2$ in Ggw. von I (SHINOHARA, C. 1935. II. 3552), welche dem nach 10. gebildeten *Cystein* zuzuschreiben ist, wird durch Sulfid verhindert. — Bzgl. der Konst. von I wird angenommen, daß in Lsgg. ein Gleichgewicht zwischen Disulfoxyd R·SO·SO·R u. Thioisulfonat RS·SO₂·R vorliegt. — *Cysteinsulfinsäure* (III), C₃H₇O₄NS, F. 152—153⁰ (korr., Zers.), $[\alpha]_{\text{Hg}}^{27-28} = +33,4^{\circ}$ in n-HCl, + 11⁰ in W. Na-Salz, $[\alpha]_{\text{Hg}}^{25} = +10,9^{\circ}$.

1. $\text{R}(\text{SO})_2\text{R} + 4\text{HJ} \rightarrow \text{RSSR} + 2\text{J}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
2. $2\text{RSO}_2\text{H} + 6\text{HJ} \rightarrow \text{RSSR} + 3\text{J}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$
3. $3\text{R}(\text{SO})_2\text{R} + 4\text{NaOH} \rightarrow \text{RSSR} + 4\text{RSO}_2\text{Na}$
4. $3\text{R}(\text{SO})_2\text{R} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{RSSR} + 2\text{RSO}_2\text{H} + \text{RS}(\text{O})\text{H} + \text{RSO}_2\text{H}$
5. $\text{R}(\text{SO})_2\text{R} + \text{RSH} \rightarrow \text{RSSR} + \text{RSO}_2\text{H}$
6. $2\text{R}(\text{SO})_2\text{R} + 2\text{ArSH} \rightarrow \text{RSSR} + \text{ArSSAr} + 2\text{RSO}_2\text{H}$
7. $\text{RSO}_2\text{H} + 3\text{RSH} \rightarrow 2\text{RSSR} + 2\text{H}_2\text{O}$
8. $\text{R}(\text{SO})_2\text{R} + \text{NaCN} \rightarrow \text{RSCN} + \text{RSO}_2\text{Na}$
9. $\text{R}(\text{SO})_2\text{R} + \text{NaHSO}_3 \rightarrow \text{RSSO}_3\text{H} + \text{RSO}_2\text{Na}$
10. $2\text{R}(\text{SO})_2\text{R} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{RSO}_2\text{H} + 2\text{RSOH}; 2\text{RSOH} \rightarrow \text{RSH} + \text{RSO}_2\text{H}$.

(J. biol. Chemistry 113. 583—97. März 1936.)

BERSIN.

F. F. Kriwonoss, *Benzolchlorierung*. Vf. untersucht die Rk. der Chlorierung von Bzl. u. findet, daß die Rk. der C₆H₅Cl-Bldg. durch den Überschuß an Bzl. u. durch die erhöhte Geschwindigkeit des Cl-Stromes begünstigt wird; durch die Temp.-Erhöhung wird aber die zu den Polychloriden führende Rk. begünstigt. An einer Reihe von Verss. wird gezeigt, daß die Ausbeute an C₆H₅Cl durch mechan. Rührung so stark erhöht wird, daß das Prod. mit 36%₀ C₆H₆, 61,5%₀ C₆H₅Cl u. 2,5%₀ Polychloride erhalten wird. Die Wände des eisernen Rk.-Gefäßes u. der eisener Rührer wirken dabei als Katalysator. Durch diese Anordnung wird die Rk.-Geschwindigkeit um das Mehrfache (50—60 Min. gegenüber 24 Stdn. ohne Rührung) erhöht u. die Polychloridbldg. auf die Hälfte reduziert, was zur Verringerung des Vol. der Rk.-App. auf ca. den 10. bis 15. Teil führt. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 10. 417—27. 1935.)

V. FÜNER.

Pierre Laurent, *Eine neue Verbindung von Phenol und Anilin*. Vf. bestimmt das spezif. Induktionsvermögen der Gemische von Phenol u. Anilin in Bzl., CCl₄, Cyclohexan u. Ä. u. stellt aus dem Verlauf der Kurven die Existenz der Verb. C₆H₅NH₂ + 2 C₆H₅OH fest. Es gelingt, C₆H₅NH₂ + 2 C₆H₅OH als farblose Krystalle zu isolieren, F. 29,2⁰. An der Luft zers. sich die Verb. rasch in Phenol u. Anilin. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 201. 554—56. 30/9. 1935.)

GAEDE.

S. S. Nametkin und **N. N. Melnikow**, *Beitrag zur Chemie der organischen Verbindungen des Thalliums*. Viele Halogenide usw. bilden mit Diazoverbb. swl. Doppelsalze; bei der Red. oder Zers. erhält man häufig die entsprechenden metallorgan. Verbb.

Versucht wurde die Herst. der entsprechenden Verb. des $TiCl_3$ mit Diazoverbb. Die Rk. verläuft nach: $ArN_2Cl + TiCl_3 \rightarrow ArN_2TiCl_4$; manchmal entstehen Verb. mit 2 Moll. Diazoverb., $(ArN_2)_2TiCl_5$, entsprechend den Metallverb. Me_2TiCl_4 (MEYER, Z. anorg. allg. Chem. 24 [1900]. 321). Die Doppelverb. entstehen bei Zusatz von wss. $TiCl_3$ zur stark gekühlten Lsg. des Diazoniumchlorids in Ggw. eines gewissen HCl-Überschusses. Die Verb. sind feste, in W. wl. Stoffe, die sich allmählich zersetzen, Erhitzen führt zur Zers. unter N-Entw. — $C_6H_5N_2TiCl_4$, aus $C_6H_5N_2Cl$, Zers. bei 68—69°; weißt, in Rosa übergehende Krystalle. — $n-CH_3C_6H_4N_2TiCl_4$, aus m-Toluyldiazoniumchlorid, Zers. bei 59°; schnell dunkel werdende Krystalle. — $p-CH_3C_6H_4N_2TiCl_4$, Zers. bei 93°, rosafliederfarbene Krystalle. — $p-C_2H_5OC_6H_4N_2TiCl_4$, mit p-Äthoxyphenyldiazoniumchlorid; Zers. bei 66°, braune Krystalle. — $p-NO_2 \cdot C_6H_4 \cdot N_2TiCl_4$, mit p- $NO_2 \cdot C_6H_4 \cdot N_2Cl$; Zers. bei 910°, gelbe Krystalle. — $m-NO_2 \cdot C_6H_4 \cdot N_2TiCl_4$, Zers. bei 111—112,5°, gelbstichigweiße Krystalle. — $o-(NO_2C_6H_4N_2)_2TiCl_5$, mit o- $NO_2 \cdot C_6H_4 \cdot N_2Cl$; Zers. bei 98—98,5°, rosa Krystalle. — $\alpha-C_{10}H_7N_2TiCl_4$, mit α -Naphthyldiazoniumchlorid; Zers. bei 71—72,5°, grünstichig gelb. — Die Struktur der Verb. entspricht $(NO_2 \cdot ArN_2TiCl)_3Cl_3$ u. $(ArN_2TiCl_3)_2Cl_2$. Die Zers. von $C_6H_5N_2TiCl_4$ bei 75—80° verläuft stürm. nach: $C_6H_5N_2TiCl_4 \rightarrow TiCl_3 + N_2 + C_6H_5Cl$; $2 C_6H_5N_2TiCl_4 \rightarrow 2 TiCl_3 + 2 N_2 + Cl_2 + C_6H_5 \cdot C_6H_5$; die gebildete *Diphenylmenge* ist aber gering; in der Rk.-M. wurde auch $TiCl$ nachgewiesen. Ebenso verläuft die Zers. in Ggw. von H_2O , jedoch bilden sich dabei größere Mengen *Phenol*, offenbar nach $C_6H_5N_2TiCl_4 + H_2O \rightarrow C_6H_5OH + N_2 + HCl + TiCl_3$. Zur *Tl.-Best.* wurde folgende Methode ausgearbeitet (vgl. PROSZT, C. 1928. II. 274): 0,1—0,5 g Substanz werden mit 10—15 cem konz. H_2SO_4 auf 70—80° erwärmt u. in das Gemisch wird allmählich 1—3 g feinpulveriges $KMnO_4$ eingetragen. Nach 10 Min. setzt man 20 cem H_2O zu, entfernt den $KMnO_4$ -Überschuß mit Oxalsäure oder H_2O_2 . Zur k. farblosen Lsg. gibt man Bromwasser bis zur Gelbfärbung, entfernt das Brom mit einigen Tropfen 5%ig. Phenollsg., setzt 0,5—1 g KJ hinzu, verd. auf 250—300 cem mit H_2O u. titriert mit $\frac{1}{50}$ — $\frac{1}{100}$ Thio-sulfat in Ggw. von Stärke auf Schwachgrün. (C. R. Acad. Sei., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. R.] 1935. I. 228—34.) SCHÖNFELD.

Eric K. Learmonth und Samuel Smiles, *o-Nitrophenylsulfenat* von Phenolen. Die durch Verschmelzen von *o-Nitrophenylschwefelchlorid* (I) mit Pseudocumenol oder 2-Chlor-m-5-xylolen erhaltenen Verb. sind nicht, wie früher (C. 1934. II. 761) angenommen, die Sulfenat dieser Phenole (z. B. III), sondern Oxy-sulfide (z. B. II). Denn sie bilden Acetylderiv. u. sind verschied. von den echten Sulfenaten,

welche aus den Na-Salzen der Phenole u. I erhalten wurden. Letztere werden durch HCl in die Oxy-sulfide umgewandelt. Es handelt sich hier nicht um eine echte intramolekulare Umlagerung, denn z. B. III wird in geschmolzenem Phenol durch HCl in das Sulfid (p) $HO \cdot C_6H_4 \cdot S \cdot C_6H_4 \cdot NO_2$ übergeführt. Die Sulfenat der völliger substituierter Phenole sind stabiler als die des Phenols, aber sie werden durch H_2O_2 in Eg. zerstört u. in alk. Lsg. langsam hydrolysiert.

Versuche. Darst. der Sulfenat: Konz. alkoh. Lsg. von 1 Mol. des Na-Phenolats in gekühlte äth. Lsg. von 1 Mol. I eingerührt, Nd. mit W. gewaschen u. aus Aceton + W. umgefällt; gelb, krystallin. *o-Nitrophenylsulfenat* von *m-4-xylolen* (IV), $C_{14}H_{13}O_3NS$, F. 85°. *m-5-Xylenol* (V), $C_{14}H_{13}O_3NS$, F. 74°. *2-Chlor-m-5-xylolen* (III), $C_{14}H_{12}O_3NClS$, F. 118—120°. *2,6-Dichlor-m-5-xylolen* (VI), $C_{14}H_{11}O_3NCl_2S$, F. 125—127°. *5-Chlor-p-2-xylolen*, $C_{14}H_{12}O_3NClS$, F. 120°. *Pseudocumenol* (VII), $C_{15}H_{15}O_3NS$, F. 103°. — Umwandlung der vorigen in die Oxy-sulfide durch Einleiten von HCl in die sd. benzol. Lsgg. (10—30 Min.); dann verdampft. — Aus IV: *2-Nitro-2'-oxy-3',5'-dimethyldiphenylsulfid*, $C_{14}H_{13}O_3NS$, F. 120° (vgl. l. c.). *Methyläther*, $C_{15}H_{15}O_3NS$, aus A. hellgelbe Nadeln, F. 79°. — Aus V: *2-Nitro-4'-oxy-2',6'-dimethyldiphenylsulfid*, $C_{14}H_{13}O_3NS$. Auch aus *m-5-Xylenol* u. I bei 80—100°. Aus Bzl. gelbe Nadeln, F. 154°. Mit 2-n. NaOH das *Na-Salz*. *Acetylderiv.*, $C_{15}H_{15}O_4NS$, aus A. hellgelbe Nadeln, F. 121°. *Methyläther*, $C_{15}H_{15}O_3NS$, aus A. gelbe Prismen, F. 130°. — *2-Nitro-4'-oxy-2',6'-dimethyldiphenylsulfon*, $C_{14}H_{13}O_5NS$. Aus vorigem in Eg. mit 30%ig. H_2O_2 bei 100° (3 Stdn.). Aus Eg. rahmfarbige Nadeln, F. 218° (Zers.), beständig gegen w. 2-n. Lauge, daher kein *o-Oxy-sulfon* (vgl. l. c.). — Aus III: *2-Nitro-3'-chlor-6'-oxy-2',4'-dimethyldiphenylsulfid* (II), $C_{14}H_{12}O_3NClS$. Auch aus 2-Chlor-m-5-xylolen u. I (l. c.). Aus Eg. gelbe Nadeln, F. 196°. Durch Schütteln der benzol. Lsg. mit NaOH das orangene,

leicht hydrolysierbare *Na-Salz*. *Acetylderiv.*, $C_{16}H_{14}O_4NCIS$, aus A. hellgelbe Nadeln, F. 145°. *Methyläther*, $C_{15}H_{14}O_3NCIS$, aus Eg. gelbe Prismen, F. 156°. — *2-Nitro-4'-oxydiphenylsulfid*. III in 6 Teilen Phenol gel., bei 80° 30 Min. HCl eingeleitet, mit Dampf dest., Rückstand mit 2-n. NaOH geschüttelt, Filtrat mit H_2SO_4 gefällt. Aus Bzl., F. 130—131°. — Aus VII: *2-Nitro-2'-oxy-3',5',6'-trimethylidiphenylsulfid*, $C_{15}H_{15}O_3NS$. Auch aus Pseudocumenol u. I (l. c.). Aus Aceton, F. 161°, unl. in 2-n. Lauge. *Acetylderiv.*, $C_{17}H_{17}O_4NS$, aus Eg. gelbe Nadeln, F. 135°. — VI wird durch HCl in das Phenol u. I gespalten. (J. chem. Soc. London 1936. 327—28. März. London, King's Coll.)

LINDENBAUM.

V. G. Morgan und H. B. Watson, *Die Darstellung von m-Nitroacetophenon*. Die in „Organic Syntheses“ (vgl. C. 1931. I. 2998) beschriebene Methode zur Darst. von m-Nitroacetophenon wurde in der Weise modifiziert, daß die Nitrierung unterhalb —5° durchgeführt, an Stelle mechan. Rührung mit der Hand geschüttelt u. auf 0,4 Mol Acetophenon 58 g HNO_3 ($d = 1,42$) u. 440 g konz. H_2SO_4 angewandt wurden; das erhaltene Prod. wurde schließlich mit Tierkohle behandelt u. aus wss. Essigsäure kristallisiert. In 83%ig. Ausbeute wurde so ein m-Nitroacetophenon vom F. 77° erhalten, dessen F. nach mehrmaligem Umkrystallisieren auf 79,5° (korr.) stieg. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 55. Trans. 29—30. 7/2. 1936. Cardiff, Technical College.) SCHICKE.

Tsi-Yü Kao und Yung-Jui Lo, *Dimesityldiketone und ihre Derivate*. II. *Isomerie des 2,5-Dibrom-1,6-dimesitylhexandions-(1,6)*. (I. vgl. C. 1935. II. 46.) *1,6-Dimesitylhexandion-(1,6)* ist schon von BORSCHÉ (C. 1920. I. 327) beschrieben. Darst. von der Adipinsäure aus nach dem in der I. Mitt. angegebenen Verf. Nadeln, F. 105—107°. — *2,5-Dibromderiv.*, $C_{24}H_{22}O_2Br_2 = C_6H_{11} \cdot CO \cdot CHBr \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CHBr \cdot CO \cdot C_6H_{11}$. Wie in der I. Mitt. Zuerst Nadeln, F. 203—204° (Zers.). Durch Verdunstenlassen der Mutterlauge erhaltenes Krystallgemisch wiederholt mit Essigester aufgeführt u. dekantiert, wodurch die Nadeln entfernt wurden. Rückstand lieferte aus Essigester körnige Krystalle, F. 151—152°. Verhältnis der Körner (α -Form) zu den Nadeln (β -Form) = 2:13. Die α -Form wird durch einfaches Erhitzen in die β -Form umgewandelt; sie schm., wird bei 155° wieder fest u. liefert jetzt aus Essigester die Nadeln von F. 203 bis 204°. Zweifelloso handelt es sich um die Meso- u. Racemester, aber es läßt sich noch nicht sagen, welches die erstere u. welches die letztere ist. (J. Chin. chem. Soc. 3. 355 bis 357. Nov. 1935. Nanking, National Central Univ.) LINDENBAUM.

F. E. King, Philibert L'Ecuyer und Harry T. Openshaw, *Darstellung von Aldehyden aus Nitrilen (Stephens Methode)*. γ -Phthalimidobutyraldehyd. Nach STEPHEN (vgl. J. chem. Soc. London 1925. 1874) werden aus den entsprechenden Nitrilen über Verbb. vom Typus: $(R \cdot CH : NH, HCl)_2SnCl_4$ u. Hydrolyse einige Aldehyde dargestellt.

Versuche. α -Naphthaldehyd durch Eintragen von α -Naphthonitril in eine k. mit HCl gesätt. Suspension von $\bar{A} + SnCl_4$, Nd. mit w. W. zers.; 2 : 4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{17}H_{12}O_4N_4$, aus Essigsäure gelbe Nadeln. — *o-Tolualdehyd*, analog dem vorigen. *Senicarbazon*, F. 210—211°. 2 : 4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{14}H_{12}O_4N_4$, aus Essigsäure orangefote, rechteckige Blättchen, F. 193—194°. — β -Phthalimidodithylmalonsäureäthylester, aus β -Bromäthylphthalimid u. Na-Malonester in Bzl.; Kp._{4,5} 225 bis 235° (vgl. ASCHAN, Ber. dtsh. chem. Ges. 24 [1891]. 2449). — γ -Phthalimidobuttersäure, $C_{12}H_{11}O_4N$, aus vorigem mit Essigsäureanhydrid + HCl (vgl. KING, LIGUORI u. ROBINSON, C. 1933. I. 3571) u. Decarboxylierung bei 180°. Aus Bzl. u. 50%ig. A. Prismen, F. 116—117° (vgl. GABRIEL u. COLMAN, Ber. dtsh. chem. Ges. 41 [1908]. 513; F. 117—118°). — γ -Phthalimidobuttersäureamid, $C_{12}H_{12}O_3N_2$, aus vorigem durch Chlorieren mit Thionylchlorid u. Umsetzung mit NH_3 . Aus A., F. 166 bis 167°. — γ -Phthalimidobuttersäurenitril, $C_{12}H_{10}O_2N_2$, aus vorigem u. Thionylchlorid. Aus Bzl.-Leichtbenzin, F. 81—82°. — γ -Phthalimidobutyraldehyd nach obiger Methode. Öl, das sich rasch polymerisiert. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{18}H_{15}O_6N_4$, aus Essigsäure gelbe Prismen, F. 184°. (J. chem. Soc. London 1936. 352—54. März. Oxford, Univ.; The Dyson Perrins Laboratory.) HÄNEL.

F. Swarts, *Über Fluorocyclohexan*. Da einerseits die Fluoride der sekundären Alkyle leicht in HF u. Äthylen-KW-stoffe zerfallen, andererseits durch Hydrierung der arom. Fluoride nicht die Fluoride der Cyclohexanreihe gebildet werden, sondern gleichzeitig das F als HF abgespalten wird, war die Unters. eines cyclan. Fluorids von Interesse. *Cyclohexylfluorid* (I), $C_6H_{11}F$, ist schon von BOCKEMÜLLER (C. 1933. II. 3111) aus C_6H_{12} u. F in geringer Menge erhalten worden, aber dieses Verf. ist für die Darst. größerer Mengen nicht geeignet. Vf. hat die Rk. von $C_6H_{11}Br$

mit HgF benutzt. Je 2—3 g-Moll. wurden in einem Pt-Kolben mit Pt-Rohr, absteigendem Kühler u. auf 0° gekühlter Vorlage im Ölbad auf 130° erhitzt, so daß I langsam überging; dabei Entw. von reichlich HF u. wenig HBr. Dest. nach 5—6 Tagen beendet; schließlich unter 100 mm auf 140° erhitzt. Rohprod. mit W.-Dampf dest., reichlich vorhandenes Cyclohexen mittels wss. Br-KBr-Lsg. bei 0° in das Dibromid übergeführt, dann unter 100 mm auf W.-Bad dest., wobei I zwischen 42 u. 45° überging. Extraktion des Hg-Salzzückstands mit sd. Bzl. ergab reichlich viscoses Polymerisationsprod. (C₆H₁₀)_n, gebildet durch Abspaltung von HBr aus dem C₆H₁₁Br u. Kondensation. Bei Verwendung eines Cu-Kolbens war diese Rk. weniger bedeutend. Beste Ausbeute an I 30%; ferner 31% Cyclohexen u. 12% (C₆H₁₀)_n. Bei Ausführung der Rk. in einem Cu-Kolben u. bei Raumtemp. (26 Tage) war die Ausbeute an I geringer; der längere Kontakt mit dem Hg-Salz begünstigt die Bldg. von Cyclohexen u. die Zers. des I. — Reinigung des I durch Dest. unter 100 mm u. durch Krystallisation. Krystalle, E. 13°, Kp. 100,2°, Kp.₁₀₀ 43,2°, D.²⁰ 0,9296, n für α, D, β = 1,412 25, 1,4146, 1,4195, M für α, D, β = 27,40, 27,494, 27,759, η₂₀ = 0,0150. Die Mol.-Refr. sind um 0,19, 0,23 u. 0,26 niedriger als die des Cyclohexans, u. die Differenzen sind fast dieselben wie zwischen C₆H₆ u. C₆H₅F (vgl. C. 1923. III. 917). Das Dispersionsinkrement ist negativ, wie beim arom. Kern. Der Kp. ist um 19,7° u. die Viscosität viel höher als beim Cyclohexan.

Die bemerkenswerteste Eig. des I ist seine Neigung zum Zerfall in HF u. Cyclohexen, welche noch ausgeprägter ist als bei den sekundären aliph. Fluoriden. Die Rk. wird durch konz. H₂SO₄, P₂O₅, Mg(ClO₄)₂ u. zahlreiche andere Agenzien katalysiert. CaCl₂ wirkt schwächer, aber wenn die Rk. einmal eingeleitet ist, schreitet sie infolge Autokatalyse schnell fort. Auch h. konz. HCl bewirkt den Zerfall, nicht dagegen reines W. Auch gegen Alkalien ist I resistent; zum Trocknen ist K₂CO₃ oder auch Na geeignet. Geringe Mengen I können unter at.-Druck dest. werden, aber bei größeren Mengen tritt starke Zers. ein. Diese ist in einem Quarzapp. viel langsamer. Wahrscheinlich ist SiF₄ der wirksame Katalysator, u. Quarz wird durch HF viel schwerer angegriffen als Glas. — Na wirkt auf I langsam ein, inden es sich ohne jede H-Entw. mit einer weißen Kruste von NaF bedeckt. Als Rk.-Prodd. werden hauptsächlich Cyclohexen u. Cyclohexan gebildet. Es tritt also keine WURZ-FRITZ-Rk. ein, sondern aus 2 C₆H₁₁-Radikalen entstehen durch H-Verschiebung C₆H₁₀ u. C₆H₁₂. — I bildet mit Mg u. Spur J in Ä. auch bei lange fortgesetztem Kochen kein Organo-Mg-Deriv. Es setzt sich mit C₆H₁₁MgBr unter Bldg. von C₆H₁₀ u. C₆H₁₂ u. mit C₂H₅MgBr unter Bldg. von C₆H₁₀ u. C₂H₆ um. Offenbar zerfällt I auch bei diesen Rk. in C₆H₁₀ u. HF, u. dann wird das RMgBr durch den HF zu RH u. FMgBr zers. — I reagiert mit Br in Eg. am Licht unter Bldg. von sehr wenig Bromfluorocyclohexan. Der dadurch gebildete HBr katalysiert nun den Zerfall des I in HF u. C₆H₁₀, so daß man es als Hauptprod. 1,2-Dibromocyclohexan erhält. — I wird durch absol. HNO₃ höchst energ. oxydiert, auch wenn man es in die mit Kältegemisch gekühlte Säure eintropft (Erhitzung bis auf 80°). Als Hauptprod. entsteht Adipinsäure, daneben etwas Pikrinsäure. (Bull. Acad. roy. Belgique, Cl. Sci. [5] 22. 105—21. 1936.)

LINDENBAUM.

F. Swarts, Über die katalytische Hydrierung der organischen Fluorverbindungen. III. Hydrierung des Cyclohexylfluorids. (II. vgl. C. 1924. I. 418.) Wie früher gezeigt, wird am arom. Kern haftendes F bei der katalyt. Hydrierung gegen H ausgetauscht, aliph. gebundenes F dagegen nicht. Diese F-Abspaltung kann der Ringhydrierung vorangehen oder ihr folgen. Im letzteren Falle sollte sich Cyclohexylfluorid (vorst. Ref.) katalyt. leicht zu Cyclohexan reduzieren lassen. Dies ist jedoch nicht der Fall. 8 g C₆H₁₁F nahmen in Ggw. von 0,5 g Pt in 6 Stdn. nur 23,8 ccm = 1,01 × 10⁻³ g-Mol. H auf, u. durch Titrieren wurde 1,06 × 10⁻³ g-Mol. HF festgestellt. Dagegen nahmen 9,9 g C₆H₅F unter denselben Bedingungen in 95 Min. 1180 ccm = 4,9 × 10⁻² g-Mol. H auf; Bldg. von 1,18 × 10⁻² g-Mol. HF. Dadurch wird die frühere Annahme, daß die HF-Abspaltung vor der Ringhydrierung erfolgt, bestätigt. Diese Erscheinung wird elektronentheoret. erklärt. (Bull. Acad. roy. Belgique, Cl. Sci. [5] 22. 122—24. 1936. Gand, Univ.)

LINDENBAUM.

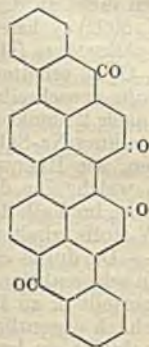
Charley Gustafsson, Über die Reaktion zwischen Acetylen und Acetessigsäure-äthylester in Gegenwart von Quecksilbersulfat und Schwefelsäure. Versetzt man Acetessigsäure-äthylester mit einem Katalysator aus HgO u. überschüssiger 80%ig. H₂SO₄ u. leitet bei 70—80° trockenes Acetylen ein, so erhält man ein Gemisch von 3,5-Dimethylcyclohexen-(2)-on-(1)-carbonsäure-(4)-äthylester (I) u. 3,5-Dimethylcyclohexen-(2)-on-(1)-dicarbonsäure-(4,6)-diäthylester (II). Als Zwischenprod. ist Äthylidenbisacetessigsäure anzu-

nehmen. — Das Rk.-Prod. wird in Ä. aufgenommen, filtriert, mit W. gewaschen, mit Na₂SO₄ getrocknet, Ä. u. Acetessigester (bei 7 mm) abdest., Rückstand im Hochvakuum fraktioniert: I, Kp. 131—132°. *Semicarbazon*, F. 150—151,5°. — II, Kp. 128—130°. Identifiziert durch Überführung in I mit W. im Bombenrohr. (Finska Kemistsamfund. Medd. 44. 85—87. 1935. [Orig.: schwed.] BECKMANN.)

A. Watanabe, Über die Darstellung von Chinasäure aus Chlorogensäure und die kristallographischen und optischen Eigenschaften der Chinasäure. Zur Darst. der Dihydrochlorogensäure ist die katalyt. Hydrierung mit Pd der Red. mit Na-Amalgam vorzuziehen. Durch Kochen von 50 g derselben mit 20 ccm 2%ig. HCl erhält man neben Hydrokaffeensäure (F. 138—139°) 1,8 g aus W. umkristallisierter Chinasäure, F. 174°. Den gleichen F. zeigte die durch alkal. Verseifung der Chlorogensäure erhaltene Chinasäure. Krystallsystem monoklin hemiedr.; $a:b:c = 0,6039:1:0,6001$; $\beta = 131^\circ 24,6'$. Weitere kristallograph. u. opt. Eigg. im Original. (J. pharmac. Soc. Japan 56. 13. Febr. 1936. Tokyo, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) LINDENBAUM.

A. Zinke, W. Penecke und Fr. Hanus, Über einen Küpenfarbstoff der Isoviolanthronreihe aus Perylen-1,12-chinon. 47. Mitt. Untersuchungen über Perylen und seine Derivate. (46. vgl. C. 1936. I. 4156.) Beim Verbacken von 1,12-Dibenzoyldioxyperylen (I) mit AlCl₃ + MnO₂ bzw. von Perylen-1,12-chinon (II) mit C₆H₅COCl + AlCl₃ entsteht ein aus blauer Küpe Baumwolle grün färbender Farbstoff (vgl. C. 1929. I. 1749). — II gibt mittels FRIEDEL-CRAFTScher Rk. über III ein Dibenzoyl-1,12-dioxyperylen, das (vgl. unten) als IV festgestellt werden konnte. IV gibt in der AlCl₃-Backschmelze einen blau färbenden Küpenfarbstoff, der auch durch Verbacken von I (ohne MnO₂) erhältlich ist. Dieser blaue Farbstoff kann durch nachträgliche Oxydation nicht in den grünen verwandelt werden. Setzt man der Backschmelze von IV aber MnO₂ zu, so bildet sich auch hier der aus blauer Küpe grün färbende Farbstoff. Der grüne Farbstoff entsteht also sowohl aus I, wie aus IV durch Verbacken mit AlCl₃ + MnO₂; weiter aus II ohne MnO₂-Zusatz. Vff. haben nun versucht, IV durch Oxydation mit PbO₂ in bzgl. Lsg. in das entsprechende 3,9-Dibenzoylperylen-1,12-chinon zu verwandeln. Das erhaltene Prod. war aber O-reicher (nähere Unters. war wegen Materialmangels nicht möglich); in der AlCl₃-Schmelze entstand ohne MnO₂ der grüne Farbstoff. Da aus IV sowohl der blaue, als auch der grüne Farbstoff darstellbar sind, muß angenommen werden, daß ihrer Bldg. in der AlCl₃-Schmelze von I eine FRIESSche Verschiebung vorausgeht. Ein Zwischenkörper dieses Rk.-Verlaufes konnte nicht gefaßt werden, aber es gelang die Feststellung, daß sich I vor der Farbstoffbldg. spaltet u. beide Farbstoffe sich aus den Spaltprod. (1,12-Dioxyperylen u. C₆H₅COCl) bilden. — Eine nach SCHOLL u. MEYER (C. 1934. II. 1303) ausgeführte Red. des grünen Farbstoffes (mit HJ + P unter Druck u. Sublimation des Red.-Prod. im Vakuum über Cu) ergab einen KW-stoff, der mit dem von genannten Autoren aus Isoviolanthron erhaltenen übereinstimmt, womit der grüne Farbstoff als ein Deriv. dieses gekennzeichnet ist u. ihm nebenst. Konst. eines 3(CO), 4,9(CO), 10-Dibenzoylperylen-1,12-chinon (Dioxoisoviolanthron) zukommt. — Über die Natur des blauen Farbstoffes, der sich möglicherweise vom Perylen-1,12-peroxyd ableitet, soll später berichtet werden. — Zum Schluß werden noch einige Abkömmlinge von II beschrieben.

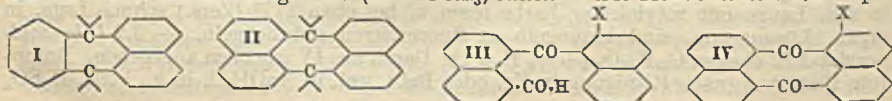
Versuche. *Dioxoisoviolanthron*, C₃₄H₁₄O₄. Darst. aus II bzw. I, ferner aus 1,12-Dioxyperylen. Dunkles, violett-metallglänzendes Pulver, in konz. H₂SO₄ mit violettblauer Farbe u. roter Fluoreszenz l. Red. nach SCHOLL u. MEYER (l. c.) ergab Isoviolanthren, C₃₄H₁₈. — *1,12-Diacetyldioxyperylen* (III) C₂₄H₁₆O₄. Darst. aus II mittels Zn-Staub + wasserfreiem Na-Acetat in Essigsäureanhydrid am Rückfluß. Aus PAe.-Bzl. (3:1) derbe, prismat. Krystalle, F. 196°. — *1,12-Dioxy-3,9-dibenzoylperylen* (IV), C₃₄H₂₀O₄. Darst. aus vorst. Verb. u. C₆H₅COCl (+ AlCl₃) in CS₂ mit 1%ig. alkoh. NaOH. Die mit verd. HCl abgeschiedene Substanz wird in Eg. u. Bzl. gereinigt. Dunkelrote Plättchen, die sich in konz. H₂SO₄ mit blaugrüner, in wss. Lauge mit rotvioletter Farbe lösen u. bei etwa 217° (Zers.) schm. Lsgg. in organ. Lösungsmm. sind braunlich u. fluorescieren grünlichgelb. — *3,9-Dibenzoylperylen-1,12-chinon*, C₃₄H₁₈O₄ (+ $\frac{1}{2}$ H₂O?). Darst. aus IV wie oben angegeben. Braunrote Plättchen (nach Reinigung in Eg. oder Bzl.), unl. in NaOH, l. in k., konz. H₂SO₄



mit violetter Farbe. Küpe: rotviolett. Lsgg. in organ. Lösungsmm. braunrot ohne Fluorescenz, F. 212—214°. — *Tetrabromtetrahydroperylene-1,12-chinon*, C₂₀H₁₀O₂Br₄. Darst. aus II u. Br in Bzl. Hellgelbe Stäbchen, die sich bei 170° dunkel färben u. bei 220—230° zers. Lsg. in k., konz. H₂SO₄ rot, beim Erwärmen grün. — *Dibromperylene-1,12-chinon*, C₂₀H₈O₂Br₂. Aus vorst. Verb. durch Kochen mit der 60-fachen Menge Pyridin. Rote Nadeln; Lsg. in konz. H₂SO₄ grün, Küpe gelb. Baumwolle zieht mit der gleichen Farbe (luftbeständig) auf. — Chlor wirkt (träger als Br) auf II ein unter Bldg. von *Dichloridhydroperylene-1,12-chinon*, C₂₀H₁₀O₂Cl₂, gelbe Plättchen, Lsg. in konz. H₂SO₄ rot, beim Erwärmen schmutzigrün. Beim Kochen mit Bzl. u. Pyridin bildet sich *Monochlorperylene-1,12-chinon*, C₂₀H₉O₂Cl, aus Eg. rote Nadeln, F. 271 bis 272° (Zers.). Küpe: gelb; Lsg. in konz. H₂SO₄: schmutzigrün. — *Dinitroperylene-1,12-chinon*, C₂₀H₈O₆N₂. Durch Nitrierung von II. Rote Nadeln, Lsg. in konz. H₂SO₄ violett, Küpe orangegelb mit stark grüner Fluorescenz. Zers. über 305°. Die Red. zum freien Amin gelang nicht. Durch reduzierende Acetylierung (mittels Zn + Na-Acetat in Essigsäureanhydrid) entstand *N-Tetraacetyldiamino-1,12-diacetyldioxyperylene*, C₃₂H₂₀O₈N₂, aus Bzl.-PAc., dann Bzl. hellgelbe Plättchen, F. 246—247°. Lsg. in konz. H₂SO₄: zunächst hellgelb ohne Fluorescenz, nach wenigen Sek. dunkelbraunrot mit starker, grüner Fluorescenz. — Durch Einw. von Hydrazin auf II entstehendes *Perylene-1,12-azin* war mit durch die reduzierende Wrkg. des Hydrazins entstandendem Dioxyperylene verunreinigt u. konnte von diesem nicht völlig getrennt werden. — *1,12-Di-p-brombenzoyldioxyperylene*, C₃₄H₁₈O₄Br₂. Darst. aus II u. p-Brombenzoylchlorid in verd. NaOH. Aus Eg. gelbbraune, prismat. Plättchen, F. 247°. — *1,12-Dianisoyldioxyperylene*, C₃₆H₂₄O₆. Darst. entsprechend vorst. Verb. Aus Toluol gelbe Blättchen, F. 188°. Die beiden letzten Substanzen geben beim Verbacken mit AlCl₃ u. MnO₂ grünstichige Farbstoffe. (Ber. dtsh. chem. Ges. 69. 624—30. 4.3. 1936. Graz, Univ.)

PANGRITZ.

W. Knapp, *Über neuartige Ringsysteme. II. 1,8-Naphthaloylnaphthalin*. (I. vgl. C. 1932. II. 1296.) Da sich das 7-gliedrige Ringsystem I verhältnismäßig leicht bildet u. beständig ist (I. Mitt.), hat Vf. Verss. unternommen, auch das 8-gliedrige Ringsystem II zu synthetisieren, welches wegen seines symm. Baues eigentlich noch leichter zustande kommen sollte. Die schon von MASON (C. 1925. I. 72) beschriebene *1-Benzoylnaphthalin-8-carbonsäure*, welche Vf. aus Naphthalsäureanhydrid u. C₆H₅MgBr dargestellt hat, konnte auch mittels der wirksamsten wasserentziehenden Agenzien nicht zu dem bekannten 1,8-Phthaloylnaphthalin (RIECHE u. Mitarbeiter, C. 1932. II. 3092) cyclisiert werden. Dagegen gelang es recht leicht, aus der 8-[α -Naphthoyl]-1-naphthoesäure (III, X = H) von WEISS u. FASTMANN (C. 1927. I. 2308) eine Verb. C₂₂H₁₂O₂ zu erhalten, welcher Vf. die Konst.-Formel IV (X = H) eines *1,8-Naphthaloylnaphthalins* zuschreibt, obwohl außer dem Ringschluß von 1 nach 8 auch ein solcher von 1 nach 2 denkbar wäre. Die Verb. löst sich unerwarteterweise in NaOH u. bildet ein kristallines Na-Salz, vielleicht infolge Addition von NaOH an eine der beiden CO-Gruppen, wie RIECHE (l. c.) für das 1,8-Phthaloylnaphthalin annimmt. Die Zn-Staubdest., welche für die Konst.-Ermittlung des Ringsystems I so erfolgreich war (I. Mitt.), verlief im Falle IV viel schlechter; es wurden nur sehr geringe Mengen eines kristallinen KW-stoffs erhalten, dessen Reindarst. u. weitere Unters. daher noch nicht möglich war. — Da durch ein OH oder OCH₃ in Stellung 2 des Naphthalinkerns das 8-ständige H-Atom sehr reaktionsfähig wird, hat Vf. die Säure III (X = OCH₃) in analoger Weise dargestellt u. zu IV (X = OCH₃) cyclisiert. Die Ausbeute war bei diesem Ringschluß tatsächlich wesentlich besser als im Falle X = H. Auch IV (X = OCH₃) ist in Alkalien l. u. bildet ein kristallines Na-Salz. — Darauf hat Vf. versucht, die GRIGNARD-Rk. zu umgehen u. die Verbb. IV mittels AlCl₃ zu synthetisieren. Während Verss. mit Naphthalin u. α -Naphthol resultatlos verliefen, wurde aus Naphthalsäureanhydrid u. β -Naphthol die Verb. IV (X = OH) erhalten, allerdings mit sehr geringer Ausbeute, da ihre Reinsolierung große Schwierigkeiten verursachte. Die Erwartung, für die Zn-Staubdest. mehr Material gewinnen zu können, erfüllte sich also nicht. Der nur in Spuren erhaltene KW-stoff war aber mit dem Red.-Prod. des IV (X = H) ident. Auch IV (X = OH) bildet ein kristallines Na-Salz. Die Methylierung mit (CH₃)₂SO₄ verlief sehr mangelhaft, aber das Rk.-Prod. war mit obigem IV (X = OCH₃) ident. — Die Kondensation von Naph-



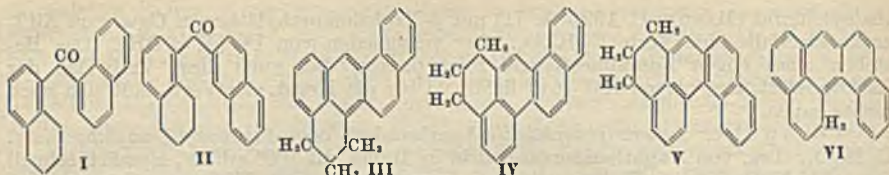
thaloylechlorid (MASON, C. 1925. I. 71) mit β -Naphtholmethyläther in Ggw. von AlCl_3 ergab ebenfalls eine Verb. $\text{C}_{22}\text{H}_{12}\text{O}_3$, aber verschieden von IV (X = OH). Das Bestehen eines engen Zusammenhanges folgt daraus, daß auch diese Verb. bei der Zn-Staubdest. den obigen KW-stoff liefert. Über die Konst. der Verb. läßt sich noch nichts sagen.

Versuche. *1-Benzoylnaphthalin-8-carbonsäure* oder *8-Benzoyl-1-naphthoesäure*, $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{O}_3$. Lsg. von Naphthalsäureanhydrid in Toluol auf 100° erhitzt, ziemlich schnell äth. $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ -Lsg. einfließen gelassen, kurz gekocht, mit HCl zers., Lösungsmm. mit W.-Dampf entfernt, Prod. wiederholt mit w. Sodalsg. digeriert, Filtrat mit verd. HCl gefällt, Nd. ebenso umgefällt. Aus 70% ig. Essigsäure (Kohle), dann Toluol Krystalldrusen, F. $129-130^\circ$. H_2SO_4 -Lsg. dunkelgelb, durch W. unverändert gefällt. — *1,8-Naphthaloylnaphthalin* (IV, X = H), $\text{C}_{22}\text{H}_{12}\text{O}_2$. Sd. Lsg. von III (X = H) in Toluol mit P_2O_5 versetzt, nach 2 Stdn. unter weiterem Erwärmen mit W. zers., Nd. h. abfiltriert, mit Toluol u. verd. HCl gewaschen, mit 30% ig. NaOH erwärmt, rotbraune, grün fluoreszierende Lsg. mit CO_2 gefällt; weitere Mengen durch Neutralisieren der sodaalkal. Filtrate mit HCl u. Waschen des Nd. mit Soda. Ausbeute höchstens 10% . Aus Eg. Nitrobenzol braune Krystalle, F. gegen 350° (Zers.). H_2SO_4 -Lsg. kirschrot, gelbgrün fluoreszierend. Durch Einengen der Lsg. in konz. NaOH das *Na-Salz* in braunen Nadelchen. Aus der Toluollsg. wurde das von WEISS u. FASTMANN (l. c.) beschriebene α -Naphthyl-naphthalid, aus Bzl.-Lg. Prismen, F. $193-194^\circ$, isoliert, dessen Bldg. noch ungeklärt ist. — *1-Brom-2-methoxynaphthalin*, $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{OBr}$. Aus β -Naphtholmethyläther in Eg. mit 1 Mol. Br unter W.-Kühlung; in W. gegossen. Aus Toluol-Lg. Blättchen, F. $83-84^\circ$. — *2-Methoxynaphthalin-1-naphthaloylsäure* (III, X = OCH_3), $\text{C}_{22}\text{H}_{16}\text{O}_4$. Aus Naphthalsäureanhydrid in h. Toluol u. dem Mg-Deriv. des vorigen wie oben; Rohprod. mit NaOH erwärmt, Filtrat mit CO_2 gefällt (wenig Nd.); aus Eg. Krystalle, F. $233-235^\circ$, Filtrat davon in verd. HCl gegossen. Aus viel A. zuerst Nd. von Naphthalsäureanhydrid; aus dem eingengten Filtrat gelbe Prismen, aus Eg., F. $215-217^\circ$. H_2SO_4 -Lsg. smaragdgrün, beim Erwärmen dunkelgelb, gelbgrün fluoreszierend. — *2-Methoxy-1,8-naphthaloylnaphthalin* (IV, X = OCH_3), $\text{C}_{23}\text{H}_{14}\text{O}_2$. Aus voriger in sd. Toluol mit P_2O_5 wie oben; nach Entfernung des Toluols wiederholt mit Lauge erwärmt usw. Aus Eg., dann Nitrobenzol-Eg. goldgelbe Nadeln, F. ca. 370° . H_2SO_4 -Lsg. gelb, intensiv gelbgrün fluoreszierend. *Na-Salz*, gelbe Nadeln. — *2-Oxy-1,8-naphthaloylnaphthalin* (IV, X = OH), $\text{C}_{22}\text{H}_{12}\text{O}_3$. Inniges Gemisch von 4 g Naphthalsäureanhydrid, 4 g β -Naphthol u. 15 g AlCl_3 langsam auf 200° , schließlich auf 210° bis zum starken Schäumen erhitzt, zers., mit w. NaOH extrahiert, Filtrate mit CO_2 gefällt, Nd. mit Toluol, dann Eg. ausgekocht, letztere Lsg. mit 10% W. verd. u. filtriert. Aus Nitrobenzol-Eg. dunkelgelbe Nadeln, F. gegen 360° (Zers.). Ausbeute ca. 5% . H_2SO_4 -Lsg. gelb, gelbgrün fluoreszierend. *Na-Salz*, mkr. gelbe, grün schimmernde Nadeln. — Verb. $\text{C}_{22}\text{H}_{12}\text{O}_3$. Lsg. von Naphthaloylchlorid u. β -Naphtholmethyläther in Acetylen-tetrachlorid mit AlCl_3 versetzt, auf 50° erwärmt usw. Aus Nitrobenzol-Eg. kupferbraune Krystalle, F. gegen 340° . H_2SO_4 -Lsg. rot, olivgrün fluoreszierend. NaOH-Lsg. kirschrot, olivgelb fluoreszierend; nach Einengen das *Na-Salz* in roten Krystallen. — Das mit Zn-Staub erhaltene, erst fl., dann erstarrende Destillat (KW-stoff) liefert aus 90% ig. A. blaßbräunliche Krystalle, F. $155-158^\circ$. H_2SO_4 -Lsg. kirschrot, moosgrün fluoreszierend, beim Erwärmen violett, olivbraun fluoreszierend. Durch CrO_3 in Eg. wurde der KW-stoff völlig verbrannt. (Mh. Chem. 67. 332-43. März 1936. Wien, Univ.)

LINDENBAUM.

Louis F. Fieser und Arnold M. Seligman, *Die Pyrolyse von Tetralylnaphthylketon*. (Vgl. C. 1935. II. 1373 u. früher.) Die Pyrolyse des Ketons I liefert neben nicht identifizierten Prodd. einen KW-stoff, dem nach seinem Absorptionsspektrum, beobachtet von E. Lorenz, nicht die Formel eines Cholanthrens (III), sondern eines Chrysens (IV) zukommt. Durch Oxydation geht er in ein Orthochinon mit einer Carbonylgruppe im alicycl. Ring über. Die Pyrolyse von II gibt 3 isomere KW-stoffe, von welchen einer identifiziert wurde, u. einen vierten, der 2 H weniger besitzt; er bildet bei der Oxydation ein Keton; seine wahrscheinliche Formel ist VI. Ketone vom Typus I u. II, mit alicycl. Sechsringen in Orthostellung, eignen sich nicht für ELBS-Rk.

Versuche. *Ar- α -tetralyl- α -naphthylketon* (I) u. *Ar- α -tetralyl- β -naphthylketon* (II), $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\text{O}$, aus Bromtetralin u. α - bzw. β -Naphthoylchlorid. Beide aus \bar{A} -Pae., Krystalle, F. 107 bzw. 98° . — *1,12-Trimethylenchrysen* (IV), $\text{C}_{22}\text{H}_{18}$, durch Pyrolyse von I bei $395-400^\circ$ in N_2 . Über das *Pikrat* (aus A. u. Bzl.; rote Nadeln, F. $170-171^\circ$) aus A.



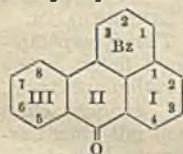
Nadeln, F. 116,5—117°. *Oxydationsprod.*, $C_{21}H_{12}O_3$, aus IV u. Natriumdichromat in Eg.; aus Bzl. orange Nadeln, F. 268—270° (Zers.). — Pyrolyse von II bei 400°: *KW-stoff A*, $C_{21}H_{16}$, aus A. Nadeln, F. 113—115°. *Pikrat*, $C_{27}H_{19}O_7N_3$, aus Bzl. hellrote Nadeln, F. 168—169°. *Oxydationsprod.*, $C_{21}H_{10}O_3$, aus Bzl. orange Nadeln, F. 220 bis 223°. — *KW-stoff B* (*Dehydro-8,9-trimethylen-1,2-benzanthracen*? VI), $C_{21}H_{14}$, aus A. Blättchen, F. 149—149,5°. In H_2SO_4 grün. *Pikrat*, $C_{27}H_{19}O_7N_3$, aus A. orange Krystalle, F. 146—147°. *Oxydationsprod.*, $C_{21}H_{12}O$, aus Eg. lange, gelbe Nadeln, F. 201°; in H_2SO_4 grün. — *KW-stoff C*, *8,9-Trimethylen-3,4-benzophenanthren* (V), $C_{21}H_{16}$, aus A. gelbe Nadeln, F. 138—138,5°. In H_2SO_4 gelb. *Pikrat*, Nadeln, F. 125—126°. — *KW-stoff D*, $C_{21}H_{16}$, aus A.-P.Ae., Blättchen, F. 96,5—97°. Kein *Pikrat*. (J. Amer. chem. Soc. 58. 478—80. März 1936.) HÄNEL.

M. A. Iljinski und A. A. Saikin, *Zur Dynamik der sauren Verseifung der Benzoylderivate von Aminoanthrachinonen*. (Vgl. C. 1934. I. 1041.) Es wird auf die Schwierigkeit der Reindarst. von *Mono-* u. *Diaminoanthrachinonen* hingewiesen u. über die Verseifungsgeschwindigkeit von *1,5-Dibenzoyldiamino-*, *1,8-Dibenzoyldiamino-*, *1,4-Dibenzoyldiamino-*, *1-* u. *2-Benzoylaminoanthrachinon* mittels H_2SO_4 verschiedener Konz. bei verschiedenen Tempp. berichtet. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser A. Shurnal obschtschei Chimii] 4 (66). 1294—1302.) BERSIN.

Toshio Maki und Yoshio Nagai, *Untersuchungen über die Küpenfarbstoffe der Benzanthronreihe*. XI. *Über die Bildung und Trennung der isomeren Dichlorbenzanthrone*. (X. vgl. C. 1934. II. 1301.) Dichlorierung des Benzanthrons: Lsg. von 5 g desselben in 150 g Eg. mit 0,5 g Fe-Pulver versetzt, bei 100° pro Min. 0,3 g Cl (100 cem) verschieden lange eingeleitet, auf 20° abgekühlt, Nd. mit W. gewaschen, bei 110° getrocknet u. Cl-Geh. bestimmt. Die aus der Rk.-Dauer u. dem Cl-Geh. konstruierte Geschwindigkeitskurve ergab, daß die optimale Rk.-Dauer für die Darst. der Dichlorderiv. 68 Min. ist. Die Trichlorierung erfolgt sehr langsam. Das mit 94% Ausbeute erhaltene Rohprod. wurde mit 100 Teilen A. gekocht, wobei ein Teil ungel. blieb; der 1. Teil wurde in 50 Teilen sd. Eg. gel., mit der 4-fachen Menge h. W. versetzt u. durch langsames Abkühlen fraktioniert; weitere Trennung durch Krystallisieren aus Chlorbenzol u. Eg. Erhalten: *Dichlorbenzanthron A*, $C_{17}H_8OCl_2$, aus Nitrobenzol gelbbraune Nadeln, F. 267 bis 268°, F. (korr.) 273,5—274,5°. *Dichlorbenzanthron B*, $C_{17}H_8OCl_2$, aus Chlorbenzol hellgelbe Nadeln, F. 222,5°, F. (korr.) 228°. *Dichlorbenzanthron C*, $C_{17}H_8OCl_2$, aus Eg. oder Chlorbenzol gelbe Nadeln, F. 199—200°, F. (korr.) 203,5—204,5°; ist nur ein Eutektikum von A u. B.

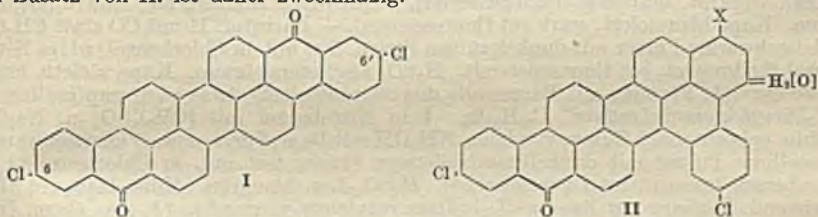
XII. *Die Konstitution der Dichlorbenzanthrone*. Das eine Cl befindet sich zweifellos in der Bz-1-Stellung, was auch daraus folgt, daß die Dichlorbenzanthrone in der A.-KOH-Schmelze Isoviolanthrone liefern. Die Stellungen des anderen Cl wurden durch CrO_3 -Oxydation ermittelt. Wie Vff. besonders festgestellt haben, wird Bz-1-Chlorbenzanthron (Bezifferung wie nebenst.), wie Benzanthron selbst, zur Anthrachinon-1-carbonsäure oxydiert. Dichlorbenzanthron A u. B lieferten 6- bzw. 8-Chloranthrachinon-1-carbonsäure u. sind folglich 6, Bz-1- u. 8, Bz-1-Dichlorbenzanthron. Dichlorbenzanthron C lieferte beide genannten Säuren, u. das aus den reinen Dichlorderiv. konstruierte F.-Diagramm ergab, daß C ein eutekt. Gemisch von 30% 6, Bz-1- u. 70% 8, Bz-1-Dichlorderiv. ist. — Im Benzanthronmol. ist offenbar der aus den Ringen III u. Bz gebildete Diphenylkern das reaktive System; die Substitutionen erfolgen in den p- u. o-Stellen zur Zentralbindung, u. zwar zuerst in Bz-1, dann je nach den Bedingungen in 6, 8 oder Bz-3. — Vgl. auch D. R. P. 436 533 (C. 1927. I. 187); CAHN u. Mitarbeiter (C. 1933. II. 222).

Versuche. *Anthrachinon-1-carbonsäure*. In sd. Lsg. von 1 g Bz-1-Chlorbenzanthron in 30 cem Eg. Lsg. von 4 g CrO_3 , 5 cem W. u. 25 cem Eg. getropft, noch 3 Stdn. gekocht, mit 60 cem W. gefällt; Rest aus dem Filtrat durch Entfernen des Cr mit NaOH u. Fälln. mit HCl. Aus Chlorbenzol gelbe Nadeln, F. (korr.) 292—293°.



Durch Kochen mit $\text{CH}_3\text{OH}\text{-H}_2\text{SO}_4$ der *Methylester*, aus CH_3OH hellgraugelbe Nadeln, F. (korr.) $190,5^\circ$. Durch Erhitzen der Säure mit Cu_2O im Vakuum *Anthrachinon*. — *6-Chloranthrachinon-1-carbonsäure*, $\text{C}_{15}\text{H}_9\text{O}_2\text{Cl}$. Ebenso aus Dichlorbenzanthron A. Aus Chlorbenzol hellgelbe Nadeln, F. (korr.) $307\text{—}308^\circ$. *Methylester*, $\text{C}_{16}\text{H}_9\text{O}_4\text{Cl}$, aus CH_3OH hellgelbe Nadeln, F. (korr.) $192,5\text{—}193,5^\circ$. Mit Cu_2O *2-Chloranthrachinon*, $\text{C}_{14}\text{H}_7\text{O}_2\text{Cl}$, aus Chlorbenzol hellgelbe Nadeln, F. (korr.) $204,5\text{—}205,5^\circ$. — *8-Chloranthrachinon-1-carbonsäure*, $\text{C}_{15}\text{H}_9\text{O}_2\text{Cl}$. Aus Dichlorbenzanthron B. Aus Chlorbenzol hellgelbe Nadeln, F. (korr.) $249\text{—}250^\circ$. *Methylester*, $\text{C}_{16}\text{H}_9\text{O}_4\text{Cl}$, aus CH_3OH gelbe Nadeln, F. (korr.) $126,5^\circ$. Mit Cu_2O *1-Chloranthrachinon*, $\text{C}_{14}\text{H}_7\text{O}_2\text{Cl}$, aus Chlorbenzol gelbe Nadeln, F. (korr.) 161° . (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 38. 487 B—93 B. 1935. [Nach dtsh. Ausz. ref.] LINDENBAUM.

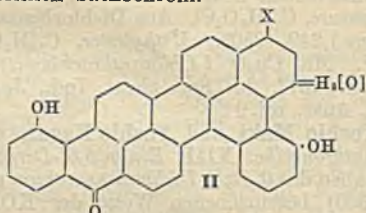
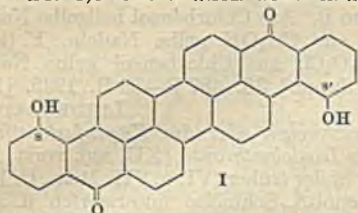
Toshio Maki und Yoshio Nagai, *Untersuchungen über die Küpenfarbstoffe der Benzanthronreihe*. XIII. *Einige 6,6'-Derivate des Isoviolanthrons*. (XII. vgl. vorst. Ref.) Vff. haben das *6,6'-Dichlorbenzanthron* genau in der früher (VI. u. VII. Mitt., C. 1934. II. 1300) beschriebenen Weise der KOH-Phenol-A.-Schmelze unterworfen u. diese auch wie I. c. aufgearbeitet. Auch hier wurden 2 Farbstoffe erhalten. Das Hauptprod. ($54,5\%$ Ausbeute), „Küpenfarbstoff A“, I. in alkal. Hydrosulfit, swl. in Chlorbenzol, war das schon in D. R. P. 436 533 (C. 1927. I. 187) kurz beschriebene *6,6'-Dichlorisoviolanthron* (I). Der in Hydrosulfit unl., in Chlorbenzol l., „Farbstoff B“ ($23,0\%$ Ausbeute) wird vorläufig als ein Gemisch von II (X = Cl u. OH) angesehen. Er läßt sich durch h. H_2SO_4 in einen Küpenfarbstoff umwandeln, indem wahrscheinlich die Gruppe CH_2 zu CO oxydiert wird. Die Cl-Atome in I haften sehr fest, konnten aber doch gegen OCH_3 u. OH ausgetauscht werden. Die *6,6'*-Substitution des Isoviolanthrons wirkt mäßig bathochrom. Diese Farbstoffe sind mehr oder weniger wl. in alkal. Hydrosulfit; ein Zusatz von A. ist daher zweckmäßig.



Versuche. *6,6'-Dichlorisoviolanthron* (I), $\text{C}_{34}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{Cl}_2$, schwarzviolett, kristallines Pulver mit dunkelviolettblauem Strich, etwas l. in h. Nitrobenzol (violettrot, rot fluoreszierend). H_2SO_4 -Lsg. gelbstichig dunkelgrün. Mit alkal. Hydrosulfit u. A. bei 80° violettblaue Küpe; Färbung auf Baumwolle blauviolett. — Farbstoff B = $\text{C}_{34}\text{H}_{15}\text{OCl}_2 + \text{C}_{34}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{Cl}_2$ (II, X = Cl u. OH), schwarzviolett, kristallines Pulver mit dunkelviolettem Strich, unl. in Alkalien. Lsg. in Chlorbenzol carminrot, nicht fluoreszierend. H_2SO_4 -Lsg. rotbraun. — Farbstoff II mit CO statt CH_2 (?). Vorigen mit konz. H_2SO_4 3 Stdn. auf 150° erhitzt, in W. gegossen usw. Schwarzes Pulver mit schwarzbraunem Strich, fast unl. in Chlorbenzol, etwas l. in Nitrobenzol (dunkelviolettrot, braun fluoreszierend). H_2SO_4 -Lsg. violettbraun. Bei $60\text{—}70^\circ$ violette Küpe; Färbung auf Baumwolle dunkelviolettgrau. — *6,6'-Dimethoxyisoviolanthron*, $\text{C}_{36}\text{H}_{20}\text{O}_4$. I mit ca. 8% methanol. KOH im Autoklav wiederholt auf 180° erhitzt. Aus Nitrobenzol schwarzblaues, kristallines Pulver mit dunkelblauem Strich, fast unl. in Chlorbenzol, etwas l. in Nitrobenzol (dunkelblau, stark rot fluoreszierend). H_2SO_4 -Lsg. gelbstichig dunkelgrün. Küpe blauviolett, stark rot fluoreszierend; Färbung auf Baumwolle dunkelblau. — *6,6'-Dioxyisoviolanthron*. $0,5\text{ g I}$, $20\text{ g } 81\%$ KOH u. $6,2\text{ g Phenol}$ 1 Stde. auf 200° erhitzt, in W. gel. usw. Schwarzviolett, kristallines Pulver mit dunkelblauem Strich, unl. in Alkalien u. Chlorbenzol, l. in h. Nitrobenzol (violettblau, rot fluoreszierend). H_2SO_4 -Lsg. blaugrün. Küpe blau, stark rot fluoreszierend; Färbung auf Baumwolle bläulich violett, etwas säureempfindlich. — *Di-[p-nitrobenzoyl]-deriv.*, $\text{C}_{48}\text{H}_{22}\text{O}_4\text{N}_2$. In sd. Nitrobenzol mit p-Nitrobenzoylchlorid (5 Stdn.). Schwarzviolett, kristallines Pulver mit dunkelviolettem Strich, swl. in Chlorbenzol, etwas l. in Nitrobenzol (rosarot, rot fluoreszierend). H_2SO_4 -Lsg. blaugrün. Küpe blau, rot fluoreszierend; Färbung auf Baumwolle dunkelblauviolett.

XIV. *Einige 8,8'-Derivate des Isoviolanthrons*. Die in der XIII. Mitt. beschriebenen Rkk. wurden auf das *8,8'-Dichlorbenzanthron* übertragen. Hier entsteht in der KOH-Phenol-A.-Schmelze infolge der lockeren Bindung der Cl-Atome direkt das

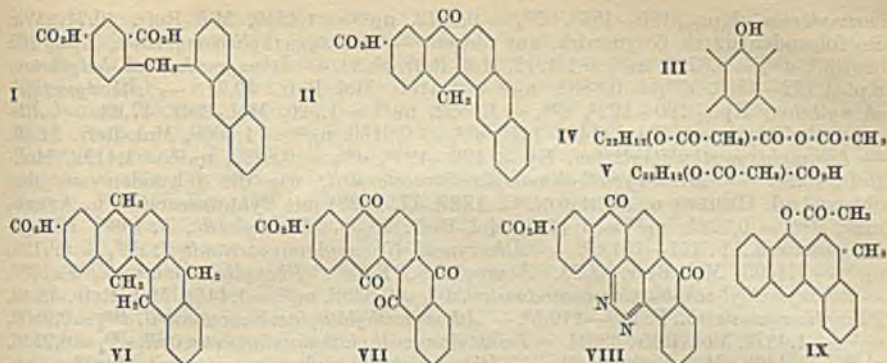
8,8'-Dioxyisoviolanthron (I) mit ca. 24% Ausbeute. Außerdem bilden sich ca. 60% eines „Farbstoffes B“, welcher ausnahmsweise in alkal. Hydrosulfit l. ist u. vorläufig als ein Gemisch von II (X = Cl u. OH) angesehen wird. Derselbe wird wieder durch h. H₂SO₄ in einen anderen Küpenfarbstoff umgewandelt (CO statt CH₂?). Die 8,8'-Derivv. des Isoviolanthrons lösen sich, im Gegensatz zu den 6,6'-Derivv., leicht in alkal. Hydrosulfit. Die 8,8'-Substitution wirkt kaum merklich bathochrom.



Versuche. 8,8'-Dioxyisoviolanthron (I), schwarzviolettes, kristallines Pulver mit violettblauem Strich, fast unl. in Chlorbenzol, etwas l. in h. Nitrobenzol (rosarot, stark rot fluoreszierend). H₂SO₄-Lsg. dunkelgrün. Küpe blauviolett, braunrot fluoreszierend; Färbung auf Baumwolle rotviolett, etwas säureempfindlich. — Di-[p-nitrobenzoyl]-deriv., C₄₈H₂₂O₁₀N₂, schwarzviolettes, kristallines Pulver mit dunkelviolettblauem Strich, wl. in Chlorbenzol, l. in h. Nitrobenzol (rosarot, stark rot fluoreszierend). H₂SO₄-Lsg. gelbstichig dunkelgrün. Küpe blau, rot fluoreszierend; Färbung auf Baumwolle violettstichig grau. — Farbstoff B = C₃₄H₁₇O₂Cl + C₃₄H₁₈O₄ (II, X = Cl u. OH), dunkelviolettes Pulver mit dunkelblauem Strich, ll. in Chlorbenzol u. auch etwas in Bzl. (rosarot, orangerot fluoreszierend). H₂SO₄-Lsg. dunkelgrün, bald dunkelrotbraun. Küpe blauviolett, stark rot fluoreszierend. — Farbstoff II mit CO statt CH₂(?), violett-schwarzes Pulver mit dunkelgrünem Strich, fast unl. in Chlorbenzol, wl. in Nitrobenzol (hellrosarot, rot fluoreszierend). H₂SO₄-Lsg. orangebraun. Küpe violett, braun fluoreszierend; Färbung auf Baumwolle dunkelgrauviolett, etwas säureempfindlich. — 8,8'-Dimethoxyisoviolanthron, C₃₆H₂₀O₄. I in Nitrobenzol mit (CH₃)₂SO₄ u. Na₂CO₃ 6 Stdn. gekocht, nach Zusatz von konz. NH₄OH mit Dampf dest. usw. Violettschwarzes, kristallines Pulver mit dunkelbraunvioletttem Strich, fast unl. in Chlorbenzol, l. in Nitrobenzol (rosarot, rot fluoreszierend). H₂SO₄-Lsg. blaugrün. Küpe blau, rot fluoreszierend; Färbung auf Baumwolle brillant rotviolett, säureecht. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 38. 560 B—67 B. 1935. Tokio, Univ. [Nach dtseh. Auszug ref.]) Lb.

Roland Scholl, Günther v. Hornuff und H. Kurt Meyer, Über eine Synthese der angul. 1,2-Phthaloylanthrachinon-6-carbonsäure. Vff. haben eine früher (C. 1932. II. 3237) beschriebene, vom 1,5-Di-m-xyloylanthrachinon ausgehende Synthese auf das leicht zugängliche 1-m-Xyloylanthrachinon übertragen, um zur Säure VII u. durch deren Decarboxylierung zum ang.-Phthaloylanthrachinon zu gelangen. 1-m-Xyloylanthrachinon wurde auf 2 Wegen in die 1-Benzoylanthrachinon-2',4'-dicarbonsäure übergeführt. Da diese nicht unmittelbar zur Säure VII kondensiert werden konnte, mußte auch hier der Umweg über Red.-Prodd. eingeschlagen werden. Genannte Säure wird durch Zn-Staub u. Lauge glatt zur Säure I reduziert, welche sich leicht zu II cyclisieren läßt. II wird durch CrO₃-Eg. sehr schwer zu VII oxydiert, wahrscheinlich wegen Bldg. eines resistenten Zwischenprod. (Dianthron?). In den luftempfindlichen alkal. Lsgg. der II liegt die Anthranolform III vor, welche man durch Erhitzen der I mit ZnCl₂ glatt erhalten kann. Noch leichter gelangt man zur III durch kurzes Kochen der I mit Acetanhydrid u. Spur HJ. Hierbei entsteht das O-Acetylderiv. u. zugleich gemischte Anhydrid mit Essigsäure (IV), welches durch sd. feuchtes Pyridin zu V entacetyliert wird. IV u. V werden durch h. NaOH zu III verseift. — II wird durch HJ u. P zur Säure VI reduziert, welche, im Gegensatz zu II, durch CrO₃-Eg. rasch u. glatt zur Säure VII oxydiert wird. Aber alle Verss., aus letzterer das Carboxyl abzuspalten, waren erfolglos.

Versuche. 1-Benzoylanthrachinon-2',4'-dicarbonsäure, C₂₂H₁₂O₇. 1. 1-m-Xyloylanthrachinon (C. 1931. II. 1143) in Trichlorbenzol gel., bei 150° die für das ω-Hexachlorderiv. berechnete Menge Cl eingeleitet, mit Dampf dest., Rückstand mit 75%ig. Essigsäure verköcht. 2. Keton mit verd. HNO₃ (1 Teil von D. 1,4 + 2,5 Teile W.) 5 Stdn. auf 180° erhitzt. Aus Eg. hellgrün gelbe Blättchen, F. 306—307° (Zers.). H₂SO₄-Lsg. gelb. — 1-Benzoylanthrachinon-2',4'-dicarbonsäure (I), C₂₂H₁₆O₄. Vorige mit 30%ig. NaOH u. Zn-Staub im Rührautoklaven 8 Stdn. auf 170° erhitzt, in sd. W.



gegossen, Filtrat mit HCl gefällt. Aus 62%_{ig}. Essigsäure (Kohle) farblose Nadelchen, F. 243—245° (Zers.). Lsgg. in organ. Mitteln u. in NH₄OH fluorescieren an der Quarzlampe blauviolett. H₂SO₄-Lsg. grün, beim Erwärmen rot. — *Naphtho-2',3':1,2-anthron-(10)-6-carbonsäure* (II), C₂₃H₁₄O₃. I mit POCl₃ 5 Stdn. gekocht, auf Eis gegossen. Aus Nitrobenzol grünstichig gelb, mikrokristallin, unl. in h. NH₄OH, langsam l. in sd. verd. NaOH (orangegebl, an der Lampe grüngelb fluorescierend), zll. in alkoh. KOH (rot). H₂SO₄-Lsg. braunrot. Zn-Staubdest. im CO₂-Strom ergab das von CLAR u. JOHN (C. 1931. I. 3684) beschriebene *Naphtho-2',3':1,2-anthracen*, C₂₂H₁₄, aus Eg. u. sublimiert gelbliche Blättchen, F. 250°. — *Naphtho-2',3':1,2-anthranol-(10)-6-carbonsäure* (III). I mit 10 Teilen ZnCl₂ 1/2 Stde. auf 175° erhitzt, mit W. zers. Dunkelgelbes Pulver, ll. in k. verd. NH₄OH (orangegebl, an der Lampe lebhaft gelb fluorescierend). Liefert mit sd. Acetanhydrid IV. — *Gemischtes Essigsäure-naphtho-2',3':1,2-acetylanthranol-(10)-6-carbonsäure* (IV), C₂₇H₁₈O₅. 2 g I mit 60 cem Acetanhydrid u. 1 Tropfen HJ (D. 1,7) 10 Min. gekocht. Beim Erkalten goldgelbe Nadeln, bei 190° sinternd, bei höherer Temp. wieder fest unter Abgabe von Acetanhydrid u. Bldg. von V-Anhydrid, Zers. ca. 305°, recht beständig gegen Eg. Organ. Lsgg. lebhaft grün, in feuchtem Pyridin blau fluorescierend. H₂SO₄-Lsg. grün, blau, kirschrot. — *Naphtho-2',3':1,2-acetylanthranol-(10)-6-carbonsäure* (V), C₂₅H₁₈O₄. IV in sd. feuchtem Pyridin gel., in W. gegossen, mit HCl gefällt. Aus Nitrobenzol braungelbe Nadeln, Zers. 315°, ll. in verd. NH₄OH mit stumpfblauer Fluorescenz. — *9,10,1',4'-Tetrahydronaphtho-2',3':1,2-anthracen-6-carbonsäure* (VI), C₂₃H₁₆O₂. Durch 5-std. Erhitzen von II mit HJ (D. 1,7) u. etwas rotem P auf 190°. Grünlichgelb, kristallin, aus Xylol, F. 290—300°, wl. in h. NaOH u. NH₄OH. H₂SO₄-Lsg. orangegebl. — *1,2-Phthaloylanthracinon-6-carbonsäure* (VII), C₂₃H₁₀O₆. Durch kurzes Kochen der VI in Eg. mit CrO₃. Hellgelbe Nadeln, Zers. ab ca. 340°, im Vakuum in gelben Prismen sublimierend, l. in konz. H₂SO₄ (gelb), swl. in sd. HNO₃ (D. 1,4), fast unl. in NaOH. Aus h. NH₄OH das wl. NH₄-Salz. Alkal. Hydrosulfitküpe orangert, ohne Verwandtschaft zur Faser. — *Diazin* (VIII), C₂₃H₁₆N₂. VII in sd. m-Kresol gel. u. mit N₂H₄-Hydrat versetzt. Orangenc, dann blaue Nadelchen, bei 110° bräunlichgelb, unl. in NaOH. H₂SO₄-Lsg. orangert. Küpe kirschrot, Ausfärbung goldgelb. — Beiläufig analog IV dargestellt: *3-Methyl-1,2-benzoacetylanthranol-(10)* (IX), C₂₁H₁₆O₂. 3 g 1-Methyl-4-benzyl-naphthalin-2'-carbonsäure (SCHOLL u. TRITSCH, Mh. Chem. 32 [1911]. 1007) mit 50 cem Acetanhydrid u. 1 Tropfen konz. HJ 2 Min. oder mit 40 cem Acetanhydrid u. 2 cem konz. HCl 1 Stde. gekocht. Blaßgelbe Nadeln, F. 195°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 69. 706—12. 1/4. 1936. Dresden, Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

Neil E. Rigler und Henry R. Henze, *Synthese von Verbindungen mit hypnotischer Wirksamkeit*. I. *Alkoxy-methylhydantoine*. Aus chemotherapeut. Erwägungen wird, nach der Methode von READ (vgl. J. Amer. chem. Soc. 44 [1922]. 1746), eine Reihe von *5,5'-Alkoxy-methylalkyl-* (oder *-aryl-*) *hydantoinen*, mit einer Gesamtzahl von 10 oder 11 C dargestellt. Zum Vergleich wird ein Teil der Verbb. auch nach den neueren Methoden von BERG (vgl. C. 1933. I. 1018), sowie nach BUCHERER u. FISCHBECK (vgl. C. 1934. II. 1769) synthetisiert.

Versuche. *Athoxyacetonitril* aus dem entsprechenden Chloräther, Kp.₇₅₅ 134 bis 135°, $d_{20}^{20} = 0,9168$, $n_D^{20} = 1,3898$, Mol.-Refr. 21,98. — *Isoamyloxyacetonitril*, Kp.₇₅₃ 186—187°, $d_{20}^{20} = 0,8796$, $n_D^{20} = 1,4130$, Mol.-Ref. 36,03. — *Methoxy-methyl-*

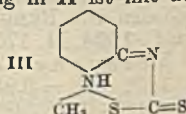
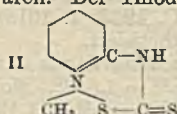
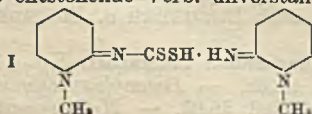
isoamylketon, Kp.₇₅₂ 185—186°, $d_{20}^{20} = 0,8042$, $n_D^{20} = 1,4210$, Mol.-Refr. 40,71. Wie die folgenden durch Grignardrk. aus obigen. — *Äthoxymethylisoamylketon*, Kp.₃₅ 105 bis 106°, $d_{20}^{20} = 0,8797$, $n_D^{20} = 1,4212$, Mol.-Refr. 45,30. — *Äthoxymethylsek.-butylketon*, Kp.₇₄₃ 172—173°, $d_{20}^{20} = 0,8882$, $n_D^{20} = 1,4158$, Mol.-Refr. 40,71. — *Äthoxymethylphenylketon*, Kp.₁₅ 120—122°, $d_{20}^{20} = 1,0552$, $n_D^{20} = 1,520$, Mol.-Refr. 47,63. — *Äthoxymethyläthylketon*, Kp.₇₅₂ 146—147°, $d_{20}^{20} = 0,9139$, $n_D^{20} = 1,4068$, Mol.-Refr. 31,30. — *Isoamylloxymethyläthylketon*, Kp.₇₅₂ 196—197°, $d_{20}^{20} = 0,8822$, $n_D^{20} = 1,4192$, Mol.-Refr. 45,28. — *Methoxymethylisoamylaminoacetonitril*, wie die folgenden aus den obigen (vgl. HERBST u. JOHNSON, C. 1932. II. 1628) mit Cyanwasserstoff u. Ammoniak, $d_{20}^{20} = 0,9265$, $n_D^{20} = 1,4445$, Mol.-Refr. 48,53. *Benzoylverb.*, F. 103°; *Phenylisocyanatverb.*, F. 151—151,6°. — *Äthoxymethylisoamylaminoacetonitril*, $d_{20}^{20} = 0,9126$, $n_D^{20} = 1,4403$, Mol.-Refr. 53,23. *Benzoylverb.*, F. 66°. *Phenylisocyanatverb.*, F. 138°. — *Äthoxymethylsek.-butylaminoacetonitril*, $d_{20}^{20} = 0,9358$, $n_D^{20} = 1,4461$, Mol.-Refr. 48,49. *Phenylisocyanatverb.*, F. 119—119,5°. — *Äthoxymethyläthylaminoacetonitril*, $d_{20}^{20} = 0,9500$, $n_D^{20} = 1,4376$, Mol.-Refr. 39,24. — *Isoamylloxymethyläthylaminoacetonitril*, $d_{20}^{20} = 0,9116$, $n_D^{20} = 1,4403$, Mol.-Refr. 53,29. — *Äthoxymethylphenylaminoacetonitril*, dunkles, unbeständiges Öl. *Benzoylverb.*, F. 164°. *Acetylverb.*, F. 164—165°. *Phenylisocyanatverb.*, F. 167°. — *Methoxymethylisoamylacetonitril*harnstoff aus den entsprechenden Amino-nitrilen u. Natriumcyanat in Eg., F. 127—128°. — *Äthoxymethylisoamylacetonitril*harnstoff, F. 126,5°. — *Äthoxymethylsek.-butylacetonitril*harnstoff, F. 113,5—114,5°. — *Äthoxymethylphenylacetonitril*harnstoff, F. 167°. — *Äthoxymethyläthylacetonitril*harnstoff u. *Isoamylloxymethyläthylacetonitril*harnstoff, fl. — *5-Methoxymethyl-5'-isoamylhydantoin*, F. 195—196°. — *5-Äthoxymethyl-5'-isoamylhydantoin*, F. 179—180°. — *5-Äthoxymethyl-5'-sek.-butylhydantoin*, F. 164,5—165°. — *5-Äthoxymethyl-5'-äthylhydantoin*, F. 147—148°. — *5-Isoamylloxymethyl-5'-äthylhydantoin* (I), F. 107—108°. — *5-Äthoxymethyl-5'-phenylhydantoin* (II), F. 191,5°. I u. II wurden von W. T. Dawson u. C. H. Taft als Natriumsalz pharmakolog. geprüft u. als Schlafmittel ungeeignet befunden. (J. Amer. chem. Soc. 58. 474—77. März 1936.) HÄNEL.

Ettore Votta, *Pyrazolon- und Indazolderivate des Diphenyls*. Ausgehend von der 4,4'-Dihydrazindiphenyl-3,3'-dicarbonsäure (I) stellt Vf. einerseits mittels Essigsäureanhydrid *Diphenyl-4(N),4'(N)-dipyrazolon* (II), andererseits mittels POCl₃ das *Dichlor-4(N),4'(N)-diindazoldiphenyl* (III) dar.

Versuche. *Tetraacetyldipyrazolondiphenyl*, C₂₂H₁₈N₄O₆, durch 1/2-std. Kochen von I mit überschüssigem Essigsäureanhydrid in Ggw. von Na-Acetat. Aus Nitrobenzol oder Pyridin weiße Nadeln, die bei 300° noch nicht schmelzen. — *Diphenyl-4(N),4'(N)-dipyrazolon*, C₁₄H₁₀O₂N₄ (II), durch 2-std. Kochen der vorstehenden Verb. mit 50%/ig. H₂SO₄. Schm. noch nicht bei 300°; unl. in organ.

Lösungsmm., I in Alkalien. — *Dichlor-4(N),4'(N)-diindazoldiphenyl*, C₁₄H₈N₄Cl₂ (III), durch 6-std. Erhitzen von I mit überschüssigem POCl₃ auf 120° u. Extraktion des in W. gegossenen Rohprod. mit h. Eg. oder A. Schmilzt noch nicht bei 330°; I in Alkalilauge. Es gelang nicht, in der Verb. Cl durch H zu ersetzen. Nach 6-std. Kochen derselben mit C₂H₅J in Ggw. von A. u. KOH wurde *Diphenyldichloräthylindazol*, C₁₈H₁₆N₄Cl₂, aus A. F. 149°, neben nicht identifizierbaren Prodd. erhalten. (Gazz. chim. ital. 66. 16—19. Jan. 1936. Perugia, Univ., Inst. für pharmaceut. Chemie u. Toxikologie.) MAUR.

K. S. Topčijev, *Über die Einwirkung von Schwefelkohlenstoff auf Methylpyridonim*. Einw. von CS₂ auf Methylpyridonimin (TSCHITSCHIBABIN, Ber. dtsch. chem. Ges. 54 [1921]. 816) liefert je nach den Rk.-Bedingungen das *Methylpyridoniminsalz der substituierten Dithiocarbaminsäure* (I) oder das bicycl. *N-Methylpyridodithiodiazol* (II). In alkal. Lsg. entsteht mit 1 Mol CS₂ auf 2 Mol Methylpyridonimin I, während mit überschüssigem CS₂ ohne Verdünnungsmittel II gebildet wird. Für die Konst. letzterer Verb. spricht ihre Unlöslichkeit in W., ihre Beständigkeit gegen Alkalien u. ihre Destillierbarkeit, Eigg., die bei Annahme der Struktur eines inneren Salzes (III) für die entstehende Verb. unverständlich wären. Der Thiodiazoling in II ist mit dem-

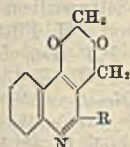


jenigen der sog. „HECTORSchen Basen“ (vgl. ROMANI u. PELIZOLA, C. 1925. I. 2413) durch Oxydation aromat. Monothiocarbamate erhalten, ident.

Versuche. *N*-Methylpyridoniminsalz der *N*-Methylpyridindithiocarbaminsäure (I), C₁₃H₁₆N₂S₂, 5 g Methylpyridonimin (Kp.₁₅ 110—114°, aus α-Aminopyridin u. CH₃J nach TSCHITSCHIBABIN, l. c.) in 10 ccm A. mit 1,76 g CS₂ versetzt u. nach 3-std. Stehen 1/2 Stde. unter Rückfluß auf dem W.-Bad erwärmt, gelbe prismat. Krystalle aus A., F. 160°. — *N*-Methylpyridodithiodiazol (II), C₇H₈N₂S₂, durch Zutropfen von 6 g CS₂ zu 6,7 g frisch dest. Methylpyridonimin unter Rückfluß, goldgelbe Nadeln, F. 135°, Kp.₃ 173°. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. U. R. S. S. [N. S.] 1936. I. 23—26. Moskau, Akademie der Wissenschaften der U. d. S. S. R.) SCHICKE.

N. W. Woroschow jr. und S. P. Mützenhändler, *Die Herstellung von o-Oxychinolin aus o-Chlorchinolin*. Bei Vers. zur Überführung von 8-Chlorchinolin in 8-Oxychinolin zeigte es sich, daß der Pyridinring auf das Cl im Bzl.-Kern besonders in 8-Stellung reaktivierend wirkt. — Der Ersatz von Cl durch OH in 8-Chlorchinolin gelingt am besten mit wss. NaOH geringer Konz. u. kann durch CuO beschleunigt werden. — Durch 2-std. Erhitzen von 1 Mol 8-Chlorchinolin mit einer 2,2^o/oig. wss. Lsg. von 4 Mol NaOH im Stahlautoklaven auf 250° (Druck 40 at) werden 97% des Chlorchinolins umgesetzt u. 87% Oxychinolin (bezogen auf das Ausgangsmaterial) erhalten. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 6 (68). 63—67. 1936. Staatl. Hochdruckinst.) MAURACH.

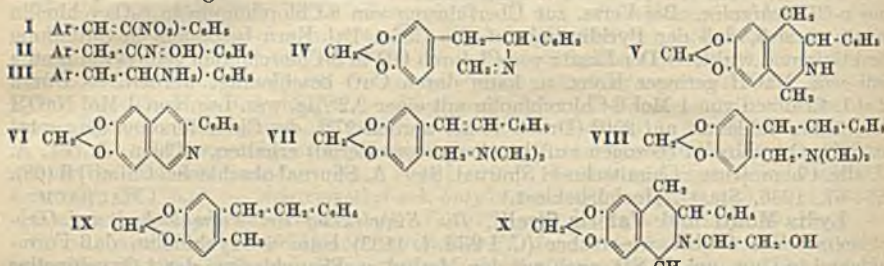
Lydia Monti und Valeria Cirelli, *Die Einwirkung von Formaldehyd auf Oxychinolin*. Vff. finden wie früher (C. 1933. I. 1133) beim 6-Oxychinolin, daß Formaldehyd in Ggw. von H₂SO₄ auch mit den Methyl- u. Phenylderiv. des 4-Oxychinolins unter Bldg. von cycl. Methylenäthern der nebenstehenden Form reagiert, u. konstatieren den reaktivierenden Einfluß, den das N-Atom hier wie in ähnlichen Fällen (C. 1904. I. 1075) auf ein in p-Stellung befindliches OH ausübt.



Versuche. *Cycl. Methylenäther des 2-Methyl-4-oxychinolin-3-carbinols*, C₁₂H₁₁O₂N. 4-Oxychinolin gel. in der 10-fachen Menge verd. H₂SO₄ (4 Teile H₂SO₄ u. 1 Teil W.) werden unter Kühlung mit 40%/ig. Formalin versetzt. Nach 24-stdg. Stehen bei Raumtemp. wird das Prod. in W. gegossen, mit NH₃ neutralisiert u. mittels NaOH von Oxychinolin befreit. Aus W. F. 100—102°. Ll. in Eg., A., Bzl., zl. in h. W., unl. in Pac. — Gelbes Pikrat, C₁₂H₁₁O₂N[C₆H₂(NO₂)₃OH], F. 178—180°, Zers. — *Cycl. Methylenäther des 2,8-Dimethyl-4-oxychinolin-3-carbinols*, C₁₄H₁₃O₂N, analog vorstehender Verb. aus 6-Methyl-4-oxychinolin. Aus W. F. 154—156°. Ll. in A. u. Eg., zl. in Bzl., wl. in h. W. — Gelbes Pikrat, C₁₃H₁₃O₂N[C₆H₂(NO₂)₃OH], F. 195—200°, Zers. — *Cycl. Methylenäther des 2-Phenyl-4-oxychinolin-3-carbinols*, C₁₇H₁₃O₂N, aus 4-Oxy-2-phenylchinolin. Aus Methanol F. 124—126°. L. in Bzl. u. h. A., unl. in W. — Gelbes Pikrat, C₁₇H₁₃O₂N[C₆H₂(NO₂)₃OH], F. 186—190°, Zers. (Gazz. chim. ital. 66. 42—48. Jan. 1936.) MAUR.

Benno Reichert und Walter Hoffmann, *Über α,β-Diaryläthylamine und ihre Überführung in Tetrahydroisochinoline*. Für die Darst. der noch kaum bekannten α,β-Diaryläthylamine (III) eignen sich die leicht zugänglichen 7-Nitrostilbene (I), deren Red. in 2 Stufen durchgeführt wurde. Durch katalyt. Hydrierung in Pyridinlsg. nach dem von REICHERT u. KOCH (C. 1935. II. 686) ausgearbeiteten Verf. erhält man die entsprechenden Desoxybenzoinoxime (II), welche sodann durch Na-Amalgam in alkoh. Lsg. unter Zusatz von Eg. zu III reduziert werden. — Durch Kondensation von III (Ar = 3,4-Methylenedioxyphenyl) mit Formaldehyd entsteht das Azomethin IV, welches durch HCl in eine sekundäre Base umgewandelt wird. Deren Struktur war nicht ohne weiteres gegeben, aber es ließ sich beweisen, daß sie die Formel V besitzt. Sie liefert nämlich durch Oxydation mit KMnO₄ außer Benzoesäure mit mäßiger Ausbeute eine um 4 H ärmere tertiäre Base, welcher Formel VI zukommt. Die Stellung der CH₂O₂-Gruppe wurde durch HOFMANNschen Abbau von V ermittelt; das so erhaltene VII lieferte, mit alkal. KMnO₄ oxydiert, Hydrastsäure (4,5-Methylenedioxyphthalsäure). VII läßt sich zu VIII hydrieren. Diese Verb. wurde auch direkt durch Abbau von V nach dem EMDESchen Verf. erhalten. Die 2. Stufe dieses Abbaues führte zu der N-freien Verb. IX. — Einige weitere Tetrahydroisochinoline (analog V) wurden in der gleichen Weise erhalten. Bei den Aminen III mit Ar = 4-Methoxyphenyl, 2,4-Dimethoxyphenyl u. C₆H₅ selbst fielen die Ringschlußvers. negativ aus. Die Azomethine wurden durch HCl entweder in die Komponenten zurückgespalten oder weitgehend verändert. Anscheinend tritt glatter Ringschluß nur dann ein, wenn sich in

p-Stellung zu einer der beiden möglichen Ringangriffsstellen ein Substituent befindet. In der Tat erfolgte der Ringschluß im Falle III mit Ar = 3-Methoxyphenyl überraschend glatt. Daß das OCH₃ Stellung 6 am Tetrahydroisochinolinring einnimmt, wurde wieder durch HOFMANNschen Abbau u. Oxydation bewiesen, welche letztere 4-Methoxyphthalsäure lieferte. — Schließlich wurde noch versucht, das tetracycl. Ringsystem der Berberis- u. Corydalisalkaloide aus der Base V aufzubauen. Kondensation mit Äthylenbromhydrin ergab X mit mäßiger Ausbeute, aber alle Verss., durch Dehydratisierung einen Ringschluß herbeizuführen, waren erfolglos. Ebensowenig gelang der Austausch des OH gegen Cl. Auch die X analoge Verb. mit 3,4-Methylenedioxyphenyl an Stelle des C₆H₅ konnte nicht cyclisiert werden. Der Mißerfolg ist wohl auf ster. Hinderung zurückzuführen.



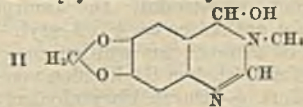
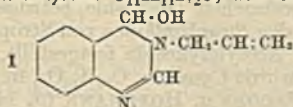
Versuche. *Desoxybenzoinoxim* (II, Ar = C₆H₅), C₁₄H₁₃O₃N. 7-Nitrostilben in Pyridin mit Pd-Kohle bei ca. 40° hydrieren, nach schneller Aufnahme von 2 H₂ Filtrat in eisgekühlte 20%ig. H₂SO₄ eintragen. Aus CH₃OH Krystalle, F. 94°. — 3',4'-Methylenedioxyderiv., C₁₇H₁₃O₃N. Ebenso aus 3',4'-Methylenedioxy-7-nitrostilben bei 60°. F. 138°. — 4'-Methoxyderiv., C₁₅H₁₅O₂N, aus CH₃OH Prismen, F. 132°. — 3',4'-Dimethoxyderiv., C₁₆H₁₇O₃N. Bei 50°. Aus CH₃OH sternförmige Nadeln, F. 108°. — 2',4'-Dimethoxyderiv., C₁₆H₁₇O₃N, aus CH₃OH, F. 91°. — 3'-Methoxy-7-nitrostilben (nach I), C₁₅H₁₃O₃N. Je 15 g m-Methoxybenzaldehyd u. Phenylnitromethan mit einigen Tropfen A., 0,5 g CH₃·NH₂-Hydrochlorid u. 0,2 g Na₂CO₃ versetzen u. 4 Tage stehen lassen. Aus Lg. hellgelbe Nadelrosetten, F. 78°. — 3'-Methoxydesoxybenzoinoxim, C₁₅H₁₅O₂N. Aus vorigem bei 50–60°. Aus Lg. (Kohle), F. 80°. — β-Amino-α-[3,4-methylenedioxyphenyl]-β-phenyläthan (III a). 13 g des obigen II in 150 ccm A. lösen, auf W.-Bad erhitzen, 400 g u. nach 1/2 Stde. nochmals 400 g 3%ig. Na-Amalgam zugeben, durch zeitweisen Zusatz von Eg. stets schwach alkal. halten, etwaige Salzndd. durch h. W. lösen, schließlich vom Hg trennen, mit Eg. ansäuern, mit h. W. verd., A. im Vakuum entfernen, durch viel W. unverändertes II fällen, Filtrat mit NaOH alkalisieren u. ausäthern. Kp.₁₇ 222–223°, langsam kristallin erstarrend, F. 37–38°. Acetat, C₁₇H₁₉O₄N, aus Ä. oder W. Krystalle, F. 152–153°. Hydrochlorid, aus verd. A. Prismen, F. 258–259° (Zers.). Benzoylderiv., C₂₂H₁₉O₃N, aus A., F. 180°. — β-Amino-α-[4-methoxyphenyl]-β-phenyläthan. Analog. Kp.₁₃ 202–203°. Acetat, C₁₇H₂₁O₄N, aus A. Nadeln, F. 135°. Hydrochlorid, F. 208–209°. — β-Amino-α-[3,4-dimethoxyphenyl]-β-phenyläthan (III b), Kp.₁₆ 233°, aus Ä. durch Verdunsten Nadeln, F. 67°. Saures Oxalat, C₁₀H₉O₂N, C₂H₂O₄, aus A. Nadeln, F. 176°. Benzoylderiv., aus A., F. 178°. — β-Amino-α-[2,4-dimethoxyphenyl]-β-phenyläthan, Kp.₁₈ 230–231°. In Ä. mit HCl-Gas das Hydrochlorid, C₁₆H₂₀O₂NCl, aus A. + Ä. Nadeln, F. 214°. Benzoylderiv., aus A. Nadeln, F. 183–184°. — β-Amino-α-[3-methoxyphenyl]-β-phenyläthan (III c), Kp.₁₁ 192°. Hydrochlorid, C₁₅H₁₆ONCl, Nadeln, F. 205–207°. — β-Amino-α,β-di-[3,4-methylenedioxyphenyl]-äthan (III d) vgl. ALLEN u. BUCK (C. 1930. I. 1622). Hydrochlorid, F. 254°. — β-Amino-α-[4-oxypyrenyl]-β-phenyläthan, C₁₄H₉ON. Hydrochlorid der obigen Methoxyverb. mit 38%ig. HCl im Rohr 2 1/2 Stdn. auf 150° erhitzen; Hydrochlorid, aus W. Nadeln, nach Sintern F. 252°; mit FeCl₃ tief violett. Mit NH₄OH das freie Amin, aus Essigester Nadeln, F. 159°.

3-Phenyl-6,7-methylenedioxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin (V), C₁₆H₁₅O₂N. 7,2 g III a unter Rühren mit 11 g eines Gemisches von 35%ig. Formalin u. W. (1 : 1) versetzen, 1 Stde. erwärmen, unter weiterem Erwärmen 10%ig. HCl bis zur Lsg. des Azomethins (IV) zugeben; Krystallbrei des Hydrochlorids, aus A. Nadelchen, F. 245–246° (Zers.). Mit NH₄OH die Base, aus Lg. Nadelrosetten, F. 82–83°. In verd. HCl mit NaNO₂ das Nitrosamin, C₁₆H₁₄O₃N₂, aus A. gelbliche Nadeln, F. 125°. — 3-Phenyl-6,7-dimeth-

oxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, C₁₇H₁₉O₂N. Ebenso aus III b. F. 96°. Hydrochlorid, aus A., F. unscharf 258° (Zers.). Nitrosamin, C₁₇H₁₉O₃N₂, aus A. gelbliche Kristalle, F. 100°. — 3-Phenyl-6-methoxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin. Aus III c. F. 72—73°. Hydrochlorid, C₁₆H₁₈ONCl, aus A. + Ä. Krystallmehl, F. unscharf 263°. — 3-[3',4'-Methylenedioxyphenyl]-6,7-methylenedioxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, C₁₇H₁₅O₄N. Aus III d. Aus viel W., F. 124—125°. Hydrochlorid, aus A., F. 250—251°. Nitrosamin, C₁₇H₁₄O₅N, aus A., F. 149°. — 3-Phenyl-6,7-methylenedioxyisochinolin (VI), C₁₆H₁₁O₂N. 3 g V-Hydrochlorid in h. W. mit Lsg. von 10 g KMnO₄ versetzen, nach Entfärbung MnO₂-Nd. absaugen, wiederholt mit A. auskochen, Auszüge im Vakuum stark einengen. Aus A. (Kohle), F. 128°. Ausbeute nur 23%. Hydrochlorid, F. unscharf 270°. Jodmethylat, gelblich, nach Sintern F. 239° (Zers.). — 3-[3',4'-Methylenedioxyphenyl]-6,7-methylenedioxyisochinolin, C₁₇H₁₁O₄N. Analog. Aus A., F. 210—211°.

2,2-Dimethyl-3-phenyl-6,7-methylenedioxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinoliniumjodid, C₁₈H₂₀O₂NJ. Aus V u. CH₃J-Überschuß nach längerem Stehen. Aus A. Krystallmehl, F. 268°. — α-[2-(Dimethylaminomethyl)-4,5-methylenedioxyphenyl]-β-phenyläthan (VIII). 4 g voriges in W. mit 100 g 3,5%ig. Na-Amalgam bis zur beendeten H-Entw. erwärmen, dann ausäthern. Mit äth.-alkoh. Oxalsäurelsg. das saure Oxalat, C₁₈H₂₁O₂N, C₂H₂O₄, aus A. Nadeln, F. 173°. Mit CH₃J das Jodmethylat, C₁₈H₂₄O₂NJ, aus A. Nadeln, F. 211°. — α-[2-Methyl-4,5-methylenedioxyphenyl]-β-phenyläthan (IX), C₁₆H₁₅O₂. Aus vorigem Jodmethylat mit Na-Amalgam wie vorst., wobei N(CH₃)₂ entweicht; schließlich mit HCl ansäuern u. ausäthern. Aus CH₃OH Nadeln, F. 49°. — α-[2-(Dimethylaminomethyl)-4,5-methylenedioxyphenyl]-β-phenyläthylen (VII). Obiges Jodid C₁₈H₂₀O₂NJ in W. mit konz. KOH 3 Stdn. erwärmen, ausäthern, beides nochmals wiederholen. Wie oben das saure Oxalat, C₁₈H₁₉O₂N, C₂H₂O₄, aus A. Nadeln, F. 221—222°. Die Base krystallisierte nicht. Das Oxalat lieferte, in w. W. mit Pd-Kohle hydriert, VIII. — 2,2-Dimethyl-3-phenyl-6-methoxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinoliniumjodid, C₁₈H₂₂ONJ. Aus 3-Phenyl-6-methoxytetrahydroisochinolin u. CH₃J-Überschuß. Aus A. spießförmige Nadeln, F. 255—258°. — α-[2-(Dimethylaminomethyl)-5-methoxyphenyl]-β-phenyläthylen. Aus vorigem mit KOH analog VII. Saures Oxalat, C₁₈H₂₁ON, C₂H₂O₄, aus A. Nadeln, F. 181—182°. Oxydation mit KMnO₄ ergab 4-Methoxyphthalsäure. — 2-[β-Oxyäthyl]-3-phenyl-6,7-methylenedioxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin (X). 5 g V in 25 g Äthylenbromhydrin (mit CaCO₃ entsäuert) lösen, nach 3 Tagen mit Ä. die Hydrobromide fällen, welche beim Verreiben mit CH₃OH krystallisieren; äth. Lsg. mit HCl-Gas fällen. Ganzes Salzgemisch in w. W. lösen, HCl u. nach Kühlen NaNO₂ zugeben, V-Nitrosamin mit Chlf. entfernen, mit NaOH alkalisieren u. ausäthern. Mit HCl-Gas das Hydrochlorid, C₁₈H₂₀O₃NCl, aus A. gelbliche Nadeln, F. 220—222°. Mit NH₄OH die Base, aus Ä. Kristalle, F. 92—93°. — 2-[β-Oxyäthyl]-3-[3',4'-methylenedioxyphenyl]-6,7-methylenedioxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin. Analog. F. 49°. Hydrochlorid, C₁₉H₂₀O₅NCl, aus A. fast weiße Nadeln, F. 258°. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 274. 153—73. März 1936. Berlin, Univ.) LINDENBAUM.

T. M. Reynolds und Robert Robinson, *Derivate des Chinazolins*. Im Zusammenhang mit dem C. 1935. I. 1246 geführten Nachweis, daß Vasicin (Peganin) nicht die Formel I besitzt, untersuchen Vff., wie weit die Analogie von I mit Carbinolaminen der Isochinolinreihe geht u. stellen auch das Hydrastininanaloge II dar. — 3-Allylchinazoliniumjodid C₁₁H₁₁N₂J, aus Chinazolin u. Allyljodid in Äthylacetat. Kristalle



mit $\frac{1}{3}$ C₂H₆O aus A. + Äthylacetat, F. 104—107°. Pikrat, C₁₁H₁₁N₂·C₆H₂(NO₂)₃ + C₂H₂O, durch Umsetzung des mit AgCl in W. erhaltenen Chlorids oder von I mit k. wss. Pikrinsäure. Gelbe Tafeln aus A., F. 124°. 4-Oxy-3-allyl-3,4-dihydrochinazolin C₁₁H₁₂ON₂ (I), aus 3-Allylchinazoliniumchlorid u. verd. KOH bei 0°. Kristalle aus Bzl., F. 130—131°. Wird durch k. Alkali leicht zers. unter Bldg. eines in Ä. l., diazotierbaren Amins, das durch sd. W., aber nicht durch sd. A. oder Aceton, zers. wird u. mit Aceton nicht reagiert. — 4-Nitromethyl-3-allyl-3,4-dihydrochinazolin, aus I u. Nitromethan in sd. A. Pikrat C₁₂H₁₃O₂N₃ + C₆H₃O₂N₃, Prismen aus A., F. 152—153°. 4-Nitromethyl-3-methyl-3,4-dihydrochinazolin, C₁₀H₁₁O₂N₃, aus 4-Oxy-3-methyl-3,4-dihydrochinazolin u. CH₃·NO₂ in A. Nadeln aus Bzl.-PAc., F. 137°. — 6-Nitropiperonylidendiformamid, C₁₀H₉O₆N₃, beim Einleiten von HCl in eine auf 60° erwärmte Lsg.

von Formamid u. 6-Nitropiperonal in Bzl. Gelbe Nadeln aus W., F. 248—249° (Zers.). 6,7-Methylendioxychinazolin, C₆H₆O₂N₂, aus dem vorigen beim Behandeln mit Zn-Staub u. Eg. erst unter Eiskühlung, dann bei 50°. Tafeln aus W., F. 171—172°. Hält man die Rk.-Temp. wie bei der Darst. von Chinazolin unterhalb 15°, so erhält man als Nebenprod. eine nicht diazotierbare Base C₉H₆O₃N₂, Krystalle aus A., F. 260—261°. 6,7-Methylendioxy-3-methylchinazoliniumjodid, C₁₆H₁₀O₂N₂J, aus dem Chinazolin u. CH₃J in sd. Äthylacetat, gelbe Tafeln aus A., F. 239—240°. — 4-Oxy-6,7-methylendioxy-3-methyl-3,4-dihydrochinazolin, C₁₀H₁₀O₃N₂ (II), durch Umsetzen des vorigen mit AgCl in W. u. Behandeln des entstandenen Chlorids mit wss. KOH. Prismen aus verd. A., erweicht bei 154°, F. 158—159° (Zers.). Die gelbliche Lsg. in konz. H₂SO₄ wird nach einigen Minuten hellgrün mit rosa Fluorescenz; die Lsgg. in verd. Säuren fluorescieren im Gegensatz zu denen der Hydrastinsalze nicht. Gibt mit Pikrinsäure in wss. A. 6,7-Methylendioxy-3-methylchinazolinumpikrat, C₁₀H₆O₂N₂·O·C₆H₂(NO₂)₃, Krystalle aus A., F. 185—186°. — Bei kurzem Kochen von II mit 2^o/₁₀ig. NaOH entsteht 6-Aminopiperonal, gelbliche Nadeln aus wss. A. Dieses liefert mit CH₃·NH₂ in h. W. ein Kondensationsprod., F. 108—109°, das beim Umkrystallisieren aus W. oder 50^o/₁₀ig. A. in Aminopiperonal u. CH₃·NH₂ zerlegt wird. — 6,7-Methylendioxy-4-nitromethyl-3-methyl-3,4-dihydrochinazolin, C₁₁H₁₁O₄N₃, aus II u. CH₃·NO₂ in A. Gelbe Prismen aus Bzl., F. 159—160°. 4-Acetonyl-6,7-methylendioxy-3-methyl-3,4-dihydrochinazolin, aus II u. Aceton in Ggw. von gesätt. Sodalsg. Pikrat, C₁₅H₁₄O₃N₂ + C₆H₅O₇N₃, Krystalle aus A., F. 187°. (J. chem. Soc. London 1936. 196—99. Febr. Oxford, Dyson Perrins Lab.) OG.

A. Kofler und R. Fischer, *Über die Polymorphie des Luminal*s. Das Luminal tritt in 3 Modifikationen auf, deren Bldg., Eig. u. Umwandlungen beschrieben werden; alle krystallisieren wahrscheinlich im monoklinen System u. lassen sich durch die Mikroschmelzpunkte, die Brechungsindices u. zum Teil auch durch die äußere Form (Abb. im Original) unterscheiden. Die stabilen Krystalle schmelzen bei 174°, die beiden instabilen Modifikationen bei 156—157 bzw. 166—167°. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 273. 483—87. Nov. 1935. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.)

SCHICKE.

Paul Gaubert, *Änderungen der Tracht von Harnsäurekrystallen durch Farbstoffe, die der Mutterlauge zugesetzt waren*. Harnsäure krystallisiert aus W. in rhomb. rechteckigen Blättchen mit (0 0 1) als Blättchenebenen u. dem Achsenverhältnis $a : b = 0,613$. Die opt. Achsenebene liegt in (0 0 1), n_x fällt mit der a -Achse zusammen. An Brechungsindices wurden bestimmt $n_y = 1,74$, $n_x = 1,57$, $n_z - n_x = 0,17$. Es wurde der Einfluß des Zusatzes verschiedener Farbstoffe in verschiedenen Konz. auf die Tracht beim Auskrystallisieren untersucht. Als Farbstoffe wurden benutzt: 1. Fuchsin, 2. Neutralrot, 3. Methylviolett, 4. Safranin u. 5. Bismarckbraun. 1. bedingt in Konz. von $\frac{1}{10000}$ bis $\frac{1}{2000}$ Verlängerung der Krystallblättchen nach der b -Achse, Zusatz der übrigen Farbstoffe Verlängerung nach der a -Achse. Blättchenebene bleibt in allen Fällen (0 0 1). Zusatz von Teerfarbstoffen ist ohne Einfluß auf die Trachtbildg. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 202. 1192—94. 30/3. 1936.)

GOTTFRIED.

J. D. Lamb und S. Smith, *Die Glykoside von Strophanthus Eminii*. Die mit PÄE. entfetteten Samen von Strophanthus Eminii wurden mit 90^o/₁₀ig. A. ausgezogen, der alkoh. Extrakt mit bas. Pb-Acetat von Verunreinigungen befreit, eingedampft, der Rückstand in W. gel. u. mit Chlf. die chloroformlöslichen Glykoside (0,09% der fettfreien Samen) abgetrennt. Die amorphen wasserlöslichen Glykoside betragen 4,2% der Samen u. enthalten ca. 4% Acetyl. — Auch in den Strophanthinen von Strophanthus kombé u. S. sarmentosus wurden zum erstmaligen Acetylglykoside festgestellt. — Aus den chloroformlöslichen Glykosiden von S. Eminii wurde *Cymarín*, C₃₀H₄₄O₉, in geringer Menge isoliert. — Durch Enzymhydrolyse nach JACOBS u. HOFFMANN (J. biol. Chemistry 69 [1926]. 157) wurde der größere Teil der amorphen wasserlöslichen Glykoside in Chlf. l. Monoside umgewandelt. Ein unvollständig hydrolysiertes Anteil ergab ein krystallines wasserlösliches Glykosid, das noch nicht rein erhalten wurde, u. aus einer Mischung eines aus Emicymarin (s. u.) gebildeten Biosids u. Glucose u. ihrem Acetat zu bestehen scheint. Die Monoside bestanden aus einer Mischung, deren Anfangskrystallisation bei der Hydrolyse ein Gemisch von *Periplogenin*, C₂₃H₃₄O₅, $[\alpha]_{5461}^{23} = +37,9^\circ$; $[\alpha]_D^{23} = +31,4^\circ$ (A.); *Strophanthidin*, dessen Oxim, C₂₂H₃₃O₆N, $[\alpha]_{5461}^{24} = +82,5^\circ$; $[\alpha]_D^{24} = +69,8^\circ$ (Pyridin) aufwies; u. *Cymarose*, C₇H₁₄O₄, ergaben. Weitere Krystallisationen lieferten ein neues Glykosid, das *Emicymarin*, C₃₀H₄₆O₉ (I), Krystalle, die nach dem Trocknen bei 160° sintern u. unscharf bei ca. 207° schm. Hat wasserfrei $[\alpha]_{5461}^{20} = +15,8^\circ$; $[\alpha]_D^{20} = +12,8^\circ$ (A.). Krystallisiert aus CH₃OH mit wechselnden

Mengen W. u. CH_3OH , aus k. verd. A. mit 4 H_2O , aus Essigester lösungsmittelfrei. Ist ein typ. Monosid der Herzgiftgruppe u. gibt die LEGAL-Rk. auf β -ungesätt. Lactone. Diacetat, $\text{C}_{24}\text{H}_{50}\text{O}_{11}$, Platten, F. unscharf ca. 278°; $[\alpha]_{5461}^{20} = +27,8^\circ$; $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +22,8^\circ$ (CH_3OH). — Bei milden Hydrolysebedingungen bleibt I unverändert, kurzes Kochen mit 5% ig. HCl liefert neben anderen Prodd. das mit *Trihydroperiplogenin* ident. *Trihydroemicymarigenin*, $\text{C}_{22}\text{H}_{28}\text{O}_2$, gelbliche Nadeln, F. 192°; $[\alpha]_{5461}^{19} = -167,0^\circ$; $[\alpha]_{\text{D}}^{19} = -138,5^\circ$ (Pyridin); das *Anhydroemicymarigenin*, $\text{C}_{22}\text{H}_{26}\text{O}_2$, Krystalle, F. 269 bis 277°; $[\alpha]_{5461}^{24} = +67^\circ$; $[\alpha]_{\text{D}}^{24} = +59^\circ$ (Pyridin), wl. in den gewöhnlichen Lösungsmitteln außer Pyridin; u. *Digitalose*, $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_5$. Letztere wurde zum erstenmal kristallisiert erhalten, Nadeln (aus Essigester). Sintert bei 101° u. schm. bei 106°, nach 3 Tagen bei 115°, nach 4 Monaten bei 119°. Die spezif. Drehung stieg von $[\alpha]_{5461}^{17} = +109^\circ$ (15 Min. nach Lsg.) auf $[\alpha]_{5461}^{22} = +126^\circ$; $[\alpha]_{\text{D}} = +106^\circ$ (W.) in 17 Stdn. u. war dann konstant. — *Digitalonolacton*, $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_5$, Nadeln (aus A.), F. 137—138°; $[\alpha]_{5461}^{19} = -102^\circ$; $[\alpha]_{\text{D}}^{19} = -83^\circ$ (W.). — *Dihydroemicymarin*, $\text{C}_{30}\text{H}_{48}\text{O}_8$, aus I mit H_2 (+ PtO_2), Nadeln mit 4—7 H_2O (aus verd. A.). Schmilzt wasserfrei bei 151° (unscharf) u. hat $[\alpha]_{5461}^{19} = +11,2^\circ$; $[\alpha]_{\text{D}}^{19} = +8,6^\circ$ (A.). LEGAL-Rk. negativ. — *Isoemicymarin*, $\text{C}_{30}\text{H}_{46}\text{O}_8$, durch Lösen von I in methylalkoh. KOH u. Ansäuern mit HCl, Nadeln mit 2 H_2O . Krystallisiert wasserfrei aus CH_3OH , von F. ca. 270° u. $[\alpha]_{5461}^{25} = +30,9^\circ$; $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +26,2^\circ$ (Pyridin). LEGAL-Rk. negativ. Hydrolyse mit alkoh. HCl liefert ein dem Isoperiplogenin ähnelndes *Aglucon*, $\text{C}_{23}\text{H}_{34}\text{O}_5$, u. *Digitalose*.

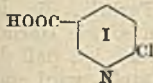
Alloemicymarin, $\text{C}_{30}\text{H}_{46}\text{O}_8$, aus den fettfreien Samen nach dem enzymat. Alloximerisierungsverf. von JACOBS (C. 1930. II. 3292) oder aus I mit enzymhaltigem Material aus Samen von *Strophanthus Emini*, ist ident. mit dem Monosid $\text{C}_{30}\text{H}_{46}\text{O}_8$ von JACOBS u. BIGELOW (C. 1938. I. 2699), Krystalle, die wasserfrei bei 240° sintern u. bei 248° schm. Die Krystalle aus verd. A. enthalten 9% W., sintern bei 170° u. schm. bei 263°. Hat wasserfrei $[\alpha]_{5461}^{23} = +29,7^\circ$; $[\alpha]_{\text{D}}^{23} = +24,6^\circ$ (95% ig. A.). LEGAL-Rk. positiv. Hydrolyse mit stärkerer alkoh. HCl führt zu *Trihydroalloemicymarigenin*, $\text{C}_{23}\text{H}_{28}\text{O}_2$, ident. mit dem *Trihydroalloperiplogenin* von JACOBS u. BIGELOW (l. c.), gelbliche Krystalle (aus A.), F. 153—156°; $[\alpha]_{5461}^{23} = 106,4^\circ$; $[\alpha]_{\text{D}}^{23} = -83,5^\circ$ (Pyridin); *Anhydroalloemicymarigenin*, $\text{C}_{23}\text{H}_{26}\text{O}_2$, Krystalle, F. 208—209°; $[\alpha]_{5461}^{22} = -106,4^\circ$; $[\alpha]_{\text{D}}^{23} = -83,5^\circ$ (Pyridin); u. *Digitalose*. — Aus den Prodd. der enzymat. Hydrolyse von *Strophanthin* aus *S. Emini* wurde Glucose als Osazon isoliert. (J. chem. Soc. London 1936. 442—47. April. Dartford, Wellcome Chem. Works.)

BEHRLE.

K. W. Merz und Y. H. Wu, *Druckfehlerberichtigung betreffend die Abhandlung: Über die Glykoside der Blüten von Linaria vulgaris L. Die Konstitution des Linarins und des Pektolarins*. Berichtigung von 3 nicht in das Referat in C. 1936. I. 2748 übergegangen Strukturformeln. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 274. 214. März 1936.)

BEHRLE.

M. I. Kabatschnik und M. M. Katznelsson, *Aminierung in der Alkaloidreihe mit Hilfe von Natrium- und Kaliumamid*. III. *Struktur der isomeren Chloranabasine*. (II. vgl. C. 1935. I. 3794; vgl. auch C. 1935. II. 698.) α' -Chlornicotinsäure wurde auf dem Wege: Na-Salz des α -Pyridons (CO_2 , Druck) \rightarrow α -Oxynicotinsäure, F. 303—304° (PCl_5) \rightarrow α' -Chlornicotinsäure (I), F. 198°, synthet. erhalten. Die früher aus *Chloranabasin*, F. 99,5—100°, erhaltene Chlornicotinsäure war mit I ident. Dem aus *Anabasin* auf dem Wege: Benzoylanabasin \rightarrow Jodmethylat \rightarrow N-Methylbenzoylanabason \rightarrow N-Methylanabason \rightarrow Chloranabasin erhaltenen Chloranabasin schreiben MENSCHIKOW, GRIGOROWITSCH u. ORECHOWA (C. 1934. II. 2680) α -Struktur zu auf Grund dessen Oxydation zur α -Chlornicotinsäure. Das Chloranabasin ist aber ident. mit α' -Chloranabasin, F. 99,5—100° u. dementsprechend waren auch die daraus hergestellten Umwandlungsprodd. α -Derivv. Methylierung des α' -Chloranabasins ergab N-Methyl- α' -chloranabasin, das von dem von MENSCHIKOW u. Mitarbeitern erhaltenen N-Methylchloranabasin verschieden war; ersteres war krystallin., F. 45—47°, Kp.₁₆ 160 bis 162°, während das von MENSCHIKOW dargestellte Prod. nicht krystallisierte u. den Kp.₆ 132—135° zeigte. — α -Chlornicotinsäure wurde von O. A. SEIDE auf folgendem Wege erhalten: Chinolinsäure \rightarrow α -Aminonicotinsäure \rightarrow α -Chlornicotinsäure. Der Vergleich der letzteren mit den durch Oxydation der Chloranabasine erhaltenen Säuren hat nochmals die Struktur des Chloranabasins vom F. 99,5—100° als α' -Chloranabasin u. diejenige des Chloranabasins vom F. 58,5—59,5° als α -Chloranabasin bestätigt. — α' -Chlor-N-methylanabasin, $\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{N}_2\text{Cl}$. Ein Gemisch von 3,7 g α' -Chloranabasin, F. 99,5—100°, 2,0 g 35% ig. wss. CH_2O u. 1,05 g HCO_2H werden bis zum



Aufhören der Gasentw. auf dem W.-Bade erwärmt, das Rk.-Prod. in 40%ig. KOH gegeben usw. F. 46—47°. Ausbeute 71,5% der Theorie. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. R.] 1935. II. 35—41.) SCHÖNFELD.

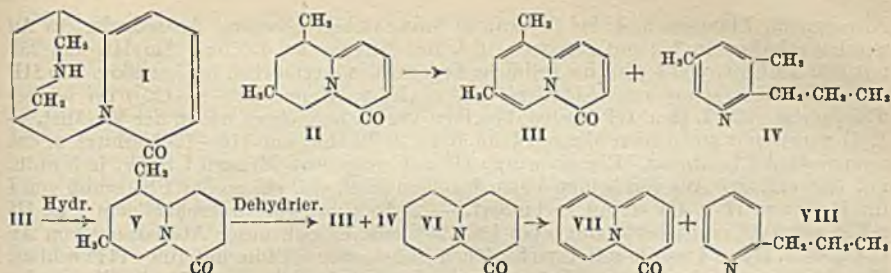
M. Tiffeneau, *Morphin und seine Abkömmlinge. Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und physiologischen Wirkungen.* Übersicht über neuere Forschungsergebnisse auf dem genannten Gebiete bzgl. einiger Phenanthrenderivv., über neuere pharmakol. Prüfungsverf. u. über neuere Arbeiten bzgl. der Gewöhnung an den Gebrauch der genannten Verb. (Bull. Sci. pharmacol. 42 (37). 532—51. 1935. Paris, Fac. Méd.) DEGENER.

Seisi Takagi und Takeo Ueda, *Über die elektrolytische Reduktion des Morphins und des Kodeins.* Red. des Morphins: Als Kathode ein platinisiertes Pt-Drahtnetz; als Katholyt eine gesätt. Lsg. von 150 g Morphinhydrochlorid in 10%ig. H₂SO₄; als Anode ein glattes Pt-Blech; als Anolyt 10%ig. H₂SO₄; Kathodenstromdichte 4 Amp./qdm; bei Raumtemp. gerührt. Nach beendeter Elektrolyse Katholyt mit Ä. gesätt., mit NH₄OH alkalisiert, Nd. in CH₃OH gel. u. HCl-Gas eingeleitet; Ausfall von 135,5 g *Dihydromorphinhydrochlorid*. *Freie Base*, F. 155—156°. — Red. des Kodeins: Als Katholyt eine gesätt. Lsg. von 30 g Kodeinphosphat in W. oder 10%ig. H₂SO₄; als Anolyt 10%ig. H₃PO₄; sonst wie vorst. Nach beendeter Elektrolyse Katholyt mit H₃PO₄ auf p_H = ca. 5,5 gebracht u. zur Trockne verdampft; erhalten 29 g *Dihydrokodeinphosphat*. Durch Alkalisieren des Katholyts mit NaOH u. Ausäthern die malzartige fadenziehende, nicht krystallisierende *freie Base*, nach Trocknen auf Ton F. ca. 65°, nach mehrtägigem Trocknen bei 55—65° F. 87—88°, nach Trocknen bei 90—100° über P₂O₅ F. 111—112°; vgl. MANNICH u. LÖWENHEIM (C. 1921. III. 110). (J. pharmac. Soc. Japan 56. 11—12. Febr. 1936. Tokyo, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) LB.

Walter A. Jacobs und Lyman C. Craig, *Die Mutterkornalkaloide. Synthese von 4-Carbolincarbonsäuren.* (Vgl. C. 1936. I. 2098.) Die vorläufig angenommene Struktur der Lyserginsäure würde sie in enge Beziehung zur Gruppe der Harmalaalkaloide bringen. Sie wird deshalb durch Synthese geprüft. — Durch Ersatz von Tryptamin durch Tryptophan in der Darst. von Tetrahydrohormon durch Kondensation von Tryptamin mit Acetaldehyd (vgl. AKABORI u. SAITO, C. 1930. II. 2902) wurde eine Reihe 3-substituierter Tetrahydrocarbolin-5-carbonsäuren erhalten. So gibt Tryptophan u. Formaldehyd 3,4,5,6-Tetrahydro-4-carbolin-5-carbonsäure. — Mit Acetaldehyd wird das 3-Methylderiv. erhalten, F. 295° (Zers.). Bei der Kondensation mit Paraldehyd entsteht das 3-β-Oxypropylderiv., F. 261°. — Crotonaldehyd gibt eine amorphe Substanz u. mit Benzaldehyd entsteht das 3-Phenylderiv., F. 223—226°. — Da bei Bldg. dieser Substanzen ein neues Asymmetriezentrum entsteht, an C-Atom 3, ist die Bldg. von Epimeren in allen Fällen, außer bei der mit CH₂O erhaltenen Verb. möglich. — Bei dem Crotonaldehydprod. kommt die Komplikation der cis-trans-Isomerie hinzu. — Weiter wurde versucht, Deriv. mit einer N-Methylgruppe in Stellung 4 durch direkte Methylierung obiger Substanzen darzustellen (vgl. HOSHINO, C. 1935. II. 3508). So gibt Benzaldehyd 3-Phenyl-4-methyltetrahydro-4-carbolin-5-carbonsäure, F. 199—201° (Zers.). — Diese synthet. Substanzen geben indessen nicht die Farbkr. mit Dimethylaminobenzaldehyd, die für Lyserginsäure u. ihre Deriv. charakterist. ist. — Die KELLER-Rk. gibt nur das Crotonaldehydkondensationsprod., eine Farbkr., die der von Lyserginsäure u. Deriv. ähnlich ist. Die anderen Deriv. geben so wie Harmin u. Harman prakt. negative KELLER-Rk. — Da es nicht ausgeschlossen ist, daß die Carboxylgruppe von Lyserginsäure an C-Atom 3 des Carbolinsystems steht, wird auch versucht, Carbolin-3-carbonsäuren darzustellen. (Science, New York. [N. S.] 82. 421 bis 422. 1/11. 1935. New York, Rockefeller Inst. for Med. Res.) BUSCH.

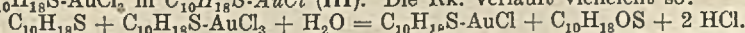
Ernst Späth und Friedrich Galinovsky, *Über die Dehydrierung des Cytisins und einiger Abbauprodukte dieser Base.* Die Bldg. von 2-Oxy-6-methylchinolin aus Cytisin (I) mit Pd-Asbest bei 270° (vgl. SPÄTH u. BREUSCH, Diss. BREUSCH, Wien 1927) wird bestätigt (vgl. auch KONDO u. TSUDA, C. 1935. II. 372); die Bldg. verläuft neben der von hochmolekularen, dunklen Verharzungsprodd. — Anders verläuft die Dehydrierung der HOFMANNschen Abbauprodd. des Cytisins (vgl. II → III + IV u. V → III + IV). — Bei Verb. III läßt die Lage der Doppelbindungen im Mol. ihre Farbigkeit (gelb) erklärlich erscheinen. — Weiter wurde die Dehydrierung des Norlupinons (VI) zu VII + VIII durchgeführt. Die Base VIII, 2-Propylpyridin, erwies sich als ident. mit Congrin.

Versuche. Cytisin (I) gibt mit Pd-Mohr bei 270—280° u. Dest. bei 0,01 mm u. 150—200° neben anderen nicht näher untersuchten Verb. 2-Oxy-6-methylchinolin; aus W. u. nach Hochvakuumsublimation, F. 238° im Vakuumröhrchen. — Tetrahydro-



hemicytisylen (II) gibt mit Pd-Mohr bei 270–280° u. Dest. bei 60–80° (0,01 mm) 3,5-Dimethyl-2-propylpyridin (IV), eine Mittelfraktion (100–120°), die aus Ausgangsprod. u. V bestand, u. die Hauptfraktion (130–140°), die neben etwas II 2,4-Dimethyl-8-oxo-ps-chinolizin-8, $C_{11}H_{11}ON$ (III), enthielt; gelbe Krystalle, aus Ä., F. 83° (im Vakuum); zeigt beim Stehen an der Luft bald tiefere, unscharfe FF., nach einigen Tagen konstanten F. 64–65° des Hydrats $C_{11}H_{11}ON, \frac{1}{2} H_2O$, das auch beim Umlösen der wasserfreien Verb. aus gewöhnlichem Ä. erhalten wurde. Gibt im Vakuumexsiccator oder bei der Hochvakuumdest. wieder die wasserfreie Form. Gibt in wss. Lsg. mit $FeCl_3$ intensiv blauviolette Färbung; die verd. Lsgg. fluorescieren stark violett, die konz. mehr blau; die Verb. ist aus saurer Lsg. mit Ä. extrahierbar. — Pikrat, $C_{17}H_{14}O_8N_4$; aus CH_3OH , F. 149–150° (im Vakuum, Dunkelfärbung). — Verb. III gibt bei Hydrierung mit Pd-Tierkohle in Eg. oder bei Mikrohydrierung mit PtO_2 in Eg. nach BRETSCHNEIDER u. BURGER (noch nicht publiziert) unter Aufnahme von 8 H-Atomen die Verb. $C_{11}H_{19}ON$, farblose Fl., geht bei 110°/0,01 mm über. — Diese Verb., sowie Octahydrohemicytisylen (V), das durch Hydrierung von II gewonnen worden war, wurden ebenso wie II dehydriert u. gaben dieselben Dehydrierungsprodd. wie II, nur in anderer Ausbeute, nämlich III u. IV. — 3,5-Dimethyl-2-propylpyridin, $C_{10}H_{15}N$ (IV); farblose Fl., Kp.₁₀ 100–110° (Luftbad); riecht narkot. — Pikrat $C_{16}H_{18}O_8N_4$; Nadeln, aus Aceton-Ä., F. 150–151°. — Jodmethylat, aus Aceton-Ä., F. 127–128°. — Die über das Pikrat gereinigte Base gibt in verd. H_2SO_4 -Lsg. bei 15–20° mit 1%₀g. $KMnO_4$ -Lsg. (5 Atome O) u. nach fraktionierter Sublimation bei 0,01 mm u. 110° (Luftbad) 3,5-Dimethylpyridin-2-carbonsäure, $C_8H_9O_2N$, aus Aceton, F. 152–153°. — Die bis 170° nicht übergegangenen Anteile wurden bis auf 250° erhitzt u. gaben bei nachfolgender Sublimation im Hochvakuum bei 140° die 5-Methylnicotinsäure, F. 214–216°. — Dihydrodes-N-dimethylcytisin gibt unter Durchleiten von N mit Pd-Mohr zuerst bei 230°, wobei schon lebhaftes Dimethylamin entw. auftrat, dann bei 270° Verb. III u. geringe Mengen der Base IV. Die Abspaltung von Dimethylamin verläuft glatt u. fast quantitativ. — Bei der Synthese des α -Norlupinons (VI) nach CLEMO u. a. (C. 1933. I. 1948) wurde die γ, α -Pyridylbuttersäure nicht mit Na u. A., sondern katalyt. mit PtO_2 in salzsaurer Lsg. bei 60° zu γ, α -Piperidylbuttersäure reduziert, u. aus dieser bei 160–170° VI erhalten. — α -Norlupinon (VI) wurde mit Pd-Mohr auf 270° erhitzt u. die flüchtige Base, die den intensiven Geruch des Conyryns zeigte, bei 80–90°/10 mm abdest. Die im Hochvakuum dest. höheren Fraktionen wurden mit frischem Katalysator nochmals auf 270° erhitzt u. so 2-Propylpyridin (VIII) u. 8-Oxo-ps-chinolizin-8, C_9H_7ON (VII), erhalten; letzteres dest. bei 110–120°/0,01 mm; gelbe Krystalle, aus A., F. 72–73° (im Vakuum); wird im Gegensatz zu III an der Luft unter Dunkelfärbung schmierig. — Pikrat, F. 136–137° (im Vakuum; Dunkelfärbung). — Die Base VIII gibt ein Pikrat $C_{14}H_{14}O_7N_4$, F. 70°, das mit dem Pikrat des Conyryns (aus Coniin durch katalyt. Dehydrierung mit Pd-Mohr dargestellt) ident. war. — Die Base gibt in verd. H_2SO_4 -Lsg. mit 1%₀g. $KMnO_4$ -Lsg. bei 15–20° α -Picolinsäure. (Ber. dtsch. chem. Ges. 69. 761–66. 1/4. 1936. Wien, Univ.) BUSCH.

Akira Nakatsuchi, Schwefelverbindungen von Terpenen. VI. Einwirkung von Goldchlorid auf $C_{10}H_{18}S$ (Typus $\geq C-S-C \leq$). (V. Vgl. C. 1933. II. 869.) 1. Durch Mischen von 4 Moll. der früher (C. 1932. II. 2454) beschriebenen Verb. $C_{10}H_{18}S$ (Typus $\geq C-S-C \leq$) (I) mit 1 Mol. $AuCl_3$ -Lsg. bei 30° wurden gelbliche Krystalle von $C_{10}H_{18}S \cdot AuCl_3$ (II) erhalten, welche aber allmählich unter HCl-Entw. in eine farblose Fl. übergingen. Nach 45 Tagen waren 60% Cl abgespalten, entsprechend der Umwandlung von $C_{10}H_{18}S \cdot AuCl_3$ in $C_{10}H_{18}S \cdot AuCl$ (III). Die Rk. verläuft vielleicht so:

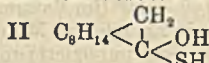
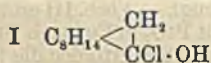


2. In Chlf. gel. II wurde mit verschiedenen organ. Substanzen, nämlich Amylalkohol,

Nitrobenzol, Limonen u. I, bei 50° ca. 45 Stdn. stehen gelassen. An reduziertem Au wurden erhalten in %: mit Limonen 18,4, mit Nitrobenzol 1,8, mit Amylalkohol 2,6, mit I 0. In Ggw. von I wird die gelbliche Lsg. farblos, vermutlich infolge Bldg. von III.

VII. *Einwirkung von Goldchlorid auf C₁₀H₁₈S (Typus >C—S—C<) bei höherer Temperatur.* Mit I, II u. III werden dieselben Verbb. bezeichnet wie in der VI. Mitt. — 1. II wurde mit steigenden Mengen I im Robr je 30 Min. auf 116—120° erhitzt u. das reduzierte Au bestimmt. Ebenso wurde III mit steigenden Mengen I u. W. je 5 Stdn. auf 120° erhitzt. Aus den beiden Versuchsreihen folgt, daß ein großer Überschuß von I die Red. von II u. III zu Au verhindert. — 2. In Ggw. von überschüssigem I ist III selbst bei 100° recht beständig, aber bei 120° zers. es sich unter Abspaltung von Au u. Cl. — 3. III in I wurde mit verschiedenen Substanzen 6 Stdn. auf 109—111° erhitzt. Die Ggw. von Kollophonium, Estergummi oder Äthylcellulose erhöht die Menge des reduzierten Au, während organ. S-Verb. aus Campher die Red. verhindert. — 4. Mischen von 10 Moll. I u. 1 Mol. AuCl₃ bei 110° ergab ein graues Öl. Nach Abdest. von flüchtiger Fl. lieferte der Rückstand mit A. einen olivgrünen Nd., Zers. 166°, enthaltend 71,35% Au u. 8,11% S, wl. in Ä., Bzl., Amylalkohol, l. in Chlf., CS₂. Gleiches Resultat aus der Rk. zwischen II u. I ohne W. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 38. 511 B—13 B. 1935. Ōsaka, Municip. Inst. of Techn. Res. [Nach engl. Auszug ref.]) LINDENBAUM.

Dines Chandra Sen, *Studien in der Campherreihe.* I. Beim Behandeln mit H₂S u. HCl-Gas in alkoh. Lsg. nach FROMM (C. 1927. II. 2747) lieferten l-Campher u. d,l-Campher inakt. Thiocampher, während man aus d-Campher linksdrehenden Thiocampher erhält. Als Zwischenstufen sind wahrscheinlich die Verbb. I u. II anzunehmen.



Thiocampher gibt mit Ketonreagenzien die entsprechenden Derivv. des Camphers. Durch Red. mit Zn u. HCl erhält man Thioborneol, dessen F. bedeutend höher gefunden wurde als in der Literatur (120° statt 50° bzw. 62—65°). Auch das bei der Oxydation von Thioborneol mit J in A. erhaltene Dibornyldisulfid schm. höher als bisher angegeben wurde. — *Inakt. Thiocampher*, C₁₀H₁₆S, beim Einleiten von H₂S u. HCl in eine Lsg. von d,l-Campher oder l-Campher in absol. A. bei 0°. Krystalle aus Bzl., F. 145°, riecht ähnlich wie Campher, etwas schweflig; ist sublimierbar. *Links-drehender Thiocampher*, C₁₀H₁₆S, analog aus d-Campher. F. 146°, [α]_D²⁰ = -12° in Äthylacetat. *Campherphenylhydrazon*, C₁₆H₂₂N₂, aus Thiocampher u. Phenylhydrazin auf dem Wasserbad. Kp.₁₀ 190°. *Campheroxim*, C₁₀H₁₇ON, aus Thiocampher, NH₂·OH + HCl u. Na-Acetat in sd. A. Nadeln aus A., F. 118—119°. *Camphersemicarbazon*, C₁₁H₁₉ON₃, Nadeln aus A., F. 237°. — *Thioborneol*, C₁₀H₁₆S, aus Thiocampher mit granuliertem Zn u. alkoh. HCl erst bei 0°, dann bei gewöhnlicher Temp. Nadeln aus A., Ä. oder PAe., F. 120°. Riecht campherartig. Pb(C₁₀H₁₇S)₂, gelbe Nadeln aus Ä. *Dibornyldisulfid*, C₂₀H₃₄S₂, aus Thioborneol u. alkoh. Jodlsg. Schwach campherartig riechende Nadeln, F. 198°. (J. Indian chem. Soc. 12. 647—52. 1935. Calcutta, Univ. College of Science.) OSTERTAG.

Dinesh Chandra Sen, *Synthese des Isonitrosothiocamphers; seine Anwendung als Indicator und als analytisches Reagens.* Kurze Mitt. über die Darst. des *Isonitrosothiocamphers*. Derselbe ist bläulichviolett, löst sich in Alkalien mit roter Farbe u. kann als Indicator in der Acidimetrie u. Alkalimetrie verwendet werden. Ferner bildet er einen tief roten, in verd. Essigsäure unl. Kobalt (III)-komplex (Unterschied von Ni), welcher sich für die qualitative u. quantitative Best. des Co eignet. Ausführlicher Bericht an anderer Stelle. (Sci. and Cult. 1. 158—59. 1935. Calcutta, Univ.) LINDENBAUM.

Harry Sutherland und **R. L. Shriner**, *Anomale Mutarotation von Salzen der Reichlerschen Säure.* IV. Vergleich von 2-[N-Phenylketimin]-d-camphan-10-sulfonsäure mit d-Campher-10-sulfonanilid. (III. vgl. C. 1936. I. 2361.) Die bei der Abspaltung von W. aus primären Aminsalzen der REICHLERSCHEN Säure entstehenden Prodd. wurden in den früheren Arbeiten als Ketimine formuliert. Die experimentellen Befunde lassen sich indessen auch mit der Sulfonamidformel erklären. d-Campher-10-sulfonsäureanilid ist aber verschieden von dem früher beschriebenen Prod. aus α-campher-10-sulfonsäurem Anilin, hiermit ist ein weiterer Beweis für die Ketimidformel dieses Prod. erbracht. — *d-Campher-10-sulfonsäurechlorid*. Ausbeute bei Anwendung von PCl₅ 38%, bei Anwendung von 4 Mol SOCl₂ 98%. F. 67°, [α]_D²⁵ = +32,1°. *d-Campher-10-sulfonsäureanilid*, C₁₆H₂₁O₃NS, aus dem Chlorid u. 3 Mol Anilin auf dem Wasserbad. Krystalle aus A., F. 120,5—121°, [α]_D²⁵ = +76,0° in Chlf.,

+29,5° in A. (c = 1); zeigt keine Mutarotation. (J. Amer. chem. Soc. 58. 62—63. Jan. 1936. Urbana, Univ. of Illinois.) OSTERTAG.

Kurt Maurer und Bruno Schiedt, *Das Verhalten der d-Araboascorbinsäure und des Vitamins C gegenüber Ferrosalzen*. Die Unters. der Fe-Rk. der Ascorbinsäuren, die hauptsächlich mit d-Isoascorbinsäure durchgeführt wurde, hat ergeben, daß der Luft-O₂ dabei eine wesentliche Rolle spielt. Bei neutraler oder schwach alkal. Rk. u. Luftabschluß bleibt die Ascorbinsäurelsg. auf Zusatz von FeSO₄ zunächst hell; erst beim Schütteln mit Luft bildet sich ein tiefblauviolett Fe-Komplexsalz mit 22% Fe, das also auf 1 Mol Ascorbinsäure 1 Fe enthält. Beste Darst.-Weise: Erwärmen von 1 Mol Ascorbinsäure in etwa 10 Teilen W. mit 2 Fe (Pulver) bis zum Aufhören der H₂-Entw. bei 100°, Schütteln mit Luft bei 20° bis zur Lsg. des Fe, Füllen mit Aceton. Durch Zerlegung mit H₂S läßt sich aus dem Komplex die Ascorbinsäure nicht zurückgewinnen. Die Lsg. des Komplexsalzes verfärbt sich beim Aufbewahren u. scheidet 40—50% der Theorie Fe (II)-Oxalat ab. Andere Oxydationsprodd. konnten nicht identifiziert werden. (Biochem. Z. 285. 67—71. 20/4. 1936. Jena, Univ.) OHLE.

D. M. Wrinch, *Die Struktur der Proteine*. Vf. entwickelt eine Theorie der Molekularstruktur der Eiweißstoffe unter Zugrundelegung des „neuen dreidimensionalen“

Bauelements: —CHR—C(OH)—N<, das sich zur Erklärung der Struktur des α-Keratins als brauchbar erwiesen hat. Er kommt so zu sehr regelmäßigen ringförmig geschlossenen Polypeptidsystemen. Die als Arbeitshypothese gedachte Theorie versucht eine einheitliche Erklärung einer Reihe typ. Eig. der Proteine. (Nature, London 137. 411—12. 7/3. 1936. Oxford, Mathem. Inst.) HAVEMANN.

Tamotsu Kitajima, *Studien über Verbindungen von Nucleinsäure mit Caseinogen, und über den Einfluß von Nucleinsäure auf die Koagulierung von Fibrinogen*. Bei Unters. über den Einfluß von Eiweißzusätzen auf die Oberflächenspannung von Lsgg. oberflächen-akt. Substanzen wurde gefunden, daß geringe Mengen Nucleinsäure eine bemerkenswerte Veränderung des isoelekt. Punktes des Proteins zur Folge hat, obgleich zumeist eine Änderung in der Größe der Oberflächenspannung der Lsg. nicht beobachtet werden kann. Es zeigte sich, daß diese Veränderung des isoelekt. Punktes des Eiweißkörpers durch die Entstehung von stöchiometr. Verbb. zwischen Nucleinsäure u. Protein zustande kommt. Diese Eig. der Nucleinsäure, mit Eiweißkörpern Verbb. einzugehen, konnte weiterhin als Ursache der verzögernden Wrkg. von Nucleinaten auf die Ausflockung des Fibrinogens durch Thrombin nachgewiesen werden. Da jedoch Calciumionen mit Nucleinsäure wenig dissoziierbares Salz bilden, läßt sich diese verzögernde Einw. der Nucleinsäure auf die Koagulation von Fibrinogen durch Zusatz von entsprechenden Mengen Calciumionen aufheben. Einzelheiten über Verss. betreffend die Beziehungen des isoelekt. Punktes zu Verbb. von Nucleinsäure-Caseinogen, sowie den Einfluß von nucleinsäuren Salzen auf die Blutgerinnung mit u. ohne Calciumionen vgl. im Original. Die Ergebnisse der Verss. sind in zahlreichen Tabellen u. Kurven zusammenfassend dargestellt. Caseinogen (HAMMARSTEN) wurde nach ROBERTSON u. BRAISFORD von wl. Substanzen befreit. Für eine Reihe von Verss. wurde Caseinogen mit Essigsäure u. NaNO₂ bei 40° desaminiert. Dieses desaminierte Caseinogen verbindet sich mit Nucleinsäure in einem Umfang, der dem Geh. an zurückgebliebenem Aminostickstoff entspricht. Die Desaminierung wurde verschieden weit durchgeführt, je nach der Menge an zugesetztem Nitrit. Der Geh. an Aminogruppen wurde nach VAN SLYKE bestimmt; insgesamt wurden 6 verschiedene Desaminierungsprodd. auf diese Weise erhalten. Der isoelekt. Punkt dieser mit Nucleinsäure jeweils abgesätt. Verbb. zeigte weitgehende Übereinstimmung auch mit den Verbb. des nur wenig veränderten Caseinogens. Der Anteil an Aminogruppen in Caseinogen, der leicht durch die Desaminierungsrk. abgespalten werden kann, bildet mit Nucleinsäure offenbar leicht ionisierbare Salze. (J. Biochemistry 21. 123 bis 140. 1935. Tokio, Biochem. Inst. d. Kaiserl. Univ. [Orig.: engl.]) HEYNS.

Vincent E. Morgan, *Untersuchungen über Myoglobin*. I. *Die Löslichkeit des Myoglobins in konzentrierten Ammoniumsulfatlösungen*. Die Löslichkeit von Proteinen in wss. Elektrolytllsgg. kann in der Regel durch folgende Formel beschrieben werden: $\log S = \beta' - K_s' (\Gamma/2)$ (S = Löslichkeit in g/Liter, β' u. K_s' = Konstanten, $\Gamma/2$ = Ionenstärke pro Liter). Vf. finden für CO-Myoglobin: $\beta' = 8,00$; $K_s' = 0,94$, u. teilen

*) Siehe nur S. 4924 ff., 4935; Wuchsstoffe siehe S. 4923.

***) Siehe auch S. 4924, 4930 ff., 4936, 4940, 5001.

für Pferde-CO-hämoglobin folgende Werte mit: $\beta' = 3,09$; $K_2' = 0,71$. D. h. das aus dem Pferdeherzmuskel gewonnene Myoglobin ist bei einer Elektrolytkonz. noch gut l., bei der sich vom entsprechenden Hämoglobin nur noch 1 Teil in 1 000 000 Teilen löst. (J. biol. Chemistry 112, 557—63, Jan. 1936. Boston, Dept. of Phys. Chem. and Fatigue Lab., MORGAN Hall, Harvard Univ.) HAVEMANN.

Evelyn Mary Hill und William Robson, *Eine neue Synthese des Methionins und eine Möglichkeit seines Zusammenhanges mit gewissen α -Aminosäuren*. Vff. synthetisieren Methionin aus α -Benzamido- γ -butyrolacton u. CH_3SNa über den Äthylester der α -Benzamido- γ -chlorbuttersäure, den Ester des Benzoylmethionins u. Benzoylmethionin. Sie diskutieren die Frage, ob das Aminolacton in der Natur die unmittelbare Vorstufe des Methionins ist. Das α -Amino- γ -butyrolacton hat Beziehungen zu anderen Aminosäuren, z. B. zur Asparaginsäure, zur Glutaminsäure u. zum Ornithin. Weiter ist dieses Lacton ein ausgezeichnetes Ausgangsmaterial für die Synthese substituierter Glyoxaline, u. die natürliche Synthese des Histidins könnte ähnlich verlaufen. — *Äthylester der α -Benzamido- γ -chlorbuttersäure*, $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{NCl}$, aus α -Benzamido- γ -butyrolacton mit HCl in A., F. 45°. — *Benzoylmethioninäthylester*, $\text{C}_{14}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{NS}$, aus dem vorigen mit CH_3SNa in A. — Daraus mit 2%ig. NaOH *Benzoylmethionin*, $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{NS}$, F. 151°. — *Methionin*, $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$, durch Abspaltung der Benzoylgruppe aus der vorigen Verb. mit HCl . — *Carbamidomethionin*, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$, aus Methionin mit Kaliumcyanat, F. 171—172°. — *Methioninhydantoin*, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$, aus der vorigen Verb. mit verd. HCl . (Biochemical J. 30, 248—51, Febr. 1936.) BREDERECK.

Philip S. Winick und Carl L. A. Schmidt, *Löslichkeiten, scheinbare Dissoziationskonstanten und thermodynamische Daten von dihalogenierten Tyrosinverbindungen*. Die Löslichkeiten von d-Tyrosin, d,l-Tyrosin, Dijod-d,l-tyrosin, Dibrom-l-tyrosin u. Dichlor-l-tyrosin in Wasser wurden über ein Temp.-Bereich von 0—50° bestimmt. Ferner wurden die scheinbaren Dissoziationskonstanten von Dibrom-l-tyrosin u. Dichlor-l-tyrosin bei 25 u. 40° festgestellt. Aus den erhaltenen Werten wurden die Werte für die Lösungswärme der oben genannten Aminosäuren u. die scheinbare Ionisationswärme von Dibrom-l-tyrosin u. Dichlor-l-tyrosin berechnet. Method. Einzelheiten u. die in Tabellen u. Kurven zusammengestellten Einzelergebnisse vgl. im Original. Bei Vers. über die Veränderung der Löslichkeit eines Gemisches von d- u. l-Tyrosin mit der Zeit konnte festgestellt werden, daß die Löslichkeit von d,l-Tyrosin geringer ist als die der beiden opt.-akt. Formen. Dies weist darauf hin, daß d,l-Tyrosin ein Racemkörper u. kein Gemisch ist. Hierfür spricht auch die Beobachtung, daß l-Tyrosin von gesätt. Lsgg. des Racemkörpers noch gel. wird. Photograph. Aufnahmen von Kristallen der wasserfreien Form von Dibrom-l-tyrosin u. des Hydrats der gleichen Aminosäure, sowie von Dichlor-l-tyrosin sind abgebildet. Die Frage, welche der funktionellen Gruppen im l-Tyrosin u. seinen Dihalogenidrv. für die Größe der Dissoziationskonstanten von Bedeutung sind, wird ausführlich erörtert. (J. gen. Physiol. 18, 889—904, 1935. Berkeley, Biochem. Abt. der Caliform. Univ.) HEYNS.

Shūiku Sasaki, *Monoaminosäuren des Sojabohnenproteins*. Nach Hydrolyse durch Kochen mit Schwefelsäure wurden folgende Monoaminosäuren nach bekannten Methoden isoliert: 0,23% Glycin, 4,12% Alanin, 2,56% Valin, 10,02% Leucin, 2,38% Isoleucin, 3,94% Prolin, 5,21% Phenylalanin, 3,82% Tyrosin, 15,09% Asparaginsäure, 16,50% Glutaminsäure, 13,20% Oxyglutaminsäure. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 11, 78, 1935. Kyūshū Imp. Univ., Biochemical Lab., Dep. of Agr. [Nach engl. Ausz. ref.]) LINSER.

H. Jensen, *Chemische Untersuchungen über Krötengifte*. VIII. *Die Dehydrierung von Cinobufagin*. (VII. vgl. C. 1936. I. 1636.) Im Lauf der Arbeiten über den Zusammenhang zwischen den Bufaginen, Sterinen u. pflanzlichen Aglykonen mit Herzwrkg. erhielt Vf. beim Erhitzen von Cinobufagin mit Se auf 310—340° geringe Mengen des aus zahlreichen Sterinen sowie aus Strophanthidin erhaltenen *Methylcyclopenteno-phenanthrens* $\text{C}_{18}\text{H}_{16}$. F. 120—121°, Misch-F. 121—122°. (J. Amer. chem. Soc. 57, 2733—34, 1935. Baltimore, Johns Hopkins Univ.) OSTERTAG.

A. Soltys und K. Umrath, *Über die Erregungssubstanz der Mimosoideen*. Die Vers., aus wss. Extrakten der Blätter der Mimosoidee *Neptunia plena* in verwickelter Aufarbeitung den Stoff zu isolieren, der die Reizrk. in ungereizten Blättern u. Sprossen der Mimosen auszulösen bzw. zu übertragen vermag, haben noch nicht zur Reindarst. geführt. Die reinsten Präparate waren amorph, sehr hygroscop. u. so unbeständig, daß weitere Reinigungsverss. immer mit dem Unwirksamwerden endeten. Sie waren noch in einer Verdünnung von 1:100 000 000 wirksam, l. in W., Pyridin, A. u. Aceton, unl. in Ä., Chlf. u. Bzl. Die Erregungssubstanz enthält C, H, O u. wahrscheinlich auch N.

Andere Elemente sind an ihrem Aufbau nicht beteiligt. Sie ist eine Oxyssäure von hohem O-Geh. mit einem Mol.-Gew. von der Größenordnung 500 (Äquivalentgewicht von der Größenordnung 250). Sie bildet mit Pyridin u. Essigsäureanhydrid ein unwirksames Acetat, das bei der alkal. Verseifung die volle Wirksamkeit wieder zurückerhält. (Biochem. Z. 284. 247—55. 9/3. 1936. Graz, Univ.)
BEHRLE.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E., Allgemeine Biologie und Biochemie.

W. J. V. Osterhout, *Die Rolle der Ionen bei Valonia und Nitella*. Die protoplast. Oberfläche besteht bei den Algen *Valonia* u. *Nitella* aus einer fl. Schicht mit niedrigen Dielektrizitätskonstanten. Kaliumionen bilden in dieser Schicht positiv geladene Komplexe. Durch die Bldg. derartiger Komplexe ist das Diffusionspotential von KCl größer als das von NaCl. Ähnliche Komplexblg. des Kaliums erklären auch die gegenüber W. stark veränderten Verhältniszahlen der Ionenbeweglichkeit von K: Na, die in W. 1,5, in *Nitella* 39 u. in *Valonia* 100 betragen. Dieses Verhältnis kann durch chem. Zusätze verändert werden. (Biol. Bull. 69. I Seite. Okt. 1935.) HEYNS.

S. E. Kamerling und W. J. V. Osterhout, *Die Kinetik der Zelldurchdringung*. IX. Modelle reifer Zellen. (VIII. vgl. C. 1934. II. 3510.) Es wurden Modelle hergestellt, an denen sich in verschiedener Hinsicht Funktionen lebender Zellen untersuchen lassen. Eine Außenfl. A ist durch eine nichtwss. Schicht B (die das Protoplasma darstellt) von einer Fl. C getrennt, die als Zellinneres gilt; durch die letztere wird CO₂ geleitet. Werden Kaliumionen nach A gebracht, so reagieren sie durch die Membran des Modells mit dem CO₂ in C unter Bldg. von KHCO₃. Das Ausmaß dieses Umsatzes ist von der Menge CO₂ abhängig, die in C zur Verfügung steht. Da es sich erreichen läßt, daß die Konz. an K in C größer wird als in A, tritt infolgedessen auch W. über, wodurch das Vol. von C vergrößert wird. Es wird angenommen, daß in lebenden Zellen ähnliche Vorgänge zur akt. Zellvergrößerung durch Regulierung der CO₂-Konz. führen können. Es muß demnach auch möglich sein, reife Zellen nachzuahmen, deren Wachstum aufgehört hat. Es zeigte sich zunächst in der Tat, daß das Ansteigen der durch die Lsg. geleiteten CO₂-Menge (mit N₂ entsprechend verdünnt) u. des osmot. Druckes ein Anwachsen des Vol. des künstlichen Zellsaftes zur Folge hat, wie es offenbar auch in der lebenden Zelle vor sich geht. Unter Berücksichtigung verschiedener Erfahrungen an lebenden Zellen gelang es dann ferner, Vol. u. Zus. in C weitgehend konstant zu halten, bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung einer höheren Konz. an K, als sie in der Außenfl. A vorhanden war. (J. gen. Physiol. 18. 229—34. 1934. Rockefeller Inst. for Med. Research.) HEYNS.

A. G. Jaques, *Die Kinetik der Zelldurchdringung*. X. Guanidin. Die Ammoniumbase tritt in das Zellinnere von *Valonia macrophysa* nicht in dem Maße ein, wie nach einer einfachen Diffusion durch eine nichtwss. Schicht zu erwarten gewesen wäre. Es wird angenommen, daß eine reversible Rk. nach der Gleichung $NH_4OH + HX = NH_3X + H_2O$ eintritt, wobei HX ein unbekannter Säurebestandteil des Protoplasmas darstellt. Vergleicht man nach Durchführung ähnlicher Verss. mit Guanidin die in das Zellinnere eingetretene Menge mit der Außenkonz. an Guanidin, so erhält man gleichfalls keinen gradlinigen Kurvenverlauf. Es wird daher eine ähnliche reversible Rk. wie beim Ammoniak zwischen Guanidin u. einem sauren Protoplasmananteil angenommen. (Proc. Nat. Acad. Sci., U. S. A. 21. 488—92. 1935. Bermuda, Rockefeller Inst. for Med. Research, Biolog. Station.) HEYNS.

L. K. Wolff und G. Ras, *Untersuchungen über die Gurwitsch-Strahlung*. VI. Die Sekundärstrahlung. Der GURWITSCH-Effekt auf Bakterienwachstum wird gesteigert, wenn sich zwischen Sender u. Detektor eine Küvette aus kristallinem (nicht aus amorphem) Quarz befindet. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 37. 430—45. 1934. Utrecht, Univ., Hygien. Lab.) KREBS.

Iwata Tani, *Durch Injektion von wässrigem Steinkohlenteerextrakt bei einer Ratte hervorgerufenen Sarkom*. Von 2 verwendeten Ratten hatte das eine Tier nach 232 Injektionen von jeweils 0,25—1,0 ccm wss. Steinkohlenteerextrakt innerhalb von 628 Tagen an der behandelten Körperstelle eine Geschwulst, die sich histolog. zum größten Teil als spindelzelliges Sarkom erwies. Metastasen wurden nicht gefunden. (Sei-i-kwai med. J. 54. Nr. 8. 1—2. 1935. Pathological Inst. of the Tokyo Jikeikai Medical College. [Nach engl. Ausz. ref.])
TSCHERNING.

F. Pentimalli und G. Schmidt, *Über das Verhalten der Phosphorfractionen im Blutplasma sarkomkranker Hühner*. Der Gesamt-P, der Lipoid-P u. der säurelösliche P sind im Plasma sarkomkranker Hühner gegenüber der Norm erhöht. Die Erhöhung beträgt für den Gesamt-P etwa 30%. Blutplasma tumorkranker Hühner enthält Protein-P, das normalerweise nicht nachweisbar ist. Vielleicht stammen diese P-Verbb. aus dem Tumor selbst. Das Plasma nimmt beim gesunden Tier vom Muskel säurelösliche P-Verbb. auf, ein Vorgang, der beim kranken Tier nicht in Erscheinung tritt. (Biochem. Z. 282. 62—73. 10/11. 1935. Path. Inst. Florenz.) BOMSKOV.

L. A. Emge, L. M. R. Wulff und M. L. Tainter, *Wirkung von α -Dinitrophenol auf ein experimentelles Sarkom der weißen Ratte*. Weißen Ratten mit experimentellem Sarkom (Fibrosarkom) wurde α -Dinitrophenol einerseits peroral, andererseits intravenös zugeführt. Makroskop. konnte nur bei intravenöser Zufuhr, u. zwar nur dann, wenn unmittelbar nach der Implantation mit der Zufuhr begonnen wurde, ein etwas verzögertes Tumorwachstum beobachtet werden, mkr. jedoch deutlich erhöhte Vaskularität u. Zellzerstörung bei beiden Applikationsweisen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 31. 152—54. Stanford, Medizin. Univ.-Inst.) MERKEL.

Albert Claude, *Eigenschaften des ursächlichen Agens eines Hühnertumors*. X. *Chemische Eigenschaften von Hühnertumorextrakten*. Aus Hühnertumorextrakten kann Eiweiß durch Al-Hydroxydgel, Kohlenhydrat durch kombinierte Fällung mit Gelatine + $\text{Al}(\text{OH})_3$ entfernt werden, ohne das tumorerzeugende Agens wesentlich zu schwächen. (J. exp. Medicine 61. 27—40. 1935. New York, Rockefeller Inst.) KREBS.

Albert Claude, *Eigenschaften des ursächlichen Agens eines Hühnertumors*. XI. *Chemische Zusammensetzung eines aktiven gereinigten Hühnertumorextraktes*. Durch rasche Dialyse u. Adsorption an $\text{Al}(\text{OH})_3$ wurde die Aktivität etwa 25-fach gesteigert (bezogen auf Trockengewicht). Die akt. Fraktion enthält Eiweiß u. Phosphorlipide. (J. exp. Medicine 61. 41—57. 1935. New York, Rockefeller-Inst.) KREBS.

E., Enzymologie. Gärung.

Louis Lutz, *Über die löslichen von Hymenomyceten abgesonderten Fermente*. Cytolyse der Cellulose. Untersucht wurde die Einw. von Stereum purpureum auf Cellulose, indem man diesen Pilz auf ausgekämmter Baumwolle (die also chem. völlig unverändert ist) wachsen ließ. Die über 1—3 Jahre ausgedehnten Verss. zeigten, daß die Hydrolyse über folgende Stufen geht: Cellulose; Hydrocellulose; Erythrocellulose (sich mit J rot färbend); Xanthocellulose (sich mit J gelb färbend); unl. Gummi; l. Gummi; Substanzen, die zwischen Gummi u. Zuckern stehen; Biosen (Cellobiose), Monosen (Glucose, Fructose). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 893—94.) HESSE.

O. Meyerhof und K. Lohmann, *Über die enzymatische Gleichgewichtsreaktion zwischen Hexosediphosphorsäure und Dioxycetonphosphorsäure*. IV. (Berichtigung zur II. Mitt.) (III. vgl. C. 1934. II. 3631.) Die Wiederholung der in der II. Mitt. (C. 1934. II. 3631) beschriebenen Messungen ergab, daß die angegebenen Werte infolge eines techn. Versehens einer starken Korrektur bedürfen; die Werte müssen mit dem Faktor 2,4 multipliziert werden, so daß sich die Wärmetönung pro Mol. Hexosediphosphorsäure zu 14000 cal ergibt. (Biochem. Z. 275. 430—32. 1935. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. medizin. Forschung.) HESSE.

Maxwell Shaw Jones und Henry Tod, *Die hemmende Wirkung von Eserin auf die Cholinesterase in vivo*. (Biochemical J. 29. 2242—45. Sept. 1935. Royal Edinburgh Hosp.) BOMSKOV.

Ludwig Vogel und Paul Laeverenz, *Über ein neues Pankreassubstitutionspräparat mit einem verbreiterten lipatischen Wirkungsbereich*. In der Arbeit von BAMANN u. MUKHERJEE (C. 1935. I. 1886) wurden Forderungen hinsichtlich des Fettverdauungsvermögens von Pankreassubstitutionspräparaten aufgestellt. Den Vff. ist es gelungen, ein diesen Anforderungen entsprechendes Prod. herzustellen, also ein Präparat, welches die gleichmäßige Spaltung der verschiedenen in unseren Nahrungsmitteln enthaltenen Ester gewährleistet. Es werden also neben solchen Nahrungsmitteln, die typ. Fette enthalten, auch Nahrungsstoffe vom Typ der Butter oder der Margarine gut gespalten. Außerdem ist nunmehr die Wirksamkeit der Lipase in weiten Grenzen unabhängig von der jeweiligen Konz. des Fettes in der Nahrung. Das neugeschaffene „Pankreasdispert“ (im Handel seit Nov. 1934) enthält in 1 Tablette (= 0,3 g) 0,25 g Pankreasdispertsubstanz mit etwa 8 Lipaseeinheiten, etwa 3000 Butyraseeinheiten (Tributyryn; C. 1928. III. 1171), etwa 13 Esteraseeinheiten (C. 1929. II. 311), etwa 13 Trypsin-einheiten (C. 1927. I. 905), etwa 0,025 Polypeptidaseeinheiten (C. 1930. II. 2788),

etwa 5 Amylaseeinheiten (C. 1923. III. 77). — Nach pharmakolog. Prüfung sind die Enzymsysteme des Präparates, insbesondere die an u. für sich empfindlichen Lipasen, auch nach Durchgang durch den Magen im Darm noch wirksam, so daß von einem äußerlich erkennbaren Schutz, etwa einer Schutzdecke, abgesehen werden konnte. (Klin. Wschr. 14. 1393—94. Sept. 1935. München, Krause Medico G. m. b. H.) HESSE.

A. Roncato, *Über die Gegenwart von Pyrrolkernen im tryptischen Hydrolysat von Gliadin*. I. Mitt. Vf. weist nach, daß die im trypt. Hydrolysat von Gliadin zu beobachtende bis nach schwarz fortschreitende Färbung durch freigelegte Pyrrolringe verursacht ist. Die Ringsysteme von Tyrosin u. Histidin scheiden als Ursache aus. Bemerkenswerterweise bleibt die Färbung aus, wenn Gliadin vor der trypt. der pept. Hydrolyse unterworfen wurde. (Arch. Scienze biol. 19. 81—97; Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 8. 801—04. Padua, Univ.) MERKEL.

A. Roncato, *Über die Gegenwart von Pyrrolkernen im tryptischen Hydrolysat von Gliadin*. II. Nachweis der Pyrrolkerne mittels *p*-Bromphenylazoxycarbonamid. Anleitung zur Herst. von obigem Reagens aus *p*-Bromaniliniumchlorid, das über die Diazoverbindung zunächst in das instabile syn-Cyanid übergeführt wird, das sich spontan innerhalb von Tagen in das stabile anti-Nitril umwandelt. Verseifung, Umlagerung u. Oxydation des erhaltenen *p*-Bromphenylazocarbonamids zur entsprechenden Azoxyverb. (mittels H₂O₂). Sehr empfindliches Reagens auf Pyrrolringe (Rotfärbung). Serumalbumin, Casein, u. Fibrin scheinen bei der trypt. Verdauung keine Pyrrolkerne freizulegen, wohl aber das Gliadin. (Arch. Scienze biol. 19. 288—98. Padua, Univ.) MERKEL.

E. H. Botterell und **E. J. King**, *Phosphatase in Knochenbrüchen*. Verss. an Kaninchen, die zeigen, daß im Bereich der heilenden Frakturstelle die Phosphatasewerte erhöht sind. Die Erhöhung dauert 50—60 Tage an. Injektionen von Phosphataseergg. haben auf den Heilungsverlauf keinen Einfluß. Mit Ausnahme von 2 Fällen wurde keine Erhöhung der Serumphosphatase während der Frakturheilung gefunden. (Lancet 228. 1267—70. 1935. Univ. Toronto.) BOMSKOV.

Cataldo Colella, *Die Alkaliproteinmethode zur Untersuchung und Bestimmung des Pepsins*. Eine abgewogene Menge von Alkaliprotein wird der Einw. von Pepsin ausgesetzt u. das Fortschreiten der Verdauung entweder direkt colorimetr. (Biuretrk.) oder indirekt durch nephelometr. oder gewichtsmäßige Best. des unverdauten Anteils (nach Auflösen in Alkali u. Wiederausfällung mit Säure) verfolgt. Fehlergenze 2%₀. (Biochim. Terap. sperim. 20. 311—17. 1933. Neapel, Tierärztl. Inst.) MERKEL.

Roger J. Williams und **Ewald Rohrman**, *β -Alanin und „Bios“*. β -Alanin fördert das Wachstum der Hefe sehr stark. (J. Amer. chem. Soc. 58. 695. April 1936.) BRED.

A. W. Martin und **J. Field II**, *Hemmung des Hefewachstums durch 2,4-Dinitrophenol*. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 32. 54—55. Dep. Physiol. STANFORD Univ.) BOMSK.

L. S. Ornstein und **J. W. Meyer**, *Die Geschwindigkeit der alkoholischen Gärung*. Vf. beschreiben den Gärungsprozeß durch 4 charakterist. Konstanten. Die Betrachtungen (Ableitungen vgl. Original) können auf Fälle angewendet werden, wo ein Organismus eine Substanz bildet, welche seine Aktivität hemmt. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 38. 12—24. 1935.) SCHUCHARDT.

Marc H. van Laer, *Das Oxydo-Reduktionspotential im Verlauf der Brotgärung*. Die untersuchten Farbstoffe üben keinen merklichen Einfluß auf die Vol.-Zunahme des Teiges aus, während das Atmungsvermögen der Hefe eine gewisse Rolle dabei zu spielen scheint. (Annales Fermentat. 1. 402—05. Nov./Dez. 1935.) SCHUCHARDT.

E₃. Bakteriologie. Immunologie.

A. Wackenhut, *Über eine Methode der Sterilisation von Siliciumplatten*. Es wird eine einfache Methode zur Sterilisierung von Siliciumplatten, die zur Kultivierung von verschiedenen Arten von Mikroorganismen verwendet werden, beschrieben. (Arb. allruss. Inst. exp. Med. [russ.: Trudy wssessojusnogo Instituta experimentalnoi Meditsiny] 1. Nr. 2. 101—02. Inst. f. experimentelle Med.) KLEVER.

N. A. Dmitrowskaja und **M. F. Tschebotarewitsch**, *Zur Frage der Anwendung einiger Indikatoren von Clark und Lubs zur Differenzierung von Mikroben der colityphösen Gruppe*. Es wird gezeigt, daß zur Differenzierung der Mikroben der colityphösen Gruppe anstatt des Lackmus *Bromthymolblau* anwendbar ist. Bei der Herst. farbiger Nährböden zur Mikrobenindifferenzierung kann ferner *Bromkresolpurpur*, sowie *Phenolrot* angewandt werden. (Arb. allruss. Inst. exp. Med. [russ.: Trudy wssessojusnogo Instituta

experimentalnoi Mediziny] 1. Nr. 2. 89—91. Leningrad, Inst. f. experimentelle Med.) KLEVER.

Johannes Rodenkirchen, *Der Einfluß von Nährmedium und Sauerstoffspannung auf das Säure- und Alkalibildungsvermögen von Schleimbildnern aus der Aerobactergruppe*. Schleimbildner aus der Aerobactergruppe, die nach ihrem Verh. auf Chinablaumilchzuckeragar als starke Alkalibildner anzusprechen waren, bildeten in Milchzuckerbouillon bei anaerobem Züchtung u. in Milch unter aeroben, wie anaeroben Bedingungen in der Regel nur Säure. Sämtliche untersuchten Schleimbildner entwickelten in Chinablaumilch durchschnittlich stark reduzierende Wrkg. In Chinablaumilchzuckerbouillon trat wiederholt Red. gleichzeitig mit Alkalibldg. auf. (Milchwirtschaftl. Forschg. 17. 303—13. 7/4. 1936. Königsberg, Milchwirtschaftl. Inst. d. Univ.) GROSZFELD.

W. Grimmer und Josef Schmidt, *Beiträge zur Biochemie der Mikroorganismen*. 7. Mitt. *Zur Kenntnis von Bact. linens*. (6. vgl. C. 1934. I. 3607.) Bei Unters. des Caseinabbaues durch *Bact. linens* war die Menge der isolierten Abbauprod. im Verhältnis zur angewendeten Caseinmenge in allen Fällen gering. In größeren Mengen wurden nur Leucin, Isoleucin u. Tyrosin erhalten. Die Menge der isolierten N-freien Stoffe war äußerst gering u. entsprach bei weitem nicht der Menge des von *Bact. linens* gebildeten NH_3 . Eine Erklärung dafür wird einmal in der Menge hochmolekularer Stoffe gesucht, die möglicherweise bei ihrer Fällung einfache Abbauprod. mit einschlossen; dann ist auch möglich, daß bereits aus Peptonen u. Peptiden NH_3 abgespalten wurde, so daß höhermolekulare N-ärmere Stoffe zurückblieben. Der wahrscheinliche Nachweis von Oxyphenyllessigsäure u. Tyrosol deutet an, daß *Bact. linens* die durch hydrolyt. Desaminierung gebildeten Säuren zunächst zu Alkoholen abbaute, die dann zu den um ein C-Atom ärmeren Carbonsäuren oxydiert wurden. Indol u. Skatol, die Prodd. des anaeroben, bakteriellen Zerfalls der Eiweißkörper wurden in keinem Falle gefunden. Nach den Beobachtungen scheint das proteolyt. Ferment von *Bact. linens* dem von *Bact. mesentericus* nahezustehen. (Milchwirtschaftl. Forschg. 17. 286—302. 7/4. 1936. Königsberg, Univ.) GROSZFELD.

E. Pflanzenchemie und -physiologie.

K. Griffioen, *Über Quellungsbilder verschiedener Faserarten und deren Bedeutung für die Faserstruktur*. Mit Fasern aus allen Gebieten des Pflanzenreiches wurden Quellungsverss. ausgeführt. NaOH u. Salze verursachen regelmäßige Quellung. Schwefelsäure u. Kupferammin geben mit Ausnahme der dikotylen Bastfasern Kugelquellung, die durch Vorbehandlung unterdrückt werden kann. Die Kugelquellung ist von der Faserbreite abhängig u. folgt dem Gesetz der Oberflächenspannung. Vf. lehnt daher die LÜDTKESCHE Querhauttheorie ab. — Weder die Fibrillen, noch die mit konz. HCl hergestellten Partikelchen sind homogen, sondern stellen heterogene Mischkörper dar. (Planta 24. 584—601. 1935. Zürich, Techn. Hochsch., Pflanzenphys. Inst.) SCHUCHARDT.

R. H. Roberts, *Pflanzenpigmente und Fortpflanzung*. Es besteht keine Beziehung zwischen Carotinoidgeh. u. Fruchtbarkeit. (Science, New York [N. S.] 82. 596. 20/12. 1935. Wisconsin, Univ.) SCHUCHARDT.

Walter Kosmath und Volkmar Hartmair, *Beeinflusst der mittlere Radongehalt der Bodenluft die Samenentwicklung im Boden?* Mit *Vicia faba equina* durchgeführte Keimungsverss. in Quarzsand ergaben, daß die Keimung durch den Radongeh. der Bodenluft von $1000 \cdot 10^{-16}$ Curie/ccm nicht beeinflusst wird. (Protoplasma 24. 8—13. 1935. Graz, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.) SCHUCHARDT.

R. Harder, B. Döring und W. Simonis, *Über die Kohlensäureassimilation in verschiedenen Spektralbezirken durch grüne, in farbigem Licht kultivierte Pflanzen*. Die näher beschriebenen Verss. zeigten die Möglichkeit, den Assimilationsapp. grüner Pflanzen experimentell an die Wellenlänge des Lichtes anzupassen, in dem sie gezüchtet worden sind. Zu entscheiden bleibt noch, ob diese Adaptation über die Carotinoide oder das Plasma vor sich geht. (Nachr. Ges. Wiss. Göttingen. Math.-physik. Kl. Fachgr. VI. [N. F.] 2. 129—33. 1936.) LUTHER.

Emile Michel-Durand, *Über den Phosphorstoffwechsel in den Blättern einiger Pflanzen mit ausdauerndem Blattwerk während der Vergilbung*. Bericht über die chem. Unters. von grünen u. panachierten Blättern von Efeu, Kirschlorbeer u. Aucuba. Sowohl bei den grünen als auch bei panachierten Blättern ist das Vergilben von einem starken Rückgange des alkohollöslichen u. Lipidphosphor begleitet. Gleichzeitig sinkt der Mineral-P. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 201. 1215—17. 1935.) GRIMME.

M. Nurmia, *Gegenseitige Umwandelbarkeit von Glucose und Fructose in Pflanzengeweben*. Vorläufige Mitt. zu der C. 1936. I. 2125 referierten Arbeit. (Nature, London 185. 345. 1935. Helsingfors, Lab. for Chem. Research.) SCHUCHARDT.

William George Eford Eggleton, *Die Assimilation anorganischer stickstoffhaltiger Salze, einschließlich Natriumnitrit, durch Gräser*. Die Umwandlung verschiedener Formen von anorgan. N in organ. N in Gräsern wird verfolgt. Unter den Vers.-Bedingungen wurde der zugeführte anorgan. N in beträchtlichen Mengen im Gras schon 2 Stdn., nachdem er dem Boden zugegeben worden war, beobachtet. Der Nitritgeh. von Frühjahrsgräsern nimmt zu, wenn das Gras mit Ammoniumsulfat oder NaNO₃ behandelt wird. Aus diesem Befund zieht Vf. Schlüsse auf einen Zusammenhang mit der „Grastetanie“ des Viehs. (Biochemical J. 29. 1389—97. 1935. Jealotts Hill, Berks, Agric. Res. Stat.) SCHUCHARDT.

P. L. Gile, *Absorption von Nitraten durch Getreide im Dunkeln*. Getreide, das abwechselnd im Hellen u. im Dunkeln wächst, assimiliert Nitrat ebenso gut im Dunkeln wie im Licht. (Science, New York. [N. S.] 81. 520—21. 1935. U. S. Dept. of Agriculture.) SCHUCHARDT.

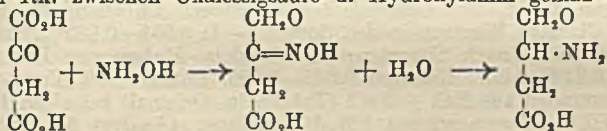
H. S. Reed und J. Dufrenoy, *Der Einfluß von Zinksalzen auf die Oxydationsvorgänge in Pflanzenzellen*. Nach Verss. der Vff. wird die Blattfleckenkrankheit von Orangenbäumen durch geringe Zn-Gaben geheilt. Die Krankheit selbst wird auf Störung der Oxydationsvorgänge u. dadurch bedingte Bldg. von Lipiden zurückgeführt. (Science, New York [N. S.] 82. 249—50. 1935. Riverside [Cal.]) GRIMME.

A. Frey-Wyssling, *Die unentbehrlichen Elemente der Pflanzennahrung*. Es zeigt sich, daß alle für die Pflanze unentbehrlichen Elemente im period. System an der Verbindungslinie C zu Ar liegen. Diese Gerade wird als *Nährstofflinie* bezeichnet. (Naturwiss. 23. 767—69. 1935. Zürich.) SCHUCHARDT.

Artturi I. Virtanen, T. Laine und Synnöve v. Hausen, *Ausscheidung von Aminosäuren aus Wurzelknöllchen und ihre chemische Natur*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. I. 1896 referierten Arbeit. (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 9. B. 1—2. 25/1. 1936. Helsinki. [Engl.]) GRIMME.

Artturi I. Virtanen, Synnöve v. Hausen und T. Laine, *Ausscheidung von Stickstoffverbindungen aus Wurzelknöllchen von Leguminosenpflanzen, geimpft mit verschiedenen Stämmen von Knöllchenorganismen*. Die Ausscheidungen von N-Verbb. können, je nach Virulenz der verwendeten Knöllchenorganismen, mengenmäßig schwanken. (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 9. B. 5. 25/2. 1936. Helsinki. [Engl.]) GRIMME.

Artturi I. Virtanen und T. Laine, *Stickstoffixierung in Wurzelknöllchen*. Vff. liefern den experimentellen Nachweis, daß die in Wurzelknöllchen gefundene *Asparaginsäure* durch Rk. zwischen Oxalessigsäure u. Hydroxylamin gemäß der Gleichung:



entstanden ist. (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 9. B. 5. 25/2. 1936. Helsinki. [engl.]) GRIMME.

* **Jonas Dagys**, *Wuchsstoffe der Mikroorganismen in embryonalen Geweben und im Blutungssaft*. Das Vork. der *Wuchsstoffe* im embryonalen Gewebe wurde untersucht. Als Testobjekte wurden *Saccharomyces cerevisiae* u. *Aspergillus niger* benutzt. Die Ermittlung der Generationsdauer der Hefe erfolgt im LINDNERSchen hängenden Tropfen, die Entw. von A. niger durch Best. der Trockensubstanz. Ruhende Maisamen (*Zea Mays*) enthalten viel Wuchsstoff (I), der Hefezellvermehrung u. Trockensubstanzzunahme von A. niger fördert. Bei der Keimung tritt eine Zunahme des I-Geh. im Embryo u. Scutellum ein, u. zwar erfolgt eine Neubldg. im keimenden Samen. Das Endosperm enthält wenig I. Sein Geh. ändert sich nicht während der Keimung. Bei ruhenden Samen von *Triticum vulgare* ist der I im Embryo u. Scutellum mehrfach konzentrierter als im Endosperm. Bei der Quellung erfolgt ein Transport des I vom Endosperm nach dem Embryo. Doch ist die Hauptzunahme des I im Embryo u. Scutellum erst bei der Keimung festzustellen u. vor allem dem Einsetzen der I-Bldg. zuzuschreiben. Bei der Aufbewahrung der Samen bis zu 21 Jahren ist keine Abnahme des I in ruhenden, nicht mehr keimfähigen Samen eingetreten. — Die Knospen von

Betula verrucosa enthalten den I am reichlichsten im Spätsommer; beim Übergang zur Winterruhe nimmt er ab. In treibenden Knospen tritt dann wieder eine mehrfache Zunahme des I-Geh. ein. Der höchste Geh. an I wurde in jungen, stark wachsenden Birkenblättern festgestellt, er nimmt in Sommerblättern ab u. zeigt in abfallenden Herbstblättern wieder eine Zunahme. Das tätige Birkencambium enthält I reichlich. Die Blätter werden als Bildungsort von I u. I als Hormon des meristem. Wachstums aufgefaßt. Ein Unterschied in den physikal.-chem. Eigg. zwischen diesem I u. dem Bios von WILDIERS konnte nicht gefunden werden. — Der *Frühjahrsblutungssaft* der Birke enthält keinen Hefe-I, wohl aber einen auf A. niger wirksamen. Ein ebenso wirksamer I läßt sich durch Autoklavieren einer Fructose-Apfelsäure-Lsg. herstellen. Birkensaftasche enthält reichlich Co-I. Vom Bios unterscheidet sich Birkensaft-I durch völlige Resistenz gegen H_2O_2 u. geringe Adsorption an Tierkohle. Er steht dem I-B nahe. Dagegen enthält Blutungssaft von *Cucurbita Pepo* weder Bios, noch I-B u. seine Asche keinen Co-I. — Asche von Embryo- u. Scutellumextrakten von *Zea Mays* u. von treibenden *Birkenknospen* haben auf die Zellvermehrung der Hefe keinen Einfluß, wohl aber auf A. niger. Die Wrkg. der Extrakte beruht auf mindestens 3 Faktoren: einer organ. an Tierkohle absorbierbaren (Bios) u. einer nicht absorbierbaren Substanz u. einer oder mehreren mineral. Substanzen. (Protoplasma 24. 14—91. 1935. Graz, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.) SCHUCHARDT.

* Inge Störmer, *Follikelhormon und Blühtermin von Chrysanthenen*. Weder durch techn., noch durch reines kristallisiertes Progynon oder sein Natriumsalz konnte die Entw. der Knospen u. Blüten von Chrysanthenen der Sorte „Majestic“ beeinflusst werden. Eine Wrkg. des Hormons auf die Länge der Pflanzen war ebenfalls nicht festzustellen. Die Blattgröße wurde durch 1000 u. 1500 M.-E. des Na-Salzes um 6 bis 8% vergrößert; bei diesen Versuchsserien hatten die Pflanzen statt durchschnittlich 39 Blättern jedoch nur 37 Blätter ausgebildet. (Biochem. Z. 285. 29—35. 20/4. 1936. Göttingen, Botan. Anstalten d. Univ.) WESTPHAL.

Luigi Desole, *Die Wirkung von Adrenalin und von Extrakten aus Nebennierenkapseln auf das Wachstum von Hyacinthus orientalis*. Es wurden W.-Kulturen von Hyazinthen angesetzt auf einem Mazerat von Nebennierenkapseln, einem Ä.-Extrakt aus diesem Material u. auf einer Adrenalinlsg. Im 1. Falle wurde Differenzierung des Blütenstandes beobachtet, im 2. rascheres Wachstum der Blüte u. vorzeitige Entw. der genet. Funktion u. schließlich mit Adrenalin eine beträchtliche Entw.-Beschleunigung gegenüber den Kontrollen. Das Adrenalin hat also eine wachstumsfördernde u. die genet. Differenzierung beschleunigende Wrkg. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 10. 980 bis 982. Okt. 1935. Sassari, R. Univ., Pharmakolog. u. botan. Inst.) GEHRKE.

E. Tierchemie und -physiologie.

F. Robertson Dodd, *Der Chlorgehalt von Federn*. Unbehandelte Federn enthielten 0,609% Cl, nach Waschen in den Sorten 1—4: 0,051—0,085%, größere ganze Federn 0,398—0,406%, nach Tierarten: Unbehandelte Federn von Enten 0,176 bis 0,209, Gänsen 0,242—0,267, Hühnern 0,342—0,350, Puten 0,359, Fasanen 0,367%. Die Chloride bestanden aus KCl + NaCl (Tabelle im Original) bei alten Federn auch teilweise aus NH_4Cl , stammend aus NH_3 -Behandlung. (Analyst 61. 252—53. April 1936.) GROSZFIELD.

* Leopold Fuchs, *Die Absorptionsspektalanalyse in Forschung und Praxis, besonders auf dem Gebiete der Vitamine und Hormone*. (Österr. Chemiker-Ztg. [N. F.] 39. 43—47. 15/3. 1936. — C. 1936. I. 3166.) VETTER.

E. C. Dodds, *Neuere Fortschritte in der Behandlung im Hinblick auf die innersekretorischen Drüsen*. Kurze zusammenfassende Übersicht über die Hormone: Thyroxin (Thyronin), gonadotroper u. thyreotroper Faktor des Hypophysenvorderlappens, Östron, Androsteron u. Cortin mit Hinweis auf ihre klin. Verwendung. (Practitioner 135. 403—12. Okt. 1935. Middlesex Hospital.) TSCHERNING.

S. W. Patterson, *Die Sucht nach endokrinen Drüsensextrakten*. Vortrag. (Brit. med. J. 1935. II. 442—45. Ruthin Castle, North Wales.) HILGETAG.

R. O. Stein, *Über die Beziehung des Haarwachstums und Haarausfalles zum endokrinen System und über die Möglichkeit einer endokrinen Therapie der Glatze*. Übersicht über die Entw. des Haarwachstums bei Mann u. Weib im Zusammenhang mit der Sexualentw. Einfluß verschiedener endokriner Drüsen auf die Ausbildg. des Haarleidens. Ausbildg. der über den beiden Stirnhöckern sich ausbildenden kahlen Felder als Charakteristikum des geschlechtsreifen Mannes; Entstehung der Glatze. Hinweise

u. Ansichten über eine hormonale Therapie der Glatze, die jedoch bisher noch zu keinem deutlichen Erfolg geführt hat. (Wien. klin. Wschr. 49. 449—52. 10/4. 1936. Wien VI, Mariahilfer Ambulatorium u. Spital, Abt. f. Haut- u. Geschlechtskrankheiten.)

WESTPHAL.

Arthur Jores, *Über Hormonuntersuchungen bei Morbus Cushing*. Die von CUSHING zuerst beschriebene, auf einer innersekretor. Störung beruhende Erkrankung, die durch ein basophiles Adenom der Hypophyse hervorgerufen wird, zeigt folgendes klin. Bild: Fettsucht, die sich auf Gesicht, Nacken u. Rumpf beschränkt, rötlich gefärbte Striae am Leib, an den Mammae u. an den Schultern, Hypertonie, Hypercholesterinämie u. vorübergehende Menstruationsstörungen. Hormonunterss. an einem derartigen klin. Fall ergaben: Keine Vermehrung des gonadotropen Hormons (ASCHHEIM-ZONDEKSche Rk.) im Harn u. Serum, zeitweise erhöhter Geh. des Blutes an Melanophorenhormon u. einen größeren Geh. des Blutes an einem Stoff, der an den Nebennieren infantiler Mäuse dieselben Veränderungen hervorruft, wie das corticotrope u. adrenotrope Hormon. (Klin. Wschr. 14. 1348—51. 21/9. 1935. Rostock, Medizin. Klinik.) TSCHERNING.

Bernhard Zondek, *Hemmung der Menstruation durch Follikelhormon*. Durch Verabreichung von Follikelhormon wurde der menstruelle Cyclus der Frau im Sinne einer Hinausschiebung des Menstruationstermins, also einer Amenorrhöe, beeinflusst. Hierzu benötigt man mindestens 70000 M.-E. Follikelhormon, d. h. ein Drittel der zum Aufbau der Proliferationsschleimhaut nötigen Menge. Mit 200000—300000 M.-E. ist die Wrkg. sicherer zu erzielen, jedoch wurden auch hier Ausnahmen beobachtet. Die Menstruationsverschiebung tritt am sichersten ein, wenn man möglichst früh mit der Hormonzufuhr beginnt, am besten postmenstruell. Die Menstruation konnte um 6—70 Tage herausgeschoben werden (bei 15 Fällen); diese Zeitdauer ist jedoch nicht proportional der verabreichten Dosis. Die Unters. der Uterusschleimhaut ergab, daß ihr prämenstrueller Aufbau gehemmt bzw. ganz verhindert wird. Wird das Follikelhormon erst während der prämenstruellen Phase gegeben, so wird die Weiterentw. der Schleimhaut gebremst, oder sie wird in regressivem Sinne beeinflusst. Auf der Suche nach der Ursache dieser Hemmungserscheinungen wurde festgestellt, daß auch die Entw. des Corpus luteum gehemmt ist, so daß es zu parenchymatöser Degeneration u. Schrumpfung kommen kann. Auch dies ist nur eine Sekundärscheinung, die durch eine Veränderung in der Wrkg. der Hypophysenvorderlappenhormone zustande kommt; möglicherweise findet bei der durch Follikelhormon herbeigeführten Amenorrhöe eine Verschiebung der Proportion von Prolan A. zu B statt; hierfür spricht die beobachtete erhöhte Ausscheidung von Prolan A. Auf die klin. Bedeutung einer möglichen artifiziellen Verschiebung des Menstruationstermins wird hingewiesen. (Wien. klin. Wschr. 49. 455—61. 10/4. 1936. Jerusalem, Gynäkolog.-Obstetr. Klinik d. ROTH-SCHILD-HADASSAH-Hospitals.)

WESTPHAL.

J. M. Robson, *Die Reaktion des Uterus hypophysektomierter Kaninchen auf Corpus luteum-Extrakte*. Bei hypophysektomierten Kaninchen tritt keine Störung der Rk.-Fähigkeit des Uterus auf Corpus-luteum-Extrakte ein. Unter geeigneten experimentellen Bedingungen wird Umblgd. der Uterusschleimhaut in das Stadium der Sekretionsphase erreicht, u. der Uterusmuskel in vitro reagiert nicht auf Oxytocin. (J. Physiology 84. 296—301. 1935. Univ. of Edinburgh, Inst. of Animal Genetics.) TSCHERNING.

Mario Saviano, *Die Wirkung von Follikulin bei experimenteller Rachitis*. Ratten, die nach Belieben die D-Mangeldiät nach SHERMANN-PAPPENHEIMER erhielten, zeigten in 2 Mon. eine durchschnittliche Gewichtszunahme um 59,88%. Gab man zu der Diät pro Tag u. Tier 30 M.-E. Progynon (Schering), so betrug die Zunahme 98,44%, bei Zugabe von Vigantol 101,89%. Bei der Röntgenunters. zeigten die mit Progynonzusatz gefütterten Ratten n. Skelettentw. u. n. Verkalkung der Knochen. Das Verhältnis Ca:P betrug im Mittel im Blut der Mangeltiere 3,45, der Hormontiere 1,47, der Vitamintiere 1,49. Der Grad der Verkalkung der Knochen wird durch das Verhältnis getrocknete, entfettete Knochensubstanz zu Knochenasche bestimmt. Dieses betrug im Mittel bei den Mangeltieren 0,77, bei den Hormontieren 1,14, bei den Vitamintieren 1,19. Trotzdem wird betont, daß das Follikulin das Vitamin D bei experimenteller Rachitis nicht ersetzen kann. (Arch. Scienze biol. 21. 579—607. Dez. 1935. Neapel, R. Univ., Biol.-chem. Lab.)

GEHRKE.

Charles Mazer, David R. Meranze und S. Leon Israel, *Bestimmung der konstitutionellen Wirkung großer Dosen von östrogenem Prinzip*. Aus einer Übersicht der Literatur u. aus dem klin. Studium von 30 Patientinnen ergibt sich, daß Injektionen von 100 000—200 000 Ratteneinheiten von östrogenen Substanzen in mehreren Dosen über

einen Zeitraum von 2—3 Monaten keine merkbare Änderung im Körpergewicht, Blutdruck, Blutfarbe, Koagulation u. Blutzeit, Blutchemie u. Urin hervorrufen. Bei 6 von 17 regulär menstruierenden Frauen riefen so hohe Dosen an östrogenen Substanz eine zeitliche Verzögerung der Menstruation von 1—3 Wochen hervor u. ein neues Datum des Einsetzens der Menses. Dies wird offenbar durch eine zeitliche Hemmung des Hypophysenvorderlappens, der normalerweise die Ovarialfunktion kontrolliert, hervorgerufen. Bei einigen der behandelten Patientinnen wurde ein Wachstum der Brustdrüsen u. gesteigerte Libido beobachtet. (J. Amer. med. Ass. 105. 257—63. 1935. Philadelphia.)

JOS. SCHMIDT.

S. Gradstein, *Eine photoelektrische Methode zur Messung des Kapaunenkamms bei der Auswertung des männlichen Hormons*. An Stelle der bekannten Kammschattenmethode von FREUD, DE FREMERY u. LAQUEUR wird eine Methode ausgearbeitet, welche die Lichtmengen vergleicht, die durch eine Glasplatte bekannter Fläche gehen, wenn sie als solche oder teilweise mit dem Kamm des Vers.-Tieres bedeckt belichtet wird. Diese Menge wird direkt auf einer mit der Selenphosphozelle gekuppelten Galvanometerskala, die in 100 Teile geteilt ist, abgelesen. Die Genauigkeit der neuen Methode entspricht der der alten, doch lassen sich einige Fehler ausschalten, z. B. das Mitmessen eines Anteils des Kopfes, der ja bei der Auswertung nicht mitwächst. Ein weiterer Vorteil beruht in der schnelleren Ausführbarkeit der Messung, so daß das Kammwachstum häufiger gemessen werden kann. Schemat. Abb. der Apparatur im Original. Die Definition der Einheit braucht nicht geändert zu werden. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 51. 113—23. 1935. Amsterdam, Univ., Pharmako-Therapeut. Labor.)

GEHRKE.

Hidekazu Kawai, *Über die Verhältnisse zwischen Hypophyse und verschiedenen vegetativen Nervengiften vom Standpunkte der reduzierten Glutathionmenge im Blute* aus. Vf. untersucht den Einfluß der Hypophyse u. verschiedener vegetativer Nervengifte auf die reduzierte Glutathionmenge im Blut. Die Best. des reduzierten Glutathions erfolgt nach KING, BAUMGARTNER, PAGE. Verwendet werden Hunde von ca. 10 kg Gewicht. Es ergibt sich, daß beim n. Hund nach Hypophysenexstirpation die reduzierte Glutathionmenge im Blut sinkt. Nach subcutaner Injektion von Pilocarpin, Escrin, Atropin sinkt bei reifen n. u. hypophysenexstirpierten Hunden die reduzierte Glutathionmenge im Blut, während sie nach Injektion von Ergotoxin steigt. Beim hypophysektomierten Hunde ist dies Sinken u. Anwachsen deutlicher als beim n. Hund. Adrenalin bewirkt beim n. Hund eine Steigerung, beim hypophysenlosen Hund eine vorübergehende Verminderung, dann Vermehrung der reduzierten Glutathionmenge im Blut. (Sei-i-kwai med. J. 54. Nr. 5. 2—3. Mai 1935. Pharmakol. Inst. d. Tokyo Jikeikwai Medicin. Fakultät. [Nach dtsh. Ausz. ref.]

JOS. SCHMIDT.

Hidekazu Kawai, *Über die Verhältnisse zwischen Hypophyse, deren Präparaten und den vegetativen Nervengiften vom Standpunkte der reduzierten Glutathionmenge im Organewebe aus*. Vf. untersucht den Einfluß der Hypophyse, deren Präparate u. vegetativer Herzgifte auf die reduzierte Glutathionmenge im Organewebe. Er benutzt für die Vers. männliche n. u. hypophysenexstirpierte japan. Kröten (*Bufo vulgaris formosus* Haulenger) im Winterschlaf bei einem Gewicht von 180—290 g. Die verschiedenen Präparate werden in den Lymphsack des Frosches injiziert u. die binnen $\frac{1}{2}$ —1 Sde. auftretenden Veränderungen der reduzierten Glutathionmenge im Organewebe beobachtet (Ausführung nach KING, BAUMGARTNER, PAGE). Nach Hypophysenexstirpation ändert sich die reduzierte Glutathionmenge im Organewebe, die Hypophyse beeinflusst also den reduzierten Glutathiongeh. Nach subcutaner Injektion von Pituitrin, Hypophorin, Pituglandol vermindert sich die reduzierte Glutathionmenge in Lunge, Leber, Niere u. Hoden, steigt dagegen in der Milz. Daraus folgt, daß nach Hypophysenexstirpation die Empfindlichkeit auf die reduzierte Glutathionmenge im Organewebe steigt. Anders verhält sich die reduzierte Glutathionmenge im Blut. Sie steigt nach Injektion der Hypophysenpräparate bei der hypophysenexstirpierten Kröte; bei n. Kröten sinkt sie nach Injektion von Hypophorin u. Pituglandol, steigt aber etwas nach Injektion von Pituitrin. Bei den n. u. hypophysenexstirpierten Kröten sinkt in der Leber die reduzierte Glutathionmenge, dagegen steigt sie in der Milz. (Sei-i-kwai med. J. 54. Nr. 5. 3—4. 1935. Pharmakol. Inst. d. Toyko Jikeikwai Medicin. Fakultät. [Nach dtsh. Ausz. ref.]

JOS. SCHMIDT.

I. L. Chaikoff, F. L. Reichert, P. S. Larson und M. E. Mathes, *Die Wirkung von Hypophysektomie und Gehirneingriffen beim Hund auf das Ansprechen des Blutzuckers und anorganischen Phosphors auf Insulin*. Die Entfernung der Hypophyse

erfordert 3 verschiedene Eingriffe: 1. Schädelöffnung u. Einschnitt in die Dura mater; 2. Retraktion des rechten Schläfenlappens; 3. Eingriff an der Gehirnbasis mit Herausschneiden der Drüsen u. Wegbrennen des Stumpfes. Vff. vergleichen die Insulinempfindlichkeit von 3 Gruppen von Hunden, bei denen nur der erste oder der erste u. zweite oder alle drei Eingriffe vorgenommen wurden, mit dem Verh. n. Hunde. Schädelöffnung u. radialer Einschnitt in die Dura mater bewirken keine Änderung der Insulinempfindlichkeit. Tiere, bei denen alle 3 Operationen vorgenommen wurden, zeigten eine vermehrte Insulinempfindlichkeit. Eine Dosis von $\frac{1}{10}$ Einheit pro kg, die bei n. Hunden ein durchschnittliches maximales Absinken von 5—8% beim Blutzucker u. 7—10% beim anorgan. Phosphor bewirkt, setzt bei den völlig hypophysektomierten Hunden den Blutzucker durchschnittlich um 21—52% u. den anorgan. Phosphor um 16—41% herab. Von den 4 Hunden, bei denen die beiden ersten Eingriffe vorgenommen wurden, war nur bei einem die Insulinempfindlichkeit n., obgleich die Sektion ergab, daß alle 4 n. Hypophysen besaßen. Das Abfallen des Blutzuckers muß bei diesen Hunden hervorgerufen sein durch den zweiten Eingriff, nämlich Retraktion des rechten Schläfenlappens. (Amer. J. Physiol. 112. 493—503. 1935. Berkeley, Univ. of California Med. School, Div. of Physiol.; San Francisco, California, Stanford Univ. School of Med., Lab. of Exp. Surgery.) JOS. SCHMIDT.

H. O. Haterius, M. Schweizer und H. A. Charipper, *Experimentelle Untersuchungen über den Hypophysenvorderlappen. III. Beobachtungen über die Persistenz von Hypophysentransplantation in die vordere Augenkammer.* Vff. beschreiben eine einfache u. wirksame Technik zur Transplantation von Säugetierhypophysen in die vordere Augenkammer, die eine ausgezeichnete Stelle für die Persistenz von verpflanztem Material darstellt. Homöoplast. Transplantate von Hypophysenvorderlappen halten sich in der Augenkammer von Kaninchen u. Meerschweinchen bis zu 4 Monaten. Es ist nicht sicher, ob sie sich mit dem Gewebe verbinden, u. es scheint, daß solche Transplantate ihre Nahrung aus der umgebenden Fl. der Augenkammer entnehmen. (Endocrinology 19. 673—81. Nov./Dez. 1935. Dep. of Biol., Washington Square College, New York Univ.) JOS. SCHMIDT.

Walter E. Wilkins, J. Alfred Calhoun, Cobb Pilcher und Eugene M. Regen, *Einfluß des Wachstumshormons der Hypophyse auf die Phosphataseaktivität von Knochen und Niere.* Die Injektion von Wachstumshormon des Hypophysenvorderlappens an ausgewachsenen Ratten war begleitet von einem Wachsen des Körper-, Knochen- u. Nierengewichts. Die Knochen u. Nieren der behandelten Tiere zeigten eine etwas geringere Phosphataseaktivität pro Gewichtseinheit als die der Kontrollen. Daraus ergibt sich, daß ein erneutes Wachstum der Knochen ausgewachsener Ratten nicht von einem Anwachsen der Phosphataseaktivität begleitet wird. (Amer. J. Physiol. 112. 477—80. 1935. Nashville, Tennessee, Dep. of Biochem., Anatomy and Surgery, Vanderbilt Univ. School of Med.) JOS. SCHMIDT.

Theodor Grüneberg, *Über die Behandlung der Psoriasis mit Nebennierenrindensextrakt.* Vf. berichtet über Erfahrungen, Fälle von Psoriasis (Schuppenflechte) durch Verabreichung von Nebennierenrindenhormon (Cortidyn, PROMONTA; Pancortex, HENNING; Rindensextrakt von „Bayer“, I. G. FARBEN) zu beeinflussen. In schwereren Fällen wurden mehrere Wochen lang täglich 2—6 ccm subcutan oder intramuskulär gegeben, bei leichteren Formen jeden 2. Tag 2—3 ccm (bei gleichzeitiger Anwendung lokaler Behandlungsmethoden). Diese Rindentherapie reicht zwar zur restlosen Abheilung nicht immer aus, die beobachteten Erfolge lassen sie aber als unbedingt angezeigt erscheinen. (Münch. med. Wschr. 83. 561—63. 3/4. 1936. Halle a. S., Univ.-Hautklinik.) WESTPHAL.

C. J. Storm und J. H. Jansen, *Gefäßreaktionen auf Adrenalin bei Affen im Hinblick auf die Behandlung der menschlichen Malaria.* An Affen wird die Wrkg. von Adrenalin auf die Blutverteilung untersucht, gemessen am Volumen der Milz u. einer Hand. Bei einer Dosis von 0,3 ccm einer 1:100 000 Adrenalinlsg. je kg Tier u. darüber nimmt das Milzvol. beträchtlich ab, das Vol. der Hand steigt mit dem Blutdruck. Bei kleineren Dosen beobachtet man Zunahme des Milzvol. u. geringe Senkung des Blutdrucks. Diese Beobachtungen sind deshalb von Bedeutung, weil die schädigenden Nebenwrkgg. von Plasmochin u. Atebrin durch gleichzeitige Gabe von Adrenalin beseitigt werden können u. durch die Blutverteilung den Heilmitteln der Angriff auf die Malariaparasiten erleichtert wird. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 51. 171 bis 178. 1935. Batavia, Univ., Physiolog. Abt. der med. Fak.) GEHRKE.

Heinz Doetsch, *Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Schilddrüse und Leber*. An 121 Kaulquappen wird gezeigt, daß sowohl die metamorphosebeschleunigende Wrkg. wie auch die tox. Wrkg. des Thyroxins, bei der es zu einer deutlichen Einschmelzung der gesamten Larve kommt, durch Verabreichung des Thyroxins in Leber gehemmt wird. Bei Verabreichung von Thyroxin in Niere oder in Muskelfleisch verhalten sich die Vers.-Tiere so, als ob nur Thyroxin allein verabreicht wäre. Beim Kaninchenfütterungsvers. zeigte sich nach 3 Monaten, daß das Thyroxintier die schwerste Leber hatte, dann folgte das Leber-Thyroxintier, dann das Lebertier u. zuletzt das Kontrolltier. (Biochem. Z. 279. 233—40. 1935. Köln, Univ., Anthrop. Inst.) HILGETAG.

B. v. Issekutz, *Über den Angriffspunkt des Thyroxins*. Vf. gibt zunächst eine krit. Übersicht der bisher erschienenen Arbeiten, die sich mit diesem Problem befassen. Seine eigenen Verss. zeigen, daß die Thyroxinwrkg. an Katzen durch Dekapitation u. Durchschneiden von Vagus-Sympathikus verhindert wird, daß bei Tieren, denen nur das Halsmark durchtrennt ist, eine stark geschwächte Thyroxinwrkg. auftritt, die bei anschließender Durchtrennung von Vagus u. Sympathikus dann völlig aufhört, wodurch die Tiere poikilotherm werden. Auf Grund dieser Experimente betrachtet der Vf. als Hauptwirkungsort des Thyroxins das Zentralnervensystem, ohne damit jede Möglichkeit einer peripheren Wirkungsweise abzulehnen. (Wien. klin. Wschr. 48. 1325—30. 25/10. 1935. Szeged [Szeged], Ungarn.) TSCHERNING.

Alfred Fröhlich, *Schilddrüsenpräparate*. Vf. bespricht die Wrkg. von Schilddrüsenpräparaten u. Thyroxin u. warnt vor einer Anwendung des Thyroxins bei längerer Behandlungsdauer, z. B. Substitutionstherapie bei Hypofunktion der Schilddrüse. (Wien. klin. Wschr. 48. 1334—35. 25/10. 1935. Wien.) TSCHERNING.

G. E. Ghirardi, *Über die lipolytische Kraft von Fettgeweben mit Thyroxin behandelter Tiere*. Die lipolyt. Kraft von Glycerinextrakten aus dem Fettgewebe von Hunden unter Thyroxinbehandlung wird nach der titrimetr. Methode von WILLSTAETTER u. der gasometr. Methode von WARBURG gemessen. Es zeigt sich, daß dieser Wert während der durch das Thyroxin verursachten Abmagerungsperiode beträchtlich abnimmt, um gegen die Norm zurückzukehren, wenn nach Abbruch der Thyroxinbehandlung das Gewicht der Tiere wieder ansteigt. (Arch. Science biol. 19. 470—79. Mailand, R. Univ., Physiol. Inst.) GEHRKE.

A. Edelmann, *Über erfolgreiche Verwendung des Dijodtyrosins bei manchen inneren Erkrankungen*. Bei der Behandlung mit anorgan. Jod stellte der stets drohende Jod-basedown eine große Gefahr dar. Das Dijodtyrosin ist in dieser Hinsicht bedeutend weniger gefährlich u. scheint in den günstigen Wrkgg. das anorgan. Jod noch zu übertreffen. Vf. wandte das Dijodtyrosin mit Erfolg in folgenden Fällen an: bei manchen rheumat. Beschwerden, allerg. Zuständen, Tachykardien, einigen Diabetikern, Struma-behandlung u. als Vorbereitung zur Thyreoidektomie. (Wien. klin. Wschr. 48. 1518. 6/12. 1935. S. Canning-Childspital u. Forschungsinstitut Wien.) TSCHERNING.

Karel Wenig und Jiří Joachim, *Der Einfluß des Insulins auf den Lymphzucker-spiegel bei der Seidenraupe (Bombyx mori)*. In der Lymphe von n. Seidenraupen betrug die in Glucoseäquivalenten ausgedrückte Gesamtrcd. $106 \pm 5,3$ mg-%, der vergärbare Zucker $22,5 \pm 5,5$ mg-%. Die Methode von HAGEDORN-JENSEN wurde für die vorliegenden Zwecke folgendermaßen modifiziert: Abgemessene Menge Lymphe (0,2 bis 0,3 ccm) wurde mit 4 ccm $\frac{1}{15}$ -n. H_2SO_4 versetzt u. mit 1,6 ccm 2,5%/ig. Natriumwolframatlg. gefällt, filtriert, mit W. gewaschen u. auf 25 ccm aufgefüllt. In 10 ccm des Filtrats wurde die Gesamtrcd. nach HAGEDORN-JENSEN bestimmt. Rest des Filtrats mit Hefe vermischt u. nach 15 Min. darin (in 10 ccm) die Restrd. bestimmt. Die erhaltenen Zahlen stimmten mit denen von HEMMINGSEN überein. Nach der Injektion von 0,1 klin. Einheit *Insulin* verschwand innerhalb einer Stde. der vergärbare Zucker aus der Lymphe. Die Gesamtrcd. blieb dabei unverändert; dies erklärt die Annahme HEMMINGSENS, daß das *Insulin* keinen Einfluß auf den Lymphzucker hat. (Biochem. Z. 285. 98—100. 20/4. 1936. Prag, ČSR, Karls Univ., Inst. f. d. systemat. Zoologie u. II. Medizin. Klinik.) WESTPHAL.

Giovanni Scuderi, *Die Oberflächenspannung des Blutersums beim Insulinschock*. Auf starke Insulingaben hin sinkt die Oberflächenspannung des Blutersums. (Biochim. Terap. sperim. 20. 418—23. Hygien. Labor. der Provinz Calabrien.) MERKEL.

Harendra Nath Mukherjee, *Hypoglykämische Wirkung von Insulin-Phosphorwolframat und Phosphorwolframsäure bei Verabreichung per os*. Insulin-Phosphorwolframat-suspensionen, die freie Phosphorwolframsäure enthalten, bewirken per os Hypoglykämie. Bei Kaninchen entsprechen in der Wrkg. 15 Insulineinheiten in 5 ccm

einer 3—4⁰/₁₀ig. Phosphorwolframsäure per os gegeben einer subcutan verabreichten Insulineinheit. Phosphorwolframsäure selbst scheint ebenfalls Hypoglykämie zu bewirken. (J. Physiology **84**. 362—66. 1935. Calcutta, Carmichael Medical College, Biochemical Department.)

TSCHERNING.

E. Klaffen, *Über die Insulinbehandlung der Meno- und Metrorrhagien*. Die blutstillende Wrkg. des Insulins bei bestimmten Menstruationsstörungen stellt einen komplizierten Vorgang dar. Außer der Wrkg. auf den Stoffwechsel u. das vegetative Nervensystem verdient die Beeinflussung des Ovariums durch das Insulin besondere Beachtung. Vf. betont die Wichtigkeit einer richtigen Indikationsstellung u. Dosierung als Voraussetzung für eine erfolgreiche Insulinbehandlung. Es werden primäre inselbedingte u. sekundäre inselbedingte Menstruationsstörungen unterschieden, von denen sich vor allem letztere günstig beeinflussen lassen. (Wien. klin. Wschr. **48**. 1509—15. 6/12. 1935. Wien.)

TSCHERNING.

Paul Engel, *Weitere Untersuchungen über die biologischen und chemischen Eigenschaften des antigonadotropen Hormons der Zirbeldrüse*. Extrakte der Zirbeldrüsen von Menschen, Rindern, Schweinen u. Hühnern vermögen das gonadotrope Hormon der Hypophyse, gewonnen aus Schwangerenharn u. aus dem Serum von Stuten während des 50. u. 65. Tages der Trächtigkeit, in seiner Wrkg. zu hemmen. Als Einheit dieses antigonadotropen Faktors wird der 10. Teil derjenigen Substanzmenge definiert, der die Wrkg. von 10 Ratteneinheiten des gonadotropen Hypophysenvorderlappenhormons aufzuheben vermag. Die Wrkg. von männlichem Sexualhormon wird durch Zirbeldrüsenextrakt nicht beeinflusst. Das antigonadotrope Prinzip ist durch wss., alkal. Extraktion aus Acetontrockenpulver von Zirbeldrüsen zu gewinnen; es ist eiweißfrei. Saure Extrakte von Zirbeldrüsen sind physiol. unwirksam. Pinealektomie an infantilen Ratten beeinflusste nur das Haarkleid der Tiere. (Z. ges. exp. Med. **96**. 328—36. 1935. Wien, II. Chirurg. Univ.-Klinik.)

TSCHERNING.

Vagn Hartelius und Sverre Hjorth-Hansen, *Über das Vorkommen von Wuchsstoff B in tierischen Organen*. Durch Prüfung der Wachstumswrkg. auf *Aspergillus niger*, sowie auf Hefe, *Saccharomyces cerevisiae* (Methodik siehe im Original), wurden verschiedene tier. Organe auf das Vork. von Wuchsstoff B untersucht. Es ergab sich, daß Kalbsleber einen großen Geh. an Wuchsstoff B besitzt, u. zwar sowohl von dem auf *Aspergillus niger*, als auch von dem auf Hefe wirkenden, die sich, wie später mitgeteilt werden wird, trennen lassen sollen. Der Geh. ist pro Trockensubstanz etwa 5-mal so groß wie bei Dorschleber, Kalbfleisch u. Salzhering; Dorschfleisch enthält weniger Wuchsstoff. Kalbsgalle u. Dorschgalle förderten das Hefewachstum schwach, während sie auf *Aspergillus niger* wirkungslos oder schwach hemmend waren. Der relativ große Geh. der Kalbsleber an Wuchsstoff soll möglicherweise mit ihrem Glykogengeh. zusammenhängen. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg. Sér. physiol. **21**. 221—29. 1936.)

WESTPHAL.

Linus Pauling, *Das Sauerstoffgleichgewicht von Hämoglobin und seine strukturelle Deutung*. Mathemat. Behandlung der Daten früherer Autoren. Das Gleichgewicht zwischen O₂ u. Hämoglobin kann durch eine Gleichung mit 2 Konstanten wiedergegeben werden, ausgehend von der Annahme, daß die 4 Haems des Hämoglobinemoleküls an den 4 Ecken eines Quadrats angeordnet sind. (Proc. Nat. Acad. Sci., U. S. A. **21**. 186—91. 1935. California Inst. of Technology.)

KREBS.

W. v. Moraczewski, St. Grzycki und T. Sadowski, *Blutzusammensetzung und Harnausscheidung nach Flüssigkeitszufuhr*. Säuren führen zu einer Bluteindickung, Alkalien zu einer Verdünnung. Neutralsalze wirken diuret., auch die Rhodanate. Chloride werden 24 Stdn. im Organismus zurückgehalten u. dann ausgeschieden. Die N-Ausfuhr im Urin geht der W.-Diurese parallel. Die Chloridausfuhr ist dagegen nicht immer von der W.-Ausfuhr abhängig. (Klin. Wschr. **14**. 1574—79. 2/11. 1935. Lemberg [Lwów], Tierärztl. Hochschule.)

BOMSKOV.

E. G. Schmidt und J. S. Eastland, *Der Einfluß der Zuckerzufuhr auf Aminosäuren, Stickstoff und Harnstoff-Stickstoff im Blut*. (J. Lab. clin. Med. **21**. 233—35. Dez. 1935.)

BOMSKOV.

Gertrud Koehler, *Zum Verhalten des Blutdruckes bei Verabreichung von Isalon*. (Klin. Wschr. **14**. 1579—80. 2/11. 1935. Berlin, VIRCHOW-Krankenhaus.)

BOMSKOV.

John F. Menke, *Die hämolytische Wirkung von Photofluorescein*. Verss. an Heparinblut von Ratten. Es wird gezeigt, daß die Hämolyse auch im Dunkeln eintritt u. selbst nach kurzer Bestrahlungszeit merkbar ist. (Biol. Bull. **68**. 360—62. 1935. Baltimore, CARNEGIE Inst.)

BOMSKOV.

John Runnström, *Eine Analyse der Lithiumwirkung auf die Entwicklung des Seiegels*. Das Lithium hat nicht nur eine Wrkg. auf die Struktur des Protoplasmas, sondern auch auf die Atmung. Zugabe von Pyocyanin wirkt dem Lithium entgegen. (Biol. Bull. 68. 378—84. 1935. Woods Hole, Mass., Marine Biol. Lab.) BOMSKOV.

W. W. Lawrow, A. W. Lyslowa und M. I. Filippowa, *Über den Einfluß qualitativ verschiedener Nahrung auf die Resorption der Grundnährstoffe — Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate und Salze*. Die Stickstoffresorption steigt (bis 15%) bei vorwiegender Eiweißkost, während bei gemischter Ernährung u. vorwiegender Kohlenhydraternährung keine Unterschiede der Stickstoffresorption festgestellt werden konnten. Die Fettresorption steigt bedeutend bei vorwiegender Eiweißkost. Beim Übergang zu einer vorwiegend fettarmen Kohlenhydraternährung sinkt sie bis auf Null, oder es werden sogar negative Werte bei der Best. der Fettresorption erhalten. Allmählich ändert sich aber das Verh. des Organismus im Sinne einer Erhöhung der Resorption. Die Resorption der Mineralbestandteile ändert sich beim Übergang zur vorwiegenden Eiweißernährung (nach gemischter Kost) nicht, sinkt aber mit der Zeit beträchtlich. Bei weiterer Kohlenhydratkost steigt sie zunächst nicht an. Erst nach 20 Tagen wurde ein starker Anstieg der Mineralresorption bei den Vers.-Hunden beobachtet. — Die Resorption der Kohlenhydrate ist bei vorwiegender Eiweißkost höher als bei gemischter u. Kohlenhydraternährung. Die Verschiedenheiten bei der Resorption der Grundnährstoffe bei verschiedenartiger Ernährung hängen anscheinend von den Veränderungen in der Aktivität des Resorptionsapp. des Magendarmkanals ab. (Arb. allruss. Inst. exp. Med. [russ.: Trudy wssesojusnogo Institutu experimentalnoi Mediziny] 1. Nr. 2. 19—25. Moskau, Inst. f. Ernähr.-Forsch.) KLEVER.

P. Gautier, G. Henny und Perroulaz, *Die Ernährung des Säuglings durch Säuremilchpulver*. Bericht über günstige Verss. mit dem aus Frischmilch durch Zusatz von 0,5% Milchsäure bereiteten Milchpulver Pélargon der Firma NESTLÉ. Wiedergabe von Gewichtskurven mit sofortigem Anstieg nach Zuführung des Präparates. (Rev. franç. Pédiatr. 12. 87—95. 1936.) GROSZFELD.

Iwao Iwamura, *Biochemische Untersuchungen über „Miso“, vergorene Sojabohnenpaste*. III. *Über die Wirkung von Cystin auf den Nährwert von „Misoprotein“, verfüttert als Ergänzung zu Reis an Albinoratten*. (II. vgl. C. 1935. II. 292.) Nach Fütterungsverss. zwecks Prüfung der Wrkg. von Cystin wurde bestätigt gefunden, daß eine geeignete Menge Cystin den Nährwert von Misoprotein erhöht, daß aber die zu gebende Menge stark von dem Alter der Tiere abhängt. Für junge Ratten bis zur Geschlechtsreife ergab sich die optimale Menge zu etwa 0,1% der Diät. Zusatz von 0,5—1% verzögert das Wachstum u. erzeugt akute Nephrose oder Nierenhypertrophie; doch zeigt für erwachsene Ratten über 120 g 0,5 g Cystin eine günstige Wrkg. auf das Wachstum ohne schädliche Effekte. Der Hypertrophiegrad (Nierengewicht/Körpergewicht) war nahezu proportional der gegebenen Cystinmenge. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 11. 128—34. 1935. Komal, Tokyo Imp. Univ. [Nach engl. Ausz. ref.]) GD.

* **Calvin C. Torrance**, *Weitere Untersuchungen über die Beziehung zwischen Vitamin-A-Stoffwechsel und Empfindlichkeit gegenüber bakteriellen Toxinen*. (Vgl. C. 1934. I. 724.) Zwischen A-Geh. der Leber von Meerschweinchen, die an Bakteriengiften verwendet waren, u. der Dauer der Überlebenszeit dieser Tiere fand sich kein Zusammenhang; Injektion von Tetanustoxin steigerte den Verbrauch des A-Geh. der Leber nicht merklich; dieser war bei Tieren mit lebenden Bakterien geringer als bei solchen ohne derartige Bakterien. Im Laufe des Winters fand sich der niedrigste A-Geh. der Leber, also in einer Jahreszeit, in der die größten Schwierigkeiten bei der Einstellung der Bakteriengifte auftreten. (Amer. J. Hyg. 23. 74—79. Jan. 1936. Albany, State Dep. Health.) SCHWAIBOLD.

Raoul Lecoq, *Die Erzeugung von Vogelneuritis mit kohlenhydrat-, protein- oder fettreichen, starke Dosen der Vitamine B enthaltenden Futtermischungen durch einfache Zugabe von Milchsäure*. Ein Geh. von 10% Milchsäure in den genannten Gemischen genügt, um die Ausnutzung der B-Vitamine so zu hindern, daß die Vers.-Tiere (Taube) an Polyneuritis wie bei B-Mangel zugrunde gehen. Als Ursache für die Polyneuritis erscheint die Milchsäureanreicherung in den Geweben. Zufuhr von 20% Hefe verzögert die Erscheinungen stark. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 202. 1304—07. 6/4. 1936.) SCHWAIB.

G. C. Supplee, S. Ansbacher, G. E. Flanigan und Z. M. Hanford, *Die fluorometrische Bestimmung von Lactoflavin*. Aus einem wasserlöslichen Vitaminkonzentrat aus Milch wurde reines kristallines Lactoflavin bereitet u. ein Verf. zu seiner Best. auf Grund seiner Fluoreszenz im „Schwarzlicht“ gezeigt. Das Verf. ist einfach, da es

nur Lactoflavinvergleichslsgg. u. einen UV-Lichterzeuger, versehen mit einem geeigneten Filter, erfordert. Als Lichtquelle diente eine Bogenlampe mit C-Elektroden. Die näher beschriebene u. durch farbige Tafeln erläuterte Methode war auf 0,1 γ Lactoflavin genau u. ermöglichte noch Nachweis von 0,05 γ davon in 1 cem. (J. Dairy Sci. 19. 215—20. März 1936. Bainbridge, New York, Dry Milk Comp.) GROSZFIELD.

N. C. Nag, *Chemische und physiologische Untersuchung über den Vitamin-C-Gehalt gewisser Pflanzensubstanzen*. W. u. Kern der Cocosnuß wirkten bei Meerschweinchen antiskorbut. In gewissen pflanzlichen Prodd. wurde ein Stoff gefunden, der Ascorbinsäure synthetisiert. Im W. der Cocosnuß fand sich ein thermolabiler Schutzstoff für Vitamin C, in der Faser dagegen ein dieses zerstörender Stoff. Wachstumsvors. mit isolierten Cocosnußkeimlingen u. mit Froschlarven in Ascorbinsäure enthaltendem Medium. Ausführliche Veröffentlichung soll demnächst erfolgen. (Sci. and Cult. 1. 654. April 1936. Calcutta, Bose Res. Inst. Lab.) SCHWABOLD.

Luigi Schioppa, *Weitere Experimentaluntersuchungen über das Vitamin E*. 4. Mitt. (3. Mitt. vgl. C. 1935. II. 3125.) Bei Vers. an Kaninchen zeigt Weizenkeimöl einen deutlichen Einfluß auf die Natalität u. den somat. Zustand der Mütter u. der Jungen. Die Zahl der geborenen Jungen steigt bei den behandelten Tieren im Durchschnitt auf 8 gegen 5 bei den Kontrollen, das Gesamtgewicht der Neugeborenen auf 1107 g gegen 854 g, das Gewicht der Mütter auf 2994 g gegen 2770 g nach der Geburt. Das Einzelgewicht der Jungen beträgt 135 g gegen 164 g. Die Fruchtbarkeit der behandelten Tiere ist nicht beeinträchtigt. Zustand u. Vitalität der Würfe sind sehr gut. (Z. Vitaminforschg. 5. 22—26. Jan. 1936. Pavia, R. Univ., Hygien. Inst.) GEHRKE.

Cl. Gautier, J. Ratelade und R. Casati, *Der Gesamtstickstoffgehalt der Leber des grünen Sommer- oder Winterfrosches nüchtern und nach Verfütterung stickstoffreicher Kost*. (Bull. Soc. Chim. biol. 17. 745—50. 1935.) BOMSKOV.

P. F. Hahn und G. H. Whipple, *Eisenstoffwechsel. Die Resorption, Speicherung und Ausnutzung des Eisens bei experimenteller Anämie*. (Amer. J. med. Sci. 191. 24—25. Jan. 1936.) BOMSKOV.

R. Dominguez, *Über die Harnstoffausscheidung durch die Niere*. (Amer. J. Physiol. 112. 529—44. 1935. Cleveland, S. Lukes Hosp.) BOMSKOV.

James A. Shannon, *Die Inulinausfuhr beim Hund*. Die Inulinausfuhr geht der Plasmakonz. zwischen den Werten von 53—565 mg-% parallel. Die intravenöse Verabreichung von Inulin beeinflußt weder die Harnstoff- noch die Xylose oder Kreatininausfuhr. (Amer. J. Physiol. 112. 405—13. 1935. New York, Univ.) BOMSKOV.

F. H. Lewy und F. K. Gassmann, *Untersuchungen über die Rolle des Hypothalamus bei der Regulation des Chlorid- und Zuckerstoffwechsels*. Verletzungen des Hypothalamus führen einmal zu Hypochlorurie, ein anderes Mal zu Hyperglykämie. Sämtliche Eingriffe unilateral. Einzelheiten im Original. (Amer. J. Physiol. 112. 504—10. 1935. Pennsylvania, Univ.) BOMSKOV.

J. A. Smorodintsev und L. A. Philippova, *Säure-Basegleichgewicht und A/B-Koeffizient*. Der Koeff. A/B ist eine Größe, die sich in komplexen biochem. Systemen aus den Gesamtwerten für Acidität u. Alkalität berechnet. In ausgesprochen sauren Medien liegen die Werte über 1, in alkal. unter 1; in Lsgg., in denen Säure-Basegleichgewicht herrscht, wird der Wert 1 erreicht. Die Größe A/B gibt eine bessere Anschauung vom Säure-Basegleichgewicht u. den Verschiebungsmöglichkeiten in biochem. Systemen als sie durch Vergleich von p_H oder Pufferkapazität erreicht werden kann. So tritt bei der Autolyse von Muskelgewebe eine dauernde mehr oder weniger große Veränderung der Säuren- u. der Basenmenge beim Fortschreiten der Zers. von Zellelementen ein. Einfache p_H-Bestst. geben dann nur ein Gesamtbild dieser Vorgänge, das sich in der Veränderung des p_H ausdrückt; über die vorangehenden Reaktionen u. Entstehungsweisen von Säuren u. Basen sagen diese Bestst. nichts aus. Durch Feststellung der Gesamtmenge an Säure- u. Basenwerten ist jedoch ein Einblick in die Dynamik der Bldg. von Säuren u. Basen während der Autolyse von Geweben ermöglicht. Einzelheiten über die durchgeführten Messungen vgl. im Original. Es zeigte sich, daß die Gesamtmenge an basischen Komponenten während der Autolyse von Muskelgewebe beständig abnimmt; 24—48 Stdn. nach Beendigung des tier. Lebens wird das Minimum erreicht. Die Werte für Gesamtsäure steigen in den ersten Stdn. der Autolyse ziemlich rasch an; das Maximum ist 24—48 Stdn. nach der Tötung erreicht. Sowohl Säure- wie Alkaliwerte erreichen 72 Stdn. nach dem Ableben beständige Werte. Der Koeff. A/B steigt nach dem Tode des Tieres ziemlich rasch an u. erreicht

das Maximum nach 4 Stdn. Hierauf sinkt die Kurve plötzlich ab u. geht in einen ständigen Endwert über. (J. Biochemistry 21. 1—8. 1935. Moskau, Unters.-Inst. d. Fleischindustrie. [Orig.: engl.] HEYNS.

E₃. Pharmakologie. Toxikologie. Hygiene.

Raymond Latarjet, *Der Einfluß der Schwankungen des atmosphärischen Ozons auf die biologische Wirksamkeit der Sonnenstrahlung.* (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 200. 1437—39. 1935. — C. 1936. I. 3537.) HUTH.

G. G. Schtschegolew, *Über die Röntgenempfindlichkeit der Gonocyten der Ratten.* Es wurde die Minimaldosis für die Zerstörung der Gonocyten von Ratten festgestellt u. eine sehr hohe Empfindlichkeit desselben gegenüber Röntgenstrahlen im Vergleich zu der der Follikelzellen nachgewiesen. (Z. Biol. [russ.: Biologischeski Shurnal] 4. 19—24. 1935. Moskau, TIMIRJASEW-Inst.) KLEVER.

E. E. Martinsson, *Zur vergleichenden Erforschung des Einflusses alkalischer und erdalkalischer Mineralwässer auf das Säure-Basengleichgewicht im Organismus.* (Vgl. C. 1932. I. 3311.) Die vergleichende Unters. des Einflusses von alkal. u. erdalkal. russ. Mineralwässern an Hunden mit chron. Harnleiterfisteln in solchen Mengen, daß der Carbonatgehalt in beiden Fällen äquivalent war, ergab eine intensivere alkalisierende Wrkg. (CO₂-Geh. des Blutes, sowie Gesamtstickstoff, NH₃, titrierbare Acidität u. P-Geh. im Harn) des Na-Dicarbonat enthaltenden W. gegenüber dem Ca-Dicarbonat enthaltenden W. (Arch. allruss. Inst. exp. Med. [russ.: Trudy wssessojusnogo Instituta experimentalnoi Meditsiny] 1. Nr. 2. 1—6. Pjatigorsk, Balneolog. Inst.) KLEVER.

Erich Hesse und Hans Franke, *Natürliche Heilquellen und ihre Glykogenspeichernde Wirkung.* Am n., gesunden Kaninchen wurde festgestellt, daß durch Zuführung des alkal. Sauerlings Oberbrunnen aus Bad Salzbrunn der Glykogengehalt der Leber erhöht wird (im Durchschnitt von je 8 Tieren von 5,5 auf 8,6 g-%). Hunde, die eine sicher letal wirkende Dosis Thyroxin (3 mg/kg täglich subcutan) erhielten, ließen sich nach Gaben von 10—20 ccm Oberbrunnen/kg täglich am Leben erhalten, wobei Gewichtszunahme festzustellen war. Die für die Thyroxinwrkg. charakterist. Glykogenabnahme in der Rattenleber wurde durch den Brunnen (eingeeengt auf 1:5 bis 1:10, 2,5 ccm/100 g täglich bei 0,01 mg Thyroxin/100 g) verhindert; der Glykogengehalt nahm zu. Hierfür ist das Queleisen verantwortlich zu machen. Am Kaninchen ist eine solche Entgiftung des Thyroxins nicht möglich. Mit Phosphor als vergiftendem Agens wurden an Kaninchen analoge Resultate erhalten. An mit Phenylhydrazin vergifteten Hunden ließ sich mit dem Oberbrunnen ebenfalls Tod u. Glykogenabnahme verhindern; als für den Glykogenansatz verantwortliches Prinzip wurde das Magnesium festgestellt. (Klin. Wschr. 14. 1646—48. 16/11. 1935. Breslau, Univ., Inst. f. Pharmakologie u. experim. Therapie.) WESTPHAL.

F. Verzář und C. Haffter, *Die Wirkung von „schwerem Wasser“ (Deuteriumoxyd) auf isolierte Organe.* Eine aus „schwerem W.“ hergestellte Ringerlsg. unterscheidet sich von einer gewöhnlichen Ringerlsg. dadurch, daß in ihr die Kontraktionen u. der Rhythmus des überlebenden Herzens u. die Kontraktion u. die Erregbarkeit des Muskels vermindert sind. Die Leitfähigkeit u. Reizbarkeit des N. ischiadicus werden hingegen nicht beeinflußt. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 236. 714—16. 23/12. 1935. Basel, Physiol. Inst. d. Univ.) ABDERHALDEN.

J. J. Lintwarew, *Chlor als therapeutisches Mittel. Experimentelle Arbeit.* Bei Meerschweinchen u. Goldammern mit experimenteller Diphtherietoxikose wirken selbst sogenannte therapeut. Chlor Dosen (1:180—200 000) ungünstig, so daß Chlor ein absol. schädliches Gas ist. (Virchow's Arch. pathol. Anat. Physiol. 296. 551—56. 11/2. 1936. Saratow, 2. Sowjetkrankenhaus.) MAHN.

Hans Glatzel, *Über Alkaliverluste nach Natrium- und Kaliumzufuhr.* KCl führt bei Gesunden zu einer erhöhten Na- u. K-Ausfuhr im Urin. Äquivalente NaCl-Gaben führen nur zu einer geringen K-Ausfuhr. (Z. ges. exp. Med. 93. 666—78. 1934. Göttingen, Med. Klinik.) BOMSKOV.

G. H. Whipple und F. S. Robscheit-Robbins, *Eisen und dessen Ausnutzung bei experimenteller Anämie.* (Amer. J. med. Sci. 191. 11. Jan. 1936.) BOMSKOV.

Hyman Goldstein, *Der Gebrauch von Eisen und Eisenkatalysatoren bei sekundären Anämien des Kindesalters.* Vers. zur Erzielung optimaler Steigerung des Hämoglobin-gehalt. u. der Zahl der Erythrocyten. An Stelle des Kupfers kann Schilddrüsensubstanz gegeben werden. (Arch. Pediatrics 52. 234—42. 1935. New York.) BOMSKOV.

N. Mutch, *Die Silicate des Magnesiums. Neutralisierende Wrkg. bei Hyperacidität u. Adsorptionseigg. der Magnesiumsilicate.* (Brit. med. J. 1936. I. 143—48. 25/1.) BOMSKOV.

Girolamo Orestano, *Pharmakologische Wirkung des Palladiumchlorürs.* Subcutan gespritztes Palladiumchlorür vermag nicht die besondere pharmakolog. Wrkg. zu entfalten, da es nicht resorbiert wird, sondern sich zum schwerlöslichen Phosphat u. Carbonat umsetzt u. schließlich zum Metall reduziert wird. Dagegen verursacht es intravenös gegeben die typ. Hämolyse, da es nicht rasch genug durch Red. zum Metall ausgeschaltet wird. Pd wird in der Hauptsache in den roten Blutkörperchen metall. wiedergefunden. (Biochim. Terap. sperm. 20. 393—410. Palermo, Univ.) MERKEL.

J. Epstein, *Gold in der Krankheitsbehandlung.* Übersicht über den Gebrauch von Gold in der Therapie. Es kommen zur Hauptsache zwei Verbb. in Frage: AuBr₃ u. Na₃Au(S₂O₃)₂ · 2H₂O. Letzteres ist unter dem Namen *Sanocrysin* bekannt u. wird bei Tuberkulose, Lupus u. gegen Schlangenbiß empfohlen. Ersteres spielt in der Therapie des Keuch Hustens u. der Pulmonartuberkulose eine Rolle. (Arch. Pediatrics 52. 275—79. 1935. New York.) BOMSKOV.

Jaroslav Kříženecký und **Fedor Diakov**, *Über die spezifisch-dynamische Wirkung und die Giftigkeit des synthetischen Alkohols im Vergleich mit Gärungsalkohol.* Nach Verss. an Menschen enthält der synthet. A. wahrscheinlich einen Stoff, der die stimulierende Wrkg. des A. auf den Stoffwechsel sekundär hemmt u. daher eine gewisse narkot. Wrkg. auf die Stoffwechselfunktionen der Gewebe ausübt. Unterschiede in der Giftigkeit der beiden Alkohole wurden nicht gefunden. (Z. Unters. Lebensmittel 71. 149—59. Febr. 1936. Brünn [Brno], ČSR., Zootechn. Landesforschungsinst.) GD.

Alfred K. Silberman und **Howard B. Lewis**, *Glykogenbildung nach peroraler Zufuhr von Mannit bei weißen Ratten.* Bei Verfütterung von Mannit konnte in der Leber der in bestimmten Zeitabständen getöteten Ratten keine deutlich außerhalb der Fehlergrenzen liegende Erhöhung des Glykogengeh. festgestellt werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 31. 253—55. Michigan, Univ.) MERKEL.

B. Fantus, **H. A. Dyniewicz** und **J. M. Dyniewicz**, *Acetaniliduntersuchungen.* Mäuse, denen *Acetanilid* verfüttert wurde, nahmen um so mehr *Acetanilid* auf u. lebten um so länger, je niedriger die verabreichte *Acetanilid*konz. war. Gleichzeitig mit dem *Acetanilid* verabreichtes Na-Citrat oder Na-Dicarbonat verminderten die Toxizität des *Acetanilids*. Na-Dicarbonat wirkte stärker toxizitätsvermindernd. Dagegen erhöhte gleichzeitige Saponinverabreichung die *Acetanilid*toxizität. Diese Toxizitätssteigerung war von der Saponinmenge (0,1—1%) unabhängig. Zusatz von 1% Saponin allein war prakt. ohne schädliche Wrkg. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 55. 222—33. Okt. 1935. Univ. of Illinois, Labor. Pharmacol. a. Therap., Coll. Med.) MAHN.

Paul K. Smith und **W. E. Hamburger**, *Antipyretische und toxische Wirkungen von Kombinationen von Acetanilid mit Natriumbromid und mit Kaffein.* Die letale Dose des NaBr beträgt bei weißen Ratten ca. 3500 mg/kg, die des Kaffeins ca. 200 mg/kg. *Acetanilid*-u. NaBr-Kombinationspräparate besitzen eine geringere Toxizität als bei reiner Additivität zu erwarten ist, während die Toxizität der *Acetanilid*-Kaffeinkombinationspräparate exakter Additivität entspricht. Die beobachtete Toxizität von *Acetanilid*-NaBr-Kaffeinkombinationspräparaten ist merklich geringer als die additiv berechnete Toxizität. NaBr wirkt schwach antagonist. auf die antipyret. Wrkg. des *Acetanilids*. Kaffein steigert die Temp. fiebernder Ratten u. wirkt ebenso antagonist. auf die antipyret. Wrkg. des *Acetanilids*. NaBr u. Kaffein zusammen beeinträchtigen ebenfalls die antipyret. Wrkg. des *Acetanilids*. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 55. 200—05. Okt. 1935. Yale Univ., Dep. Pharmak. a. Toxicol.) MAHN.

N. P. Goworow, *Der Einfluß organischer Quecksilberverbindungen auf die motorische Funktion des Dickdarms.* Verss. am isolierten Dickdarm von Katzen nach der MAGNUS-schen Methode zeigten, daß *Novasurol* eine starke wellenartige Darmperistaltik hervorruft. Bei Verss. in situ wurde gleichfalls eine starke Erhöhung der Darmtätigkeit durch *Novasurol* beobachtet, die durch Atropin leicht wieder herabgesetzt werden kann. Der Einfluß des *Novasurols* auf die Dickdarmperistaltik wird durch die parasymph. Wrkg. dieses Mittels erklärt. (Arb. allruss. Inst. exp. Med. [russ.: Trudy wsessojusnogo Instituta experimentalnoi Meditsiny] 1. Nr. 2. 147—50. Leningrad.) KLEVER.

George M. Raiziss, **M. Severac** und **A. Kremens**, *Experimentelle Chemotherapie des Präparates Nr. 1717, des Formaldehydsulfoxylats der 3-Amino-4-oxypheylarsonsäure.* 3-Amino-4-oxypheylarsonsäure wird mit Kaliumformaldehydsulfoxylat, analog wie bei Herst. des Neosalvarsans, umgesetzt. Das erhaltene stabile Präparat, II. in W., ist

weniger giftig als Arsanilsäure, 3-Formylamino-4-oxypyphenylarsonsäure, bzw. 3-Acetoamino-4-oxypyphenylarsonsäure. Bei oraler Applikation ist die Toxizität schwankend. Seine trypanocide Kraft ist schwach, ausgeprägter jedoch die spirochätocide, auch bei oraler Behandlung. Cerebrospinal mit Spir. pallida infizierte Meerschweinchen werden ebenfalls durch das Präparat geheilt, wie erfolglose Überimpfungen der Lumbalfl. ergeben haben. (J. Chemotherap. advanced Therapeutics 11. 34—45. 1934. Philadelphia, Dermatological Research Lab.)

OESTERLIN.

B. G. R. Williams, *Beobachtungen über die Verstärkung der metachromatischen Eigenschaften des Kresylechtviolett.* (J. Lab. clin. Med. 20. 1185—87. 1935.) BOMSKOV.

G. F. De Gaetani, *Das Verhalten des in den Organismus eingeführten Indol.* Intravenös zugeführtes Indol verteilt sich zunächst im Organismus; nach 10—20 Min. ist es in Blut, Milz u. Galle nicht mehr nachzuweisen. Es sammelt sich dafür im Gehirn, Herz, Lunge, Leber, Niere u. Muskulatur. Durch die Niere wird gleichzeitig Indoxyl ausgeschieden. (Biochim. Terap. sperim. 20. 382—86. Catania, Univ.) MERKEL.

Erwin E. Nelson, *Die Wirkung von Phlorrhizin auf die glomeruläre Filtration.* Bei anästhesierten Kaninchen, bei denen die renale Aktivität durch fortgesetzte Infusion von Dextrose oder Sucrose verhältnismäßig konstant erhalten wurde, vermindern Phlorrhizininjektionen (200 mg/kg) in einem mehr oder weniger deutlichen Grade die Urinausscheidung. Aus der Urinmenge, dem Urin- u. Plasmasucrosegeh. wurde die glomeruläre Filtration berechnet, nach dem Resultat zeigt sie eine merkliche Red. Diese Befunde des Vf. machen die Wrkg. des Phlorrhizins auf die renale Aktivität bzw. auf die Blockierung der tubulären Reabsorption der Glucose augenscheinlich. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 55. 372—76. Nov. 1935. Ann Arbor, Univ. Michigan, Pharmac. Labor., Dep. of Materia Med. a. Therapeutics.) MAHN.

Ennio Sapegno, *Über den Mechanismus der Wirkung des Phlorrhizins.* Subcutane oder intramuskuläre Gaben (1 g) von Phlorrhizin erzeugen bei Hunden im Hochgebirge eine beträchtliche Steigerung des Blutzuckers, die je ein Maximum nach 30—40 Min. u. nach 7—9 Stdn. erreicht. In der Ebene sind keine wesentlichen Wrkgg. der Phlorrhizingaben zu bemerken. Vf. folgert aus seinen Verss. eine hyperglykäm. Wrkg. des Phlorrhizins, die durch das Höhenklima beschleunigt werden soll. (Arch. Scienze biol. 19. 177—93. Turin, Univ.) MERKEL.

Nathan B. Eddy, *Untersuchungen über Morphin, Kodein und ihre Derivate.* IX. *Methyläther der Morphin- und Kodeinreihe.* (VIII. vgl. C. 1935. II. 2543.) 5 Verbindungs-paare der Morphinreihe, in denen sich das eine Glied vom anderen nur durch die Abschirmung der Alkoholgruppe durch die Methylgruppe unterschied, wurden vergleichend untersucht (*Morphin*; *Heterokodein-HCl*: $[\alpha]_D^{25} = -153,7^\circ$, l. in W., Lsg. stabil, F. 103° , freie Base: F. 242° ; *Dihydromorphin*; *Dihydroheterokodein-HCl*: $[\alpha]_D^{26} = -136^\circ$, F. $295-297^\circ$ unter Zers., freie Base: F. $217-219^\circ$; *Kodein*; *Kodeinmethyläther*: F. $140,5-141,5^\circ$, $[\alpha]_D^{22} = -194^\circ$; *Dihydrokodein*; *Dihydrokodeinmethyläther-HCl*: sehr l. in W., Lsg. stabil, Salz krystallisiert als Trihydrat F. $108-113^\circ$, freie Base: $[\alpha]_D^{23} = -118,8^\circ$, F. 83° ; *Pseudokodein*; *Pseudokodeinmethyläther-HCl*: F. $278-280^\circ$ unter Zers., $[\alpha]_D^{23} = -53,7^\circ$, l. in W., Lsg. ist stabil, freie Base: F. 137° , $[\alpha]_D^{15} = -80^\circ$). Die methylierten Verbb. besitzen eine stärkere analget. u. reizende Wrkg. auf die Katze u. eine stärkere depressive Wrkg. auf die Ratte. Die Methylierung der alkoh. OH-Gruppe steigert ebenso wie die Methylierung der phenol. OH-Gruppe Toxizität (Maus) u. konvulsiv. Wrkg. (Kaninchen), vermindert aber die emet. Wrkg. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 55. 127—35. Okt. 1935. Ann Arbor, Michigan, Univ., Labor. Pharmak., Med. School.) MAHN.

Nathan B. Eddy und Homer A. Howes, *Untersuchungen über Morphin, Kodein und ihre Derivate.* X. *Desozymorphin-C, Desozykodein-C und ihre hydrogenierten Derivate.* (IX. vgl. vorst. Ref.) Ersatz einer OH-Gruppe in der *Morphin-* u. *Kodein-*reihe durch H steigert Toxizität u. konvulsive Wrkg., erhöht merklich die analget. u. depressive Wrkg., vermindert die emet. Wrkg. u. verstärkt gewöhnlich die Wrkg. auf den Darm (Kaninchen). Diese Resultate sind, mit Ausnahme von der analget. u. depressiven Wrkg., die gleichen wie bei der Abschirmung der OH-Gruppe durch Einführung einer Äthyl- oder Methylgruppe. Von den untersuchten Verbb.: *Morphin*, *γ-Isomorphin*, *Desozymorphin-C-Hydrochlorid* (F. im Vakuum $290-298^\circ$, $[\alpha]_D^{22} = -144,3^\circ$), *Dihydrodesozymorphin-D-Sulfat* (*Desomorphin*) (F. im Vakuum $290-291^\circ$, $[\alpha]_D^{29} = -57,9^\circ$), *Dihydromorphin*, *Tetrahydro-γ-isomorphinhydrochlorid* (F. $275-280^\circ$, $[\alpha]_D^{24} = -8^\circ$, in W. l. zu 1:50 bei 20°), *Tetrahydrodesozymorphin-*

hydrochlorid (F. 260—262^o, $[\alpha]_D^{24} = -45,5^{\circ}$), Kodein, Pseudokodein, Desoxykodein-C (F. 103—104^o, $[\alpha]_D^{24} = -186,0^{\circ}$), Dihydrodesoxykodein-D-Tartrat (Deskodein) (F. 125 bis 127^o, $[\alpha]_D^{24} = -33,9^{\circ}$), Dihydrokodein, Tetrahydrodesoxykodeinhydrochlorid (F. 260 bis 262^o, $[\alpha]_D^{20} = -23,5^{\circ}$), Tetrahydrodesoxykodeinhydrochlorid (F. 245—248^o im Vakuum, $[\alpha]_D^{26} = +1,8^{\circ}$, in W. l. 1 : 75 bei 20^o) ist Desomorphin das beachtenswerteste Präparat. Es wirkt 10-mal so analget. (Katze) u. 15-mal so depressiv (Ratten) wie Morphin, ist aber nur 3-mal so tox. (Mäuse). Es besitzt keine emet. Wrkg. u. nur eine sehr schwache konvulsive Wrkg. Die Wrkg. des Präparates tritt rasch ein, ist aber nur von kurzer Dauer. Ferner wurde noch Verträglichkeit u. die Wrkg. zur Sucht untersucht. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 55. 257—67. Nov. 1935. Ann Arbor, Michigan, Univ., Labor. Pharmac., Med. School.) MAHN.

René Hazard und Charles Vaille, *Untersuchungen über den Mechanismus der Nicotinhyperglykämie*. Nach Verss. an Hunden u. Kaninchen beruht die hyperglykämisierende Wrkg. des Nicotins auf 2 Faktoren. Eine Wrkg. auf die Nebennieren führt zur Adrenalinausschüttung u. so zur Steigerung des Blutzuckerspiegels. Aber auch bei nebennierenlosen Hunden erhält man noch eine Blutzuckersteigerung von ca. 50% der Steigerung bei n. Tieren. Die beruht auf einer Wrkg. auf einen außerhalb der Nebennieren gelegenen Angriffspunkt. Durch hinreichende Gaben von Spartein läßt sich zumindest in den Anfangsphasen die blutzuckersteigernde Wrkg. des Nicotins unterdrücken. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 51. 221—28. 1935. Paris, Hôp. Trousseau, Pharmakolog. Lab.) GEHRKE.

C. Stanton Hicks und H. Le Messurier, *Vorläufige Beobachtungen über die Chemie und Pharmakologie der Alkaloide von Duboisia Hopwoodii*. Mit großer Wahrscheinlichkeit ließ sich zeigen, daß das hauptsächlichste Alkaloid aus den Blättern von Duboisia Hopwoodii d-Nornicotin ist. (Austral. J. exp. Biol. med. Sci. 13. 175—88. 16/9. 1935. Adelaide, Univ., Dep. Human Physiol. a. Pharmak.) MAHN.

Henryk Reiss, *Experimentelle Untersuchungen über die intracutane Resorption von Fetten und Lipoiden in der menschlichen Haut*. Verschiedene Fettsubstanzen [Glycerin- u. Cholesterinester der Fettsäure (Stearin- u. Ölsäure), freie Fettsäure u. Cholesterin, Seifen (Sapo med.)] wurden subcutan verabreicht. Die weitere Veränderung der Fettstoffe wurde histolog. geprüft. Nach Abspaltung der Fettstoffe vom Lösungsm., körnchenartiger Dispersion u. Phagocytose, Transport nach dem Epithel in Zellen fand chem. Umwandlung der Fettstoffe statt. Diese Prozesse verursachten Veränderung der Verhornung (Parakeratose, Dyskeratose). Die Resorptionsgeschwindigkeit war für die verschiedenen Fettstoffe unterschiedlich. Cholesterin wurde am schnellsten absorbiert, Stearinsäure am langsamsten. Auf die Analogie dieser Vorgänge mit manchen Krankheitsbildern, wie sie bei konstitutionell bedingtem patholog. Hautstoffwechsel entstehen, wird hingewiesen. (Virchow's Arch. pathol. Anat. Physiol. 296. 627—35. 11/2. 1936. Krakau, Jagiellon. Univ., Pathol.-anatom. Inst.) MAHN.

* **Günther Paschla**, *Masernschutz durch Placentaextrakt*. Es wird über günstige Ergebnisse der Verabreichung von Placentaextrakten an Kinder im Alter von durchschnittlich 3—6 Jahren zum Schutz gegen Masern berichtet; durch weitere chem. Aufarbeitung nach bestimmten Gesichtspunkten konnte die Dosis u. damit die Schutzwrgk. gegen Masern ohne schädliche Nebenwrkgg. erhöht werden. (Münch. med. Wschr. 83. 564—66. 3/4. 1936. Berlin, Waisenhaus u. Kinderasyl d. Stadt.) WESTPHAL.

Antonio Risi, *Die pharmakodynamische Wirkung der Galle*. Die tödliche Dosis von Galle bei intravenöser Applikation beträgt beim Hund 7 cem/kg, beim Kaninchen 5,5 cem/kg, bei der Katze 3,4 cem/kg. Die Injektion verursacht örtlich starke Reizungen u. Entzündungen, die zu Nekrosen führen, bewirkt durch den Geh. der Galle an Seifen. Der Blutkreislauf zeigt nach kleinen Dosen einen tiefen Sturz des Carotidruckes, Abfall der Amplitude u. Steigerung der Frequenz des Herzens. Atmungstiefe gesteigert, Atmungsfrequenz vermindert. Der Angriffspunkt liegt sowohl im Herzmuskel wie in den Gefäßwänden. Am isolierten Herzen zeigt 0,5 g-% Galle Reizwrgk., die den Rhythmus unregelmäßig macht. Kleinere Konz. sind fast wirkungslos, während große Schlagzahl u. Amplitude vermindern. Die Blutzug. wird kaum beeinflusst; es überwiegt eine Senkung des refraktometr. Index u. des Eiweißspiegels. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 52. 17—32. 30/11. 1935. Neapel, R. Univ., Therapeut. Institut.) GEHRKE.

Franklin A. Weigand, *Diuretische Wirkung intravenös verabreichten Natriumdehydrocholats*. (J. Amer. med. Ass. 105. 2034—39. Dez. 1935.) BOMSKOV.

Harold L. Stewart und Abraham Cantarow, *Renale Schädigungen nach Injektion von Natriumdehydrocholol bei Tieren mit und ohne Gallenverschuß*. (Arch. Pathology 20. 866—81. Dez. 1935.) BOMSKOV.

John Henderson, *Basismarkose mit Paraldehyd*. (Ann. Surgery 103. 46—48. Jan. 1936. New York Post graduate Hosp.) BOMSKOV.

Francis E. Shipway, *Avertin: Analyse von 1600 Narkosefällen*. (Canad. Med. Ass. J. 34. 2—9. Jan. 1936.) BOMSKOV.

Joseph A. Doherty, *Tribromäthylalkohol (Avertin)-Anästhesie in der oralen Chirurgie*. (Dental Cosmos 78. 76—81. Jan. 1936. Boston, Carney Hosp.) BOMSKOV.

L. F. Sise, P. D. Woodbridge und U. H. Eversole, *Cyclopropan, ein neues und wertvolles gasförmiges Anästhetikum*. (New England J. Med. 213. 303—08. 1935.) BOMSK.

Stanley Rowbotham, *Cyclopropan Anästhesie*. Bericht über 250 Fälle mit Grenzen u. Anwendungsmöglichkeiten des neuen Mittels, das in der Hand des Geübten sehr wertvoll werden kann. (Lancet 229. 1110—13. 16/11. 1935. London, Cancer Hosp.) BOMSKOV.

Harold R. Griffith, *Cyclopropananästhesie*. (Current Res. Anesthesia Analgesia 14. 253—56. Nov./Dez. 1935.) BOMSKOV.

Walter E. Garrey und Roy B. Cohn, *Der Gebrauch des Natriumvipans als Anästhetikums für kurzdauernde chirurgische Eingriffe*. (New England J. Med. 213. 301—03. 1935.) BOMSKOV.

Axel M. Hjort, Edwin J. de Beer, Johannes S. Buck und Walter S. Ide, *Einige unsymmetrische Alkylarylarnststoffe. Herstellung, physikalische Eigenschaften und hypnotische Wirkungen*. 29, zum größten Teile noch unbekanntes unsymm. Alkylarylarnstoffverb. wurden synthetisiert u. hypnot. Wrkg. u. Toxizität an weißen Mäusen (intraperitoneal injiziert) bestimmt. 13 Hypnotica (bekannte Handelspräparate) wurden unter gleichen Bedingungen zum Vergleich herangezogen. In den homologen Harnstoffreihen steigt die hypnot. Wirksamkeit mit jeder weiteren CH₂-Gruppe im aliph. Teil annähernd um das Zweifache an. Zwischen W.-Löslichkeit, hypnot. Wirksamkeit u. Toxizität scheint keine konstante Beziehung zu existieren. Im allgemeinen verläuft der Heptan/W.-Verteilungskoeff. der hypnot. Wirksamkeit u. der Toxizität parallel. Die wirksameren Harnstoffverb. sind merklich oberflächenakt. — Die unsymm. Harnstoffverb. werden nach der Methode von DAVIS u. BLANCHARD dargestellt. Für die Propyl-, Butyl- u. Amylderiv. wurde die Methode etwas modifiziert. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 55. 152—72. 1935. Tuckahoe, New York; Burroughs Wellcome a. Comp., U. S. A., Exp. Res. Labor.) MAHN.

Edward Podolsky, *Arzneimittel in der Behandlung nervöser Leiden*. Übersicht über neuere therap. Fortschritte. (Amer. J. Pharmac. 108. 23—30. Jan. 1936.) DEG.

M. Gumpertz, *Cynobaltee als Nervinum und Sedativum*. Cynobaltee (CHEM. FABRIK HUGO STERNBERG, Dresden) besteht aus Hagebutten, Äpfeln, Orangen, Johannisbrot, Hopfenblüten, Kamillenblüten, Lindenblüten u. Pfefferminzblättern. Der Tee besitzt gute sedative Wrkg. (Med. Klinik 32. 289. 28/2. 1936. Heidelberg.) FK.

* **Walther Schmidt**, *Neue Wege in der Behandlung des Schwangerschaftserbrechens (Versuche mit Cantan „Bayer“)*. Ascorbinsäure, in Form des C-Vitaminpräparats Cantan (I. G. FARBEN) parenteral zugeführt, bewährte sich bei der Behandlung von Schwangerschaftserbrechen. (Münch. med. Wschr. 83. 357—58. 28/2. 1936. Halle [Saale].) FRANK.

George A. Emerson, *Das abführende Prinzip in Pflaumen*. Die Wrkg. scheint zustande zu kommen durch ein Ineinandergreifen verschiedener Vorgänge, die durch mehrere Substanzen ausgel. werden, deren eine in ihren chem. u. physiol. Eigg. dem Dioxypyhenylisatin u. der Chlorogen- u. Kaffeesäure ähnelt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 31. 278—81. San Francisco, Pharmakolog. Inst. d. Univ.) MERKEL.

Gustav Guldberg, *Versuche mit intramuskulärer Schwefelbehandlung bei gonorrhöischen Komplikationen*. (Dermatol. Wschr. 101. 1619—24. 28/12. 1935. Oslo, Städt. Krankenh. Ullevaal.) BOMSKOV.

A. Fraenkel, *Die Digitalistherapie vom pharmakologischen Standpunkt*. Zusammenfassende Darst. (Lancet 229. 1101—06. 16/11. 1935. Heidelberg.) BOMSKOV.

David A. Rytand, *Die Wirkung von Digitalis auf den Venendruck gesunder Individuen*. Die stärkste Wrkg. tritt nach 24—32 Stdn. ein. Sie besteht in einer Abnahme des Venendrucks. (J. clin. Invest. 12. 847—60. San Francisco. School of med.) BOMSK.

Samuel J. Taub und Samuel J. Zakon, *Der Gebrauch ungesättigter Fettsäuren in der Behandlung der Ekzeme*. (J. Amer. med. Ass. 105. 1675. 23/11. 1935.) BOMSK.

Arild E. Hansen, *Serumlipoidveränderungen und therapeutische Wirkungen verschiedener Öle bei infantilem Ekzem*. Bei infantilem Ekzem ist die JZ., der Maßstab für die ungesätt. Fettsäuren, erniedrigt. Vf. fand im Mittel aus je 11 Fällen 82 gegenüber 114 bei gesunden Individuen. Durch Zufuhr von fetten Ölen mit besonders hoher JZ. (Leinöl u. a.) konnte er Heilung erzielen. Durch Kontrollen wurde Spontanheilung ausgeschlossen. Deutlich war der Parallelismus zwischen der Heilung u. der Erhöhung der JZ. als Folge der Zufuhr. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **31**. 160—61. Minnesota, Univ.-Kinderklinik.)

MERKEL.

Aldo Constantini, *Toxizität des Natriumfluorids in Abhängigkeit von der Dosis und dem Einführungsweg*. Verss. an Meerschweinchen mit 1⁰/₁₀g. NaF-Lsg. Die Dosis letalis wirkt toxischer bei Einführung in Pleura u. Peritoneum als in den Magen. Kleine Dosen sind intraperitoneal verträglicher als bei Einführung durch den Magen. (Biochim. Terap. sperim. **20**. 273—79. Padua, Univ.)

MERKEL.

Stanley G. Willimott und Mark Freiman, *Kaliumpermanganatvergiftung*. (Brit. med. J. **1936**. I. 58—59. 11/1.)

BOMSKOV.

Jun Toriumi, *Die Wirkung der experimentellen Bleivergiftung auf die Bildung von Antikörpern*. (Sei-i-kwai med. J. **54**. Nr. 11. 1. Nov. 1935. [Nach engl. Ausz. ref.]

BOMSKOV.

O. V. Hykeš und F. A. Diakov, *Antagonistische Wirkung des Kaliumjodids auf durch Thalliumacetat verursachte Kahlheit*. Ratten, denen täglich per os Thalliumacetat (3, 4 bzw. 6 mg/g) verabreicht wurde, verloren nach 35 Tagen den größten Teil ihrer Haare. Das Haarkleid blieb den Ratten völlig erhalten, wenn schon neben dem Thalliumacetat 0,75 com einer 2⁰/₁₀g. Kaliumjodidlsg. subcutan verabreicht wurden. Außerdem war die Mortalität in dieser 2. Gruppe geringer. (Nature, London **136**. 685. 1935. Brünn [Brno], Czechoslovakie, Dep. General Biolog. a. Parasitology, Veterin. Coll.)

MAHN.

E. H. Hudson, *Purpura hämorrhagica durch Gold und Arsenderivate*. Klin. Besprechung der bisher vorliegenden Literatur an Hand zweier neuer Fälle. Wirksamstes Mittel bleibt Bluttransfusion. (Lancet **229**. 74—77. 1935. City of London Hospital.)

BOMSKOV.

C. W. Raadsveld, *Giftige Dämpfe einiger Kohlenwasserstoffe und Alkohole*. I. Darst. der Toxikologie dieser Stoffe im Zusammenhange, im besonderen die von Bzn. (Chem. Weekbl. **33**. 231—33. 11/4. 1936. 's-Gravenhage.)

GROSZFIELD.

M. Duvoir, L. Pollet, B. Kreis und J.-L. Greene, *Zwei Todesfälle nach gewerblicher Bzl.-Vergiftung*. (Ann. Méd. légale Criminol. Police sci. **15**. 692—700. 1935.)

BOMSKOV.

Howard Collier, *Gewerbliche Methylenchloridvergiftung*. Bei Verwendung eines Mittels zum Farbablösen mit 96% CH₂Cl₂ in schlecht gelüfteten Räumen wurde infolge der anästhet. Wrkg. auf das Nervensystem Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit u. Begünstigung chron. Anämie beobachtet. (Lancet **230**. 594—95. 14/3. 1936. Birmingham, Univ.)

MANZ.

K. K. Chen, Charles L. Rose und G. H. A. Clowes, *Methylenblau, Nitrite und Natriumthiosulfat gegen Cyanidvergiftung*. (Vgl. C. **1933**. I. 2561. II. 906.) Die Wrkg. von Methylenblau bei Blausäurevergiftungen wird übertroffen von Nitriten (Amylnitrit, Na-Nitrit). Na-Thiosulfat wird gleichfalls eine günstige Wrkg. zugeschrieben. Vff. finden bei gleichzeitiger Anwendung von Nitrit u. Thiosulfat eine deutliche Potenzierung der Wrkg. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **31**. 250—51. Indianapolis, Lab. d. Lilly Co.)

MERK.

K. K. Chen, Charles L. Rose und G. H. A. Clowes, *Potenzierung der Gegenwirkung von Natriumtetrathionat und Natriumnitrit bei Cyanidvergiftung*. Auch (vgl. vorst. Ref.) Natriumtetrathionat übt in Kombination mit Natriumnitrit deutlich eine potenzierende Wrkg. bei Blausäurevergiftung aus. In Kombination mit Methylenblau war dieser Einfluß wesentlich undeutlicher. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **31**. 252 bis 253.)

MERKEL.

Matilda Moldenhauer Brooks, *Methylenblau und Hämoglobinderivate bei asphyktischer Vergiftung*. KCN stabilisiert die Farbe von Oxyhämoglobin unter Bldg. von Cyanhämoglobin; dessen Spektrum ist ident. mit dem von Oxyhämoglobin. In defibriniertem Blut in vitro oder im Blutkreislauf wird durch Methylenblau — mit u. ohne Zusatz von KCN — kein Methämoglobin (I) gebildet. Die Anwesenheit reduzierender Stoffe, einschließlich Glucose im Blutkreislauf, verhindert die Bldg. von I. Bei Ggw. von NaNO₂ entsteht I, wenn die Mengen NaNO₂ genügend groß ist, um der Red.-Fähigkeit des Blutes zu begegnen. Krystallisierte Prodd. von Hämoglobin zeigen andere

Wrkgg. Es ist nicht angängig, die Erfahrungen, die man mit krystallisierten Hämoglobinderiv. gemacht hat, u. die man im vivo-Vers. gefunden hat, dazu zu verwenden, um Erscheinungen, die man bei HCN- u. CO-Vergiftung beobachtet hat, zu erklären. Um I in Oxyhämoglobin zu verwandeln, injiziert man zweckmäßig Glucose. — Bei den vom Vf. durchgeführten Experimenten wird im Blutkreislauf nur Cyanhämoglobin gebildet, während sich sonst CN' sowohl an das Fe(II) u. das Fe(III) unter Bldg. von Cyanhämoglobin bzw. von Cyanmethämoglobin anlagern kann (vgl. HAUROWITZ, C. 1935. I. 3685), je nach den Vers.-Bedingungen. (Amer. J. Physiol. 114. 160—78. 1/12. 1935. Berkeley, Cal., Dep. of Zoology, Univ. of California.) BAERTICH.

A. Victor Neale, *Aspirinvergiftung*. Bemerkungen zu mehreren Fällen. (Brit. med. J. 1936. I. 109—10. 18/1.) BOMSKOV.

—, *Agranulocytose und Amidopyrin*. Diskussion anlässlich eines Vergiftungsfalles. (Lancet 229. 1326—27. 7/12. 1935.) BOMSKOV.

Ture Rudberg, *Einige Tierversuche über die Wirkung des Amidopyrins auf die Zahl der weißen Blutkörperchen*. (Nord. med. Tidskr. 11. 91—93. 18/1. 1936.) BOMSK.

Clive Pott, *Strychninvergiftung*. Strychninvergiftung beim Hund. (Veterinary J. 92. 37. Jan. 1936. London. Vet. Coll.) BOMSKOV.

Rudolf Franck, *Moderne Therapie in innerer Medizin u. Allgemeinpraxis*. Ein Handb. d. medikamentösen physik. u. diätet. Behandlungsweisen d. letzten Jahre. 8. verm. u. verb. Aufl. Berlin: F. C. W. Vogel 1936. (772 S.) 8°. M. 19.50.

F. Pharmazie. Desinfektion.

A. Kaelin, *Untersuchungen über die Lichtdurchlässigkeit von Salbentöpfen*. Die Lichtdurchlässigkeit von Salbentöpfen aus verschiedenem Material wurde durch Auskleiden der inneren Seitenwand mit photograph. Film geprüft. Als prakt. lichtundurchlässig erwiesen sich Kruken aus Pappe, Bakelit, Steingut, Fayence sowie außen u. d. innen schwarz glasierte aus Porzellan. Lichtdurchlässig waren weiße u. nur außen schwarz glasierte Porzellankruken. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 74. 113—16. 7/3. 1936. Bern, Lab. d. Eidgen. Armeapothekers.) DEGNER.

Max Sido, *Über pflanzliche und tierische Fette des Arzneibuches*. Übersicht über Gewinnung u. Eigg. Alle pharmazeut. Fette sollten in lichtundurchlässigen, fest verschlossenen u. ganz gefüllten Gefäßen aufbewahrt werden. Ölstandgefäße mit losem Kappenverschluß sind zu verwerfen. (Pharmaz. Ztg. 81. 165—68. 8/2. 1936.) DEGNER.

Ralph G. Harry, *Mandel- und Aprikosenkernöl*. Die beiden Öle zeigen so ähnliche Eigg., daß sie bei pharmazeut. Anwendung als ident. bezeichnet werden können. (Pharmac. J. 136 ([4] 82). 199—200. 22/2. 1936.) SCHÖNFELD.

M.-M. Janot und S. Sabatay, *Methylzahl einiger Balsame, Harze und einiger Drogen tierischen Ursprungs*. Die CH_3 -Z. (= mg Alkyl als CH_3 aus 1 g Substanz mit HJ nach PALFRAY, C. 1935. I. 3821) kann mit Vorteil bei der Prüfung von Harzen u. Balsamen Anwendung finden. Insbesondere gilt dies für den Perubalsam (vgl. JANOT, C. 1935. I. 1270), bei dem die getrennte Best. der CH_3 -Z. in dem bei 10 bis 14 mm Hg erhaltenen Destillat (Vanillin) u. Rückstand (Guajacol, Kresol u. Äthylguajacol aus den „Resinotannolen“, vgl. DUPONT u. GUERLAIN, C. 1931. II. 2900) in manchen Zweifelsfällen wertvollen Aufschluß geben kann. Folgende CH_3 -Zahlen wurden ermittelt: der von JANOT beschriebene echte Perubalsam (l. c.) 19,5, andere 21,3—22,8, ein fester aus 1834 31,9, ein mit Äthylphthalat gestreckter 85, *Asa foetida* 20,4, *Bdellium* 4,8, *Dammar* 0,6, *Mastix* 2,4, *Myrrhe* 13,2, *Sandarak* 0,6, *Benzoe* 39,6, *Tolu* 46,3—46,8, *Ambr. grisea* 0, *Castoreum* 7,8—8,4, *Zibeth* 0, *Moschus* in Beuteln 0,6. (Bull. Sci. pharmacol. 42 (37). 529—32. 1935.) DEGNER.

Em. Perrot und A. Goris, *Die Stabilisierung frischer Pflanzen in ihren Beziehungen zur chemischen Forschung und ihre Anwendungen in der galenischen Pharmazie*. Beschreibung des Verf. der Verff. (C. 1909. II. 1271). Übersicht über seine Vorgeschichte u. Entw. (Bull. Sci. pharmacol. 42 (37). 513—19. 1935.) DEGNER.

B. V. Christensen und G. M. Hocking, *Eine Untersuchung von Laciniariaarten*. Pharmakognost. u. chem. Unters. der Lacinaria (*Liatris*)-Arten *spicata* (L.) KUNTZE u. *tenuifolia* (NUTTALL) KUNTZE (Compositae). Einzelheiten im Original. (J. Amer. pharmac. Ass. 25. 15—18. Jan. 1936. Gainsville, Fla., Univ.) DEGNER.

William J. Husa und Louis Magid, *Drogenextraktion*. VI. *Bestimmung des von einer Droge bei der Perkolation ausgeübten Druckes*. (V. vgl. C. 1936. I. 1260.) Für

den genannten Zweck wird folgender App. beschrieben: Ein an einem Ende geschlossenes Gummirohr wird inmitten der Drogensäule eingepackt. Es ist durch ein Glasrohr mit einem U-Rohr verbunden, in dem sich Hg befindet. Gummi- u. Verb.-Rohr sind mit W. gefüllt. Messungen mit diesem App. u. Messungen der Quellung u. Ausflußgeschwindigkeit in ihrer Abhängigkeit von Art u. Menge des Menstruums u. anderen Faktoren an Radix Belladonnae, Rhizoma Rhei, Folia Sennae u. Cortex Chinae. Einzelheiten im Original. (J. Amer. pharmac. Ass. 25. 10—15. Jan. 1936. Florida Univ.) DEG.

H. B. Hammond, *Eastons Sirup. Die Ursache und die Verhinderung seiner Verfärbung.* Die genannte Zubereitung des Brit. A.-B. verfärbt sich leicht (unter anderem infolge Spuren von Fe^{+++}). Verf. zur Herst. eines sich nicht verfärbenden Prod.: 41,98 g $FeSO_4 \cdot 7 H_2O$ in reinen, trockenen Krystallen unter gelindem Erwärmen in einer Mischung von 3 ccm 10%ig. H_2SO_4 u. 80 ccm W. lösen. 15,61 g Ca-Phosphat in einer Mischung von je 15 ccm 66,3%ig. H_3PO_4 - u. 30%ig. H_3PO_2 -Lsg. u. 80 ccm W. lösen. Beide Lsgg. mischen. 30 ccm 1%ig. Strychnin-HCl-Lsg. zusetzen. In der Mischung 14,8 g Chininsulfat-7,5 H_2O lösen, zum Sieden erhitzen, einige Min. absetzen lassen, filtrieren, mit W. ad 300 ccm waschen, 560 ccm Sirup u. 140 ccm Glycerin zusetzen. Aufbewahrung in kleinen weißen, dem Verbrauch angemessenen Gefäßen. (Pharmac. J. 136 [4] 82). 231—32. 29/2. 1936.)

DEGNER.

Edward D. Davy, *Verbesserung in der Technik der Darstellung dreier gebräuchlicher Produkte.* Verbesserungsvorschläge für die Darst. von Sirup of White Pine Compound, N. F., Elixir Phenobarbital u. Sapo mollis U. S. P. IX. Einzelheiten im Original. (J. Amer. pharmac. Ass. 24. 1079—81. Dez. 1935.)

DEGNER.

A. Kuhn und **G. Schäfer**, *Zur Kenntnis homöopathischer Zubereitungen.* X. (IX. vgl. C. 1936. I. 2140.) Cumarin ist nach DEAN (C. 1915. II. 366) nachweisbar nur in der Urinktur bei Anthoxanthum odoratum, Asperula odorata, Lavandula officinalis, Liatris spicata u. Ruta graveolens, bis D 1 bei Melilotus officinalis u. Padus avium u. bis D 2 in Tonca. Die Erkennung der Scopoletin führenden Tinkturen (T.) aus den Solanaccendrogen, aus Gelsemium, Pichi-Pichi u. Scammonium, die Umbelliferon führenden T. Asa foetida, Chamomilla, Galbanum, Meum athamantum Levisticum officinale, Sumbulus u. Angelica atropurpurea, die Fraxin führenden T. Fraxinus americana u. excelsior u. die Daphnin führende T. Mezereum werden besser durch charakterist. Fluoreszenzerscheinungen im UV-Licht u. die ihrer Capillarbilder erkannt u. durch Sonderrkk. unterschieden. Zusammenstellung der Fluoreszenzen im Original. Sie gestatten teilweise sehr empfindliche, bis D 7 reichende Nachweisc. (Pharmac. Ztg. 80. 1253—55. 30/11. 1935. Radebeul-Dresden. Dr. MADAUS & Co.) DEG.

H. Neugebauer, *Fortschritt und Grundforderungen in der homöopathischen Pharmazie.* Vf. verteidigt gegenüber PEYER (C. 1935. II. 3795) den Standpunkt, daß eine Änderung des Herst.-Verf. einer homöopath. Zubereitung erst nach klin. Prüfung des neuen Prod. in die Praxis Aufnahme finden darf. (Pharmac. Zentralhalle Deutschland 77. 49—53. 23/1. 1936. Leipzig.)

DEGNER.

Frederick R. Greenbaum, *Verbessertes Verfahren zur Darstellung des Calcium- oder Ammoniumsalzes der Jodoxybenzoesäure.* Die Verff. von VICTOR MEYER u. HARTMANN (C. 1894. II. 280) ergeben mit o-Jodoso- u. o-Jodbenzoesäure verunreinigte bzw. von anhaftendem Cl-Geruch nicht zu befreiende Prodd. Folgendes Verf. liefert unter Umgehung der Jodosobenzoensäure ein sehr reines Prod.: In 6085 g Jodbenzoensäure (Darst. nach GRIESZ, C. 1871. 469 u. RICHTER, C. 1871. 421) 7100 g $KBrO_3$ in 300—500 g-Anteilen bei 85° eintragen, nach 6-std. Erhitzen k. filtrieren, mit k. W. waschen, trocken mit 5 l denaturiertem A. waschen, trocknen. Ausbeute ca. 5 kg Jodoxybenzoensäure. — Aus dieser mit NH_3 -Fl. das NH_4 -Salz. Aus diesem mit $CaCl_2$ das Ca-Salz. Die so dargestellten Salze sind sehr rein u. sollten erneut klin. geprüft werden. (Amer. J. Pharmac. 108. 17—22. Jan. 1936. Philadelphia, Pa.) DEGNER.

Michael Heidelberger, *Immunochemie.* Übersicht von Dezember 1932 bis Nov. 1934. (Annu. Rev. Biochemistry 4. 569—92. 1935. New York, Presbyterian Hosp., 620 West 168th Street.)

BEHRLE.

O. Garcia, R. Villaamil und **C. Pañganiban**, *Die Reinigung von Antidysenterieserum mit Natriumsulfat.* Das Rohserum wird mit dem gleichen Vol. W. verd. 7 Stdn. lang auf 40° erwärmt, dann gibt man 20% wasserfreies Na_2SO_4 in die w. Fl., schüttelt gut um u. läßt über Nacht bei 40° stehen, darauf wird bei gleicher Temp. filtriert. Nd. mit 20%ig. Na_2SO_4 -Lsg. auswaschen, zwischen Filtrierpapier ausdrücken, in geeignetem Kolben in sterilem W. gel. u. auf 20% des Ausgangsprod. auffüllen. Nach Zusatz von 3% Soda u. 0,5 ccm Phenol je 1 l Serum bei konstant 20° dialysieren. Dialysatorfl. durch

Einhängen eines Beutelchens mit Thymol steril halten. Dialysat mit 1% NaCl + 0,5% Phenol versetzen u. durch SEITZ-Filter filtrieren. Abb. einer prakt. Apparatur im Original. (Philippine J. Sci. 58. 471—77. Dez. 1935. Manila.) GRIMME.

N. W. Vere Jones, *Lebertran. Einige neue Fortschritte*. Kurze Besprechung der Gewinnung, Reinigung u. Prüfung. (Pharmaceut. and Cosmet. 1936. 5—6. Jan. Beil. zu Ind. Chemist chem. Manufacturer.) DEGNER.

* **H. R. V. Lindholm**, *Über die chemischen und physikalischen Konstanten des Lebertrans und sein Verhalten bei Aufbewahrung*. Zahlreiche Proben zeigten untereinander bemerkenswerte Übereinstimmung ihrer Konstanten. Der Vitamin-A-Geh. kann sehr wohl weitgehend durch Oxydation zerstört sein, ohne daß eine Änderung der chem. Konstanten erfolgte; sind aber eine oder mehrere dieser Konstanten über die von den Arzneibüchern vorgeschriebenen Grenzen hinaus verändert, so ist sicher sämtliches Vitamin A zerstört. Zur vorläufigen Orientierung reicht die Rk. von CARR u. PRICE aus, zur Wertbest. ist quantitative Best. von Vitamin A u. D erforderlich. Bei Aufbewahrung in farblosen Gläsern im Sonnenlicht verliert der Tran schnell alles Vitamin A, auch wenn die Gläser ganz gefüllt u. gut verschlossen sind; in braunem Glase sinkt der Vitamin-A-Geh. („Blauwert“) unter sonst gleichen Umständen in 2 Jahren nur von 14 auf 11, bei sonst gleicher Aufbewahrung im zerstreuten Licht nur auf 12—13, bei gleichzeitiger Einhaltung von 2° prakt. überhaupt nicht. In Tranen, in denen schon über die Hälfte des Vitamins A oxydiert war, war Vitamin D noch in ursprünglicher Stärke vorhanden. (Dansk. Tidsskr. Farmac. 10. 25—59. Febr. 1936. Pharmaz. Lehranst. [Nach engl. Auszug ref.]) DEGNER.

W. O. Kermack, *Synthetische Malariamittel*. Kurze Übersicht über Konst. u. Wrkg. von Chinin, Plasmochin u. Atebrin. (Sci. Progr. 30. 457—59. Jan. 1936. Edinburgh, Royal Coll. Physicians.) DEGNER.

M. Rudermann, *Das Mikrobenproblem bei der Catgutherstellung*. Aus den Wassch-wässern von zu Catgut verarbeiteten Därmen wurden im Laufe mehrerer Jahre 39 Bakterienarten isoliert (tabellar. Zusammenstellung ihrer Eigg. im Original). Zur Herst. von zuverlässig sterilem Catgut sind erforderlich: frische Därme, wirksame Sterilisation der Streifen vor ihrer Drehung u. dauernde Betriebskontrolle. (Bull. Sci. pharmacol. 42 (37). 641—54. Dez. 1935.) DEGNER.

Emil Klarmann, *Fortschritte auf dem Gebiete der Desinfektionsmittel im Jahre 1935*. Sammelbericht. (Soap 12. Nr. 1. 95—97. Jan. 1936.) GRIMME.

Jack C. Varley, *Der Phenolkoeffizient als Maß des praktischen Wertes von Desinfektionsmitteln*. Der Phenolkoeff. ist nach Verss. des Vf. ein brauchbares Mittel zur Wertbest. von Teer- u. Kresoldesinfektionsmitteln, wenn der Wert nicht auf die Originalsubstanz, sondern auf die Verd. 1:20 angegeben wird. (Soap 12. Nr. 1. 101 bis 103. 121. Jan. 1936. St. Louis.) GRIMME.

P. Martin, *Neuzeitliche Untersuchungsapparate und Geräte in der chemisch-pharmazeutischen Industrie*. Besprechung von Neuerungen. (Pharmaz. Ind. 1936. 143—49. 1/3. Leipzig.) DEGNER.

Walter Hecht, *Die Voraussetzungen zur Produktion von Standarddrogen*. Vortrag. Vorschläge zur Normung von Drogenqualitäten. (Pharmaz. Mh. 16. 236—39. Dez. 1935.) DEGNER.

T. Sakai und S. Osanaga, *Über eine Methode zur Unterscheidung der Bärengalle durch spezifische Präcipitinreaktion*. Die in Japan als Volksarzneimittel geschätzte Bärengalle wird häufig mit fremden Gallen (Rind, Schwein) verfälscht. Der Nachweis dieser Fälschungen gelingt auf Grund des Eiweißgeh. aller Gallen durch Präcipitinkk. mit Immuns serum von Kaninchen, denen die entsprechenden, gereinigten Eiweißarten eingespritzt worden waren. (J. pharmac. Soc. Japan 55. 241. Nov. 1935. Hokkaido- Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) DEGNER.

R. Dietzel und E. Schmidt, *Über die Inhaltsstoffe von Orthosiphon stamineus Benth.* In 100 g lufttrockener Droge wurden 14 mg freier u. 26 mg in Form von Ureiden gebundener Harnstoff nachgewiesen. Verf.: Spaltung durch Urease, CO₂-Best. (nach WÜST), NH₃-Best. (vgl. FOLIN u. FARMER, C. 1912. II. 760). Beide Bestst. ergaben übereinstimmende Harnstoffwerte. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 274. 10—16. Jan. 1936. München u. Erlangen, Univ.) DEGNER.

A. Guillaume und S. Weissbrod, *Die Extrakte des Deutschen Arzneibuches*. Ausführliche Besprechung ihrer Herst., Eigg. u. Unters. im Vergleich mit den entsprechenden Zubereitungen des Französ. Codex. (Bull. Sci. pharmacol. 42 (37). 658—64. 1935. Strasbourg, Fac. Pharmac.) DEGNER.

A. E. Williams, *Aktivierete Kohle in der Pharmazie*. Kurze Anweisungen zur Herst. aus techn., Prüfung, Formung u. Wertbest. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 6. 370—72. Nov. 1935.)
DEGNER.

W. E. Naylor und A. Surfleet, *Prüfung der Kreidearten unter ultraviolettem Licht*. Die CaCO_3 -Formen präparatum (I) u. präcipitatum (II) lassen sich, auch in Zubereitungen wie MAC LEANS Pulver, durch ihr Verh. im WOOD-Licht unterscheiden: I fluoresciert fleisch- oder pfirsichfarben, II „rauchig“ gräulichveil. (Pharmac. J. 136 ([4] 82). 261. 7/3. 1936. Hull, Lofthouse & Saltmer, Ltd.)
DEGNER.

B. van Steenberg, *Die Anwendung der Dielektrizitätskonstante zur Untersuchung von Arzneimitteln*. Begriffserläuterung. Best.-App. u. Verff. Übersicht über Zusammenhänge zwischen DE. u. molekularem Zustand u. über prakt. Anwendung u. bereits bestimmte DE.-Werte unter besonderer Berücksichtigung von Arzneimitteln. Einzelheiten im Original. Vgl. auch EBERT (C. 1934. II. 1164 u. früher). (Pharmac. Weekbl. 73. 244—73. 29/2. 1936.)
DEGNER.

Hermann Schmidt-Hebbel und Santiago Lonza Vilina, *Über die pharmazeutisch-chemische Prüfung von Ferrum oxalicum*. Darst. aus FeSO_4 u. Na-Oxalat oder $\text{Fe}(\text{OH})_2$ u. Oxalsäure. Citronengelbe Krystalle mit 2 H_2O oder — offizinell — trockenes, amorphes, rötlichgelbes, in W., A. u. Ä. unl., beim Erhitzen im Reagensglas pyrophor. Fe, unter Luftzutritt Fe_2O_3 hinterlassendes Pulver. Erkennungsrk.: mit NaOH kochen, im Filtrat + Eg. mit CaCl_2 Nd.; Rückstand in HCl gel. Rkk. mit $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ u. $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ oder nach Oxydation durch Cl-W. mit NH_3 -Fl. Nd. von $\text{Fe}(\text{OH})_3$. Kein Gewichtsverlust bei 100°. Prüfung auf Ca^{++} : 1 g glühen, in w. HCl gel. mit W. verd. filtern, mit NaOH neutralisieren, Fe mit $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ fällen, im Filtrat mit $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ kein Nd. Fe-Best.: 1 g an der Luft glühen, mit HNO_3 befeuchten, glühen, Exsiccator, wägen, 0,44—0,46 g Fe_2O_3 . Oxalsäurebest.: 1,4 g mit 25 ccm n. NaOH kochen, filtern, waschen, Filtrat mit n. H_2SO_4 zurücktitrieren. (Pharmac. Zentralhalle Deutschland 77. 160—61. 12/3. 1936. Santiago de Chile, Univ.)
DEGNER.

M. Wagenaar, *Mikrochemische Reaktionen auf Novocain*. (Vgl. AMELINK, C. 1931. I. 2340.) Es werden einige mikrochem. Rkk. des Novocains beschrieben, von denen die folgenden prakt. brauchbar sind: Aussalzen mit konz. NH_4Cl -Lsg., nachweisbar (nw.) 0,1 mg in 2 $^{\circ}/_{10}$ ig. Lsg.; Ndd. mit AuCl_3 + NaBr in Ggw. von HCl, die dann mit Na-Acetat abgestumpft wird; mit Hg^{++} ; zunächst amorph, in HCl lösen, Na-Acetat zusetzen, Krystalle, nw. 0,025 mg in 0,1 $^{\circ}/_{10}$ ig. Lsg.; mit NH_4 -Pikrolonat, nw. 0,002 mg in 0,1 $^{\circ}/_{10}$ ig. Lsg.; mit NH_4 -Pikrat, nw. 0,02 mg in 0,5 $^{\circ}/_{10}$ ig. Lsg.; $\text{Cr}_2\text{O}_7^{--}$, nw. 0,025 mg in 1 $^{\circ}/_{10}$ ig. Lsg.; Br-W., bei kleinen Mengen besser KBr + KBrO_3 . Eine 15 $^{\circ}/_{10}$ ig. Lsg. von Furfurrol in Ölsäure färbt Novocainkrystalle rot, ohne sie zu lösen (Prüfung auf Beimengungen, die nicht arom. Amine sind, besonders auf Cocain). (Pharmac. Weekbl. 73. 122—28. 1/2. 1936. Rotterdam.)
DEGNER.

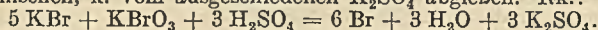
H. Eschenbrenner, *Über eine quantitative Pepsinbestimmungsmethode in Handelspräparaten*. Die Best. des Verhältnisses „Viscosität-Titrationswert“ stellt ein brauchbares Maß für die Wertigkeit eines Pepsinpräparates dar. Die Viscositäten wurden im OSTWALDSchen Viscosimeter bei einer konstanten Temp. von 37° bestimmt. Da das untersuchte *Enzynorm* (Herst. NORDMARK-WERKE, Hamburg) außer Pepsin auch noch andere Fermente der Magenschleimhaut enthält, wurde die pH-Konz. bei der Unters. so gewählt, daß nur der Pepsingeh. des Präparates bestimmt wurde. Vf. fand, daß Enzynorm den natürlichen Verhältnissen im Organismus näher kommt als die Handelspepsinpräparate. (Med. Klinik 32. 288—89. 28/2. 1936. Hamburg, Allgem. Krankenh. St. Georg.)
FRANK.

Louis Gershenfeld, *Kritik an den biologischen Produkten der U. S. P. XI*. (Amer. J. Pharmac. 108. 13—16. Jan. 1936. Philadelphia, Coll. Pharm. Sci.)
DEGNER.

Heber W. Youngken, *Die Mikroskopie gepulverter getrockneter endokriner Drüsen*. Zusammenstellung der mikroskop. Merkmale von Schilddrüse, Nebenniere, Gesamthypophyse, deren Vorder- u. Hinterlappen, Gesamtovar u. dessen Corpus luteum u. Rückstand, in gepulverter, getrockneter Form, stammend von Rindern u. Schweinen, im Falle der Schilddrüse u. Hypophyse auch von Schafen. Einzelheiten im Original. (Vgl. YOUNGKEN u. REED, C. 1934. II. 293.) (Amer. J. Pharmac. 107. 463—71. Nov. 1935.)
DEGNER.

G. Vergez, *Ein Natriumhypobromitreagens*. Zur Vermeidung der Unannehmlichkeiten u. Gefahren des Br wird folgendes Reagens empfohlen: 4 ccm Lsg. I (36 g KBr in W. ad 100 ccm) u. 4 ccm Lsg. II (5 g KBrO_3 in 40 ccm W. + 10 ccm H_2SO_4) ver-

geschlossen in k. W. getaucht mischen, in kleinen Teilen 4 ccm Natronlauge zusetzen, verschlossen mischen, k. vom ausgeschiedenen K_2SO_4 abgießen. Rk.:



(Bull. Trav. Soc. Pharm. Bordeaux 73. 200—01. 1935.)

DEGNER.

P. Duguénois, *Über die Selbstveresterung der Milchsäure*. (Vgl. KAYSER, C. 1935. II. 2697.) Der Geh. von Milchsäurelsgg. an Ester (Lactylmilchsäure u. Lactid) ist bei Milchsäurekonz. von 22—100% ziemlich konstant u. nimmt unterhalb dieser Konz. schnell ab. Dieses Verh. wird durch Ggw. von Sb_2O_3 nicht beeinflusst. (J. Pharm. Chim. [8] 22 (127). 251—54. 16/9. 1935. Strasbourg, Fac. Pharm.)

DEGNER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Halbbare Lösungen anästhetisch wirkender Substanzen*. Das anästhet. wirkende Mittel wird mit 3,4-Dioxyphenyläthanolamin (I) kombiniert. — Beispiel: 20 g p-Aminobenzoyldiäthylaminoäthanolchlorhydrat, 2 g NaCl, 4 g K_2SO_4 u. 0,05 g salzsaures (I) werden mit dest. W. auf ein Gesamtv. von 1000 ccm gebracht. Gegebenenfalls kann man der Lsg. noch 2 g Acetonbisulfit zusetzen. — Hierzu vgl. F. P. 782953; C. 1935. II. 2977. (N. P. 56 092 vom 8/10. 1934, ausg. 20/1. 1936. D. Prior. 11/10. 1933.)

DREWS.

Eli Lilly & Co., Indianapolis, Ind., V. St. A., *2-Äthylhexyläthylbarbitursäure (I)* wird in üblicher Weise erhalten, z. B. aus 2-Äthylhexyläthylmalonsäurediäthylester, Kp., 128—129°, u. Harnstoff oder aus 2-Äthylhexyläthylcyanessigsäureäthylester, Kp., 152—153°, u. Harnstoff über die Iminoverb. usw. — I, Seitenkette in 5-Stellung: $CH_3[CH_2]_3 \cdot CH(C_2H_5)CH_2-$, hat F. 116—117°, bildet Salze mit NH_3 , Na, Alkylaminen. (E. P. 443 300 vom 4/9. 1934, ausg. 26/3. 1936.)

ALTPETER.

E. R. Squibb & Sons, New York, N. Y., übert. von: **Walter G. Christiansen**, Bloomfield, N. J., und **John Lee**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Lösungen von Mutterkornalkaloiden*, die beständig u. mit W. mischbar sind, werden unter Verwendung von β, β' -Dioxyäthyläther u. dessen Äthyl- u. Butyläthern als Lösungsm. erhalten. — Es sind gleichzeitig eine Anzahl anderer Stoffe genannt, die in diesen Lösungsm. gleichfalls l. sind, z. B. *Digitalisglucoside*, *Chinin*, *Azofarbstoffe*, wie *Phenylazo- α, α' -diaminopyridin* oder *p-Athoxyphenylazodiaminobenzol*, *Metallverb.*, wie *Chinin-Bijodid*, *Barbitursäuren*, wie *Diäthyl-, Phenyläthyl- oder Isopropyläthylbarbitursäure*, *Phenolderivv.*, wie *Oxydiphenyl, Thymol, Hexylresorcin, Terpene*, *Säuren*, wie *Salicyl-, Acetylsalicylsäure*. (A. P. 2 033 921 vom 28/8. 1931, ausg. 17/3. 1936.)

ALTPETER.

Claude R. Smith, Washington, D. C., V. St. A., *Herstellung von Basenaustauschprodukten*. Man läßt auf Bentonit-Lsgg. von Salzen starker, in wss. Lsg. mit Säuren titrierbarer organ. Basen einwirken. Die Basen werden hauptsächlich durch Basenaustausch aufgenommen. Insbesondere eignen sich Salze des Piperidins, Strychnins, Amylamins, Diamylamins, Anabasins, Arecolins. 1 g Bentonit nimmt ca. 0,64 Millimol Basen auf; neutrale Salzlsgg. werden zu ca. 50%, angesäuerte zu ca. 75% ausgenutzt. Die Prodd. eignen sich als *langsamwirkende Heilmittel*. (A. P. 2 033 856 vom 5/7. 1934, ausg. 10/3. 1936.)

MAAS.

Drug Products Co. Inc., New York, übert. von: **John Torigian**, Queens Village, N. Y., V. St. A., *Heilmittel* gegen Anämie. Man löst 4254 g krystallin. $FeCl_3$, 915 g $MnCl_2$ u. 23,4 g $CuCl_2$ in 5 l dest. W., filtriert u. fügt die Lsg. zu einer Lsg. von 567 g wasserfreiem Na_2CO_3 in 1 l W. unter Rühren. — Hierzu gibt man unter Rühren eine Lsg., die aus 2609 g Gluconsäure, 451 g NaOH u. 6 l W. besteht. — Die Mischung wird mit dest. W. auf 24 l aufgefüllt, im Vakuum vorsichtig eingedampft u. der Rückstand entweder auf Tabletten mit je 0,108 g/Tablette, oder unter Zugabe von Glycerin u. A. u. W. auf Legg. für oralen Gebrauch bzw. mit Benzylalkohol u. luftfreiem W. zu Injektionslsgg. verarbeitet. (A. P. 2 034 783 vom 16/3. 1933, ausg. 24/3. 1936.)

ALTP.

William S. Mc Elroy und **William F. Herron**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Verstärkung der antianämischen Eigenschaften von Leber* auf mindestens das 2 $\frac{1}{2}$ -fache, indem man letztere in einer sauren, antisept. Lsg. von geeignetem pH (2—7,5) so lange der Autolyse unterwirft, bis die Lsg. ziemlich mit Aminosäuren gesätt. ist. Antiseptikum u. W. werden abdest., der Rückstand kann mit A. aufgenommen u. z. B. mit Pfefferminze versetzt werden. (A. P. 2 032 544 vom 30/6. 1932, ausg. 3/3. 1936. Can. P. 352 259 vom 8/12. 1933, ausg. 13/8. 1935.)

DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Halbbare Suspensionen tierischer Gewebszellen*. Frisches Zellmaterial wird in Ggw. von die Oberflächenspannung herabsetzenden oder die Koagulation des Blutes verhindernden u. die Zellen nicht wesentlich verändernden Stoffen dispergiert, wobei man zweckmäßig antisept. wirkende Mittel

zusetzt. — Als die Oberflächenspannung herabsetzende Stoffe sind Octyl- u. Benzylalkohol genannt. Die Koagulation des Blutes hemmen z. B. polyanetholsulfonsaure Salze, sowie m-Aminobenzoyl-m-amino-p-methyl-p-methylbenzoyl-1-naphthylamin-4,6,8-trisulfonsäurecarbamid. Von geeigneten antisept. Stoffen werden erwähnt camphersaures Hexamethylentetramin, Hexamethylentetramintriborat, anhydromethylencitronensaures Hexamethylentetramin, Salicylsäurephenylester, Hexylresorcin, Oxybenzoesäuremethyl- oder -äthylester. Auf die auf diese Weise stabilisierten Suspensionen von z. B. Embryonal-, Krebszellen o. dgl. kann man nun geeignete Sera, andere Zellen, chem. Substanzen, Fermente, Hormone usw. einwirken lassen. (N. P. 56 062 vom 13/3. 1935, ausg. 13/1. 1936.) DREWS.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin, *Reduktionsprodukte des männlichen Sexualhormons*, $C_{19}H_{30}O_2$ (I), seiner ungesätt. Derivv. der Zus. $C_{19}H_{28}O_2$, der Prodd. der Zus. $C_{18}H_{26}O_2$, erhältlich gemäß E. P. 421 681; C. 1935. II. 2547, ferner der rohen Hormonextrakte aus Harn, Organen usw. Die Red. wird mit Hilfe von Na in A., Al-Amalgam oder katalyt. aktiviertem H_2 vorgenommen. Es ist Sorge zu tragen, daß nur die Ketogruppe zur Alkoholgruppe reduziert wird u. keine weitergehende Red. zur Desoxoverb. statthat. — Z. B. wird 1 g I, F. 178°, in 250 ccm A. gel., mit $\frac{1}{2}$ g Na versetzt, $\frac{1}{2}$ Stde. zum Sieden erhitzt, in die 10-fache Menge W. gegossen, mit Ä. extrahiert, gewaschen, eingedampft. Öliges, mit Krystallen durchsetztes Prod.; hieraus durch weitere Reinigung farblose Krystalle der Zus. $C_{19}H_{32}O_2$. (E. P. 443 463 vom 23/2. 1935, ausg. 26/3. 1936. D. Prior. 24/2. 1934.) DONLE.

Sander's Chemical Products Ltd., Loughborough, England, übert. von: Eugen Sander, München, *Wundpflaster*. Man löst 1 (Teil) polymerisierten Acrylsäureäthylester in 4 Essigester u. setzt etwa 5% Diisobutylphthalat zu. Die Lsg. gießt man auf eine aufgeraute Glas- oder Al-Platte, so daß ein etwa 1 mm dicker Film entsteht, zieht diesen ab u. trägt auf die rauhe Seite ein Klebmittel auf. — Vgl. E. P. 427491; C. 1935. II. 3131. (E. P. 441 988 vom 21/8. 1935, ausg. 27/2. 1936.) ALTPETER.

Jacob Stein, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Kautschukmischung zur Herstellung sanitärer Artikel*, enthaltend bis zu 20% Soda oder Borax. Verwendung der Mischung vor allem zur Herst. von Kleidungsstücken u. dgl. Gegenständen, die mit dem menschlichen Körper in Berührung kommen. (A. P. 2 023 251 vom 10/4. 1931, ausg. 3/12. 1935.) PANKOW.

Hugh H. Mosher, New York, übert. von: **Jacob Stein**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Kautschukmischung zur Herstellung sanitärer Artikel*, enthaltend statt der im A. P. 2 023 251 (vorst. Ref.) genannten Alkalien eine Mischung von kolloidaler SiO_2 ($\frac{1}{2}$ von 1—15%), Na-Silicat ($\frac{1}{2}$ von 1—10%), Borax ($\frac{1}{2}$ von 1—10%), Na-Benzoeat ($\frac{1}{2}$ von 1—10%), Na_2CO_3 ($\frac{1}{2}$ von 1—10%); statt Borax u. Soda kann man auch Na_2HPO_4 , Na_3PO_4 oder Na-Acetat verwenden. (A. P. 2 023 252 vom 2/2. 1932, ausg. 3/12. 1935.) PANKOW.

Jacob Stein, Brooklyn, N. Y., und **Hugh H. Mosher**, Grantwood, N. J., V. St. A., *Kautschukmischung für sanitäre Artikel*, enthaltend Salicylamid (Handelsname „Shirlan“), oder Chlorthymol, p-Chlorphenol, „Hexaresorcinol“ oder äth. Öle, event. zusammen mit den in den A. PP. 2 023 251 u. 2 023 252 (vorst. Ref.) genannten Stoffen. (A. P. 2 023 253 vom 20/8. 1932, ausg. 3/12. 1935.) PANKOW.

Franz Lautenschläger, Berlin, *Sterilisieren von metallenen Gegenständen für medizinische Zwecke*, dad. gek., daß die Gegenstände sowohl einer Dampfsterilisation, als auch der Behandlung mit einer Rostschutzfl. (I) unterworfen werden. Als I dient z. B. eine Sodalsg. Die Behandlung mit der I kann sowohl innerhalb als auch außerhalb des Sterilisationsapp. erfolgen. (Schwz. P. 180 811 vom 4/4. 1935, ausg. 1/2. 1936. D. Prior. 12/4. 1934.) HORN.

G. Analyse. Laboratorium.

Fr. Heinrich und **F. Petzold**, *Die Anwendung von Oberhitze im analytischen Laboratorium*. Vff. empfehlen die Anwendung von Oberhitze vor allem zum Abdampfen von größeren Fl.-Mengen u. zum Vortrocknen. Als Heizquelle dienen elektr. erhitzte Silitstabanordnungen. Instruktive Figuren im Original. (Chemiker-Ztg. 60. 145—47. Febr. 1936. Dortmund.) GRIMME.

H. Cieciorra und **W. Dawihl**, *Fortschritte auf dem Gebiet der Wolfram-Wendelöfen für hohe Temperaturen*. Bei Wolfram-Wendelöfen mit Innenwicklung kann man durch Verringerung des Abstandes der Heizwindungen an den Enden die Zone konstanter

Temp. erheblich verlängern. Der Ersatz der Ausstampfmasse durch vorgeglühte Formkörper ermöglicht schnelleren Aufbau der Öfen. Die Benutzung von Aluminiumoxyd-
rohren mit äußerer Wolframbewicklung gestattet die Erhitzung von Stoffen in oxy-
dierender Atmosphäre bis zu einer Temp. von 1800°. Bei Verwendung von Zirkon-
oder Berylliumoxydrohren liegt die erreichbare Nutzt. noch höher. (Keram.
Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 44. 171—72. 9/4. 1936. Berlin,
Studienges. f. elektr. Beleuchtung m. b. H. [Osram-Konzern].) PLATZMANN.

Toyozo Nakada, *Die Wirkungsweise des Platins bei der Messung hoher Tempe-
raturen*. Bemerkungen über das Pt-PtRh-Thermoelement u. über die internationale
Temp.-Skala. (Japan Nickel Rev. 4. 113—18. Jan. 1936. Hokushin Electric Machinery
Works. [Nach engl. Übersetz. ref.]) KUTZELNIGG.

P. H. Symons, *Ein improvisierter Mikromanipulator*. Beschreibung eines Verf.,
auch für chem. Unterr., zu dem nur ein Mikroskop nötig ist. Angaben über Herst.
u. Verwendung von Mikronadeln u. Mikrospateln. Einzelheiten im Original. (J. South-
Afric. chem. Inst. 19. 24—25. Jan. 1936.) GROSZFELD.

L. S. Keyser, *Eine neue Bürette für Alkalititrationen*. (Ind. Engng. Chem., Analyt.
Edit. 8. 121. 15/3. 1936. Urbana, Ill., Univ.) ECKSTEIN.

L. S. Keyser, *Eine neue Bürette für potentiometrische Titrationen*. Die senkrechte
Ausflußspitze der Bürette ist durch eine längere, 2-mal umgebogene ersetzt worden.
(Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 82. 15/3. 1936. Urbana, Ill., Univ.) ECKSTEIN.

Harry W. Smith jr., *Bewährtes Mikromanometer*. Ausführliche Beschreibung u.
Abbildungen. Durch Interpolation der abgelesenen Werte können Druckunterschiede
bis zu 0,0006 mm ermittelt werden. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 151—52.
15/3. 1936. Cleveland, Ohio.) ECKSTEIN.

Wilhelm Glamann, *Druckmessung mit Halbleitern*. Besprechung der physikal.
Grundlagen der Druckmessung mit Halbleitern, der notwendigen Materialeigg., von
Meßempfindlichkeit, Aufbau, Eigenfrequenz, Temp.-Einfluß u. der Fehlerquellen.
(ATM Arch. techn. Mess. 5. T 31 bis T 32. 4 Seiten. [V 132-12.] 31/3. 1936. Köln-
Deutz.) BÜCHNER.

William G. Young und Zene Jasaitis, *Die Herstellung von Glasschnecken für
Fraktionierkolonnen*. Es wird eine einfache u. rasche Methode zur Herst. von Glas-
ringen für Fraktionieraufsätze angegeben: Glasrohr von geeigneter Stärke wird unter
Erhitzen mit einer Gebläseflamme auf einem Stahlstab von 3 mm Durchmesser, der
mit etwa 400 Umdrehungen pro Min. rotiert, aufgewickelt. Die so erhaltene, lange
Spirale wird auf einen Chromnickeldraht gehängt u., während dieser glüht, wird mit
einem Glasstab an der Spirale längsgefahren u. so die Spirale auf den Draht gedrückt.
Hierauf kann die Spirale so auseinander gebrochen werden, daß die einzelnen Stücke
zum größten Teil gerade ringförmig sind. (J. Amer. chem. Soc. 58. 377. Febr. 1936.
Los Angeles, Calif., Univ. Chem. Departm.) JUZA.

H. Trapp, *Analytische Notizen. A. Herstellung von Gasgemischen definierter Zu-
sammensetzung*. Will man durch Einleiten eines Gases in ein anderes eine bestimmte
Gasmischung erreichen, so kann man nach folgenden Formeln berechnen, wie lange
man einen Gasstrom bekannter Geschwindigkeit in ein mit dem anderen Gas gefülltes
Gefäß bekannten Inhaltes einleiten muß: Ist der Rk.-Raum = r , die Größe der ein-
tretenden Gasblasen = g ccm u. die Zahl der Gasblasen = n , so sind vom ursprüng-
lich vorhandenen Gas nach n eingetretenen Gasblasen $1/r^{n-1} (r-g)^n$ ccm in dem Ge-
misch enthalten. Da der Gasraum r konstant bleibt, so ist der Anteil des eintretenden
Gases $r - (1/r^{n-1}) (r-g)^n$ ccm. Voraussetzung ist vollständige Diffusion. B. *Ein-
wirkung von metallischem Zinn auf Zinn(4)-chlorid*. Durch Verss. wurde einwandfrei
festgestellt, daß SnCl_4 mit metall. Sn reduzierbar ist. Die Red. wird durch Erhitzen
gefördert u. beschleunigt. (Z. analyt. Chem. 104. 255—57. 1936.) ECKSTEIN.

W. G. Shiwow, *Ein Generator für kontinuierliche Gewinnung von Chlorwasserstoff
durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Salzsäure*. Beschreibung eines Entwicklers
für HCl-Gas, der aus einer Tubusflasche (für konz. H_2SO_4) u. zwei auswechselbaren
WULFschen Flaschen (für konz. HCl) besteht. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja
Laboratorija] 4. 1504—06. Dez. 1935.) V. FÜNER.

F. G. Lennox, *Im Laboratorium benutzte Trockenmittel, mit besonderer Berück-
sichtigung des Silicagels*. Tabellar. Zusammenstellung einer ganzen Reihe von Trocken-
mitteln, ihrer W.-Aufnahmefähigkeit, Wiedergewinnungsmöglichkeit u. besonderer
Eigg. — Herst. u. Eigg. des SiO_2 -Gels. Die Vorzüge dieses Trockenmittels bestehen
in der bequemen Handhabung, zumal wenn es mit CoCl_2 imprägniert ist (trocken: blau,

feucht: rosa) u. in der Möglichkeit der Regenerierung. Dagegen ist es in bezug auf W.-Aufnahmefähigkeit der konz. H_2SO_4 weit unterlegen. (Soc. chem. Ind. Victoria [Proc.] 35. 988—96. 1935.) ECKSTEIN.

J. Krönert, *Einige neue elektrophysikalische Meßmethoden in der analytischen Chemie*. Zusammenfassende Übersicht über neue Meßmethoden, z. B. für pH-, Leitfähigkeits- u. Feuchtigkeitsmessungen (in Papier, Holz, Getreide, Gasen), Rauchgasprüfer usw. mit zahlreichen Abbildungen, Schaltungsschemen u. Kurven. (Chem. Fabrik 9. 133—38. 18/3. 1936. Berlin.) ECKSTEIN.

Hobart H. Willard und O. B. Hager jr., *Ein Röhrenvoltmeter ohne Batterien*. Das einfache, ausführlich beschriebene Instrument wird vom Wechselstrom der Lichtleitung gespeist u. ist besonders für potentiometr. Titrationsen geeignet. Es ist auf 3—4 MV empfindlich, u. der Gitterstrom, der für gewöhnlich nicht über $0,1 \mu\text{Amp}$. steigt, hat keine Einw. auf die Titrationszelle. Einzelheiten im Original. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 144—45. 15/3. 1936. Ann Arbor, Michigan, Univ.) ECKSTEIN.

R. L. Garman und M. E. Droz, *Ein Vakuumröhrenvoltmeter für Netzanschluß*. Es wird eine Meßanordnung beschrieben, die es ermöglicht, ein Vakuumröhrenvoltmeter für Netzwechselstrom u. -gleichstrom zu benutzen. Hervorgehoben wird bei dieser Anordnung die Herabsetzung der Netzspannungsschwankungen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 7. 341—42. 1935. New York, Univ.) GAEDE.

Ernst Wilhelm, *Beitrag zur Dosismessung überweicher Röntgenstrahlen*. Es wird eine Methode zur Herst. der r -Einheit bei überweichen Röntgenstrahlen beschrieben, bei der die Standardionisationskammer eine solche Länge hat, daß prakt. die gesamte Strahlung darin absorbiert wird. Die Anwendung der Methode auf die Eichung einer Weichstrahlkammer nach RAJEWSKI zeigt, daß diese Kammer mindestens im Bereich von 0,08—0,35 mm Al-Halbwertschichten (etwa 6—12 kV) prakt. wellenlängenunabhängig ist. Bei noch weicheren Strahlen führt diese Methode zu einem Weg, die Ar-Diskontinuität der Luftabsorption bei 3,86 Å zu vermeiden, u. zu einer gewissermaßen stetigen Fortsetzung der für härtere Strahlen definierten r -Einheit. (Physik. Z. 37. 103—07. 1/2. 1936. Frankfurt a. M., Univ.-Inst. f. physikal. Grundlagen d. Medizin.) SKALIKS.

H. S. Denmark und Willoughby M. Cady, *Optimale Korngröße bei Christiansen-Filtern*. Die Halbwertsbreite der von einem Äthylsalicylat-CHRISTIANSEN-Filter durchgelassenen Banden wurde für 10 Wellenlängen u. für Glaskörner von 6 verschiedenen Größen gemessen. Bei 7,5 mm Schichtdicke wurden die schmalsten Banden mit einer Korngröße von 0,7 μm erhalten. Im Violetten wurden Banden beobachtet, deren Halbwertsbreite nicht mehr als 8—10 Å betrug, bei etwa 40%ig. Durchlässigkeit. (J. opt. Soc. America 25. 330—31. Okt. 1935. Clark Univ.) KUTZELNIGG.

Jetske De Zeeuw und D. J. Kuonen, *Bemerkungen über ein Mikrocolorimeter und seine mögliche Verwendung*. Eingehende Beschreibung der Apparatur, Arbeitsweise u. der erzielten Ergebnisse. (Protoplasma 23. 626—29. 1935. Leiden, Holland, Botan. Inst.) BOMSKOV.

A. A. Maljugin, *Ein universelles Colorimeternephelometer*. Die Vorr. gestattet die Colorimetrie, Nephelometrie, Colorimetrie in trüben Medien, p_H -Messung in gefärbten u. trüben Medien. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 8. 1110—15. 1935.) SCHÖNFELD.

L. Szebellédy und J. Jónás, *Potentiometrische Maßanalyse mit drei Elektrodenpaaren in Serienschaltung*. (Z. analyt. Chem. 104. 271—78. 1936. — C. 1936. I. 1920.) ECKSTEIN.

Douglas H. K. Lee, *Eine vereinfachte Anordnung für die Haldanesche Gasanalyseapparatur*. Die Vereinfachung besteht darin, daß nur ein Hahn die Bürette mit den Absorptionspipetten verbindet. Die Bohrung des Hahnes verläuft, von hinten beginnend, bis etwa zur Mitte axial, biegt dann im rechten Winkel zur seitlichen Oberfläche ab. In der gleichen Ebene, in der das vordere Ende der Hahnbohrung liegt, sind im rechten Winkel zur Hahnachse die Anschlüsse zur Gaseinführung u. zu den Absorptionspipetten im Kreis angeordnet. (J. Physiology 85. Proceed. 38—39. 16/12. 1935.) MAHN.

A. N. Zeitlin, *Bestimmung von Stickoxyd im Gasgemenge*. NO wurde nach: $10 NO + 6 KBrO_3 + 3 H_2SO_4 + 2 H_2O = 10 HNO_3 + 3 Br_2 + 3 K_2SO_4$ analysiert (vgl. KLEMENC u. BUNZE, Z. anorg. allg. Chem. 122 [1922]. 315). Die Analyse wurde im Orsatapp. ausgeführt, unter Anwendung von 40%ig. $KBrO_3$ -Lsg., angesäuert

mit $\frac{1}{10}$ -n. H_2SO_4 ; 1 Vol. der Lsg. vermag 8 Voll. NO zu oxydieren. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 10. 362—66. 1935.) SCHÖNFELD.

W. G. Gurewitsch, *Eine Gaswaschflasche zur titrimetrischen Bestimmung geringer Beimengungen in Gasen*. Intensivgaswaschflasche zur Best. geringer Beimengungen in Gasen, geprüft an der CO-Best. in Luft, durch Titration nach Überführung in CO_2 mit Barytsg. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 8. 1107—09. 1935.) SCHÖNFELD.

S. N. Ponomarenko, *Bestimmung kleiner CO-Mengen im Bergbau*. Vf. beschreibt einen tragbaren App. zur CO-Best. in Grubengasen nach der Hopkalithmethode für CO-Konz. von 0,002—0,05%. (Berg-J. [russ.: Gorny Shurnal] 111. Nr. 10. 15—16. 1935.) V. FÜNER.

Warren A. Cook und Allan L. Coleman, *Bestimmung schädlicher Bestandteile in der Luft in der Industrie. II. Bestimmung der Dämpfe von Lösungsmitteln in der Luft mittels aktivierter Holzkohle*. Erörterung der bekannten auf der Best. des spezif. Gewichtes, des Brechungsindex, der Wärmeleitfähigkeit beruhenden Methoden u. Beschreibung des für Best. an Ort u. Stelle verwendeten App. zur Adsorption an Holzkohle. Die Aufnahme durch aktivierte Holzkohle betrug im Mittel 98,1% bis zu einem Wendepunkt, der für Trichloräthylen bei 0,5 g je g Kohle liegt. Trichloräthylendampfentfettungsapp. offener Bauart erwiesen sich bei geeigneter Ausführung als ohne Gefährdung verwendbar. (J. of ind. Hyg. 18. 194—210. April 1936. Hartford, Conn., State Dep. of Health.) MANZ.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

N. A. Tananajew und W. A. Schulepowa, *Die Tüpfelmethode der Kationenanalyse in Gegenwart von PO_4 -Ionen*. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 8. 1070—75. 1935. — C. 1935. II. 2704.) SCHÖNFELD.

A. Simon und Th. Reetz, *Über die Titration von Wasserstoffsperoxyd neben Oxalsäure (Alkalioxalaten)*. In der H_2O_2 u. Oxalat enthaltenden Probe wird nach Ansäuern mit H_2SO_4 die Summe beider Bestandteile in üblicher Weise mit 0,1-n. $KMnO_4$ -Lsg. u. zwar zuerst k. (H_2O_2) u. dann in der Hitze (Oxalat) titriert. Zur Best. der Oxalsäure wird eine zweite Probe mit der in bezug auf Oxalat 4—5-fach äquivalenten Menge mol. $Ca(NO_3)_2$ -Lsg., die 10% NH_3 enthält u. mit 1 cem 0,1-n. $FeCl_3$ - oder $FeSO_4$ -Lsg. versetzt u. zur Zerstörung des H_2O_2 3—5 Min. lang gekocht. Darauf säuert man sofort mit H_2SO_4 an u. titriert die Oxalsäure h. wie üblich mit $KMnO_4$. Arbeitsdauer etwa 20 Min. Die Werte für Oxalsäure fallen — offenbar infolge Bldg. einer geringen Menge CaO_2 , die auch durch längeres Kochen nicht zerstört wird — allgemein ein wenig zu hoch aus. Der Fehler kann durch Verwendung von ZIMMERMANN'Scher Lsg. statt H_2SO_4 vermieden oder aber vernachlässigt werden. (Z. analyt. Chem. 104. 249—55. 1936. Dresden, Techn. Hochschule.) ECKSTEIN.

John E. Ricci, *Sulfatbestimmung. Ein Versuch zur Sulfattitration mit Bleinitrat und Eosin als Indicator*. Vf. titriert neutrale Alkalisulfatlsgg. direkt mit gegen KJO_3 eingestellter 0,1-mol. $Pb(NO_3)_2$ -Lsg. u. einer 0,5% $\frac{1}{10}$ ig. wss. Lsg. von Eosin Y, $C_{20}H_6Br_4O_6Na_2$, als Adsorptionsindicator. Die besten Ergebnisse erhält man bei der Titration von etwa 0,15—0,20 g Na_2SO_4 u. unter Verwendung einer empir. hergestellten Vergleichsfarbe. Genauigkeit: $\pm 0,5$ mg Na_2SO_4 . Die Ggw. von 1 g Alkalinitrat oder 2 g -chlorat stört nicht. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 130—32. 15/3. 1936. New York, Univ.) ECKSTEIN.

R. T. Sheen und H. L. Kahler, *Die direkte Sulfattitration. Weitere Versuche mit Tetraoxychinon als innerem Indicator*. Vff. verbesserten das von SCHROEDER (C. 1934. I. 1357) angegebene Verf. in folgender Weise: Zur Herabsetzung der Löslichkeit des $BaSO_4$ u. zur Beschleunigung der Fällung ist Isopropylalkohol dem A. gleichwertig. $PO_4^{''}$ wird bis zu einem Geh. von 60 Teilen/Mill. herab unschädlich gemacht, wenn man die Lsg. vor der Titration auf den pH -Wert = etwa 4,0 bringt (Bromkresolgrün als Indicator). Vff. empfehlen bei $SO_4^{''}$ -Gehh. über 2 Teilen/1000 zur Verschärfung des Endpunktes einen NaCl-Zusatz. Die $SO_4^{''}$ -Best. ist mit dieser Methode bis zu einem Geh. von 30 Teilen/1000 = 3% $\frac{1}{10}$ ig. H_2SO_4 herauf möglich. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 127—30. 15/3. 1936. Philadelphia, Pa.) ECKSTEIN.

I. M. Korenman, *Mikrojedatometrische Bestimmungen*. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 8. 1087—89. 1935. — C. 1935. II. 2704.) SCHÖNFELD.

P. G. Popow, *Bestimmung von Chloraten, Bromaten und Jodaten mittels flüssiger Amalgame*. Zur Best. von Chloraten, Bromaten u. Jodaten mit Hilfe von fl. Zn-Amalgam wird vom Vf. folgende Methode vorgeschlagen: zu dem im Scheidetrichter befindlichen Zn-Amalgam werden 10 ccm der zu prüfenden Lsg. u. 10 ccm H_2SO_4 -Lsg. verschiedener Konz. (für Chlorate 1:2, für Bromate u. Jodate 7- u. 4-n.) zugegeben, gut geschüttelt (10 Min. bei Chloraten, 3 Min. bei anderen Halogenen), das Amalgam entfernt u. die gebildeten Halogenwasserstoffsäuren mit 0,05-n. Lsgg. nach VOLHARD titriert. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 10. 413—16. 1935. Charkow, Staatsuniv.)
v. FÜNER.

P. G. Popow, *Verwendung der Woodschen Legierung als Reduktionsmittel*. Vf. empfiehlt die Woodsche Legierung als Reduktor für die Best. von Jodaten, Bromaten u. Chloraten (vgl. vorst. Ref.). 150 g des Metalls werden als Reduktionsmittel benutzt, die Red. bei 70° durchgeführt u. die Best. wie bei der Benutzung von fl. Amalgam weiter durchgeführt. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 10. 428—30. 1935. Charkow, Staatsuniv.)
v. FÜNER.

G. W. Cornell, *Neßlerröhrensatz*. (Soc. chem. Ind. Victoria [Proc.] 35. 1008—10. 1935.)
ECKSTEIN.

Antonio R. Ronzio, *Halbmikromethode zur Stickstoffbestimmung*. Die Vorzüge des ausführlich beschriebenen Verf. bestehen darin, daß man eine gewöhnliche analyt. Waage verwenden kann; die Probe wird in der gleichen kurzen Zeit (30—45 Min.) verbrannt wie bei der Mikromethode; bei Verwendung des besonders beschriebenen u. abgebildeten Nitrometers kann das N-Vol. in 2 Min. abgelesen werden. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 122—23. 15/3. 1936. Boulder, Univ. of Colorado.)
ECKSTEIN.

N. A. Tananajew und W. D. Ponomarew, *Arsennachweis in Gegenwart von Antimon*. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 8. 1078—81. 1935. — C. 1935. II. 2408.)
SCHÖNFELD.

Knut A. Krieger und Hiram S. Lukens, *Die Erhitzung der Kieselsäure*. Verascht man feuchte SiO_2 mit feuchtem Filter im bedeckten Pt-Tiegel unmittelbar mit der stärksten Flamme, so ist nach dem Glühen u. nach dem Abrauchen eine schwarze bis graue Substanz zu erkennen, die auch nach mehrstd. Glühen in Luft oder O_2 nicht merklich oxydiert wird. Vf. stellten mit Hilfe des Polarisationsmikroskops fest, daß es sich dabei eindeutig um Krystalle von SiC handelt. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 118. 15/3. 1936. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania.)
ECKSTEIN.

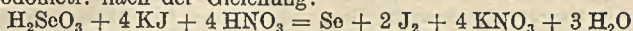
Adolph Bolliger, *Die volumetrische Mikrobestimmung von Calcium mit Methylengblau nach seiner Fällung als Calciumpikrolonat*. Ca wird als Calciumpikrolonat volumetr. bestimmt. Die Fällung erfolgt mit einem bestimmten Betrag Lithiumpikrolonat, der Überschuß an Lithiumpikrolonat wird mit Methylengblau titriert. (Austral. J. exp. Biol. med. Sci. 13. 75—78. 1935.)
SCHUCHARDT.

William D. McFarlane, *Die Eisenbestimmung: volumetrisch mit Titantrichlorid und colorimetrisch mit α, α' -Dipyridyl*. 1. Unter Verwendung der von CONWAY (C. 1934. II. 1336) empfohlenen waagerechten Mikrobürette titriert Vf. Fe-Lsgg. mit 0,004-n. $TiCl_3$ -Lsg. bis zu einem Fe-Geh. von 15 γ Fe (3)/20 ccm herab. Weitere Einzelheiten im Original. 2. Colorimetr. mit α, α' -Dipyridyl läßt sich Fe am besten im Bereich von 0,25—3 γ /ccm bestimmen. Vf. stellte fest, daß sich $Co(NO_3)_2$ -Lsg. vorzüglich als Vergleichsfl. eignet, weil, wie die Absorptionskurven zeigen, eine 2,5%ig. $Co(NO_3)_2 \cdot 6 H_2O$ -Lsg. fast genau mit einer Fe (2)-Dipyridyllsg. (4,77 γ Fe/ccm) zusammenfällt. Arbeitsvorschrift: 5 ccm der Probelsg. werden im 10-ccm-Meßzylinder mit 1 ccm der 0,004-mol., schwach salzsauren Dipyridyllsg. u. 0,25 ccm 0,004-n. $TiCl_3$ -Lsg. oder auch mit einer Messerspitze festem $NaHSO_4$ versetzt. Dann verd. man bis zur Marke mit Acetatpufferlsg. ($pH = 4,7$), schüttelt u. vergleicht im Colorimeter mit der $Co(NO_3)_2$ -Lsg. — Unter Umständen, wenn die Färbung stärker ausfällt, als Vergleichsproben vorhanden sind, muß die Lsg. weiter mit Pufferlsg. verd. werden. (Vgl. HILL, C. 1933. I. 270.) (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 124—26. 15/3. 1936. Edmonton, Canada, Univ. of Alberta.)
ECKSTEIN.

Louis Silverman, *Gewichtsanalytische Selenbestimmung in legierten Stählen. Kupferchlorid-Überchlorsäuremethode*. 5 g der Probe werden mit 500 ccm $CuCl_2$ -Lsg. (500 g $2 KCl \cdot CuCl_2 \cdot 2 H_2O$, 100 ccm HCl u. 2 l W.) auf dem W.-Bad, am besten unter elektr. Rühren, gel., die Lsg. abfiltriert, der Rückstand (C, S, Se usw.) mit h. W. gewaschen, u. samt Filter mit 10 ccm ZnO -Lsg. (200 g ZnO in 1 l konz. HNO_3), 50 ccm W. u. 15 ccm $HClO_4$ eingeeengt. Nach Verdünnen kocht man Cl heraus, filtriert SiO_2 ab, setzt zu dem Filtrat 100—125 ccm konz. HCl u. 100 ccm starke SO_2 -Lsg., erhitzt 3 Stdn.

lang, filtriert das Se auf einen GOOCH-Tiegel, trocknet bei 100°, wägt, glüht u. wägt zurück. Der Gewichtsverlust = Se. (Vgl. auch C. 1935. II. 2556.) (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 132—33. 15/3. 1936. Pittsburgh, Pa.) ECKSTEIN.

George G. Marvin und Walter C. Schumb, *Die Selenbestimmung in 18/8-rostfreien Stählen*. 5 g der Probe werden mit 50 ccm 60%ig. HClO₄ u. 30 ccm W. versetzt u. der Kolben mit einem waagrecht liegenden Trockenrohr versehen, das mit etwas HNO₃ angefeuchtete Glaswolle enthält. Das Rk.-Gemisch wird auf 80—85° erhitzt, dann spült man die Glaswolle mit HNO₃ aus, filtriert die Lsg. durch Asbestfilter, behandelt den Rückstand mit 40 ccm konz. HNO₃ u. dampft das Filtrat auf 10—15 ccm ein. Nach Entfernen der geringen Fe-Mengen wird die Lsg. wieder stark mit HNO₃ angesäuert, zur Zerstörung geringer NO₂-Mengen mit etwas Harnstoff versetzt u. anschließend jodometr. nach der Gleichung:



titriert. — Bei Schnellanalysen ist das Auffangen des H₂Se nicht nötig, wenn man einen Korrekturfaktor (etwa 0,5 mg) anwendet. Analysendauer für eine Serie von 5 Proben: 1½ Stdn. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 109—10. 15/3. 1936. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) ECKSTEIN.

* **M. I. Ilmenew**, *Bestimmung der Säurekonzentration in eisenhaltigen Lösungen*. Vf. empfiehlt folgende Methode der Säurebest. in Fe-haltigen Lsgg.: 5—8 g der zu prüfenden Lsg. werden im Meßkolben auf 250 ccm verd., 10 ccm der Lsg. mit 20 ccm 0,2-n. C₄H₆O₆-Lsg. versetzt, auf ca. 100 ccm verd. u. mit 0,1-n. Lauge u. Phenolphthalein als Indicator titriert. 20 ccm 0,2-n. C₄H₆O₆-Lsg. werden mit gleichem Indicator titriert u. der Laugeverbrauch von dem Gesamtverbrauch der ersten Titration abgezogen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 4. 1503—04. Dez. 1935.) V. FÜNER.

Herman Yagoda, *Rheniumnachweis in der Sodaperle*. Re ist in der Sodaperle sowohl in der oxydierenden, wie in der reduzierenden Flamme bis zu 0,015 mg herab an einer vorübergehenden Gelbfärbung zu erkennen. W u. Mo stören hierbei nicht. In Ggw. geringer Mn-Mengen ist die Prüfung nur in der reduzierenden Flamme möglich. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 133—34. 15/3. 1936. New York, Columbia Univ.) ECKSTEIN.

N. A. Tananajew und W. D. Ponomarew, *Volumetrische Bestimmung von Sublimat mittels Bleisulfid*. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 8. 1076—78. 1935. — C. 1935. II. 3550.) SCHÖNFELD.

H. W. Foote und John E. Vance, *Die Kupferbestimmung in Gegenwart störender Elemente*. Vff. wandten das früher (C. 1935. II. 2984) angegebene Verf. auf Gemische mit As (5), Sb (5) u. Fe (3) an; As u. Sb stören dabei nicht, wenn man den pH-Wert der Lsg. auf etwa 2,0 einstellt. In Ggw. von Fe (3) ist NaF hinzuzusetzen. Se stört unter den angegebenen Bedingungen nicht. Bei gleichzeitiger Ggw. von Fe u. Mn ist zu beachten, daß man die Essigsäure vor dem NH₃ zusetzt, da sonst infolge katalyt. Beeinflussung der Oxydation des Mn durch Fe(OH)₃ ungenaue Werte erhalten werden. Mehr als 20 mg Sb₂O₃ sollte zweckmäßig nicht gleichzeitig zugegen sein. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 119—21. 15/3. 1936. New Haven, Conn., Yale Univ.) ECKSTEIN.

C. Candea und I. G. Murgulescu, *Volumetrische Blei- und Molybdatbestimmung mit Adsorptionsindikatoren*. Vff. verwenden eine 0,5%ig. wss. Eosinlsg. als Adsorptionsindicator u. titrieren Pb(NO₃)₂ oder Pb-Acetat mit 0,05-n. Na₂MoO₄-Lsg. in sehr schwach salpetersaurer bzw. essigsaurer (etwa 0,0005-n. bzw. 0,01-n.) Lsg. bis zur Gelbfärbung des Nd. Pb-Acetat kann auch mit (NH₄)₂MoO₄-Lsg. titriert werden. — Umgekehrt lassen sich die Molybdate in essigsaurer Lsg. (0,01-n.) mit 0,05-n. Pb-Acetatlsg. u. Eosin A als Indicator bequem u. genau titrieren. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 18. 33—36. 15/2. 1936. Temesvar, Rumänien, Techn. Hochschule.) ECKSTEIN.

Julius Donau, *Die Bestimmung des Goldes mit Umgehung des Treibverfahrens*. Das Wesen des Verf. besteht darin, daß unter Ausschaltung des Pb-Zusatzes u. der Kapelle die zu untersuchende Legierung mit dem Quartierungsmetall in engen Röhren aus Jenaer Glas im H₂-Strom zusammengeschmolzen u. dann in der üblichen Weise mit HNO₃ weiterbehandelt wird (vgl. C. 1933. II. 1558). Als Quartierungsmetall dient hierbei eine Cd-Zn-Legierung mit etwa 87% Cd („Goldlot“), womit bei niedrigerer Temp. als bei Ag u. unter Vermeidung des Sprätzens gearbeitet werden kann. Ausführliche Beschreibung der Geräte u. der Au-Best. im Original. — Bei Ggw.

von mehr als 20% Pd ist die Quartierung zu wiederholen. — Zinnsäure läßt sich rasch u. vollständig vom Au trennen, wenn man sie durch Erhitzen mit NH_4Cl als SnCl_4 verflüchtigt. (Z. analyt. Chem. 104. 257—70. 1936. Graz-Leoben, Techn. u. Montanist. Hochschule.) ECKSTEIN.

E. Raub, *Die mikroskopische Untersuchung der Oberfläche von Perlen*. Sowohl bei Natur- als bei Zuchtperlen werden u. Mk. feine, bogig verlaufende Linien sichtbar, die Ränder der stufenförmig übereinanderliegenden Aragonitblättchen. Imitationen können diese Oberflächenzeichnung niemals zeigen. Die mkr. Unters. ermöglicht auch den Nachweis von künstlichen Veränderungen der Perlenoberfläche, z. B. einer Ausbesserung durch Lackieren. (Mitt. Forsch.-Inst. Probieramt Edelmetalle Staatl. Höhere Fachschule Schwab. Gmünd 9. 95—99. Jan. 1936.) KUTZELNIGG.

O. Holstein, *Edelsteinbestimmungen durch Ultraviolettstrahlen*. Angaben über die Fluorescenz einer größeren Anzahl natürlicher u. künstlicher Edelsteine (Analysenquarzlampe). Aquamarin, Goldberyll, Rosaberyll, Chrysoberyll, Chrysolith, Kunzit, Smaragd, Topas, Turmalin, können mit Hilfe der Quarzlampe bestimmt werden. Weißer Zirkon wird mitunter durch die Bestrahlung verfärbt u. muß dann gegläht werden. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 39. 150—51. 11/4. 1936. Idar-Oberstein.) KUTZ.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

H. W. Gerritz, *Eine Schnellmethode zur Vorbereitung von biologischem Material zur Phosphorbestimmung*. Zugabe von Perchlorsäure bei der Veraschung mit Schwefelsäure-Salpetersäure setzt die Veraschungszeit erheblich herab. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 7. 116—18. 1935. Agric. Exp. State Coll. Pullman Wash.) BOMSK.

James O. Foley, *Vorgeschlagene Gegenfärbung für nach Davenport reduzierte Silberpräparate peripherer Nerven*. Die nach DAVENPORT gefärbten Präparate werden mit A. entwässert u. dann $\frac{1}{2}$ —1 Stde. in angesäuerter Azocarminlg. gefärbt. Der überschüssige Farbstoff wird mit Anilin-A., dann mit Essigsäure-A. entfärbt, darauf legt man $\frac{1}{4}$ —1 Stde. in 5%ig. wss. Phosphorwolframsäurelg., wäscht aus, färbt mit Anilinblau + Orange G oder Lichtgrün + Orange G in saurer Lsg. u. wäscht mit A. aus. (Stain Technol. 11. 3—8. Jan. 1936.) GRIMME.

W. E. Maneval, *Lactophenolpräparate*. Vorschriften zur Herst. brauchbarer Farblsgg. (Stain Technol. 11. 9—11. Jan. 1936. Columbia [Miss.]) GRIMME.

George H. Chapman, *Violettagarreaktionen als Unterscheidungsmerkmale der Micrococcus catarrhalis-Gruppe*. Als Kulturfl. empfiehlt Vf. folgende Lsg.: 3 g Fleischextrakt, 5 g Proteosepton, 10 g Lactose, 15 g Agar-Agar, 0,33 ccm 1% ig. Kristallviolettlg. zu 1 l. pH = 6,8. Glatte Stämme nehmen in dieser Lsg. eine violette Färbung an, während die rauen farblos bleiben. (Stain Technol. 11. 25—26. Jan. 1936. New York [N. Y.]) GRIMME.

Thelma T. Baird, *Vergleichende Entwässerungsversuche*. Vergleichende Verss. an Paraffinschnitten mit Dioxan, Isobutylalkohol u. A. + Chlf., wobei sich das erstere am besten bewährte. Die A. + Chlf.-Mischung führt leicht zu Verzerrungen. (Stain Technol. 11. 13—22. Jan. 1936. Columbus [Ohio]). GRIMME.

Henry T. Northen, *Histologische Anwendung von Gerbsäure und Ferrichlorid*. Arbeitsvorschriften zur Tannin- FeCl_3 -Fixierung von Wurzel- u. Stengelschnitten. Näheres im Original. (Stain Technol. 11. 23—24. Jan. 1936. Berkeley [Cal.]) GRIMME.

H. Tretzmüller, *Quantitative Bestimmung von Tannin*. 10—20 ccm einer Tannin-ätzblau-RB-Lsg. (5 g Farbstoff u. 10 g Brechweinstein im Liter) werden mit der zu untersuchenden Tanninlg. (1—2 g/Liter) so lange titriert, bis ein auf gehärtetes Filter gebrachter Tropfen völlige Auslackung zeigt. Solange nicht vollständige Lackbildg. eingetreten ist, findet ein Ausfließen des Farbstoffes statt. Das Ende der Rk. erkennt man an dem farblosen Hof, der sich um den ausgefällten Farblack bildet. Zum Vergleich unbekannter Tannine verwendet man ein Standardtannin. (Mitt. techn. Versuchsamt 24. 77—78. 1935. Wien.) ECKSTEIN.

A. I. Ljutenberg und **J. A. Mierer**, *Schnelle und rationelle Methode zur Cellulosebestimmung*. Die Methoden von HENNEBERG-STOHMANN (I), PURANEN-TOMULA, KÜRSCHNER-HANAK (H) u. KÜRSCHNER-SCHARRER wurden bei der Best. von Cellulose in entölten Baumwoll-, Hanf-, Ricinuß- u. Sonnenblumensamen miteinander verglichen; I gibt auch nicht annähernd konstante Werte, II dagegen gute Ergebnisse. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 8. 1184—93. 1935.) HANNS SCHMIDT.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

W. D. Raymond, *Die Zusammensetzung und Prüfung von Pfeilgiften aus Tanganyika*. Die Pfeilgifte dieses Gebietes werden aus den Pflanzen *Acoanthera longiflora*, *Acoc. friesiorum*, *Strophanthus emini* u. *Adenium coetaneum* bereitet. Für diese Stoffe werden Farbrkk. (Tabelle im Original) angegeben. (Analyst 61. 100—03. Febr. 1936. Dar-es-Salaam, Tanganyika Territory, Medical Lab.) GROSZFELD.

W. Heubner und **K. Schellberg**, *Gaskammer für toxikologische Versuche*. Die Gaskammer besteht aus 2 Räumen, dem Gasraum für Vers.-Objekte mit einem Rauminhalt von etwa 8 cbm u. einem Vorraum für den Experimentator. Besonderer Wert ist bei dem Bau darauf gelegt, daß beide Räume völlig unabhängig voneinander durch Ventilatoren u. Abzugskanäle entlüftet werden können. Die Räume sind sowohl zur Ausführung kurzdauernder Inhalationsvers. wie zur Dauerdurchströmung geeignet. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 180. 105—10. 5/12. 1935.) MAHN.

R. Perez-Cirera, *Über den Nachweis sedativer Bromidwirkungen im Tierversuch*. Mit Hilfe einer einfachen Methode zur Registrierung der spontanen Motilität wurde an Mäusen die sedative Wrkg. von *NaBr* geprüft. Diese Wrkg. trat nach einmaliger subcutaner Injektion von 1,2 g/kg oder bei täglicher Gabe entsprechender Einzeldosen (0,2—0,6 g/kg) ein. Fraktionierung der Dosis verstärkte die Wrkg. Die sedative Wrkg. wurde erst mit Mengen erreicht, die noch im tox. Grenzbereich liegen dürften. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 180. 111—18. 5/12. 1935. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) MAHN.

H. Casier, *Untersuchungen über die Identifizierung des Dinitronaphthols (Martiusgelb) und der Dinitronaphtholsulfosäure (Martiusgelb S). Dinitro- α -naphthol (D.A.N.) ist eine tox. Substanz. D.A.N. ist etwas weniger tox. als Dinitro- α -phenol (D.A.P.) Dinitro- α -naphtholsulfosäure (D.A.N.S.) ist dagegen unwirksam. Die Rk. von Derrien (Red. der Nitroverb. zur Aminonitroverb., dann Diazotierung u. Kupplung mit β -Naphthol zum Azofarbstoff) ermöglicht die 3 Verb. in wss. Lsg. zu identifizieren. Die Red. der 3 Verb. zu den entsprechenden Aminonitroderiv. erlaubt die 3 Farbstoffe infolge ihrer verschiedenen Löslichkeit in Ä. u. PAe. zu trennen. D.A.N. erfährt im Organismus (Hund) mehrere Veränderungen, so finden sich im Urin 2 Farbstoffe: eine in Ä. u. PAe. l. u. eine in Ä. l., aber in PAe. unl. Verb. In der Leber ist ein weiteres Abbauprod. nachweisbar (in Ä. u. PAe. unl.). D.A.N.S. wird im Organismus in 2 Verb. umgebaut: ein in Ä. u. PAe. unl. u. ein in Ä. l. Farbstoff. Spektroskop. Unters. der Ä.-Extrakte des Urins nach Injektion von D.A.N.S. u. D.A.N. ermöglichen die Vergiftung durch D.A.N.S. oder D.A.N. zu unterscheiden. Die Methode ist sehr empfindlich. Die spektrophotometr. photoelektr. Methode von FONTEYNE-DE SMET erlaubt die Vergiftung durch D.A.N. oder D.A.P. zu unterscheiden. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 50. 157—79. 1935. Gent, Univ., Inst. J. F. HEYMANS Pharmacodynam. et Thérapie et Labor. Chim. organ.) MAHN.*

Frank M. Exner und **Charles Packard**, *Eine biologische Messung von Radium-Gammastrahlen*. Beschreibung einer Methode zur Messung der Intensität von Gammastrahlen unter Benutzung von Eiern von *Drosophila* als Testobjekt. (Radiology 25. 391—402. Okt. 1935. New York, Krebsforsch. Inst. der Columbia Univ.) KREBS.

[ukrain.] **Nikolai Alexandrowitsch Tananajew**, *Gewichtsanalyse*. 4. erg. u. verb. Auflage. Charkow-Kiew: Dersch. nauk-techn. wid. 1936. (263 S.) Rbl. 3.25.

J. Carroll Tobias, *The student's manual of microscopi technique, with instructions for photomicrography*. Boston: Amer. Photographic Pub. Co. 1936. (227 S.) 8°. 2.50.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

W. M. Cumming, *Chemische Reaktionen unter Druck*. Übersicht über die wichtigsten techn. Anwendungsgebiete der Druckrkk. (J. Soc. Dyers Colourists 52. 81—86. März 1936.) MAURACH.

Soc. d'Electricité de Paris, Frankreich, *Entfärbungaschen aus pulverisierter Kohle*. Die durch Verbrennen gepulverter Kohlen erhaltenen Aschen, der ungefähren Zus. SiO_2 20—57, Al_2O_3 10—41,5, Fe_2O_3 3—21, CaO 1—6, MgO 0,3—2, K_2O 0,2—2,

C 36— Spuren, besitzen beträchtliche Klär-, Neutralisations-, Koagulations- u. Entfärbungseigg. Sie finden Verwendung zum Regenerieren der verschiedensten Alöle, der Raffinationsöle (aus der H₂SO₄, Phenol- oder SO₂-Behandlung), bei der Trinkwasserbereitung, der Abwässerklärung u. dgl. (F. P. 780 213 vom 25/10. 1934, ausg. 20/4. 1935.) KÖNIG.

N. V. Octrooien Maatschappij „Activit“, Holland, Reinigung von Flüssigkeiten (Paraffin-, Schmieröl, Fette, Sirupe u. dgl.). Man versetzt C-haltige Stoffe (Holzmehl) mit wasserziehenden Stoffen (H₂SO₄, H₃PO₄), erhitzt, neutralisiert, gegebenenfalls unter Bldg eines Nd., mit Al u. dessen Verb., wie Al₂O₃, Bauxit, Ton, ferner mit BaCl₂. Die Stoffe werden an Stelle von akt. Kohle zur Entfärbung u. Geruchsverbesserung verwendet. (F. P. 790 364 vom 22/5. 1935, ausg. 20/11. 1935. Holl. Prior. 29/5. u. 12/9. 1934.) DONLE.

Chemical Construction Corp., Del., übert. von: Axel Christensen, Rye, N. Y., V. St. A., Regenerieren von Absorptionsflüssigkeiten. Ammoniakal. Cu-Salzlsg., die CO u. CO₂ absorbiert enthalten, werden erhitzt, so daß CO, CO₂ u. etwas NH₃ entweichen. Die ausgetriebenen, noch h. Dämpfe werden im Gegenstrom mit k. W. bespült, das das NH₃ absorbiert. Das W. wird sodann erhitzt u. das entweichende NH₃ mit der ammoniakal. Cu-Salzlsg. in innige Berührung gebracht, während die von dieser Lsg. nicht absorbierten Gase u. Dämpfe mit den CO- u. CO₂-haltigen Gasen vereinigt werden. (A. P. 2 029 411 vom 12/1. 1933, ausg. 4/2. 1936.) HORN.

Adolf Hofmann, Schwäbisch Hall, Deutschland, Herstellung von schneeartigen Eiskristallen, dad. gek., daß feuchtigkeitshaltige, höher temperierte Luft mit wesentlich unter dem Gefrierpunkt liegender Luft zusammengebracht wird, so daß ein Luftgemisch entsteht, aus welchem die überschüssige Feuchtigkeit in Form von schneeartigen Eiskristallen ausfällt. 11 Unteransprüche. (D. R. P. 623 183 Kl. 17b vom 11/7. 1934, ausg. 14/12. 1935.) E. WOLFF.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges. (Erfinder: Karl Willy Rittler und Helmut Heller), Radebeul, Dresden, Deutschland, Wärmeübertragung mittels hochsiedender Stoffe. Diphenyloxid wird Phenyläther des o- oder p-Oxydiphenyls oder Gemische beider Äther zugesetzt. So zeigt z. B. eine Zus. von 10⁰/₀ Diphenyläther u. 90⁰/₀ Oxydiphenyläther eine Temp. im Dampf von 297°. (D. R. P. 624 507 Kl. 12a vom 2/10. 1934, ausg. 26/3. 1936.) E. WOLFF.

Houdry Process Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: Eugene J. Houdry, Paris, Durchführung katalytischer Reaktionen. Zur katalyt. Behandlung von KWstoffen, z. B. von Mineralölen, Teer u. dgl. werden zwei Rk.-Behälter benutzt. Während in dem einem der Behälter die z. B. aus keram. Material, Fullererden u. dgl. bestehenden Kontaktmassen durch O₂ oder O₂-haltige Gase regeneriert werden, benutzt man die aus diesem Behälter abströmenden Verbrennungsgase, die durch das Verbrennen der C-haltigen Verunreinigungen mit O₂ entstehen, zum Heizen des zweiten Gefäßes. (A. P. 1 989 692 vom 17/10. 1931, ausg. 5/2. 1935.) HORN.

Joseph C. W. Frazer, Baltimore, Md., V. St. A., Oxydation von Kohlenoxyd. Ein Gemisch von CO u. O₂ wird kontinuierlich über künstlich hergestelltes Cu-Chromit [CuO·Cr₂O₃ oder Cu(CrO₂)₂] bei Temp. über 250°, z. B. bei 500—600°, geleitet. Der Katalysator wird durch Umsetzung von Cu(OH)₂ mit CrO₃-Lsg., Bldg. von Cu(CrO₄)₂ u. Erhitzen desselben hergestellt. Cu(OH)₂ kann aus verschiedenen Cu-Salzen, wie Cu(NO₃)₂·6 H₂O, durch Fällung mit NH₃ erzeugt werden. Der Katalysator ist sehr beständig gegen hohe Temp. u. lange haltbar. Er eignet sich besonders zur Behandlung der CO-haltigen Abgase von Verbrennungskraftmaschinen, ferner zur Oxydation von SO₂ in SO₃ u. für Oberflächenverbrennungsprozesse. (A. P. 2 081 475 vom 25/6. 1931, ausg. 18/2. 1936.) HOLZAMER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, Herstellung geformter Katalysatoren. Metallverb. werden in feinverteiltem Zustand mit einer Fl. verrührt. Die feuchte M. wird in mahlbare Form überführt, dann vermahlt u. nach Zugabe der gleichen Metallverb. oder eines anderen festen Stoffes u. gegebenenfalls einer Fl. in Stücke bestimmter Form gepreßt. Eine Mischung von MoO₃, ZnO u. MgO wird z. B. mit W. verrührt, die teigartige M. bei 120° getrocknet, die entstehende feste M. in Stücke zerschlagen u. zu einem Pulver vermahlen, dem noch 10⁰/₀ des trockenen Pulvers oben genannter Mischung zugesetzt wird. Auf diese Mischung wird W. aufgesprüht, worauf die M. zu Formlingen gepreßt wird. (F. P. 784 503 vom 21/1. 1935, ausg. 22/7. 1935. D. Prior. 23/1. 1934.) HORN.

Percy Vessie, Ossining, N. Y., V. St. A., *Kolloidales Molybdän*. Eine wss. Suspension von MoO₃, die ein Schutzkolloid, z. B. Gummi arabicum, enthält, wird mit Formaldehydnatriumsulfoxylat versetzt. Die entstehende kolloidale Lsg. wird z. B. im Vakuum eingedampft. Es soll ein schwarzes, in h. W. kolloidal l. Pulver zurückbleiben. (A. P. 2 025 405 vom 12/7. 1934, ausg. 24/12. 1935. E. P. 442 410 vom 2/8. 1935, ausg. 5/3. 1936.)
HORN.

III. Elektrotechnik.

W. Steger, *Die Verwendung von Porzellan und anderen keramischen Isolierstoffen in der Elektrotechnik*. Die Vielschichtigkeit der keram. Werkstoffe in ihren Eigg. u. Anwendungsmöglichkeiten in der Elektrotechnik wird beschrieben, u. die Mannigfaltigkeit der Anwendungen wegen der guten Verformungseigg. der keram. Massen für kleinste u. größte Körper von einfacher u. komplizierter Form wird behandelt. Es ist wichtig für die keram. Industrie, daß sie Kenntnis von den Wünschen der Verbraucher erhält, damit sie sich bei der Herst. den elektrotechn. Anforderungen anpassen kann. (Elektrotechn. Z. 57. 471—76. 23/4. 1936.)
PLATZMANN.

R. Rieke, *Die Herstellung des Elektroporzellans*. Elektroporzellan wird aus Kaolin, Quarz u. Feldspat hergestellt. Der Kaolin wird geschlämmt; Quarz u. Feldspat werden sehr fein gemahlen. Nach Mischung dieser in W. suspendierten Bestandteile wird die M. in Filterpressen entwässert, gelagert u. durch Knetmaschinen homogenisiert. Die Formgebung erfolgt durch Drehen auf der Drehscheibe, Freidrehen, Gießen oder Pressen. Die geformten Isolatoren werden getrocknet glasiert u. bei etwa 1400° in period. Rundöfen oder kontinuierlich arbeitenden Tunnelöfen gebrannt. (Elektrotechn. Z. 57. 469—70. 23/4. 1936.)
PLATZMANN.

L. S. Ornstein, D. Th. J. ter Horst und G. H. Frederik, *Änderungen des Dipolmomentes von Transformatoröl durch dessen Veränderungen im Betrieb*. Vff. maßen das Dipolmoment von Transformatoröl nach verschiedener Betriebsdauer. Unter der Annahme eines mittleren Mol.-Gew. von 250 für das Öl finden sie nach dreimonatiger Betriebsdauer $\mu = 0,41 \cdot 10^{-18}$ e. s. E. u. nach 12 Monaten $\mu = 0,52 \cdot 10^{-18}$ e. s. E. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 39. 325—26. März 1936. Utrecht, Univ. Physikal. Inst.)
BÜCHNER.

J. Dosse, *Messung der Elektronenverteilung im Brennfleck von Röntgenröhren*. Es wird ein neues Verf. zur unmittelbaren Messung der Elektronenverteilung auf der Anodenfläche beschrieben, u. Messungsergebnisse über die Abhängigkeit der Stromverteilung von der Anodenstromstärke, von der Anodenspannung u. vom Kathodenheizstrom werden mitgeteilt. (Z. techn. Physik 17. 121—25. 1936. Berlin, Elektrotechn. Lab. d. Techn. Hochschule.)
SKALIKS.

W. J. Gulba, *Elektrolytkondensatoren*. Zusammenstellung der Zitate der bis Anfang 1936 erschienenen wichtigsten Arbeiten über Aluminium-Ventilzellen u. -Elektrolytkondensatoren. (Aluminium 18. 145—47. April 1936.)
BÜCHNER.

Henry Dreyfus, übert. von: **William Henry Moss**, London, England, *Isoliermaterial*, bestehend aus einer Polyvinylverb. (*Polyvinylacetat*), einer Phenolverb., oder einem Phenoläther oder -ester (Diphenylolpropan, Diphenylolpropan-HCHO-Harz, Triphenyl- oder -kresylphosphat) u. event. einem Harz, wie Schellack. (Can. P. 347 920 vom 1/12. 1931, ausg. 29/1. 1935.)
PANKOW.

Pirelli-General Cable Works Ltd. und Robert Eustache Horley, London, England, *Elektrisches Kabel*. Der Leiter ist mit einem im Vakuum mit Isoliermasse getränkten Papier umgeben. Diese M. muß einen über der Arbeitstemp. des Kabels liegenden F. besitzen u. besteht z. B. aus Bitumen, Wachs, Petroleumgallerte, Öl, Harz u. dgl. Die gleiche M. kann auch vor dem Aufbringen des Isolierpapiers auf den Leiter aufgetragen oder, wenn es sich um einen Litzenleiter handelt, in die Zwischenräume zwischen den Einzeldrähten eingepreßt werden. (E. P. 435 454 vom 14/3. 1934, ausg. 17/10. 1935.)
H. WESTPHAL.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Einschmelzen von Wolframdrähten in Quarz*. Der W.-Draht wird zuerst mit einer Glasmasse umschmolzen, die z. B. die Zus. hat: 88,3% SiO₂, 8,4% B₂O₃, 2,9% Al₂O₃, 0,4% CaO, mit einem Ausdehnungskoeff. zwischen $10 \cdot 10^{-7}$ u. $15 \cdot 10^{-7}$, u. dieser Teilkann mit dem Quarzbehälter z. B. einer Hg-Hochdrucklampe, verschmolzen. Bei dicken W.-Drähten, von ca. 2 mm Durchmesser, empfiehlt sich eine weitere Zwischenschicht, z. B. von der Zus.:

86,7% SiO₂, 6,6% B₂O₃, 6,6% Al₂O₃, 0,1% CaO. (F. P. 795 080 vom 17/9. 1935, ausg. 3/3. 1936. D. Prior. 17/10. 1934.) ROEDER.

Osius Kruh, Wien, *Glühlampe mit Glühkörper aus Wolfram oder Wolframbogenlampe*, welche mindestens zwei verschiedene Entschwärzungsmittel, gegebenenfalls in Mischung mit P enthält, von denen das eine Mittel den Glühkörper stärker angreift als das andere, dad. gek., daß die Menge des stärker angreifenden Mittels weniger als 25% des anderen beträgt u. nicht größer ist als 0,0005 mg je qmm Glühkörperoberfläche. Es kommen in Betracht LiCl, Fe-Fluorid u. Kryolith. Z. B. nimmt man eine Mischung von LiCl u. Kryolith, wobei sich bei Erhitzung im Betrieb Li-Fluorid bildet. (Oe. P. 144 826 vom 24/7. 1931, ausg. 10/3. 1936.) ROEDER.

Co. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Paris, *Glühkathode*. Der Glühdraht aus hitzebeständigem Material, z. B. W, ist mit einer dicken Schicht von ThO₂ oder dem Oxyd der Metalle U, Ti, Ce oder Zr bedeckt. Verluste des Th durch Verflüchtigung oder Dispersion werden aus dem Überschuß der Deckschicht ergänzt, so daß die Kathode eine erheblich längere Lebensdauer hat als eine solche, bei welcher ThO₂ im Glühdraht eingelagert ist. Die Kathode ist gleich gut für Gas- u. Vakuumröhren geeignet. (F. P. 795 162 vom 23/9. 1935, ausg. 7/3. 1936. A. Prior. 25/9. 1934.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Elektrische Entladungsröhre* mit Alkalimetall, insbesondere Na-Dampf, mit positiver Säulenentladung, dad. gek., daß der Spannungsgradient u. die Stromdichte größer als 2,2 V/cm bzw. 0,4 Amp./qcm ist u. mindestens der mit der Entladung in Berührung kommende Teil der Röhrenwandung aus einem Boratglas ohne oder mit weniger als 10% SiO₂ besteht. Beispiel für die Zus. des Glases: 6% SiO₂, 53% B₂O₃, 15% Al₂O₃, 10% CaO, 16% Na₂O. (Oe. P. 145 160 vom 9/7. 1935, ausg. 10/4. 1936. D. Prior. 26/7. 1934.) ROEDER.

C. H. F. Müller A.-G., Hamburg, *Röntgenröhre mit Strahlenschutz*. Im Anodenkörper ist ein gegen den Vakuumraum der Röhre geschlossener, vorzugsweise ringförmiger hohler Raum angeordnet, in dem sich ein z. B. hohler zylindr. Schutzkörper, z. B. aus Pb, gegen die Strahlen befindet. Die Wandstärke des Schutzkörpers nimmt in Richtung auf den Brennpunkt zu. Im Hohlraum des Anodenkörpers ist der vom Pb nicht ausgefüllte ringförmige Kanal durch ein Metall geringeren Gewichtes, z. B. Cu oder Messing, ausgefüllt. (Schwed. P. 84 942 vom 30/6. 1934, ausg. 26/11. 1935.) DREWS.

S. A. Bulgatsch und E. N. Tzitrin, U. S. S. R., *Darstellung von Bariumplatinocyanid für Röntgenzwecke*. Das in üblicher Weise gewonnene gelbe Bariumplatinocyanid (4 Teile) wird in einer 1%ig. Ba(OH)₂-Lsg. (15 Teile) gel. u. auf dem W.-Bade bis zur Hälfte eingedampft. Nach dem Erkalten scheidet sich das grüne Bariumplatinocyanid ab, das nach dem Abfiltrieren an der Luft getrocknet wird. (Russ. P. 45 281 vom 25/2. 1935, ausg. 31/12. 1935.) RICHTER.

IV. Wasser. Abwasser.

A. Schellenberg, *Flohkrebse in den Trinkwasseranlagen*. Flohkrebsarten sind über das Grundwasser ganz Deutschlands verbreitet u. als Indicatoren einwandfreien W. anzusehen; eine Besiedelung von Brunnen von der Erdoberfläche her ist nach den Lebensbedingungen ausgeschlossen. (Gesundheitsing. 59. 180—82. 28/3. 1936. Berlin.) MANZ.

G. Wiegand, *Beispiele von Korrosionen an metallischen Werkstoffen im Betriebe der Wasserwerke*. Zusammenstellung von Zerstörungerscheinungen im Wasserwerksbetrieb, Bldg. von ZnS an verzinkten Brunnenrohren u. von CuS an Brunnenfiltergeweben in O-freiem, H₂S-haltigem Grundwasser, Zerstörung von Kupfergewebe-einsätzen in Rieseln durch ausgetriebenen H₂S, Entzinkung von Messingrohren in Filterböden durch O-haltiges, nicht aggressives Leitungswasser, Zerstörung schmiedeeiserner Unterstützungsroste in Berührung mit Kupfersiebböden, Außenkorrosion von Stahlrohren durch FeS-Einschlüsse in lehmigem Sandboden, ferner durch Streuströme u. Beobachtungen über Wiedervereisung unter Sauerstoffschwund in Endsträngen. (Gas- u. Wasserfach 79. 198—202. 28/3. 1936. Berlin.) MANZ.

—, *Chemische und bakteriologische Untersuchung des Londoner Wassers*. Vgl. C. 1936. I. 1281.) Zu gleichzeitiger Entkeimung u. Algenbeseitigung ist ein kombiniertes CuSO₄-Chloraminverf. geeignet, wobei CuSO₄ u. NH₃ zuerst, Cl erst am Becken-

austritt zugegeben wird, falls ein Nachwachstum zu befürchten ist. (Water and Water Engng. 38. 58—59. Febr. 1936.) MANZ.

R. F. Goudey, *Neue Methode der Behandlung von Reservoiren mit Kupfersulfat*. Mittels einer rotierenden Scheibe werden Kupfersulfatkrystalle geeigneter Größe über das zu behandelnde W. gestreut, die sich beim Niedersinken auflösen; damit ist eine rasche u. vertikal gleichmäßige Verteilung möglich, die nach Konz. u. Tiefe der zu behandelnden Schicht variiert werden kann. (J. Amer. Water Works Ass. 28. 163 bis 179. Febr. 1936. Los Angeles, Calif.) MANZ.

A. M. N. Pringle, *Reinigung von Schwimmbeckenwasser*. Rest-Cl-Geh. von 0,5 mg/l u. Umwälzung des Beckeninhaltes in 3 Stdn. entsprechend Besucherzahl ergab befriedigende Beschaffenheit des W. (Munic. Engng. sanit. Rec. munic. Motor 97. 322—23. 19/3. 1936. Ipswich.) MANZ.

F. J. Lammers, *Neuzeitliche Wasserreinigung für Brauerei und Destillation*. Überblick über die bekannten Verf. der Wasseraufbereitung für die verschiedenen Betriebszwecke unter Berücksichtigung der Nachreinigung mit aktivierter Kohle etc. (Water Works Sewerage 83. 95—99. März 1936. Chicago, Ill., International Filter Co.) MANZ.

J. Raux und A. Maringe, *Die Reinigung der Brauereiabwässer*. Es wird eine für automat. Betrieb geeignete Einrichtung beschrieben, mittels deren das in einem Behälter gesammelte Abwasser mit Zusatz von Kalkwasser u. Eisensulfat für die biol. Nachbehandlung vorgereinigt wird. (Quatorz. Congr. Chim. ind. Paris 1934. Commun. 2. 7 Seiten. 1935.) MANZ.

S. Mischonsniky, *Untersuchung über die Verunreinigung von Fischereigewässern durch phenolhaltige Abwässer*. Nach Zusatz von 10 mg/l Phenol wird in den mit Erde u. Wasserpflanzen besetzten Aquarien eine stärkere Abnahme des O-Geh., eine Abnahme des Phenolgeh. um 3—5 mg/l je Tag u. eine positiv katalysierte biochem. Oxydation organ. Stoffe beobachtet; ein Phenolgeh. bis zu 10 mg/l ist für Fische erträglich u. wirkt nur in Verb. mit stärkerer organ. Verschmutzung des W. schädigend. (Quatorz. Congr. Chim. ind. Paris 1934. Commun. 2. 11 Seiten. 1935.) MANZ.

J. S. Crandell, *Bitumenhaltige Dichtungsmittel für Entwässerungsrohre*. Mit Dichtungsmitteln auf Asphaltgrundlage mit 40—50% Füllstoffzusatz lassen sich auch feuchte Stoßstellen vergießen; diese Mittel neigen aber zur Entmischung, was zur Vermeidung von Überhitzung, Verkoken u. Verbrennen bei der Verwendung beachtet werden muß. Leichtöle lösen Asphaltichtungsmittel auf, wenn sie längere Zeit damit in Berührung stehen. Kohlentertepeche werden durch Abwasser nicht angegriffen, fließen aber aus den Stoßstellen aus. Mittel aus Asphaltzement u. einer Benzollsg. von gepulvertem Asphalt u. aus Gummi u. Asphalt erwiesen sich als brauchbar. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 34. Part. II. 581—90. Urbana, Ill., Univ.) MANZ.

Waldemar Ohle, *Zur Vervollkommnung der hydrochemischen Analyse*. I. Ausführungsform der H₂S-Best. nach TILLMANS durch Fixierung mit CdSO₄ an Ort u. Stelle u. jodometr. Ermittlung des H₂S nach Filterung des CdS unter Verwendung eines Cellafilters. (Angew. Chem. 49. 206—08. 21/3. 1936. Plön, Holstein.) MANZ.

R. B. Goldina, *Der Einfluß des Kohlensäuregases auf die elektrische Leitfähigkeit des Kondensates*. Vf. weist darauf hin, daß bei der Unters. von Zus. von dest. W. nach der elektr. Leitfähigkeit der Geh. an CO₂ bzw. die durch die Dissoziation von H₂CO₃ bedingte Leitfähigkeit berücksichtigt werden muß. Es werden Daten in Tabellen u. Diagrammen zusammengestellt, die eine Best. der durch gel. CO₂ bedingten spezif. Leitfähigkeit nach Best. der gel. CO₂ u. durch Differenz die Best. der dem Salzgeh. entsprechenden Leitfähigkeit ermöglichen. (Ber. allruss. wärmetech. Inst. [russ.: Iswestija wssessojusnogo teplotechnitscheskogo Instituta] 1935. Nr. 7. 42—44.) R. K. MÜLLER.

D. M. Tjukow und O. A. Babitschewa, *Zur Verwertung der Bestimmungsmethode des Proteidammoniaks im Trinkwasser nach Winkler*. Die Best. des Proteid-(Albuminoid-)Ammoniaks im Trinkwasser nach WINKLER mit Hilfe von Kaliumpersulfat ist bequem u. schnell ausführbar u. ergibt Werte, die den theoret. nahe kommen. Die Verss. wurden mit Aminosäuren, Gelatinehydrolysaten, Pepton u. Casein ausgeführt. Die nach der Methode von WINKLER erhaltenen Werte für die NH₃-Mengen sind größer als die nach der Dest.-Methode erhaltenen, was auf eine tiefere Spaltung der N-haltigen Stoffe hinweist. (Arb. allruss. Inst. exp. Med. [russ.: Trudy wssessojusnogo Instituta experimentalnoi Meditsiny] 1. Nr. 2. 71—78. 1934. Leningrad, Inst. f. experimentelle Med.) KLEVER.

O. Matjuschenko, *Zur Methodik der Phosphorbestimmung im Trinkwasser*. Die vergleichende Unters. der Methoden von KEMERER u. ROBINSON zur P-Best. im Trinkwasser (durch Behandlung mit starken anorgan. Säuren) mit der Methode von DENIGES zeigte, daß für quantitative Best. des P die erstere Methode vorzuziehen ist. (Arb. allruss. Inst. exp. Med. [russ.: Trudy wssessojusnogo Instituta experimentalnoi Mediziny] 1. Nr. 2. 79—84. 1934. Leningrad, Inst. f. experimentelle Med.) KLEVER.

M. A. Schpak und Schubajew, *Die colorimetrische Bestimmung von Aluminium in Wasser*. Da die Best. nach HATFIELD zu geringe Werte gibt, werden 25 ccm vom Gebrauchswasser für Kunstfaserfabriken u. die Vergleichslsgg. nacheinander mit je 10 ccm 1-n. H₂SO₄ u. 1-n. NaOH durchgeschüttelt, auf 50 ccm aufgefüllt, mit je 1 ccm gesätt. (NH₄)₂CO₃-Lsg. u. 0,1%ig. Hämatoxylinlag. versetzt u. vor der Messung mit 1 ccm 30%ig. Essigsäure durchgeschüttelt. (Kunstfaser [russ.: Isskustwennoje Wolokno] 1935. Nr. 1. 51—52.) HANNS SCHMIDT.

P. L. McLaughlin, *Bestimmung der notwendigen Behandlung zur Verhinderung von Korrosion*. Durch Ermittlung von Alkalität, pH u. Zunahme bzw. Abnahme der Alkalität nach Behandlung mit Marmorpulver im Rohwasser u. in verschiedenen Proben mit Kalkwasserzusatz läßt sich graph. der einem bestimmten Alkalitätswert des Rohwassers zugeordnete pH-Wert der CaCO₃-Sättigung ermitteln; die ermittelten Einzelwerte werden in einer Kurve zusammengefaßt, aus der sich für den Einzelfall aus der Alkalität der für die Kalkung zugrunde zu legende pH-Wert entnehmen läßt. (Water Works Sewerage 83. 81—83. März 1936. Charleston, W. Va.) MANZ.

L. H. N. Cooper, *Eisen im Meer und im Meerplankton*. 2,2',2''-Trippyridyl ist ein sehr empfindliches Reagens zur colorimet. Best. von Fe im Meerwasser. Man kann 1 mg/cbm bestimmen. Im Meerwasser sind wahrscheinlich weniger als 2 mg/cbm. Viel Fe befindet sich in gebundener Form. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. B. 118. 419—38. 1935.) SCHUCHARDT.

A. F. Jefremow, *Die Charakteristik der Abwässer von chemischen, Nitroverbindungen verarbeitenden Fabriken*. Ausführliche Darst. der chem. u. biol. Eigg. der Abwässer sowie Unters. über die Selbstreinigung von Behältern, die Schwefelsäure u. Salpetersäure enthalten. (Arb. allruss. Inst. exp. Med. [russ.: Trudy wssessojusnogo Instituta experimentalnoi Mediziny] 1. Nr. 2. 47—53. 1934. Leningrad, Militär-Medizin. Akad.) KLEVER.

T. N. S. Raghavachari und P. V. Seetharama Iyer, *Bemerkung zur Methylenblaureduktionsprobe für die Differenzierung zwischen Coli- und Aerogenestypen von lactoseverdürenden Organismen in Wasser und Faeces*. Anwendung der Probe von LINDSEY u. MECKLER (J. Bacteriol. 23 [1932]. 115) auf über 2000 Kulturen aus W. u. Faeces ergab, daß sie beweiskräftig für B. coli, nicht für B. aerogenes u. Zwischentypen coliformer Organismen ist. Die Probe ist daher für Unterscheidungszwecke bei der Schnellwasseranalyse nicht zuverlässig. (Indian J. med. Res. 23. 463—66. 1935. Guindy, King Inst. of Preventive Med.) GROSZFELD.

V. Anorganische Industrie.

H. K. Sen, *Handelwasserstoff aus Druckzellen*. Vf. beschreibt eine Anlage zur laufenden Herst. größerer Mengen H₂ durch Druckelektrolyse. Gleichzeitig werden einige theoret. Betrachtungen wiedergegeben, die sich mit der Energiebilanz bei der Druckelektrolyse befassen. Es wird dabei im besonderen der Einfluß des Druckes auf die Zers.-Spannung, auf die Leitfähigkeit des Elektrolyten, auf die Überspannung an den Elektroden u. auf die Konz.-Polarisation behandelt. (Sci. and Cult. 1. 462 bis 465. Jan. 1936.) GAEDE.

A. A. Tschishik, *Über die Chlorierung von polymetallischen Erzen*. Kurzer zusammenfassender Bericht über die Behandlung oxyd. u. sulfid. Erze mit Chlor 1. in wss. Medium, 2. bei ca. 400°, 3. in geschmolzenem Zustand. Das Cl₂ soll durch Elektrolyse der bei der Chlorierung erhaltenen Prodd. wiedergewonnen werden. (Arb. VI. allruss. Mendelejew-Kongr. theoret. angew. Chem. 1932 [russ.: Trudy VI. wssessojusnogo Mendelejewskogo Sjesda po teoretitscheskoi i prikladnoi Chimii] 2. Nr. 2. 246—47. 1935.) BAYER.

A. B. Sdanowski und D. I. Rjabtschikow, *Der Sulfatsee Ansh-Bulat und die Wege zu seiner Ausbeutung*. Die Zus. des Seewassers ergibt sich bei 25° aus dem Gleichgewichtsdigramm MgSO₄—NaCl im Gebiet der Glaubersalzkrystallisation, entsprechend 51,21% SO₄, 16,40% Mg. Bei —10° können aus dem See 40 Millionen t

Glaubersalz ausgeschieden werden. Bei der Verdampfung können bei 25° aus 1 t bei -10° ausgefrorener Sole etwa 80 kg NaCl ausgeschieden werden. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 8. 981—93. 1935.) SCHÖNFELD.

L. Sanderson, *Niob und seine Verwendung*. Beschreibung der physikal. u. chem. Eigg. von Niob, seiner Hauptvork. u. seiner Darst. Verwendet wird Niob hauptsächlich in Vakuumröhren wegen seiner Fähigkeit bei höheren Temp. stark Gas zu absorbieren sowie in der Stahlindustrie. (Sands, Clays Minerals 2. Nr. 4. 99—101. April 1936.) GOTTFRIED.

Egyesült Izzólámpa és Villamossági R. J., Ujpest, *Herstellung von Edelgasen, die höher als Sauerstoff sieden*. Bei der Arbeitsweise nach dem Ung. P. 111665 wird die zum teilweisen Verdampfen der Wasch-Fl. erforderliche Wärmemenge wenigstens anteilig verdichteten, z. B. im Gegenstrom zum Waschmittel geführten Gasen, insbesondere verdichteter Luft entzogen, die dabei wenigstens anteilig verflüssigt u. ihrerseits als Mittel zum Auswaschen des Kr verwendet werden. Die Wasch-Fl. kann in weiteren, unterhalb der Hauptvorr. liegender Vorr. von geringerem Rauminhalt stärker eingedampft werden. (Ung. P. 114 085 vom 5/1. 1934, ausg. 1/4. 1936. Zus. zu Ung. P. 111 665; C. 1935. II. 4508.) MAAS.

Swann Fertilizer Co., Del., übert. von: **Bethune G. Klugh**, Birmingham, Ala., V. St. A., *Gewinnung von Salzen*. Zur Herst. von Salzen, z. B. Ammoniumphosphat, (NH₄)NO₃, Na₃PO₄ u. dgl. werden die fl. oder gasförmigen Ausgangsstoffe auf einer rotierenden Pflanze miteinander vormischt, wobei vorgesehen ist, die sich entwickelnden W.-Dämpfe ganz oder teilweise in den Rk.-Raum zurückzuführen. (A. P. 2 034 582 vom 7/10. 1931, ausg. 17/3. 1936.) HORN.

Swann Research, Inc., übert. von: **Joe E. Moose**, Anniston, Ala., V. St. A., *Herstellung von Monoammonphosphat*. Man leitet NH₃ bzw. dieses enthaltende Dest.-Gase von Brennstoffen in eine Lsg. von H₃PO₄ in Ammonphosphat ein u. hält durch Zufuhr von NH₃ u. H₃PO₄ den p_H-Wert der Lsg. zwischen 5,6 u. 6,2, insbesondere zwischen 5,8 u. 6. (A. P. 2 033 388 vom 24/11. 1933, ausg. 10/3. 1936.) MAAS.

Swann Research, Inc., übert. von: **Joe E. Moose**, Anniston, Ala., V. St. A., *Herstellung von Diammonphosphat*. Man leitet NH₃, z. B. NH₃-haltige Koksofengase, in eine einen p_H-Wert von 6,8—7,6 aufweisende Lsg. von H₃PO₄ in Ammonphosphat u. hält dabei durch Zugabe von H₃PO₄ den anfänglichen p_H-Wert u. gegebenenfalls Temp. von 40—60° aufrecht; vorzugsweise arbeitet man bei p_H-Werten von 7,2—7,4 u. gegebenenfalls bei Temp. von 45—50°. Das (NH₄)₂HPO₄ wird laufend gewonnen. Unreinigkeiten der Lsg. entfernt man durch ständige Entnahme eines Lsg.-Anteils, filtrieren u. zurückführen desselben. Man kann auch zur filtrierten Lsg. H₃PO₄ bis zur Erreichung von p_H-Werten zwischen 5,6 u. 6,2 hinzugeben u. NH₄H₂PO₄ gewinnen. (A. P. 2 033 389 vom 24/11. 1933, ausg. 10/3. 1936.) MAAS.

Produits Silgelac, Frankreich, *Herstellung von Kieselsäuregel*. Man zers. eine Alkalisilicat- z. B. Kaliwasserglaslg. (SiO₂ : K₂O = 3,5 : 1) der D. 1,125 durch Einw. eines Esters, z. B. Äthylacetat, wäscht, trocknet u. aktiviert das Gel in bekannter Weise. Man erhält ein Prod. von geringer scheinbarer D. bis herab zu 0,12, von dem 100 g 150 g W. bzw. 300 g CCl₄ adsorbieren. Das feinpulvrige Gel ist als Pigment geeignet. Vor dem Aktivieren bei erhöhter Temp. ist das geknetete Gel plast. wie Ton u. als Füllstoff für kosmet. Präparate geeignet. (F. P. 795 514 vom 19/12. 1934, ausg. 16/3. 1936.) MAAS.

Wolf Johannes Müller, Wien, *Herstellung von insbesondere hochkonzentrierten Wasserglaslösungen*. Man trägt in eine erhitzte Wasserglaslg. festes Wasserglas u. W. im Verhältnis der zu erzielenden Lsg. ein u. zieht dauernd oder zeitweise an geeigneter Stelle der Vorr. die entsprechende Menge fertiger Lsg. ab. Dabei wird dauernd ein Überschuß an ungel. Wasserglas vorzugsweise derart aufrechterhalten, daß in der Vorr. festes Wasserglas u. Wasserglaslg. oder W. im Gewichtsverhältnis von ca. 0,5—3 (Gewichtsteile) auf 1 W. oder Wasserglaslg. vorhanden ist. Man kann bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck arbeiten u. von W. als Anfangslösungsm. ausgehen. (D. R. P. 628 556 Kl. 12 i vom 20/7. 1933, ausg. 8/4. 1936. Oc. Prior. 7/12. 1932.) MAAS.

Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer A.-G., Berlin-Grünau, *Herstellung von borfluorwasserstoffsäure Salze enthaltenden Präparaten*. Man mischt trockne H₃BO₃ u. trockne saure Fluoride u. führt das unter Verflüssigung entstehende Rk.-

Prod. durch Trocknen, z. B. durch Behandlung mit h. Luft, in Pulverform über. Verwendung vor allem zu Konservierungszwecken aller Art. (D. R. P. 627 118 Kl. 12 i vom 12/1. 1935, ausg. 9/3. 1936.)
MAAS.

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Berlin, *Herstellung von Alkalinitraten aus Alkalichloriden* gemäß D. R. P. 605 382, dad. gek., daß 1. Cl₂-haltigen Stickoxyde bei der zur Bldg. von Chloriden führenden Temp. auf wenig Nitrat enthaltende Salzgemische, wie Caliche, unter Entweichen von Stickoxyden zur Einw. gebracht werden u. letztere hierauf bei der zur Bldg. von Nitraten führenden Temp. auf Chloride oder diese enthaltende Salzgemische unter Entweichen von Cl₂-haltigen Stickoxyden u. daß diese im Kreisprozeß wieder über Nitratsalzgemische geleitet werden, 2. nach 1. bei der Verwertung wenig Nitrat enthaltender Salzgemische auch solche mit Ca(NO₃)₂- oder Mg(NO₃)₂-Geh. Verwendung finden. Als Ausgangsmaterial für die zu verwertenden Stickoxyde kommen niedrigprozentige oder schwer verarbeitbare Caliche, sowie in der Technik anfallende Salzgemische, die Alkalinitrate oder bzw. u. Erdalkalinitrate (Ca, Mg) enthalten, in Frage. (D. R. P. 628 022 Kl. 12 l vom 9/10. 1934, ausg. 27/3. 1936. Zus. zu D. R. P. 605 382; C. 1935. I. 767.)
NITZE.

Hughes-Mitchell Processes, Inc., Denver, Colo., übert. von: **Thomas A. Mitchell**, Inglewood, und **Royal L. Sessions**, Los Angeles, Calif., V. St. A., *Herstellung von Natrium- und Zinksulfid*. Rohe Na₂SO₄-Lsgg. werden in konz. Form nach Erhitzen auf etwa 70° mit Chlorkalk behandelt. Verunreinigungen, wie Fe- u. Mn-Verbb., werden dadurch ausgefällt u. durch Filtration entfernt. Die gereinigte Na₂SO₄-Lsg. wird nun mit einer durch Red. von BaSO₄ mittels Kohlo hergestellten u. gereinigten BaS-Lsg. zu Na₂S u. BaSO₄ umgesetzt, dann der Nd. abfiltriert u. gegebenenfalls gebildetes NaOH aus etwa vorhandenem Ba(OH)₂ mit HCl neutralisiert. Die Na₂S-Lsg. wird nun mit einer von färbenden Verunreinigungen befreiten Zn-Salzlsg., wie ZnCl₂ oder ZnSO₄, zu ZnS u. dem entsprechenden Na-Salz umgesetzt. Vorteilhaft wird eine 14° Bé. starke Na₂S- u. eine 50° Bé. starke ZnCl₂-Lsg., erstere in einem geringen Überschuß, angewendet. Das ZnS wird nach Entfernung der Lsg. bis auf 10 bis 15% W. vorgetrocknet, dann bei 650—750° im Muffelofen in einer inerten Atmosphäre, z. B. 1—2% CO oder CO₂, zwecks Entfernung des Hydratwassers u. etwa vorhandener Chloride erhitzt. Das hierbei erhaltene Erzeugnis wird nochmals mit W. behandelt um wasserlösliche Verbb. zu entfernen. Vgl. auch A. P. 2 020 323; C. 1936. I. 2172. (A. P. 2 030 887 vom 11/6. 1931, ausg. 18/2. 1936.)
HOLZAMER.

E. Drechsel, Andenne, Belgien, *Herstellung von Alaun* in Blockform. Der in Pulverform vorliegende Alaun wird k. oder w. in eine Gießform eingetragen, in der er zusammengedrückt wird. (Belg. P. 398 445 vom 2/9. 1933, Auszug veröff. 26/2. 1934.)
NITZE.

E. Drechsel, Andenne, Belgien, *Herstellung von Alaun* in Blockform. Man löst den Alaun in der Wärme u. läßt den Überschuß an W. verdunsten. Die w. Paste läßt man darauf in geeignete Gießformen einlaufen, worauf man die M. erkalten u. erstarren läßt. Man kann auch zu der Lsg. entwässerten Alaun zusetzen, um das gesamte Krystallwasser zu absorbieren. (Belg. P. 398 844 vom 2/9. 1933, Auszug veröff. 26/2. 1934.)
NITZE.

Deutsche Schmelz- und Raffinierwerke A.-G., Braunschweig-Gliesmarode, und **H. W. Grimm**, Braunschweig, *Herstellung von Antimontrioxyd*. In einem Strom eines brennbaren Gases suspendiertes fein gepulvertes Sb wird mittels eines zugeleiteten Luftstromes verbrannt. Statt Sb kann eine brennbare Sb-Verb. genommen werden. (D. R. P. 628 555 Kl. 12 i vom 21/9. 1928, ausg. 6/4. 1936.)
MAAS.

Georg Heintz, Berlin-Niederschönweide, *Herstellung von Mennige* durch Schmelzen von oxydierten Bleiverbb. mit Salpeter u. Alkalichlorat, dad. gek., daß auf je 1 Mol PbO mindestens 1/2 Mol, aber weniger als 1/3 Mol Alkalichlorat angewendet werden. Es werden z. B. 100 g NaNO₃, gemischt mit 50 g Bleiglätte zum Schmelzen erhitzt. In die Schmelze werden 3,2 g KClO₃ unter Umrühren eingetragen. Dann wird bis zur vollendeten Umsetzung weiter erhitzt. (D. R. P. 627 328 Kl. 12 n vom 28/10. 1933, ausg. 13/3. 1936.)
HORN.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Verwertung von Abgasen der Superphosphatherstellung und von ausgebrauchten Bleisammlerplatten*. Man bringt die Abgase in Ggw. der entstehenden, dauernd umpumpten Lsg. mit Pb bzw. Pb-haltigen Abfällen, wie Bleisammlerplatten, in Berührung u. gewinnt das sich bildende PbSiF₆. Man kann Bleisammlerplatten auch mittels CH₃COOH-Lsg. zu Pb(CH₃COO)₂ ver-

arbeiten. (F. PP. 793 755, 793 756 vom 12/8. 1935, ausg. 23/11. 1935. D. Priort. 23/8. bzw. 14/8. 1934.) MAAS.

I. J. Baschilow, U. S. S. R., *Aufarbeitung von barythaltigen Uranerzen zwecks Gewinnung von Radium*. Die Erze werden mit H₂SO₄ unter Zusatz eines l. Ba-Salzes behandelt; das erhaltene Prod. wird in üblicher Weise aufgearbeitet. (Russ. P. 44 923 vom 17/8. 1934, ausg. 30/11. 1935.) RICHTER.

[russ.] Fedor Nikolajewitsch Strokow, Die Gewinnung von Aluminiumoxyd und von Alkalien aus Nephelin nach der Alkalimethode. Sammlung von Aufsätzen des Inst. für angew. Chemie. Leningrad: Onti 1936. (272 S.) Rbl. 7.50.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

G. Netzel und R. Fischer, *Einiges aus Theorie und Praxis der Filtration und Trocknung keramischer Rohstoffe und Massen*. Ausschlaggebend für die Leistung eines Filters sind Materialbeschaffenheit, Feststoffmenge, Temp. u. Drehzahl des Filters. Mitteilungen über die Vorteile der Aufstellung von Drehfiltern in keram. Betrieben. Beschreibung des apparativen Aufbaus einer modernen Filteranlage (Imperialfilter). (Ber. dtsh. keram. Ges. 17. 210—30. April 1936.) PLATZMANN.

I. D. Finkelstein und N. P. Schtschelkunow, *Die Entlüftung keramischer Massen*. Vff. geben eine Literaturübersicht u. beschreiben einige Typen von Vakuumpressen. Die prakt. Anwendung wird an Hand von Verss. in einer russ. Fabrik erläutert. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 3. 846—53. 1935.) R. K. MÜLLER.

R. Rieke, *Zur Frage des Ersatzes von Zinnoxid in Schmelzglasuren*. Vf. gibt zunächst eine Übersicht über die bisher zur Trübung von Glasuren verwendeten Stoffe. Bericht über Verss. mit Zirkonoxyd, Antimonoxyd, Titandioxyd, Zinkoxyd als Trübungsmittel. Krit. Diskutierung der an Stelle von Zinnoxid vorgeschlagenen u. untersuchten Trübungsmittel. (Ber. dtsh. keram. Ges. 17. 182—92. April 1936.) PLATZMANN.

W. Steger, *Prüfung von Glasuren durch Aufschmelzen im Temperaturgefälle und mit Schrägl. Beschreibung eines neuen Verf., Glasuren durch Aufschmelzen im Temp.-Gefälle u. mit Schrägl. zu prüfen*. Verwendung findet ein Röhrenofen mit Heizwicklung von 200 mm Länge, einem Heizrohr von 30 mm Innendurchmesser u. einem Isoliermantel von 300 mm Durchmesser. Die Temp.-Messung erfolgt mit einem im Heizrohr verschiebbaren Thermolement. Die Abmessungen der Prüfkörper betragen 100 × 15 × 7 mm. Es treten die Übergänge zwischen der geschmolzenen u. ungeschmolzenen Glasur gut hervor. Im geschmolzenen Zustande sind dann alle Übergänge von Matt nach Halbmatt, Glanz u. Überfeuerung zu sehen, ferner Brennfarbe, Entglasungserscheinungen, Haarrisse u. Abspaltungen. (Ber. dtsh. keram. Ges. 17. 177—82. April 1936.) PLATZMANN.

R. M. King, *Mechanik von Emailsuspensionen*. II. *Die Elektrodialyse einiger Emails und Gläser*. (I. vgl. C. 1936. I. 2411.) Bei der Elektrodialyse einer Anzahl handelsüblicher Emails u. Gläser sowie einiger *Spezialmailgläser* werden Beziehungen gefunden zwischen der Säurebeständigkeit der einzelnen Probe u. der Menge ausgetretener Basen während der Dialyse. Es wurde gefunden, daß, je größer die Säurebeständigkeit der Proben ist, desto langsamer erfolgt die Abgabe der Basen; ebenso nimmt ihre Menge ab. Bei den Gläsern kann man gleichzeitig nachweisen, wie sie sich gegen Verwitterung verhalten. (J. Amer. ceram. Soc. 18. 230—33. 1935. Columbus, Ohio, Dep. of Ceramic Engineering, Univ.) GOTTFRIED.

R. Tiquet, *Leim für die Zwecke des Polierens*. Die Eigg. des Leimes u. die Unters.-Verf. für Leim werden im Hinblick auf seine Anwendung bei der Herst. von Schmirgelscheiben besprochen. (Galvano [Paris] 1936. Nr. 47. 19—22. März.) KUTZELNIGG.

Koch, *Das Schleifen und Polieren von Eisen und Metallen*. Besonders eingehend wird die Feinbearbeitung der Zylinderbohrungen von Kolbenmaschinen durch „Honen“ besprochen. Das Honen besteht in einer Vereinigung einer drehenden u. einer hin- u. hergehenden Bewegung des Honerwerkzeuges, in Verb. mit einem exzentr. Vorschub, der die Steine gegen die Zylinderwand anpreßt. (Oberflächentechnik 13. 63—64. 17/3. 1936. Stuttgart.) KUTZELNIGG.

—, *Praktisches über Weißglas bester Reinheit und Farblosigkeit*. Es werden behandelt: Der Schmelzofen, das Hafennmaterial, die Gemengezusammenstellung, das Einschmelzen, das Homogenisieren u. die Läuterung. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 69. 238—40. 23/4. 1936.) PLATZMANN.

Edgar Denninger, *Untersuchungen an Vitreous-Chinamassen*. Systemat. abgeänderte Vitreous-Chinamassen wurden hinsichtlich der Einw. verschiedener Tone u. Flußmittel auf ihre physikal.-chem. Eigg. untersucht. Die Brennfarbe wird durch die Tone bedingt, während die Brennschwindung von der Menge der Flußmittel abhängt u. mit wachsenden Mengen an Marmor, Magnesit oder Dolomit abnimmt. Durchbiegungs- u. Druck-Feuerbeständigkeitsverss. ergaben, daß mit zunehmendem Flußmittelgeh. eine Abnahme der Feuerbeständigkeit erfolgt. Zur Erreichung genügender Brandstandfestigkeit kann Feldspat bis zu 5% durch Marmor, Magnesit oder Dolomit ersetzt werden. Die Bruchfestigkeit im getrockneten Zustand u. die Biegefestigkeit der gebrannten Massen hängen vom Ton ab. Für die Praxis empfiehlt sich die Einführung geeigneter Mengen mehrerer Tone, um genügend hohe Werte für diese Eigg. zu erzielen. Hinweis auf die prakt. Bedeutung der Messung von Wärmeausdehnung u. Spannung. Bei den untersuchten Massen besaßen die mit Magnesit u. Dolomit hergestellten geringere Wärmeausdehnung u. Quarzeffekt als reine Feldspatmassen oder solche, in denen der Feldspat teils durch Marmor ersetzt ist. Solche Magnesit- bzw. Dolomitmassen müssen gegen Ungleichmäßigkeiten im Brand u. bei der Abkühlung unempfindlicher sein; es ist also mit geringerem Anteil an Brennbruch zu rechnen. (Ber. dtsh. keram. Ges. 17. 165—75. April 1936. Berlin, Chem.-Techn. Vers.-Anst. Staatl. Porzellan-Manuf.)

PLATZMANN.

Alexis Luikov, *Feuchtigkeitsgehaltstufen beim Trocknen von Ton*. Die Rißbildg. von plast. Ton beim Erhitzen in gesätt. Atmosphäre. Die maximal zuzulassende Feuchtigkeitsstufe beim Trocknen von Ton. (Trans. ceram. Soc. 35. 123—37. März 1936.)

PLATZMANN.

W. B. Rowley, *Glasierte Töpferwaren und ihre Herstellung*. Allgemeiner Bericht über die Herst. von Steingut, Töpferwaren u. Porzellan unter besonderer Berücksichtigung der austral. Industrie. (Soc. chem. Ind. Victoria [Proc.] 35. 1034—47. 1935.)

PLATZMANN.

G. W. Kukolew und **A. T. Selenskaja**, *Die Formung von Silicasteinen nach dem Rüttelverfahren*. Im Anschluß an die Verff. zur Herst. von Rüttelbeton untersuchen Vff. die Anwendung des Rüttelverf. (mit einem pneumat. u. einem elektromechan. App.) bei der Formung von Silicasteinen. Die so hergestellten Steine zeigen nicht die Fehler von handgeformten Steinen. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 3. 735—42. 1935. Charkow, Ukr. Inst. f. säure- u. feuerfeste Steine.)

R. K. MÜLLER.

T. R. Lynam und **W. J. Rees**, *Versuche mit Chrom-Silicasteinen*. I. Die Ergebnisse der Unters. haben bewiesen, daß gewisse Chrom-Silicasteine bei höheren Temp. mechan. fester sind als Chromitsteine. Sie besitzen auch eine kleinere vorübergehende Ausdehnung, u. die Möglichkeit bleibender Ausdehnung wird reduziert durch den höheren Grad der Quarzumwandlung in vornehmlich Tridymit. Die Prüfung auf die Bldg. von Rissen war ebenfalls im Ergebnis günstiger für die Chrom-Silicasteine. Diese Tatsachen, ferner die Verarbeitungsfähigkeit, die Festigkeit u. die Preiswürdigkeit gegenüber Chromitsteinen empfehlen die Chrom-Silicasteine zu weiterer Unters. unter Betriebsbedingungen. Von Bedeutung ist auch der Umfang der Glasbildg. eines Chromitsteins, dem kleine Mengen SiO₂ zugesetzt wurden. (Trans. ceram. Soc. 35. 138—52. März 1936.)

PLATZMANN.

T. R. Lynam und **W. J. Rees**, *Versuche mit Chrom-Silicasteinen*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Ergebnisse von Zugfestigkeitsverss. bei hohen Temp. zeigen, daß der Zusatz von 2,5% fein gemahlener SiO₂ die Zähigkeit u. Festigkeit von Chromitsteinen erhöht. Solches setzt den Fabrikanten in die Lage, seine Steine höher als bisher zu setzen, u. zwar etwa 8 Steine hoch. Die Prüfungen auf die Widerstandsfähigkeit gegen Schlacken ergaben, daß bei Zusatz von 2,5% feingemahlener SiO₂ zu Chromitsteinansätzen keine Verschlechterung bzw. Zerstörung eintritt. Einzelne Massen waren nicht sehr gut kalkbeständig, aber beständig gegen Schlacken mit hohem Eisengehalt. Die Unters. unter Betriebsbedingungen ergaben eine Gleichwertigkeit mit Chromitsteinen. Bei bas. Einw. waren dagegen die Chrom-Silicasteine den Chromitsteinen etwas unterlegen, offenbar auf Grund ihrer weniger guten Kalkbeständigkeit. (Trans. ceram. Soc. 35. 153—65. März 1936.)

PLATZMANN.

U. S. Bureau of Standards, *Schlacken von Kesselfeuerungsanlagen*. Die in Kesselfeuerungsanlagen anfallenden Schlacken bestehen aus Mullit, Anorthit, Korund, verschiedenen SiO₂-Formen u. Eisenmineralien. Ausgehend von dem bekannten ternären System CaO-Al₂O₃-SiO₂ wird durch Zusatz von 10% Fe₂O₃ ein Schnitt des quartären Systems untersucht. Ganz allgemein wurde gefunden, daß Fe-Mineralien in dem unter-

suchten Schnitt nicht auftreten, u. daß die Entstehungstemp. der primär sich auscheidenden Phasen um 100—200° herabgesetzt werden. Unters. einiger natürlicher Schlacken ergab, daß solche Schlacken, die in dem Anorthitfeld liegen, verhältnismäßig ätzend wirken, während die im Mullitfeld liegenden um so weniger ätzend wirken, je weiter sie von der Phasengrenze Anorthit—Mullit entfernt liegen. Schlacken im Korundfeld haben geringe korrosive Eig. (J. Franklin Inst. 221. 553—54. April 1936.)
GOTTFRIED.

P. G. Wyssotzki, *Die Ursachen des Erhärtens von Schieferasche. Zur Arbeit von A. B. Gezelew.* (Vgl. C. 1936. I. 1482.) Die Schieferasche enthält im n. Falle nur 6,27% SO₃ gegenüber 24,34% CaO, 45,16% SiO₂ u. 19,90% R₂O₃. Danach u. aus anderen Gründen ist die Annahme abzulehnen, daß die Bldg. von Estrichgips die grundlegende Rk. beim Erhärten von Schieferasche darstellt. Maßgebend ist vielmehr nach Ansicht des Vf. nur die Bldg. von Ca-Silicaten, insbesondere CaO·SiO₂·2,5 H₂O, daneben ist eine günstige Wrkg. gipshaltiger Bindemittel nicht ausgeschlossen. (Baumater. [russ.: Stroitelnye Materialy] 1935. Nr. 11. 45—46.)
R. K. MÜLLER.

N. S. Obuchowski, *Zur Frage des Erhärtens von Schieferasche.* (Vgl. vorst. Ref.) Eine Analogie im Verh. von Schieferasche u. Portlandzement ist schon durch die beim Brennen der Asche verwendeten Temp. ausgeschlossen, die nur die Bldg. von Mono- u. Dicalciumsilicaten u. -aluminaten ermöglichen, wie sie im Tonerdezemert vorliegen. Welche Rk. im Einzelfalle das Erhärten bedingt, hängt ganz von den Mineralsubstanzen ab, die in dem organ. Ausgangsstoff des betr. Schiefervork. enthalten waren, vor allem von den tonigen Stoffen, jedenfalls aber nur in geringem Maße vom Gips. (Baumater. [russ.: Stroitelnye Materialy] 1935. Nr. 11. 47—48.)
R. K. MÜLLER.

M. Véry, *Die hydraulischen Bindemittel. Fortschritte auf dem Gebiete der hydraulischen Bindemittel. Die verschiedenen Zementarten.* Besprechung der hydraul. Bindemittel, ihrer Zus., Art u. Eig. in Anlehnung an die französ. Zementnormen von 1934. (Technique mod. 28. 276—79. 15/4. 1936.)
PLATZMANN.

T. Yosii, *Untersuchung des Ansatzringes. I.* Unter Ansatzring versteht man ringförmige Gebilde, die durch Anbacken von Rohmehl an der inneren Wand von Drehöfen entstehen. Von Einfluß auf die Bldg. von Ansatzringen sind die Art der Kohle u. ihrer Asche, die Bauart des Ofens, das Ofenfutter, die Regulierung der Feuerung u. die Zus. des Rohmehls. In der vorliegenden Arbeit wird der Einfluß der Kohle u. ihrer Asche sowie der Bauart des Ofens ausführlich besprochen. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 38. 337 B—340 B. 1935. Chichibu Cement Co. Ltd. [Nach dtseh. Ausz. ref.])
GOTTFRIED.

T. Yosii, *Untersuchung des Ansatzringes. II.* (I. vgl. vorst. Ref.) Es wird zunächst der Einfluß des Baues des Ofens, des Gastromes im Ofen u. der des Eisenfutters auf die Bldg. von Ansatzringen besprochen. Was das Ofenfutter anbelangt, so empfiehlt sich, einen tonereichen hochfeuerfesten Stein zu verwenden, der mit dem Rohmehl chem. schwer bindet, u. dessen Wärmeausdehnung von der des Ringes möglichst viel verschieden ist. Weiter wird gezeigt, daß Temp.-Schwankungen im Ofen insofern von Vorteil sind, indem sie den Ring schwächer u. daher leichter entfernbar machen. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 38. 393 B—98 B. 1935. Chichibu Cement Co., Ltd. [Nach dtseh. Ausz. ref.])
GOTTFRIED.

T. Yosii, *Untersuchung des Ansatzringes. III.* (II. vgl. vorst. Ref.) In Fortsetzung seiner Unters. über die Bldg. von Ansatzringen in Zementdrehöfen bespricht Vf. den Einfluß der chem. Zus. des Rohmehls auf die Bldg. Eigene Vers. ergeben, daß ein höherer Geh. an SiO₂ u. ein niedriger Geh. an CaO im Rohmehl günstig zur Verhinderung des Ringes ist. Es wird der sog. Restkalk-Kieselsäuremodul eingeführt. Er ist gleich:
[Gesamt-CaO (Mol) — CaO im CaO·Al₂O₃ (Mol)]/[SiO₂ (Mol)].

Liegt dieser Wert unterhalb 3,19, so tritt Ringbldg. nicht ein. Diese Zahl erreicht man, wenn das Rohmehl wenig CaO u. viel SiO₂ enthält, denn es wird dann hauptsächlich CaO·SiO₂ u. SiO₂ gebildet; die freie SiO₂ reagiert nicht mit dem Ofenfutter. Ist dagegen viel CaO u. wenig SiO₂ im Mehl, so bildet sich 3 CaO·SiO₂ + freier CaO, der mit dem SiO₂ des Ofenfutters reagiert unter Bldg. einer glasartigen schmelzbaren M., die als Ansatz der Ringbldg. anzusehen ist. — Es werden weiter die Methoden zur Entfernung des Ringes besprochen. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 38. 592 B—96 B. 1935. [Nach dtseh. Ausz. ref.])
GOTTFRIED.

Yoshiaki Sanada und Gunkichi Nishi, *Über die Mahlfineinheit von Zementrohmehl. I.—II. I. Sichtung mit dem Shöne-Apparat.* Die Kornanalyse der Quarzteilchen im

Rohmehl (Korngröße 15—58 μ) beanspruchte 2—12 Stdn. bei einer Fließgeschwindigkeit des W. von 0,21—2,15 mm/Sek.

II. *Mahlfeinheit und chemische Zusammensetzung des Rohmehls.* Aus Analysen verschiedener Kornfraktionen fein aufbereiteten Rohmehls aus Ton u. Kalkstein wird der Schluß gezogen, daß die Verteilung der Oxyde SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO u. MgO auf die verschiedenen Kornfraktionen von deren Teilchendurchmesser abhängt. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 38. 622 B—624 B. Nov. 1935. [Nach engl. Ausz. ref.] GRON.

Yoshiaki Sanada und Gunkichi Nishi, *Über die Feinheit von Zementrohmehlen.* III.—IV. III. *Feinheit und chemische Zusammensetzung des Tons.* IV. *Über die Beziehung zwischen Feinheit der Rohmischung und den Alitkristallen.* (II. vgl. vorst. Ref.) Nach einer Feinmahlung wurden natürlich vorkommende Tone durch Windsichtung in 5 Kornfraktionen zerlegt. Infolge seiner schlechteren Mahlbarkeit wird Quarz mehr in den groben Fraktionen gefunden. — Mischungen von Kalkstein u. Ton, die zuvor durch Windsichtung in mehrere Kornfraktionen zerlegt wurden, ergaben nach 15 Min. Sinterung bei 1460—1480° um so kleinere Alitkristalle im Portlandzementklinker, je feinere Korngrößen das Rohmehl besaß. Der Durchmesser der Alitkristalle wurde zu 0,16 bis 0,036 mm gemessen. Der Ton im Rohmehl war in 2 Kornfraktionen \approx 43 μ zerlegt, der Kalkstein in 3 Fraktionen: < 15 μ , 15—58 μ , > 58 μ . (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 38. 720 B—722 B. Dez. 1935. [Nach engl. Ausz. ref.] GRON.

S. L. Meyers, *Erhärtung von Zement unter Temperatur und Druck.* Ein Purzementmörtel mit einem Wasserelementfaktor von 0,42 zeigte für Erhärtungszeiten von länger als etwa 3 Tagen bei 77° geringere Festigkeiten als bei n. Erhärtung bei 20°. Die Frühfestigkeiten nach ca. 1 Tag waren durch diese Steigerung der Temp. in bekannter Weise erhöht worden. Das Absinken der Spätfestigkeiten, insbesondere der Zugfestigkeit, bei hoher Temp. wird der Ausscheidung krystall. Erhärtungsprodd. zugeschrieben, während bei tieferer Temp. sich vorwiegend Gele bilden. — Drucksteigerung veränderte die Festigkeiten der Purzementmörtel nur unwesentlich u. uneinheitlich. (Petrol. Engr. 7. Nr. 6. 30—31. März 1936.) ELSNER V. GRONOW.

Shoichiro Nagai und Kenji Nomi, *Studien über Erzzement und Eisenzement.* IV. (III. vgl. C. 1935. II. 3423.) Der Kalicrete-Zement u. der KÜHL-Zement werden mit anderen Portlandzementen mit hohem Fe_2O_3 -Geh. verglichen. Durch $\frac{1}{2}$ —1-std. Erhitzung bei 1300 u. 1350° ohne u. mit CaF_2 -Zusätzen bis 20% wird die Sintergeschwindigkeit in Abhängigkeit von der chem. Zus. der Rohmehle beobachtet. KÜHL-Zement sinterte besonders leicht u. zeigte günstige Festigkeiten. Raumbeständigkeit u. Geh. des Klinker an freiem CaO sowie der Geh. der abgebundenen Zementpaste an freiem Kalk werden für die 7 untersuchten Zemente mitgeteilt. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 38. 666 B—670 B. Nov. 1935. [Nach engl. Ausz. ref.] ELSNER V. GRONOW.

Shoichiro Nagai und Kenji Nomi, *Studien über Erzzement oder Eisenzement.* V. (IV. vgl. vorst. Ref.) Erzzement bildet beim Erhärten etwas weniger freien Kalk als n. Portlandzement. Frühere Erfahrungen über die Kalkbindung durch silicat. Zusätze zum Portlandzement werden bestätigt. Auf Mörtelprismen aus diesen Mischzementen wirkt 10%ig. Na_2SO_4 -Lsg. stark zerstörend, Erzzemente erweisen sich als gut widerstandsfähig. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 38. 737 B—739 B. Dez. 1935. [Nach engl. Ausz. ref.] ELSNER V. GRONOW.

Hellmuth Hoffmann, *Über Calciumferrithydrate.* (Zement 25. 113—17. 130—32. — C. 1936. I. 141.) ELSNER V. GRONOW.

Seiji Kondo und Shinichi Suzuki, *Arbeit über die Härtungsbeschleuniger von Portlandzement.* I. *Wirkung verschiedener Verbindungen auf die Druckfestigkeit von Mörtel und auf die gelöste Menge vom Kalk des Zementes in Wasser.* Es wurden 100 Teile japan. pulv. Portlandzementklinker u. 2,5 Teile pulv. Gips. mit den zu untersuchenden Stoffen gemischt. Zement wird, mit 0,6 Teilen W. u. mit 3 Teilen Standardsand gemischt, angewandt. In ihrer Wrkg. als 1—5%ig. Zusätze wurden untersucht: Chloride, Sulfate, Nitrate, Bromide, Fe_2O_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$, Na_2SiF_6 , FePO_4 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, Na-Acetat, Benzoesäure. Die Proben in Form kleiner Blöckchen wurden 3—23 Tage gehärtet, dann untersucht auf Druckfestigkeit usw. Fast alle untersuchten Verbb., außer CuSO_4 , MnSO_4 , Na_2SiF_6 , Benzoesäure, beschleunigen das Härten von Klinkern. Sehr intensiv festend wirkt auf Zement FeCl_3 . Auch andere Chloride, außer Pb , Cu sind ebenfalls wirksam. Ebenso: CaBr_2 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$; nachteilig wirken viele Sulfate, Nitrate, Fe_2O_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Fe}(\text{PO})_4$. (J. Japan. ceram. Ass. 44. 159—66. März 1936. Tokio, Techn. Hochsch., Inst. für Baumaterialunters. [Orig.: japan.; Ausz.: engl.] NAKAMURA.

Freyssinet, Frühhochfester Beton mit Portlandzement. Verdichtet man einen Beton mit sehr geringem W.-Zusatz durch Vibration u. läßt anschließend unter einem Druck von ca. 10—100 kg/qcm erhärten, so können sich an der Oberfläche der Betonkörper nicht jene mkr. feinen Risse ausbilden, bei denen bei Belastung zuerst die Zerstörung des Mörtelgefüges beginnt. Die Erhärtung der Mörtel unter Druck schaltet den feinen W.-Film zwischen Zement u. Zuschlagstoffen im Beton aus, der auch der Träger der Schwindneigung ist, u. man erhält dadurch eine solche Beschleunigung der Erhärtung, daß innerhalb von etwa 2 Stunden die sonst erst innerhalb von 28 Tagen erreichten Betonfestigkeiten erhalten werden. Endfestigkeiten bis zu 1500 kg/qcm werden schon nach ca. 1 Tag erzielt, u. man ist damit zum ersten Male mit Mörtel- festigkeiten an die n. Festigkeiten natürlichen Gesteins herangekommen. Die Erhärtung kann bei gleichzeitiger Anwendung von Druck noch durch Erwärmung bis auf 100° beschleunigt werden. Das Verf. wird besonders für die Herst. von Betonwaren u. von Eisenbeton empfohlen, wobei eine Vorbelastung der Eisen besonders günstige Leistungssteigerungen bringt. (Cement, Cement Manuf. 9. 71—77. April 1936.) ELSNER v. GRONOW.

A. Steopoe, Über die Einwirkung von reinem Wasser und von MgSO₄-Lösung auf erhärtete Traßzementmischungen. In Fortsetzung früherer Arbeiten (C. 1936. I. 1085. 3388) wird gezeigt, daß unter CO₂-Ausschluß dampferhärtete Zementproben eine höhere HCl-Löslichkeit besitzen als in n. Atmosphäre erhärtete Zemente, weil die bei Einw. der CO₂ auf die Kalksilicatgele HCl-unl. SiO₂ freigesetzt wird. Dieser kommt die Steigerung der Korrosionsbeständigkeit von Zementmörteln mit Traßzusatz zu, nicht aber den leicht zersetzlichen Kalkhydrosilicatgelen, die bei der Rk. des Ca(OH)₂ mit der Traßkieselsäure entstehen. Nur bei sehr schwachen aggressiven Lsgg. (wie das reine W.) ist das Herauslösen des Ca(OH)₂ aus dem Mörtel um so kleiner, je höher der Traßgeh. der Mischung ist. Nur der nicht carbonatierte Kalkgeh. der Proben ist herauslösbar, deshalb besteht keine Abhängigkeit der gel. CaO-Mengen von der Menge des Traßzusatzes, wenn diese auf nicht an CO₂ gebundenes CaO bei Beginn des Verf. bezogen werden. Bei der Einw. von 2,5% MgSO₄-Lsg. war die gel. CaO-Menge fast unabhängig von dem Traßgeh. des Bindemittels u. nur von der vorherigen Lagerungsart der Probekörper beeinflußt. Nur solange die bei Einw. von CO₂ auf die Mörtel gebildete freie SiO₂ noch ein reversibles Gel ist, ist bei nachfolgender W.-Lagerung erneute Rk. mit Ca(OH)₂ möglich, evtl. auch die Bldg. von Magnesiumhydrosilicatgelen mit dem bei der Rk. Ca(OH)₂ + MgSO₄ = Mg(OH)₂ + CaSO₄ frei gewordenen Mg(OH)₂. Ein Traßzusatz zum Zement kann bei fehlender Einw. der CO₂, die die Korrosionsbeständigkeit steigert, nur die Zerstörung verlangsamen, aber nicht ausschließen. (Ciment și Beton 4. 67—88. Febr./März 1936. Bukarest, Inst. f. industrielle Chemie. [Orig.: dtseh.]) ELSNER v. GRONOW.

R. Feret, Beziehung zwischen den Zugfestigkeiten und der Druckfestigkeit der Mörtel und Betone. Die Zugfestigkeit T u. die Biegefestigkeit F hängen von der Druckfestigkeit R derart ab, daß die Gleichung gilt: T oder $F = a R^n$, wo a ein Koeff. ist, der die verschiedenen Vers.-Bedingungen berücksichtigt, u. n eine Zahl zwischen 0,5 u. 1, meist ca. 0,67. In einem Koordinatensystem mit den Veränderlichen T u. \sqrt{R} stellt die Festigkeitslinie aller untersuchten Probekörper meist eine Gerade dar, die normalerweise für $T = 0$ einen kleinen, aber endlichen Wert für \sqrt{R} ergibt. Daß ein Körper bei verschwindender Zugfestigkeit stets noch eine bestimmte Druckfestigkeit liefert, hängt mit allgemeinen Fragen der Prüftechnik, z. B. der Belastungsgeschwindigkeit bei der Festigkeitsprobe, u. mit Eigg. des Materials der Prüfkörper selbst zusammen, z. B. einer molekularen plast. Deformation vor der Ausblgd. der ersten Risse. Da die Probekörper bis zum eintretenden Bruch sich nicht vollkommen elast. verhalten u. da sie nicht aus homogenem Material bestehen, tritt die Gültigkeit der klass. Beziehung zwischen Biegefestigkeit u. Zugfestigkeit nicht ein. Wegen der Reibung der Mörtelflächen an den Stahlplatten der Druckpresse tritt der Bruch meist erst nach wesentlicher Überschreitung der eigentlichen Mörtelfestigkeit ein. Die Beziehung $T = a R^n$ ist also nur empir., u. auch ähnliche Formeln liefern keine Aussagen über die wahren Grundeigg. der Stoffe. Das Verhältnis der Bauwerksdruckfestigkeit zu seiner Zugfestigkeit ist vielmehr von der Behandlung des Betons als von spezif. Eigg. des betreffenden hydraul. Bindemittels abhängig. Die Wahrscheinlichkeit, daß sich im Verhältnis $T:R$ Schwankungen einstellen, ist bei den hochwertigen Zementen u. Tonerdezementen größer wegen der Empfindlichkeit der hohen Zugprüffestigkeiten gegen vorzeitige kleine Risse. Es wird gezeigt, daß auch die Vers.-Ergebnisse von GUTTMANN

(C. 1935. II. 2866. 3965) für T u. \sqrt{R} für Mörtel u. Betone auf geraden Linien liegen, die den Gleichungen $T = 1,8\sqrt{R} - 3,6$ u. $T = 1,14\sqrt{R} - 5,7$ gehorchen. Diese verschiedenen Festigkeitswerte für Mörtel u. Beton sind durch die verschiedenen Dimensionen der Probekörper verursacht. Die Best. der Mörtelzugfestigkeit geschah an dem Querschnitt von 5 qcm, die der Betonzugfestigkeit aber an Prismen $10 \times 10 \times 100$ cm. (Rev. Matériaux Construct. Trav. publ. 1936. 49—52. März.) ELSNER v. GRONOW.

A. W. Wolshenski, *Einige Faktoren der Herstellung von Silicatsteinen*. Vf. untersucht den Temp.- u. Druckverlauf bei der Dampfbehandlung von Silicatsteinen. Trotz weitgehend paralleler Entw. von Druck u. Temp. ist die thermometr. Unters. der manometr. vorzuziehen. Allzu hermet. Autoklavenschluß ist zweckmäßig zu vermeiden. Luft im Autoklaven wirkt ebenfalls ungünstig, Vorbehandlung der Steine mit W. im allgemeinen günstig. Die Behandlungsdauer muß auf den Anfangsgeh. an Feuchtigkeit abgestimmt werden. Die Vers. über den Einfluß der Zus. auf den Verlauf der Dampfbehandlung sind noch nicht abgeschlossen. (Baumater. [russ.: Stroitelnye Materialy] 1935. Nr. 9. 17—25.) R. K. MÜLLER.

M. I. Chigerowitsch und **D. S. Nowachowskaja**, *Einige chemische Konstanten von autoklavenbehandelten Silicatmaterialien*. In autoklavenbehandelten Silicatsteinen u. dgl. ist die Best. der lösl. SiO_2 im allgemeinen zweckmäßig zu ergänzen durch die Best. von R_2O_3 u. „freiem CaO “. Man erhält so den „akt. Silicatmodul“. Dieser nimmt zu — zugleich mit der mechan. Festigkeit — bei Erhöhung des Anteils an feinem Sand₃. Am besten wird der akt. Teil des Materials in einem Dreieckdiagramm SiO_2 - CaO - R_2O_3 dargestellt. (Baumater. [russ.: Stroitelnye Materialy] 1935. Nr. 9. 25—29.) R. K. MÜ.

André Kessler, *Wärme- und Schallsolierung. Betrachtungen und neuzeitliche Lösungen des Isolierproblems*. Es wurden die charakterist. Eigg. der verschiedenen Isolierstoffe besprochen. Weiter werden behandelt Zellenbeton, Bimsbeton, Leichtplatten aus Pflanzenfasern, Schlackenwolle, Bleisolierungen. (Technique mod. 28. 297—302. 15/4. 1936.) PLATZMANN.

J. T. Nichols, *Metallische Wärmeisolierung*. Vf. untersucht das Reflexionsvermögen verschiedener Metalle u. berichtet über günstige Erfahrungen mit Wärmeisolierungen aus Stahlfolie. Auch hochpoliertes Schwarzblech ist geeignet. (Mech. Engng. 57. 621—24. 1935. Pittsburgh, Pa.) R. K. MÜLLER.

Gerhart Rosenbaum, *Über die Festigkeitsverhältnisse beim Asbestzement*. Die Abhängigkeit der Bruchfestigkeit von Asbestzement von der Asbestart u. von der Faserlänge wird zahlenmäßig nachgewiesen. Als besonders günstig erwies sich ein Chrysotil aus Rhodesien. Mit zunehmender Faserlänge u. abnehmendem Staubgeh. des Asbests, der nur als Zuschlagstoff magernd wirkt, nimmt die Festigkeit zu. Talkgeh. im Asbest ist schädlich. Der Einfluß des hydraul. Bindemittels auf die Festigkeit der fertigen Prodd. ist geringer als der des Asbestes. Bei der Herst. von Asbestpappe erhält man höhere Festigkeiten beim Auftragen mehrerer dünner statt einer dicken Schicht. Durch Behandlung der Asbestzementprodd. mit CO_2 im frischen Zustand wird die Festigkeit beträchtlich erhöht u. die Farbsicherheit durch die Verhinderung von Ausblühungen gesteigert. (Zement 25. 292—95. 23/4. 1936.) ELSNER v. GRONOW.

W. M. Krawzowitsch, *Kunstmarmor aus Portlandzement*. Vf. beschreibt die Herst. von Kunstmarmorplatten aus Portlandzement, wobei zweckmäßig folgende Mengenverhältnisse (auf 1 qm) eingehalten werden: 12—15 kg Zement, bis zu 0,018 cbm Sand, bis zu 0,5 kg Mineralfarben. Als Bindemittel wird der mit W. (1:1 bis 1,5) verd. Abschläm einer Superphosphatfabrik verwendet. (Baumater. [russ.: Stroitelnye Materialy] 1935. Nr. 10. 46—48.) R. K. MÜLLER.

W. Wepritzkaja, *Schnellmethode zur Bestimmung von Kieselsäure in Quarziten, Dinassteinen und Sanden*. Vf. gibt folgende Methode der SiO_2 -Best. mit Gelatine an: 0,5 g-Probe wird im Pt-Tiegel mit Na_2CO_3 geschmolzen, nach dem Erkalten zur besseren Auflösung des Schmelzkuchens mit 5 ccm h. W. versetzt, stehen gelassen, der Schmelzkuchen in eine Porzellanschale gebracht, Tiegel mit 10 ccm h. W. nachgespült, 25 ccm konz. HCl zugegeben u. mit einem Uhrglas zugedeckt. Nach der Auflösung wird das Uhrglas mit verd. HCl (1:1) abgespült, 5 ccm 1%ig. Gelatinelsg. zugeetzt u. auf einem Drahtnetz einige Min. erwärmt. Der koagulierte u. leicht filterbare SiO_2 -Ndd. wird filtriert, 3-mal mit 10%ig. HCl u. darauf mit h. W. Cl -frei gewaschen; das Filtrat wird zur Trockne eingedampft. 10 ccm HCl zugegeben, abgedampft, 1 Stde. bei 130° getrocknet u. die ausgefallene SiO_2 filtriert. Beide SiO_2 -Ndd. werden zusammen getrocknet, verascht u. gewogen. Im SiO_2 -Filtrat können noch die Sesqui-

oxyde u. CaO bestimmt werden. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 4. 1514—15. Dez. 1935.) V. FÜNER.

H. W. Dietert, *Untersuchungsapparat für Formsand*. Beschreibung der für die Bewertung von Formsand notwendigen Unters.-Methoden, sowie der hierzu hauptsächlich benutzten App. (Sands, Clays Minerals 2. Nr. 4. 161—66. April 1936.) GOTTFR.

L. M. Stankejew, *Über die Prüfung von Fibrolith*. An prakt. Unters.-Beispielen zeigt Vf., daß die Best. der Festigkeit von angesägten Faserplatten durch Auflegen von einzelnen Ziegelsteinen bis zum Durchbruch mit großen Fehlern behaftet ist. Zuverlässigere Ergebnisse erhält man, wenn man das Gewicht der Steine durch Zwischenschaltung eines auf zwei Leisten ruhenden Brettes verteilt; eine andere Ausführungsform besteht darin, daß man statt der Steine ein Gefäß auf das Brett aufsetzt, das allmählich bis zum Durchbruch mit W. gefüllt wird. (Baumater. [russ.: Stroitelnyje Materialy] 1935. Nr. 10. 40—45.) R. K. MÜLLER.

Carborundum Co., Niagara Falls, übert. von: **Charles S. Nelson**, Niagara Falls, N. Y., und **Donald B. Sharpe**, Tonawanda, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Schleifwaren*. Schleifkörner werden mit einer wss. Lsg. eines Koagulationsmittels, wie Pb-Acetat, benetzt, mit einer künstlichen Kautschukdispersion u. den üblichen Zusatzstoffen gemischt u. die Mischung bis zu einem Feuchtigkeitsgeh. von 5—10% getrocknet, worauf die M. zerkrümelt wird. Die Krümel können noch weiter getrocknet werden, worauf die M., event. unter Zusatz von etwa 2% mastiziertem Kautschuk zwischen Walzen zu Kautschukfellen ausgezogen wird. Die Walzen sind so weit zu stellen, daß eine Zerkleinerung des Schleifkornes beim Walzen nicht erfolgt. (A. P. 1 995 321 vom 27/7. 1932, ausg. 26/3. 1935.) PANKOW.

Unyte Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Karl Eisenmann**, Ludwigshafen a. Rh., **Erich Scholz**, Leipzig, und **Karl Wolf**, Ludwigshafen a. Rh., *Wasserfeste Schleifmittel, wie Schleifscheiben und Schleifpapier*, dad. gek., daß sie als Bindemittel ein harzartiges Kondensationsprod. aus einer Harnstoffmethylolverb. u. einem hydroxyhaltigen Ester einer Fettsäure mit mindestens 10 C-Atomen besitzen, wobei dieses Kondensationsprod. durch längeres Erhitzen in aromat. KW-stoffen l. u. fähig gemacht ist, mit fetten Ölen ohne Zusatz einer Lösungsvermittlers feste Lsgg. zu bilden. — Z. B. löst man 250 (Teile) eines Esters aus 1 Mol Glycerin u. 1 Mol aus Leinöl erhaltenem Fettsäuregemisch in 300 n-Butylalkohol u. 50 A. unter Zusatz von 13 einer 5%ig. alkoh. Lsg. von Harnstoffnitrat, setzt 250 Dimethylolharnstoff unter Erwärmen auf 90° hinzu, neutralisiert nach einiger Zeit die klare Lsg. durch Zusatz von 20 Na₃PO₄ dest. die Lösungsm. bei 85—90° im Teilvakuum ab u. behandelt den erhaltenen harzartigen Rückstand in einer offenen Knetmaschine etwa 4 Stdn. bei 90°, wobei das Prod. in Estern, Ketonen u. KW-stoffen l. wird. Zur Herst. von Schleifpapier spritzt man eine 40%ig. Lsg. dieses Prod. in Toluol auf Papier, streut Schleifkörner darüber u. härtet das Schleifmittel bei 90—150° 3—15 Stdn. (A. P. 1 996 911 vom 18/3. 1933, ausg. 9/4. 1935. D. Prior. 26/3. 1932.) SARRE.

Atlas-Ago, Chemische Fabrik, Akt.-Ges., Mölkau bei Leipzig, übert. von: **Carl Munch**, Düren, Deutschland, *Herstellung von wasserfestem Schleifpapier*. Man bestreicht ungeleimtes Papier auf der einen Seite mit der Lsg. eines Celluloseesters (I). z. B. mit Kollodiumlsg., streut Schleifkörner darüber, trocknet u. überzieht die andere Seite mit einer Harzlsg., z. B. einer Lsg. von Kolophonium in A., die noch Lösungsmittel für den I enthält, z. B. Äthylacetat u. Aceton, um I u. Harz innerhalb des Papiers möglichst innig zu verbinden. (A. P. 2 000 532 vom 19/10. 1933, ausg. 7/5. 1935. D. Prior. 6/10. 1932.) SARRE.

Joseph Leslie Pegler, Beecroft, N. S. W., Australien, *Splittersicheres Glas*. Wss., 45—82° w. Gelatinelsg. wird mit Glycerin u. HCHO (bzw. Diäthylenglykol + o-Phenyl-naphthenat) auf eine Glasplatte gestrichen, 15—30 Min. stehen gelassen u. im Heißluftstrom getrocknet. Alsdann wird die Scheibe 15 Min. in 40%ig. HCHO getaucht, wieder getrocknet u. in einer Lsg. von Canadabalsam in Xylol (1:1) (bzw. wss. Gelatinelsg., Glyptal-, Phenol-HCHO-Lsg. oder CH₃COOH + Glycerin) mit der anderen Glasscheibe vereinigt. Das Ganze wird außerhalb des Bades bei 1,4 at (bei Kunstharzen bei 7 at u. 94°) 15 Min. verpreßt. (Ind. P. 22 122 vom 22/8. 1935, ausg. 8/2. 1936.) SALZMANN.

Corning Glass Works und Hyde, Corning, N. Y., V. St. A., *Herstellung durchscheinender Quarzgegenstände*. Hydrolysierbare Si-Verb., wie SiCl₄, SiHCl₃ o. dgl., werden verdampft u. durch die Flamme eines brennbaren Gases geleitet. Das hierbei

sich bildende, feinverteilte SiO₂ wird entweder auf einem feuerfesten Kern niedergeschlagen u. verglast oder es wird verformt u. auf 1000—1400° erhitzt. In beiden Fällen bilden sich durchscheinende Gegenstände. (E. P. 438 782 vom 12/7. 1935, ausg. 19/12. 1935. A. Prior. 27/8. 1934.)

HOFFMANN.

Feldspatic Research Corp., New York, N. Y., übert. von: **Joseph H. Weis**, Scranton, Pa., V. St. A., *Flußmittel für hellfarbige keramische Massen*, bestehend aus einem Gemisch aus kaolinhaltigem Pegmatit, Feldspat, Kalk u. Flintstein, welches so zusammengesetzt ist, daß es 70—74% SiO₂, 15—17% Al₂O₃, 2,5—4,5% K₂O, 2,5—4,5% Na₂O, 1—3% CaO u. weniger als 1% Fe₂O₃ enthält. (A. P. 2 024 407 vom 6/1. 1934, ausg. 17/12. 1935.)

HOFFMANN.

Jenaer Glaswerk Schott & Gen., Deutschland, *Herstellung keramischer Gegenstände mit hohem Kieselsäuregehalt*. SiO₂-reiche Massen, die beispielsweise 95% SiO₂, 4,2% Ton u. 0,8% Na₂O + K₂O + CaO + MgO enthalten, werden zwecks Verglasung bis dicht unter ihren F. erhitzt u. derart abgekühlt, daß sie nicht kristallisieren. Die aus solchen Massen hergestellten Gegenstände besitzen einen kleinen Wärmeausdehnungskoeff., der etwa nur doppelt so groß ist wie der des Quarzglas (F. P. 792 867 vom 23/7. 1935, ausg. 11/1. 1936. D. Prior. 1/8. 1934.)

HOFFMANN.

National Aluminate Corp., Chicago, Ill., und **North American Refractories Co.**, Cleveland, übert. von: **John M. McKinley**, East Cleveland, und **Willard K. Carter**, Columbus, O., V. St. A., *Herstellung feuerfester Silicasteine*. Quarz (I) wird mit einer wss. Dispersion von Ba-Verbb. (II), wie Ba-Acetat, Ba(OH)₂, Ba(NO₃)₂, BaO₂ u. BaCO₃, vermischt, worauf die M. verformt u. gebrannt wird. Auf 100 (Teile) I sollen 0,5—10 II verwendet werden. (A. P. 2 019 542 vom 7/6. 1934, ausg. 5/11. 1935.)

HOFFMANN.

Soc. des Hauts Fourneaux de la Chiers und **Jules Ernould**, Longwy, Frankreich, *Herstellung feuerfester Steine*. Eine Mischung aus gebranntem Kalk oder gesintertem Dolomit u. Fe₂O₃, Cr₂O₃ oder Al₂O₃ wird fein gemahlen, so daß sie durch ein Sieb von 6000—20000 Maschen pro qcm hindurchgeht u. hierauf ohne Anwendung von Bindemitteln unter hohem Druck (300—1000 kg/qcm) verformt. Die Formlinge werden bei 1350—1500° gebrannt. (E. PP. 440 010 u. 440 011 vom 10/4. 1935, ausg. 16/1. 1936.)

HOFFMANN.

Soc. an. des Hauts Fourneaux de la Chiers, Frankreich, *Herstellung feuerfester Steine*. Gebrannter Kalk oder gesintert Dolomit wird gepulvert u. mit Stoffen von kolloidaler Feinheit, wie Gichtstaub, Ton o. dgl., als Bindemittel vermischt. Die M. wird bei Temp. zwischen 500 u. 800° getrocknet, unter einem Druck von 100 bis 500 kg/qcm verformt u. bei Temp. von 800—1200° gebrannt. Das Brenngut wird erneut zerkleinert, unter einem Druck bis zu 2500 kg/qcm verformt u. bei 1350—1450° fertiggebrannt. (F. PP. 794 803 u. 794 804 vom 24/11. 1934, ausg. 26/2. 1936.)

HOFFMANN.

Victor Moritz Goldschmidt, Norwegen, *Herstellung feuerfester Massen*. Magnesiumorthosilicateiche Stoffe, insbesondere Olivine, werden im zerkleinerten Zustande mit solchen Stoffen als Bindemittel gemischt, welche bei hohen Temp. ein zähl. Glas bilden u. welche auch schon vor dem Eintreten der keram. Verfestigung als Bindemittel wirken. Als Bindemittel kann beispielsweise ein Gemisch aus 25 (Teilen) Ca-Borat, z. B. K Colemanit, 35 Na-Silicat (Na₂O:SiO₂ = 1:3,25), 20 feuerfestem Ton (z. B. mit 61% SiO₂ u. 25% Al₂O₃) u. 20 Quarzmehl verwendet werden. Der Olivin kann bis zu 30% durch andere feuerfeste Stoffe, wie Chromit, totgebrannten Magnesit o. dgl., ersetzt werden. (F. P. 791 242 vom 13/6. 1935, ausg. 6/12. 1935. A. Prior. 24/11. 1934.)

HOFFMANN.

Marcel Grosjean, Genf, Schweiz, *Herstellung feuerfester Gegenstände* aus gepulvertem ZrSiO₄ u. H₃PO₄ als Bindemittel. Die M. wird geformt u. bis zur Sinterung gebrannt. (Schwz. P. 179 609 vom 26/11. 1934, ausg. 16/12. 1935 u. F. P. 792 687 vom 19/7. 1935, ausg. 7/1. 1936. Schwz. Prior. 26/11. 1934.)

HOFFMANN.

Graselli Chemical Co., übert. von: **Paul C. Lemmerman**, Cleveland, O., V. St. A., *Feuerfeste Auskleidmasse für Metallschmelz- und -gießbehälter* aus Sand, der durch wasserfreies, ungebundenes Silicat eines Alkalimetalles u. eines Metalles der alkal. Erden gebunden ist. — Eine vorteilhafte Mischung besteht aus 87 (Teilen) gewaschenem Quarzsand mit 1% gefällt. CaCO₃ u. 12 einer Natriumsilicatlg. von 42° Bé, in welcher das Verhältnis von SiO₂:Na₂O gleich 3,25:1 beträgt. (A. P. 2 031 538 vom 13/6. 1932, ausg. 18/2. 1936.)

FENNEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Säure- und alkaliabständige Zemente, Anstriche oder Auskleidungen*. Das Verf. des F. P. 723 008 wird dadurch

verbessert, daß den fl. Phenolformaldehydharzen bei gewöhnlicher Temp. gegenüber W. neutrale Mineralsäureester von arom. -aliph. Alkoholen zugesetzt werden, z. B. Benzotrichlorid, Benzylidenchlorid, p-Xylylenchlorid, dichlormethyliertes m-Xylol oder Dibenzylsulfat. Vorteilhaft wird das Kunstharz im Verhältnis von 1 Mol. C₆H₅OH zu mindestens 1,4 Mol. CH₂O verwendet. Als Füllstoffe werden vorzugsweise wärmeleitfähige Stoffe, wie Si oder dessen Legierungen oder Graphit, außer Weichmachern, wie Benzylalkohol, zugegeben. Vgl. F. P. 723 008; C. 1933. I. 2324. (F. P. 788 867 vom 15/4. 1935, ausg. 18/10. 1935. D. Prior. 14/4. 1934.) **HOLZAMER.**

Fritz A. B. Finkeldey, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung eines kieselsäurereichen Zements*. Aus dem Ofen austretender Zementklinker, der noch eine Temp. zwischen 700—1050° aufweist, wird mit Kalk (I) u. SiO₂ vermischt. Durch die Hitze wird I entsäuert. Nachdem I in CaO übergeführt ist, wird die Mischung mit W. besprüht, um CaO in Ca(OH)₂ umzuwandeln. Die Mengen der Zuschlagstoffe werden so bemessen, daß im Enderzeugnis 6% CaO u. 24% SiO₂ enthalten sind. (A. P. 2 028 386 vom 24/1. 1934, ausg. 21/1. 1936.) **HOFFMANN.**

Arthur L. Smyly, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung eisenhaltiger Zementmörtel*. Um einen dauerhaften u. festen Baustoff aus einem Gemisch aus Zement (I) u. Fe-Pulver (II) herstellen zu können, muß II vor dem Vermischen mit I von gasbildenden Stoffen befreit werden. Zu diesem Zweck wird II mit einer 10—30%ig. Na(OH)-Lsg. vorbehandelt. (A. P. 2 028 956 vom 12/11. 1932, ausg. 28/1. 1936.) **HOFFMANN.**

Robert Coutant, Frankreich, *Herstellung eines hitze- und säurebeständigen Betons* durch Vermischen von Puzzolanen oder anderen vulkan. Gesteinen mit Alkalisilicaten als Bindemittel. Die verformte M. kann nach dem Erhärten u. Trocknen durch oberflächliches Anschmelzen bei Temp. von 2800—3000° mit einem glasurähnlichen, dichten Überzug versehen werden. (F. P. 792 154 vom 24/9. 1934, ausg. 24/12. 1935.) **HOFFMANN.**

Bernard Szeps, England, *Herstellung gehärteter Gipsgegenstände*. Gips wird mit einem Gemisch aus kunstharzbildenden Stoffen, wie Phenol, Kresol o. dgl., u. HCHO, welchem ein Kondensationsbeschleunigungsmittel, wie NaOH o. dgl., zugesetzt ist, getränkt, worauf die M. verformt u. bei Temp. bis zu 100° gehärtet wird. (F. P. 792 236 vom 17/6. 1935, ausg. 26/12. 1935. E. Prior. 26/7. 1934.) **HOFFMANN.**

William Elborne, Peterborough, England, *Herstellung wasserdichter Dachziegel oder dergleichen*. Um poröse Steine wasserdicht zu machen, werden diese mit h., fl., wasserabweisenden Stoffen, wie Paraffin, Wachs, Ozokerit o. dgl. getränkt. (E. P. 437 851 vom 26/11. 1934, ausg. 5/12. 1935.) **HOFFMANN.**

Macbeth-Evans Glass Co., Charleroi, übert. von: **Rob R. Mc Gregor**, Swissvale, und **Edwin W. Tillotson**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Reinigen von Sand*. Um Sand von leichter sch. Verunreinigungen zu befreien, wird dieser auf 1000—1600° erhitzt, wobei sich die Verunreinigungen zusammenballen. Diese lassen sich dann durch Absieben leicht entfernen. (A. P. 2 023 278 vom 14/9. 1934, ausg. 3/12. 1935.) **HOFFMANN.**

Patrick Edward Mc Ellin, Stoke-on-Trent, England, *Färben von Sand*. Sand wird ohne Anwendung von Flußmitteln mit färbenden Oxyden, wie CoO, Cr₂O₃, Fe₂O₃ o. dgl., vermischt u. auf Temp. über 900° erhitzt. (E. P. 440 481 vom 15/5. 1935, ausg. 30/1. 1936.) **HOFFMANN.**

Soc. An. Française du Ferodo, Frankreich, *Schalldämpfende Wandverkleidung für Hörsäle oder dergleichen*, bestehend aus einem Asbestpolster, welches zwischen zwei gewebten Asbesttüchern eingeschlossen ist. (F. P. 791 834 vom 19/9. 1934, ausg. 18/12. 1935.) **HOFFMANN.**

Kooperativa Förbundet Förening U. P. A., Stockholm, Schweden, *Wärmeisolation*, bestehend aus einem Wärmestrahlen reflektierenden Material, dad. gek., daß das Material aus Folien oder Blättern vom mechan. Charakter des Papiers besteht, welche aus einer durchscheinenden M. mit geringem Wärmeleitvermögen hergestellt sind u. in die Teilchen mit metall. Glanz in Form von Schuppen, Körnern, Pulver o. dgl. eingelagert sind. — Die durchscheinende M. selbst besteht z. B. aus Acetacellulose; sie kann überdies noch Gasblasen enthalten. Metalle oder Metallverb. dienen als einzulagernde Teilchen. (Finn. P. 16 896 vom 1/10. 1934, ausg. 26/3. 1936.) **DREWS.**

Georges Evers und Bernard Dairaine, Le Havre, Frankreich, *Herstellung unverbrennbarer Wärmeisolersteine*. 88 (Teile) Mineralwolle, 8 Asbest u. 4 eines vorzugsweise amyhaltigen Bindemittels werden vermischt u. in eine mit Löchern ver-

sehene Form gepreßt. Die M. wird in der Form 16 Stdn. lang auf 350—450° erhitzt u. schließlich noch 40 Stdn. bei 200—250° getrocknet. (E. P. 439 598 vom 9/1. 1935, ausg. 9/1. 1936.)

HOFFMANN.

Hugo Stössel, Berlin-Lichterfelde-West, Deutschland, *Herstellung von Isolierplatten und -steinen*. Langfaserige Stoffe, wie Schilf, Cocosfasern, Holzwole, Stroh o. dgl., werden mit einer Kautschukdispersion oder -lsg. als Bindemittel vermischt, worauf die M. in Formen gepreßt wird. Das Festwerden der M. dauert ohne Anwendung von Wärme 16—24 Stdn., kann jedoch beim Erhitzen auf 100—140° schon nach 4—6 Stdn. erreicht werden. (E. P. 440 443 vom 19/7. 1934, ausg. 30/1. 1936. D. Prior. 17/8. 1933 u. 442 287 vom 27/7. 1934, ausg. 5/3. 1936. D. Prior. 21/8. 1933.)

HOFFMANN.

Herman William Richter, Bridgewater, Mass., V. St. A., *Herstellung von Fußbodenbelagplatten*. Ein Gemisch aus 1200 (Teilen) Papierfasern, 241 zerfaserten Lederabfällen, 1445 Fe₂O₃, 98 Na-Silicat u. 2845 einer 50%ig., tonhaltigen Asphalt dispersion wird mit so viel Alaun vermennt, daß p_H den Wert 4,4 erreicht hat. Durch diesen Zusatz wird der Asphalt ausgeflockt u. schlägt sich auf den Faserstoffen nieder. Die M. wird auf der Papiernmaschine verformt u. die entstehenden Streifen bei etwa 220° F getrocknet. Hierauf werden sie kalandert u. unter Druck zusammengepreßt. Die Formlinge werden dann zu Platten zerschnitten. (A. P. 2 026 594 vom 4/5. 1931, ausg. 7/1. 1936.)

HOFFMANN.

Eugen Siegle, Stuttgart-Feuerbach, **Paul Sigloch**, Stuttgart-Zuffenhausen, und **Ziegelwerk Ditzingen G. m. b. H.**, Ditzingen, Württbg., *Herstellung von säure- und salzfreien Fußbodenbelägen aus Bindemitteln und Füllstoffen als Linoleumunterlagen u. dgl.* aus einer M., die aus mit Kalkmilch behandelten Füllstoffen, wie Säge-, Kork-, Holz-, Torfmehl, Schilf u. dgl. Faserstoffen, u. Ton, Lehm u. gegebenenfalls Zement besteht. (D. R. P. 626 771 Kl. 80b vom 26/8. 1933, ausg. 2/3. 1936.)

HOFFMANN.

James F. Gallagher, Chicago, Ill., V. St. A., *Belag für Spielplätze*. Auf das vorbereitete Erdreich wird ein bituminöser Zement, wie er für Straßenbauzwecke verwendet wird, aufgebracht. Diese Unterlage wird mit einer dünnen Schicht aus einem durch Zusatz von Naphtha, Bzl. o. dgl. fl. gemachten bituminösen Zement bedeckt, auf welche Korkplatten gelegt werden, die nachträglich ebenfalls mit einem solchen fl., bituminösen Zement bestrichen werden. Das Ganze wird mit einem Gemisch aus Steinklein u. bituminösem Zement abgedeckt u. schließlich noch mit einer dünnen Schicht aus hydraul. Zementmörtel überzogen. (A. P. 2 024 158 vom 2/1. 1934, ausg. 17/12. 1935.)

HOFFMANN.

Franklin Henry Lushington, Passara, Ceylon, *Belagmasse für Spielplätze*, bestehend aus einem Gemisch aus Cocosfaser- oder Torfstaub, Holzmehl o. dgl., konz. Latex, einem Vulkanisationsmittel, wie kolloidalem oder gefälltem S, einem Vulkanisationsbeschleunigungsmittel, z. B. Piperidin, einem Aktivierungsmittel, wie ZnO, u. gegebenenfalls einem Mittel zur Verhinderung der Koagulation der Kautschukdispersion, wie Ammoniak oder kaust. Alkali. (E. P. 436 509 vom 29/9. 1934, ausg. 7/11. 1935.)

HOFFMANN.

Michael Groskopf, Wiesbaden, *Herstellung von Baustoffen für elastische, isolierende Beläge*. Organ. oder anorgan. Stoffe werden mit h., fl. Bitumen, Mischasphalt o. dgl., oder mit wasserfreien Bitumenlsgg. umhüllt, mit wasseraufnehmendem Mineralmehl eingekapselt, mit hydraul. Bindemittel gemischt u. mit wss. Bitumendispersion befeuchtet. (D. R. P. 626 858 Kl. 80b vom 30/5. 1935, ausg. 6/3. 1936. Zus. zu D. R. P. 541 439; C. 1932. I. 1416.)

HOFFMANN.

Andrew L. Gladney und **Marshall S. Hanrahan**, San Francisco, Cal., V. St. A., *Herstellung von leichtem Steinmaterial*. Stückiger Tuff oder Bimsstein wird bis zum beginnenden Erweichen der Steinmasse, d. h. auf etwa 1500—2000° F, erhitzt. Hierbei bläht sich das Gestein auf, während sich gleichzeitig eine glase Oberfläche auf den einzelnen Steinbrocken bildet. Die Erhitzung findet in einem Drehrohrföfen statt, so daß die Steinbrocken in ständiger Bewegung gehalten werden u. beim Abkühlen nicht zusammenbacken. (A. P. 2 021 956 vom 25/7. 1932, ausg. 26/11. 1935.)

HOFFMANN.

Dow Chemical Co., übert. von: **William R. Collings**, Midland, Mich., V. St. A., *Streu material für eisbedeckte Wege o. dgl.*, bestehend aus feuchtem Sand von bestimmter Korngröße, der mit zum Teil entwässertem CaCl₂, welches nicht mehr als 23% W. enthält, im Verhältnis 100:6—36 vermischt ist. (A. P. 2 026 121 vom 14/3. 1934, ausg. 31/12. 1935.)

HOFFMANN.

Paul Grodzinski, Diamant-Werkzeuge. Darst. d. Anwendg. des Diamanten in Industrie u. Gewerbe. Berlin: M. Krayn 1936. (214 S.) kl. 8°. M. 6.50.
 Eberhard Schilde, Die keramische Industrie in Sachsen. Dresden: v. Zahn & Jaensch 1936. (104 S.) 8°. = Dresdner geographische Studien. H. 10. M. 3.—

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Selman A. Waksman, *Die chemische Natur der organischen Substanz oder des Humus in Böden, Moorböden und Komposten*. Vgl. hierzu die C. 1936. I. 2184 referierte Arbeit. (J. ehem. Educat. 12. 511—19. 1935. New Brunswick [N. J.]) GRIMME.

J. F. Romaschkewitsch, *Die Wirkung von Chlor, Schwefel, Natriumdisulfid und Braunkohlen auf die Zersetzung von Mist*. Für die Verss. wurde Pferdemit (77,32% H₂O, 0,599% Gesamt-N, 0,1312% NH₃-N, pH = 7,16) verwendet. Besonders auffällig war die spezif. Wrkg. des Cl₂ (Gases). Schon mit 0,5% Cl₂ beginnend, nahm der Mist eine helle Farbe u. arom. Geruch an; der Cl₂-Geruch verschwand nach einigen Min. Bei den Verss. mit Cl₂, S, NaHSO₃ u. Braunkohle wurde beobachtet, daß zwischen den Verlusten an Trockensubstanz u. N eine Parallelität besteht; die N-Verluste waren höher, wenn der Verlust an Trockensubstanz größer war; dies gilt besonders für die Kohlen, deren konservierende Wrkg. sehr gering war. Die N-Verluste (mit Braunkohleanwendung) waren bei einzelnen Verss. größer als im Kontrollvers.; der mit Kohle behandelte Mist enthielt sehr wenig NH₃-N. Cl₂, S u. NaHSO₃ gaben sehr gute Resultate, welche weit günstiger sind als bei mechan. Mistbehandlungsverf. Die Wrkg. des S ist auf dessen antisept. Eigg. zurückzuführen, die Mikrobenzahl sank z. B. innerhalb 33 Tagen um das 20-fache. Bei schichtweiser Eintragung war jedoch die S-Wrkg. weit geringer als bei guter Vermischung; 0,3% Cl₂ hatten nur geringe Wrkg. auf die Verminderung der N- u. Trockensubstanzverluste. 0,5% Cl₂ gaben aber den gleichen Effekt wie 2% S. — Einfluß des Cl₂ usw. auf die Ammonifikation: Die Menge des NH₃-N (im Verhältnis zum Gesamt-N) nahm bei Anwendung von Cl₂, S u. NaHSO₃ um ein Vielfaches zu. Verglichen mit dem ursprünglich vorhandenen NH₃-N haben dieselben Prodd., namentlich NaHSO₃ u. S, den NH₃-N beinahe verdoppelt; etwas schwächer war die Wrkg. von Cl₂. In den nicht konservierten Proben nahm NH₃-N um ein Vielfaches ab. Von entscheidender Bedeutung ist die Änderung (Acidifizierung) des pH hierfür. Höchste NH₃-N-Zunahme findet statt innerhalb des pH = 6,31 (für 0,5% Cl₂) bis 4,06 (für NaHSO₃). Am wenigsten NH₃-N bildete sich in Verss. bei alkal. oder schwach saurem pH. Eine Ausnahme bilden einige Fälle mit hohem Kohlezusatz. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 4. Nr. 11/12. 34—44. Nov./Dez. 1935.) SCHÖNFELD.

S. J. Ilmenew, *Der Einfluß des Haferanbaues, des Stallmistes und von Kalk auf die Aggregatzusammensetzung von Böden*. Stalldüngung u. Kalkung hatten günstigen Einfluß auf die Strukturldg. unter den Bedingungen des Vegetationsvers.; Erhöhung der Kalkgabe (gleich der 3-fachen hydrolyt. Acidität) ändert die Aggregatzus. des Bodens nur unerheblich im Vergleich zu der einer hydrolyt. Acidität entsprechenden Dosis. Bei Stalldünger ruft Erhöhung der Dosis Erhöhung der Strukturldg. hervor. Haferkultur vergrößerte die Menge der wasserfesten Aggregate im Boden. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 4. Nr. 11/12. 153—60. Nov./Dez. 1935.) SCHÖNFELD.

Shutaro Tesima, *Über die Zersetzung von Kalkstickstoff und einigen Cyanamid-abkömmlingen im Boden*. In Cyanamidlg. von pH = 8,9 findet eine starke Polymerisation zu Dicyandiamid statt. Zugabe von saurer Erde (japan. Sauerton) oder von Komababoden setzt die Polymerisation herab, die Erden absorbieren Cyanamid u. hydrolysieren dann zu Harnstoff. Die oben genannte Polymerisation wird nicht nur durch pH beeinflußt, sondern auch durch gewisse Bodenkoll., welche katalyt. auf die Cyanamidhydrolyse wirken. Je höher der Koll.-Geh., desto geringer die Dicyandiamidldg. Dicyandiamid ist stabiler in neutraler als in saurer Lsg. (pH = 2,72), im Gegensatz hierzu ist Guanidinphosphat relativ stabil in saurer Lsg. N u. P₂O₅ von Guanylharnstoffphosphat u. Guanidinphosphat werden beide von Komababoden absorbiert, jedoch nicht in molekularem Verhältnis. Der N aus Guanylharnstoffphosphat wird am stärksten absorbiert, von Dicyandiamid u. Guanidinchlorid sehr schlecht. Die Ammonifikation u. Nitrifikation verlaufen bei Guanidinphosphat, -nitrat u. -carbonat bei niedriger Temp. sehr langsam, bei erhöhter Temp. relativ schnell. (J. Sci. Soil Manure, Japan 9. 280. 1935. [Nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

Shutaro Tesima, *Über den Einfluß von Kalkstickstoff und einigen Cyanamid-derivaten auf das Pflanzenwachstum*. Bericht über Düngungsverss. mit Kalkstickstoff, Harnstoff, Dicyandiamid, Guanidinnitrat, -carbonat, -chlorid u. -phosphat, sowie Guanylharnstoffphosphat. Hierbei erwiesen sich Dicyandiamid, Guanidinnitrat u. -carbonat als ausgesprochen pflanzenschädlich auf Keimpflanzen von Paddyreis u. Gerste. Desgleichen wirkten Dicyandiamid, alle Guanidinverb. u. Guanylharnstoffphosphat schädigend auf Senf, Rettich, Gerste u. Reis, wenn die Saat oder das Auspflanzen direkt nach der Düngung erfolgte. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 11. 169. Dez. 1935. Tokyo. [Nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

N. R. Duar und S. K. Mukherji, *Denitrifikation im Sonnenlicht und ihre Verzögerung*. II. (I. vgl. C. 1935. II. 3427.) Vff. untersuchten den Verlauf der thermalen u. photochem. Zers. einer wss. NH_4NO_2 -Lsg. bei 40 u. 50° u. fanden, daß die thermale Zers. mit Steigen der Temp. steigt, während die photochem. hierdurch so gut wie nicht beeinflußt wird. D. h. bei höherer Temp. überwiegt erstere die letztere. Mischungen von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{KNO}_3$ sowie von α -Alanin + KNO_3 , gemischt mit trockenem Boden, zeigten bei Sonnenbestrahlung starke Bldg. von N-Gas. Organ. Düngemittel üben einen gewissen Schutz gegen zu schnelle Zers. von Boden-N-Verbb. aus. (J. Indian chem. Soc. 12. 756—63. Dez. 1935. Allahabad.) GRIMME.

R. S. Young, *Gewisse seltene Elemente in Böden und Düngemitteln und ihre Rolle im Pflanzenwachstum*. Sammelbericht über das Vork. der sogen. seltenen Elemente, d. h. solcher, welche nicht als Kernnährstoffe gelten, in Pflanzen u. Böden, Methoden zu ihrer Best. u. Angaben über ihre Wrkgg. auf das Pflanzenwachstum. (United States Dep. Agric. Off. exp. Stat. New York. Mem. 174. 54 Seiten. 1935. Ithaca [New York].) GRIMME.

Kisaburo Shibuya und Takashi Torii, *Die antagonistische Wirkung zwischen Kali und alkalischen Erden auf das Pflanzenwachstum*. Bericht über Reisdüngungsverss. mit K_2SO_4 , KCl u. KNO_3 in Ggw. von CaO - u. MgO -Salzen der gleichen Säuren in Quarzsand. Hierbei wurde ein gewisser Antagonismus zwischen K u. Ca , bzw. K u. Mg beobachtet, in der Größenordnung $\text{Ca} > \text{Mg}$ als Kation u. $\text{SO}_4 > \text{Cl} > \text{NO}_3$ als Anion. Näheres durch die Tabellen des Originals. (J. Sci. Soil Manure, Japan 9. 424. Dez. 1935. Taiwan [Japan]. [Nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

Walter S. Eisenmenger, *Giftigkeit von Aluminiumsalzen gegenüber Tabakpflanzen*. Lösl. Al-Salze wirken entschieden tox. bei Tabakpflanzen. Exakte Verss. ergaben, daß diese Toxizität durch Beigabe von l. Phosphaten oder Ca -Verbb. einigermaßen behoben werden kann. (J. agric. Res. 51. 919—24. 15/11. 1935.) GRIMME.

Rokuro Kawashima, *Der Einfluß von Reaktion und Kalkgehalt des Bodens auf die Menge und Zusammensetzung verschiedener Leguminosengründungen und Grünkorn*. Der zu den Verss. benutzte Boden war ein stark ungesätt. tertiärer Mineralboden. Derselbe wurde durch steigende Mengen CaCO_3 eingestellt auf verschiedene pH -Grade. Die Unterss. der Ernteprodd. ergaben bei Sojabohnen höchsten Ertrag bei $\text{pH} = 6,96$, höchsten N-Geh. bei 7,04, bei Lupinen lagen die Höchstwerte bei $\text{pH} = 4,17$ bzw. 4,29, bei Grünkorn bei $\text{pH} = 5,95$ bzw. 7,04. Näheres aus den Tabellen des Originals. (J. Sci. Soil Manure, Japan 9. 389—410. Dez. 1935. [Nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

G. A. Hale, *Ein Vergleich von Wintergründung und Natronsalpeter zur Baumwolldüngung*. Bericht über 8-jährige Feldverss. auf sandigem Lehm. Eine 2 Wochen vor dem Auspflanzen untergepflügte Gründüngung wirkte schlechter als 100 lbs. NaNO_3 je 1 acre. Beste Erträge bei kombinierter Gründung- u. Salpetergabe. (J. Amer. Soc. Agron. 28. 156—59. Febr. 1936.) GRIMME.

W. H. Mac Intire, W. M. Shaw, J. B. Young und B. Robinson, *Der Einfluß der nach 12 Jahren verbliebenen Kalk- und Magnesiarrückstände auf die Auswaschung nachfolgender Kaligaben*. Die Verss.-Böden waren ausgiebig gekalkt bzw. hatten sie eine Gabe von Schwefel als FeSO_4 oder Pyrit oder elementaren S erhalten. Nach 12 Jahren begannen die Gaben von gel. K_2SO_4 , welche jährlich wiederholt wurden. Erhöhte K_2O -Auswaschung zeigte sich nur nach der ersten K_2SO_4 -Gabe, nach der dritten Gabe wurde sie nicht mehr beobachtet. Im allgemeinen war die Auswaschung in den unbehandelten oder geschwefelten Böden größer als in den mit CaO bzw. Dolomit behandelten. Neue CaO -Gabe setzte die Auswaschung herab, ähnlich wirkte Dolomit. Die $\text{Ca} + \text{Mg}$ -Konz. in dem Drainwasser der gekalkten Böden nahm mit der Zeit immer mehr zu, erreichte aber nicht die Konz. der geschwefelten Böden. (J. Amer. Soc. Agron. 28. 202—15. März 1936. Knoxville [Tenn.].) GRIMME.

Mariano S. Macasaet, *Eine Untersuchung über das N-P₂O₅-K₂O-Verhältnis eines in Töpfen auf Truffboden gewachsenen Uplandreis (Oryza sativa L. var. Inntiw)*. Die Verss. zeigten bei Einzeldüngungen große Wrkg. von (NH₄)₂SO₄, schwache Wrkg. bei Phosphat, keine bei K₂SO₄. Beste Resultate bei Volldüngung im Verhältnis 27,59 N: 91,20 P₂O₅: 95,0 K₂O. (Philippine Agriculturist 24. 678—99. Jan. 1936.) GRIMME.

D. W. Drushinin und **A. A. Schirschow**, *Die Bedeutung des Natriums bei der Düngung für die Erhöhung der Zuckerrübenerte*. II. (I. vgl. C. 1935. II. 2570.) Zusatz von NaCl zum KCl oder teilweiser Ersatz des KCl durch NaCl hatte Steigerung des Rübenetrages (Wurzeln u. Zucker) auf degradiertem Tschernosem u. Steigerung des Wurzelertrages auf Torfboden zur Folge. Für den Rübenetrage ist Na von größerer Bedeutung als N der N-Düngerformen. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 4. Nr. 11/12. 84—93. Nov./Dez. 1935.) SCHÖNFELD.

S. L. Kan, *Die Bodenabdeckung*. Bedecken des Bodens mit Papier erhöht die Bodentemp. um 1—2°, verbessert den W.-Haushalt des Bodens u. steigert die Nitratmenge in Boden u. Pflanze. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 4. Nr. 11/12. 161—66. Nov./Dez. 1935.) SCHÖNFELD.

Matusaburo Shioiri und **Singo Mitui**, *Über die chemische Zusammensetzung einiger Algen und Unkräuter auf Reisfeldern und ihre Zersetzung im Boden*. Kulturverss. ergaben, daß die untersuchten Algen u. Unkräuter sehr gut (NH₄)₂SO₄ verarbeiten zu organ. N-Verbb. Der Gesamt-N-Geh. dieser Pflanzen schwankt zwischen 2,20 u. 6,62% (Trockensubstanz), das C/N-Verhältnis zwischen 20,1 u. 6,6. Der Geh. an wasserlöslichem N läuft parallel dem Gesamt-N. — Die Pflanzen zers. sich im Boden ziemlich leicht unter Bldg. von NH₃-haltigem Humus. (J. Sci. Soil Manure, Japan 9. 268. 1935. [Nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

R. von Sengbusch, *Chemie und Pflanzenzüchtung*. Sammelbericht über Erfolge in der Pflanzenzüchtung durch Verwertung chem. Erkenntnisse. (Zbl. Zuckerind. 44. 264—66. 21/3. 1936. Müncheberg.) GRIMME.

David G. Hoyer, *Einfluß von Metallen auf Fliegenspritzmittel*. Untersuchung über den Einfluß von Metallen und anderen Gefäßmaterialien auf flüssige Pyrethrum-insekticide. Nach Verss. des Vf. eignen sich Gefäße aus Zn, Sn, Al, Cu, Pb, Fe gleicherweise zur Aufbewahrung von Pyrethruminsekticiden. (Soap 12. Nr. 1. 105—07. Jan. 1936.) GRIMME.

K. Möbius und **E. Wedekind**, *Systematische Untersuchungen über Kontaktgifte zur Bekämpfung von Forstschädlingen*. V. (IV. vgl. C. 1935. I. 2238.) Die früher (I. c.) an Reagensglasverss. gewonnenen Ergebnisse über die Kontaktgiftwrkg. verschiedener Nitrophenole in wechselnder Verdünnung gegen die Raupen des Kiefernspinners u. der Forleule werden im prakt. Kleinvers. bestätigt u. ergänzt; auch hier zeigt p-Nitrophenol die geringste Wrkg. o-Nitrophenol versagt gegen Spinnerraupen, läßt jedoch auf Grund der Erfahrungen bei Forleulenraupen letzten Stadiums brauchbare Erfolge gegen jüngere Forleulenraupen erwarten. 1,2,4-Dinitrophenol wirkt im prakt. Kleinvers. gegen Spinnerraupen 5. Stadiums u. Forleulenraupen letzten Stadiums selbst bei Anwendung von Giftstoffen, die nur 10% wirksamer Substanz enthalten, sehr gut. (Mitt. Forstwirtsch. Forstwiss. 1935. 451—67. Hann.-Münden, Forstl. Hochsch. Sep.) SCHICKE.

E. Klose, *Zur Lage der Nicotinfabrikation*. Situationsbericht. (Seifensieder-Ztg. 63. 265. 25/3. 1936. Berlin-Tempelhof.) GRIMME.

J. S. Teletow, **S. P. Faraschjan** und **W. I. Tichonenko**, *Bestimmung von Ammoniak- und Nitratstickstoff in Mineraldüngern nach der vereinfachten Mikromethode*. Vff. beschreiben die Arbeitsweise für die Best. von Ammoniak- u. Nitrat-N in den Mineraldüngern mit der vereinfachten u. abgeänderten Apparatur von PARNAS-WAGNER für Mikro-N-Best. nach PREGL. Die Red. von Nitrat-N erfolgt mit H₂SO₄ u. metall. Fe-Pulver in demselben Kolben, in dem später die Zers. der NH₄-Salze durchgeführt wird. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 4. 1194—97. 1935.) v. FÜ.

L. W. Wladimirow, *Bestimmung des unlöslichen Rückstandes in Rohphosphaten*. Zur Vereinfachung der bei der betriebsmäßigen Analyse der Phosphorite auszuführenden Best. des unl. Rückstandes wird vom Vf. folgende Arbeitsweise vorgeschlagen: 5 g des Phosphorits oder Apatits werden mit 50 ccm 10%ig. HCl übergossen, 30 Min. gekocht u. der unl. Rückstand bestimmt. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 4. 158—60. 1935.) v. FÜNER.

S. P. Moltchanow und **S. M. Koslowa**, *Über die Bestimmung geringer Aluminiummengen in Böden*. Einige kleinere Modifikationen zur Methode von ALTEN,

WEILAND u. LOOFMAN (C. 1934. I. 2164). (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 4. Nr. 11/12. 129—35. Nov./Dez. 1935.) SCHÖNF.

A. J. Pjalenko und K. G. Kolessnikowa, *Die Elektrodialyse als Abscheidungsmethode für das bewegliche P₂O₅ in Carbonatböden*. Zur Best. der beweglichen Formen des P₂O₅ im Boden durch Elektrodialyse ist diese bei konstantem Stand des Milliampere-meters (in den Verss. 180—220) durchzuführen, da die Menge des ausgeschiedenen P₂O₅ von der Stromstärke abhängig ist. Die Ergebnisse hängen vom Versalzungsgrad des Bodens ab. Die Ergebnisse der Elektrodialyse entsprechen nur entfernt den Resultaten der Methode von SIGMONDI; die erste Methode ist genauer u. empfindlicher. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 4. Nr. 11/12. 116—28. Nov./Dez. 1935.) SCHÖNFELD.

C. K. Li, *NaOH als Ersatz für die Jodlösung bei der Schwefeldioxydmethode nach Robinson*. Zur Best. organ. Bestandteile in Böden verwenden ROBINSON, MC LEAN u. WILLIAMS (C. 1929. II. 2815) nach dem KJELDAHL-Aufschluß mit H₂SO₄ zur Umsetzung des entstandenen SO₂ eine 0,5-n. J-Lsg. u. titrieren den J-Überschuß mit Na₂S₂O₃ zurück. Vf. beschickt den Dest.-Kolben mit 100 ccm etwa n. NaOH-Lsg. u. 50 ccm W. u. schließt die Bodenprobe mit konz. H₂SO₄, K₂SO₄ u. etwas CuSO₄ auf. Ein abgemessener Teil des Destillats wird tropfenweise zu einer 0,1-n. J-Lsg. (25 ccm eingestellte 0,1-n. J-Lsg. u. 25 ccm etwa n. HCl, verd. mit 150 ccm W.) zufließen gelassen (nicht umgekehrt), bis die Lsg. gelblichrot wird. Dann titriert man mit Na₂S₂O₃ zurück. 1 ccm 0,1-n. J-Lsg. entspricht 0,3 mg C. Sulfidhaltige Böden können nach diesem Verf. nicht untersucht werden. (J. Chin. chem. Soc. 3. 288—92. 1935. National Geological Survey of China.) ECKSTEIN.

L. A. Schmatzkow, *Konduktometrische Methode der Feuchtigkeitsbestimmung im Boden*. Die elektr. Leitfähigkeit des Bodens nimmt mit steigendem H₂O-Geh. zu bis zur Capillarsättigung; weitere Erhöhung der Feuchtigkeit ruft mitunter eine Abnahme der Leitfähigkeit hervor. Als Mängel der konduktometr. Feuchtigkeitsbest.-Methode sind hohe Empfindlichkeit gegen Bodenelektrolyte, Notwendigkeit der gleichzeitigen Best. der Temp. an derselben Stelle, an der H₂O bestimmt wird, u. die kostspielige Apparatur zu betrachten. Zu den Vorzügen der Methode gehören die hohe Empfindlichkeit, Möglichkeit der Gewinnung vergleichbarer Resultate im ungestörten Boden usw. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 4. Nr. 11/12. 185—91. Nov./Dez. 1935.) SCHÖNFELD.

Kromofag Vegyészeti Gyár, Szabó es Társai, Budapest, Schwefelfäden. Der verbrennliche, z. B. aus Jute, Holzspan o. dgl. bestehende Kern von Schwefelfäden wird mit einer bei der Verbrennung ungiftige Prodd. ergebenden, eine zusammenhängende nicht abbröckelnde Aschenschicht bildenden M. z. B. aus Wasserglas u. Kreide bzw. Gips, Ton oder Asbestmehl überzogen bzw. gefüllt. (Ung. P. 114 157 vom 14/3. 1935, ausg. 1/4. 1936.) MAAS.

Fahlberg-List Akt.-Ges. Chemische Fabriken, Magdeburg Südost (Erfinder: Karl Memminger, Magdeburg), Schädlingsbekämpfung durch Vernebeln der Bekämpfungsmittel unter Verwendung nebelförmiger Trägerstoffe, dad. gek., daß als Trägerstoff dienende, aus festen Bestandteilen sich zusammensetzende Nebel, welche auf chem. Wege durch wechselseitige chem. Einw. zweier Rk.-Komponenten, z. B. NH₃ u. SiCl₄, SnCl₄ oder TiCl₄, gebildet werden, mit fl. Bekämpfungsmitteln, wie Nicotin, Pyridin oder Nitrophenol, auf mechan. Wege durch Zerstäuben beladen u. verteilt werden. (D. R. P. 628 384 Kl. 451 vom 5/1. 1930, ausg. 2/4. 1936.) GRÄGER.

Government and the People of United States of America, übert. von: Richard T. Cofton und Harry D. Young, Washington, D. C., V. St. A., *Vergasungsmittel*, bestehend aus einem festen Gemisch von CO₂ u. einem an sich wirksamen Mittel, wie Äthylenoxyd, CS₂, CCl₄, Äthylendichlorid, Methylchloracetat oder Chlorpikrin, von dem 1 Teil mit 5—50 Teilen fester CO₂ vermischt ist. Vorteil: Bessere Wirksamkeit. (A. P. 2 024 027 vom 10/4. 1931, ausg. 10/12. 1935.) GRÄGER.

Endowment Foundation, New Brunswick, übert. von: Clyde C. Hamilton, Highland Park, N. J., V. St. A., *Insekticides Mittel* gegen bohrende Insekten, das in Pastenform anzuwenden ist, bestehend aus kolloidalem Ton, wie Wilkonit, Argosil oder Bentonit, einem insekticiden Mittel, wie Nicotin, Pyrethrin oder Rotenon, u. dem zur Herst. einer Paste notwendigen W. Bei wasserunl. wirksamen Mitteln wird noch ein für diese Mittel geeignetes Lösungsm., wie A., Aceton oder CCl₄ zugesetzt. (A. P. 2 035 546 vom 14/5. 1932, ausg. 31/3. 1936.) GRÄGER.

Edward Hope, Island Bay, Wellington, Neu-Seeland, *Insekticid*, bestehend aus einer wss. Lsg. eines hyroskop. Mittels, wie Glycerin, in die SO₂ bis zu einem Geh. von 2½% eingeleitet ist. Zur Erhöhung der Wrkg. kann noch ein Öl, z. B. ein tier. Öl, mit einem Emulgiermittel, zugesetzt werden. (E. P. 440 097 vom 19/4. 1934, ausg. 16/1. 1936. Neu-Seeland. Prior. 15/3. 1934.) GRÄGER.

Pratt Food Co., Pa., übert. von: **Arthur H. Teigen**, Madison, Wis., V. St. A., *Mittel zur Vernichtung von Geflügelläusen* zum Bestreichen von Geflügelsitzstangen, bestehend aus einer nichtflüchtigen zähen u. haftenden Fl., wie Maisöl, der freien Nicotin oder z. B. Nicotinsulfat (5%) zugesetzt ist. (A. P. 2 024 895 vom 27/5. 1931, ausg. 17/12. 1935.) GRÄGER.

Edward Hope, Island Bay, Wellington, Neu-Seeland, *Unkrautbekämpfungsmittel*. Zur Herst. werden gleiche Gewichtsmengen NaOH u. As₂O₃ in W. gel. (1 Pfund des Gemisches auf 5 Gallonen). In die Lsg. wird SO₂ zweckmäßig bis zu einem Geh. von 6% schwefeliger Säure eingeleitet. (E. P. 438 721 vom 19/4. 1934, ausg. 19/12. 1935. Neu-Seeland. Prior. 15/3. 1934.) GRÄGER.

Ergebnisse der Agrikulturchemie. (Ein Jahrbuch f. landwirtschaftl. Chemic.) Bd. 4. 1935. Vorträge d. Fachgruppe Landwirtschafts-Chemie auf d. 48. Hauptversammlg. d. Vereins Dt. Chemiker in Königsberg vom 2.—7. Juli 1935. Hrsg. von Fritz Alten und Max Trénel. Berlin: Verl. Chemie 1936. (229 S.) gr. 8°. Pp. M. 16.—

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Michel Nation, *Die Verwendung der Metalle für moderne Konstruktionszwecke. Die Eisenmetalle. Die Leichtmetalle. Das Blei*. Allgemeiner Abriss über die Eigg. u. Verwendung metall. Baustoffe. (Technique mod. 28. 266—70. 15/4. 1936.) PLATZM.

Robert Hadfield, *Neuzeitliche Entwicklung auf dem Gebiet der Spezialstähle*. (Vgl. C. 1936. I. 3743.) Zusammenfassender Überblick über die neuzeitliche Entw. auf dem Gebiet der Verwendung von Spezialstählen, sowie über die metallurg. u. metallograph. wichtigen Probleme auf dem Gebiet der Spezialstähle. Es werden 27 Arbeiten von A. PORTEVIN aus den Jahren 1925—1935 über das Gebiet der Spezialstähle, sowie 91 Veröffentlichungen von P. CHEVENARD aufgeführt. (Rev. Métallurgie 32. 591—613. Dez. 1935.) EDENS.

—, *Betrachtungen über das Vergüten von Stählen*. Es wird ein allgemeiner Überblick gegeben über Einteilung der Stähle, Umwandlungspunkte von unlegierten u. legierten Stählen u. über deren Vergütung. Weiter werden Härteöfen u. Härtebäder kurz beschrieben u. auf den Einfluß der Wärmebehandlung auf die mechan. Eigg. der Stähle eingegangen. (Métallurgie Construct. mécan. 68. Nr. 6. 13. 15—18. 21/3. 1936.) FRANKE.

von Göler und **H. Pfister**, *Hochzinnhaltige Lagerweißmetalle*. [Es werden die mechan. Eigg. der hochzinnhaltigen Lagerweißmetalle mit 3—10% Cu u. 2—12% Sb in Abhängigkeit von der Zus. untersucht. Sb ist zu 7—9% in der Zinngrundmasse I. Bis zu diesem Betrage erhöht es den Formänderungswiderstand u. die Dauerfestigkeit merklich. Die Formänderungsfähigkeit wird gleichzeitig herabgesetzt. Steigerung des Sb-Geh. über die Löslichkeitsgrenze hinaus hat keine erhebliche Verbesserung der Festigkeit oder der Dauerfestigkeit zur Folge, vermindert aber die Formänderungsfähigkeit weiter u. steigert den Verschleiß etwas. Steigender Cu-Geh. erhöht den Formänderungswiderstand u. die Dauerfestigkeit ebenfalls, doch nicht in gleichem Maße wie steigender Sb-Geh. Die Formänderungsfähigkeit wird mit steigendem Cu-Geh. ungünstig beeinflusst, der Verschleiß nimmt dagegen merklich ab. Von den Verunreinigungen ist ein größerer Geh. an Pb (schon größenordnungsmäßig 0,5—1%) als gefährlich anzusehen. Infolge Korngrenzenseigerung bildet sich an der Korngrenze ein bei 180° schmelzendes Eutektikum von Sb, Pb u. Sn, das unter Umständen bei einem Warmlaufen des Lagers herausgepreßt wird. Geringe Bi-Gehh. sind in gleicher Weise aus den gleichen Gründen schädlich. Ni-Zusätze scheinen keinen wesentlichen Einfluß auf die mechan. Eigg. der Legierungen zu haben. Geringe Cd-Zusätze verbessern die mechan. Eigg. etwas. As, Al u. Mg scheinen ohne wesentlichen Einfluß zu sein. Die Arbeit enthält eine ausführliche Literaturübersicht. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 15. 342—48. 365—68. 10/4. 1936.) WERNER.

Willi Claus und **Claus Goetzl**, *Die statischen Festigkeitseigenschaften der deutschen, genormten Zinnbronzen (Phosphorbronzen) in gegossenem (ungeglühtem und geglühtem)*

Zustand bei Raumtemperatur und höheren Temperaturen. Die Gußbronzen GBz. 10 (10% Sn, 90% Cu), GBz. 14 (14% Sn, 86% Cu) u. GBz. 20 (20% Sn, 80% Cu) u. daneben aus systemat. Gründen die Walzbronze WBz. 6 (6% Sn, 94% Cu) werden aus Elektrolytkupfer (0,001% Pb, 0,0004% Bi, 0,003% H, 0,004% Fe, 0,002% Ag, Spur As), Banka-Resinzinn (0,02% Fe, Cu, Pb, Sb, As) u. Phosphorkupfer (10%ig, techn.) hergestellt. Zur Erzielung gleichmäßiger Legierungen erfolgt die Herst. in je zwei Schmelzgängen. Zur Feststellung der Normenrichtigkeit werden die Legierungen nach dem Gießen bei 1260—1300° in Sand analysiert. Vor der mechan.-technolog. Unters. werden einige Proben einer verschiedenen Glühbehandlung unterworfen (WBz. 6: 1/2 Stde. bei 900°, GBz. 10: 5 Stdn. bei 780°, GBz. 14: 6 Stdn. bei 780°, GBz. 20: 7 Stdn. bei 780°). Durch Zerreiverss. bei Raumtemp. an ungegluhten u. gegluhten Probestaben werden die Werte für die Streckgrenze, Zugfestigkeit, Bruchdehnung, Einschnürung u. Elastizitätsmodul bestimmt. Zur Prüfung der Temperaturabhängigkeit der stat. Festigkeitseigg. werden die Zerreiverss. an Probestaben der ungegluhten u. gegluhten Legierungen bei 100, 200, 300, 400 u. 500° wiederholt. Die Brinellhärte H_B ($10/500/30$) wird für die vier Legierungen bei Raumtemp., 100, 200 u. 300° jeweils an einer ungegluhten u. gegluhten Probe bestimmt. Die Meßergebnisse, in Tabellen zusammengestellt u. graph. veranschaulicht, werden ausführlich besprochen. (Gießerei 23 (N. F. 9). 154—58. 206—19. 27/3. 1936. [Forschungsarbeit III des Fachausschusses „Metallgieereiwesen“ des Vereins deutscher Gieereifachleute, Berlin.] Berlin, Inst. f. angewandte Metallkunde der Techn. Hochsch.) BARNICK.

V. Gawranek, E. Kaminsky und G. Kurdjumow, *Temperatur der Bildung der metastabilen γ' -Phase von Cu-Al-Legierungen und ihre Abhängigkeit von der Al-Konzentration.* Die metastabile γ' -Phase entsteht bei Cu-Al-Legierungen von mehr als 13% Al (KURDJUMOW u. STELETZKY, C. 1934. II. 320). Die Temp. der β - γ' -Umwandlung der Legierung mit 13,3% Al u. ihre Abhängigkeit vom Al-Geh. wird durch therm. Analyse untersucht. Die Umwandlung vollzieht sich für die genannte Konz. bei 200 bis 170°. Die Temp. der Bldg. der β' - u. der γ' -Phase aus der β_1 -Phase liegen in Abhängigkeit vom Al-Geh. auf einer kontinuierlichen Kurve, die bei etwa 14,4% Al die Raumtemp. erreicht. Oberhalb von 14,4% Al vollzieht sich allein die Umwandlung des ungeordneten β -Gitters in das geordnete β_1 -Gitter. Aus dem kontinuierlichen Verlauf der Kurve wird geschlossen, daß die beiden Umwandlungen der festen Lsg. in die β' - u. γ' -Phase von derselben Natur sind. Diese Konzentrationsabhängigkeit der Phasenumwandlungstemp. der Cu-Al-Legierungen hat eine gewisse Ähnlichkeit mit der Abhängigkeit der A'' -Temp. des Stahls vom C-Geh. Die β_1, β' -Umwandlung vollzieht sich reversibel, die β_1, γ' -Umwandlung irreversibel. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 15. 370—71. 17/4. 1936. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Physikalisch-Technisches Inst.) WERNER.

G. Tammann, *Die Folgen der Kaltbearbeitung und ihr Verschwinden durch Temperatursteigerung.* Es wird eine zusammenfassende Darst. der wichtigsten Arbeiten uber die Folgen der Kaltbearbeitung u. deren Verschwinden durch Temperatursteigerung gegeben u. im Anschluß daran eine Theorie uber die Erholung von der Kaltbearbeitung entwickelt. Dabei wird behandelt: die Erholung des elektr. Widerstandes, der Brinellhärte, der Biegezahl sowie der durch Aufrollung der Spiralen gemessenen elast. Spannungen (Federkraft) beim Anlassen von gewalztem Cu u. Ag, von Messing (72 Gew.-% Cu, 28 Gew.-% Zn), von gewalzten Ag-Zn-Mischkrystallen (77 Gew.-% Ag, 23 Gew.-% Zn). Bei kaltbearbeitetem Fe u. Ni wird außer der Erholung der genannten Eigg. auch noch die Erholung der magnet. Induktion wiedergegeben. Die Erholung des elektr. Widerstandes u. der Brinellhärte folgender Legierungen wird behandelt: gewalzte binäre Cu-Mischkristalle mit (Zahlenangaben in Gew.-%) 0,1, 0,5, 1, 10 u. 28 Zn, 0,1, 0,5, 1 u. 5 Sn, 0,1, 0,5, 1 u. 4 Ni, 0,1, 0,5, 1 u. 20 Mn, 1 u. 10 Au; Elektrolyt-Fe; gewalzte binäre Fe-Mischkristalle mit (Zahlenangaben in At.-%) 4 Al, 2 Si, 2 V, 4 Cr, 4 Co, 4 Ni, 2 Mo, 1 W. Ferner wird behandelt: die Erholung der Brinellhärte, Biegezahl, Durchbiegung u. Federkraft von gewalztem u. gezogenem Al; die Erholung des elektr. Widerstandes, der Brinellhärte, Biegezahl, Federkraft u. Thermo-kraft von gewalztem u. gezogenem Pt u. Pd, die Erholung des elektr. Widerstandes folgender Metalle u. Legierungen (Zahlenangaben in Gew.-%): Ag (chem. rein), Ag (von HERAEUS), Ag (Zn-haltig), Au (chem. rein), Zn (KAHLBAUM), gewalzte binäre Ag-Mischkristalle mit 0,2, 1, 5, 14 u. 23 Zn, 30 Cd, 5 u. 25 Au, gewalzte binäre Au-Mischkristalle mit 2,5, 5 u. 15 Ag. — Die Art der Verformung (Ziehen oder Walzen) ist auf die Erholung des Widerstandes von geringem Einfluß. Genaue Angaben uber

Art u. Grad der Verformung sowie über die Erholungstemp. s. Original. — Ferner wird eine Theorie über den Erholungsmechanismus beim Anlassen des kaltbearbeiteten Materials entwickelt. Bei dem bekannten, durch die plast. Verformung erzwungenen u. nach bestimmten krystallograph. Gesetzen erfolgenden Gleiten nimmt die Reibung mit dem Gleitwege zu, was einer unbekanntem Veränderung in den Atomen auf den Gleitebenen u. vielleicht auch in deren Nähe zuzuschreiben ist. Bei Temp., die im Bereich der Erholungstemp. liegen, geht diese Veränderung wieder zurück. Dieses Zurückgehen erfolgt jedoch bei einer bestimmten Temp. dieses Bereiches nicht vollständig, sondern bei sukzessiver Temperatursteigerung stufenweise. Ist nur eine Art von Atomen im Gitter vorhanden, so tritt auf der Erholungskurve nur ein Wendepunkt auf, sind zwei Atomarten vorhanden, so treten zwei Wendepunkte auf. Einzelheiten über die Theorie des Erholungsmechanismus s. Original. (Z. Metallkunde 28. 6—17. Jan. 1936. Göttingen, Univ. Physik.-chem. Inst.) GLAUNER.

L. Rostovsky, *Aluminiumschweißen und -löten in England und in Deutschland*. Eine von der BRITISH ALUMINIUM CO. herausgegebene Druckschrift „Aluminium Welding and Soldering“ veranlaßt Vf., den Stand der Schweiß- u. Löttechnik in England mit demjenigen in Deutschland zu vergleichen. Bei weitgehender Übereinstimmung ergeben sich doch einige Abweichungen: Reinaluminium wird in England nur mit Reinaluminium geschweißt, in Deutschland in steigendem Maße mit Ti-haltigen Zusatzdrähten. Die Engländer empfehlen Schweißmittel in Pulverform, während in Deutschland auch mit W. oder Spiritus angerührter Brei verwendet wird. Nur in Deutschland werden auch nichthydroskop. Flußmittel verwendet. Auch beim Löten u. beim Ausbessern von Gußstücken durch Schweißen oder Löten bestehen einige Unterschiede. (Aluminium 18. 143—45. April 1936. Berlin.) FRANKE.

Neubauer-Nicolini, *Versuche mit Reaktionsloten für Aluminium*. Es wurden Verss. angestellt mit dem SILMANSCHEN Lot (90% ZnCl₂, 8% NH₄Br u. 2% NaF). Um die durch die hohe Löttemp. eintretenden Festigkeitsverluste zu vermindern, wurden die Bestandteile des Lotes teilweise ersetzt u. zwar NH₄Br durch NH₄Cl u. ZnCl₂ durch SnCl₂; der Geh. an NaF wurde niedrig gehalten. Einführung von komplexem Zn(NH₄)₆Cl₂ an Stelle von NH₄Cl oder NH₄Br machte die Schmelze dünnfl. Der Zusatz von NaF verbessert die Brauchbarkeit der zinkfreien Salzgemische. — Die Festigkeit der Lötverb. ist bei zinkreichen Salzgemischen besser als bei zinnreichen Gemischen, anscheinend spielt die Löslichkeit u. Diffusionsgeschwindigkeit im festen Aluminium eine entscheidende Rolle. Trotzdem die Rk.-Temp. höher als der F. der üblichen Reibloten liegt, ist der beim Löten mit Salzgemischen eintretende Festigkeitsverlust in den zu verbindenden Aluminiumteilen nicht größer als beim Reiblöten, weil die Bindung in kürzerer Zeit eintritt. (Aluminium 18. 139—42. April 1936. Lautawerk.) FRANKE.

C. Fröhmer, *Punkt- und Nahtschweißen von rostfreiem Stahl und Leichtmetall*. Vf. beschreibt die Verwendung von gittergesteuerten Stromrichtgeräten bei Widerstandsschweißmaschinen u. gibt einen Überblick über die Gestaltung der Schweißmaschinen u. über die Erfolge, die mit dieser neuartigen Schweißart bei der Schweißung von V 2 A-Stahl sowie von Duralumin, Hydronalium u. Lantal erzielt worden sind. (Maschinenbau. Der Betrieb 15. 201—03. April 1936. Berlin.) FRANKE.

Leonhard C. Grimshaw, *Eine neue Methode der Preßschweißung für Eisenlegierungen*. Inhaltlich ident. mit dem C. 1936. I. 2624 referierten Aufsatz. (Engineering 141. 383—86. 3/4. 1936.) FRANKE.

Antonio Longoria und F. L. Spangler, *Schweißen von Drahtmaschinen und Blechen ohne Schmelzen*. Erster Bericht über ein neues elektr. Schweißverf., das anscheinend der Schweißindustrie völlig neue Perspektiven eröffnet, da es nur einen Bruchteil der Schweißhitze anderer Verf. benötigt u. Schweißgeschwindigkeiten bis zu 20 m/Min. erreicht. Dieses Verf. soll sich besonders zum Schweißen dünner Metalle eignen, da selbst Bleche von 0,02 mm Stärke noch einwandfrei geschweißt werden können, was an Hand von Abbildungen gezeigt wird. Diese neue Schweißmethode ist auch für rostfreie Stähle, Kupfer u. Duralumin verwendbar. Es werden einige kurze Betrachtungen über die Grundlagen des Verf. angestellt, ohne daß jedoch das Schweißverf. näher beschrieben wird. (Weld. Engr. 21. Nr. 3. 26—28. März 1936. Cleveland, Ohio.) FRANKE.

—, *Über die Einwirkung von Schweißpulverresten an Schweißstellen auf Kabelpapier*. Von der Kabelindustrie wurden Zweifel geäußert, ob Schweißpulverreste die Papierisolation von Al-Kabeln chem. angreifen. Durch Verss. wurde aber bewiesen, daß ein Angriff auf das Papier nicht stattfindet. Die Verss. wurden so ausgeführt,

daß geschweißte Al-Blechstreifen, ohne sie von verbleibendem Schweißpulver zu reinigen, in Isolierpapier eingewickelt u. 2½ Monate in einem Kaminkühler W.-Dämpfen ausgesetzt wurden. Im Vergleich mit dem Blindvers. konnten keine zusätzlichen Veränderungen festgestellt werden. (Aluminium 18. 138. April 1936. Mitt. aus der Materialprüfungsanstalt der Vereinigten Aluminium-Werke A.-G., Lautawerk.) FRANKE.

W. G. Poole und **R. T. Rolfe**, *Die Ausbildung des Schweißers in den elektrischen Schweißverfahren*. Es werden unter Angabe von Beispielen Vorschläge für die theoret. u. prakt. Ausbildg. von Schweißern gemacht. (J. Inst. Petrol. Technologists 22. 233 bis 246. April 1936. Bedford, W. H. Allen, Sons and Co.) FRANKE.

George V. Slotman, *Der totale Sauerstoffverbrauch bestimmt die Wahl des Brennstoffes beim Stahlschneiden*. Vergleicht man bei der Verwendung von Acetylen, Propan, Naturgas u. Stadtgas die Leistung u. den Sauerstoffverbrauch, so ergibt sich, daß Acetylen den geringsten O₂-Verbrauch je erzeugte WE hat. (Oil Gas J. 34. Nr. 37. 52—54. 30/1. 1936.) WALTHER.

J. Klotz, *Neuzeitliche Anlagen für die Oberflächenbehandlung von Metallen*. Vf. gibt einen Überblick über Trichloräthylenentfettungsanlagen u. galvan. Werkstätten unter besonderer Berücksichtigung des Gesundheitsschutzes in derartigen Anlagen. (Maschinenbau. Der Betrieb 15. 207—10. April 1936. Berlin.) FRANKE.

Albert L. Kaye, *Kolloide- und Oberflächenerscheinungen bei der Reinigung und Oberflächenveredlung der Metalle*. Allgemeines über die Bedeutung der Grenzflächen-spannung u. ausgewählte Zahlenangaben. (Metal Clean. Finish. 8. 9—12. 40. 71—72. 93. Jan. 1936. Cambridge, Mass., The Massachusetts Inst. of Technology.) KUTZ.

M. de Kay Thompson, *Jüngste Fortschritte der Galvanostegie*. Bericht über einige wichtigere Arbeiten aus den letzten 3 Jahren, die die Abscheidung von Cr, Ni, Cd, Zn, Ag, Au, Rh, Cu, W, Sn u. von Legierungen betreffen. (Metal Clean. Finish. 8. 13—16. 65—66. 70. Jan. 1936. Massachusetts, Inst. of Technology.) KUTZELNIGG.

John Vander Voort, *Fortschritte bei den in der Galvanotechnik verwendeten Maschinen*. Bericht über Neuerungen an Generatoren, Poliermotoren, automat. Anlagen, Rollfässern u. Waschvorr. (Metal Clean. Finish. 8. 17—29. 67—69. Jan. 1936. Hanson-Van Winkle Munning Co.) KUTZELNIGG.

Walter R. Meyer, *Das Haften der galvanischen Überzüge*. Eingehende Diskussion an Hand von zahlreichen Querschnittsbildern. (Monthly Rev. Amer. Electro-Plater's Soc. 23. Nr. 2. 5—37. Febr. 1936.) KUTZELNIGG.

A. Glazunov und **E. Drescher**, *Zur Frage der Kolloidzusätze in elektrolytischen Bädern*. Durch mkr. Beobachtungen bei der Abscheidung von Ag aus seiner 2^o/_oig. Nitratslg. stellen die Vff. fest, daß die Krystallisationsgeschwindigkeit im Sinne der Stromlinien (K.-G. I) durch ganz geringe Zusätze von Gelatine (weniger als 0,05^o/_o) zunächst gesteigert wird u. erst dann mit zunehmender Gelatinekonz. sinkt. Die für eine bestimmte Badzus. optimale Koll.-Menge liegt in dem verhältnismäßig engen Bereich, in dem K.-G. I entsprechend klein ist, die Kernzahl (K.-Z.) u. die Krystallisationsgeschwindigkeit senkrecht zu den Stromlinien (K.-G. II), aber groß genug sind, um die Bldg. eines gleichmäßig dichten u. zusammenhängenden Nd. zu gewährleisten. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. 34. 131—33. 1/4. 1936.) KUTZELNIGG.

Walter R. Meyer und **Clarence C. Helmle**, *Die Elektroplattierung von Blei-Antimonlegierungen*. Arbeitsgänge bei der Abscheidung einer 0,0003 Zoll starken Ni-Schicht: 1. Reinigung mit einem Lösungsm. 2. Elektrolyt. Reinigung: 1—3 Min. als Kathode bei 30—50 Amp./Quadratfuß in einer Na₂PO₄-Lsg. (4—6 Unzen/Gallone). 3. 15 Sek. als Anode bei derselben Stromdichte in Na₂CO₃ (4 Unzen/Gallone). 4. Tauchen in NaOH bei 65° (2 Unzen/Gallone). 5. Tauchen in 20^o/_oig. HCl. 6. Vernickeln bei 38°. 7. Polieren. 8. Sauberwischen. 9. Verchromen, nicht über 3 Min. bei 100 Amp./Quadratfuß. — Für stärkere Ni-Überzüge wird vorverkupfert. Cu hat einen Wärmeausdehnungskoeff., der zwischen dem von Pb u. von Ni liegt u. gleicht daher die Spannungen aus, die durch Temp.-Unterschiede bedingt sind, u. sonst den Überzug zersprengen. Weitere Einzelheiten werden an Hand von Querschnittsbildern besprochen. So konnte in einem Falle eine rasche Diffusion des Cu in das Pb beobachtet werden (50 Stdn. bei 60°), was um so auffälliger ist, als die Löslichkeit des Cu in Pb im festen Zustande prakt. Null ist. (Monthly Rev. Amer. Electro-Plater's Soc. 23. Nr. 3. 7—23. März 1936.) KUTZELNIGG.

C. M. Hoff, *Zinkplattierung*. Inhaltlich gleich der C. 1936. I. 1100 referierten Arbeit. (Metal Ind., New York 34. 99—100. März 1936. Cleveland.) KUTZELNIGG.

W. George Parks und **I. Milton Le Baron**, *Die gleichzeitige Elektroabscheidung von Thallium und Zink*. Die relativen Konz. an Tl u. Zn im Bade u. im Überzuge

wurden bestimmt. Zn wurde als Nitrat, Tl als Perchlorat angewendet. Die Vff. bestimmten ferner die Kathodenpotentiale bei verschiedenen Stromdichten u. Badzuss. u. stellen fest, daß aus den erhaltenen Werten die Beziehung zwischen den Konz. im Bad u. im Überzug abgeleitet werden kann. Prakt. brauchbare Plattierungen wurden nicht erhalten. (Trans. electrochem. Soc. 69. Preprint 14. 12 Seiten. 1936. Kingston, R. I., Rhode Island State College.) KUTZELNIGG.

John Kronsbein, *Elektroabscheidung von Chrom als Abnutzungsschutz*. Besprechung der direkten Verchromung von Fe u. Stahl. Erwähnenswert ist die Beobachtung, daß verchromte Lehren, welche 10—15-mal länger standgehalten hatten als gewöhnliche u. deren Abmessungen sich prakt. nicht geändert hatten, dann plötzlich unbrauchbar wurden (Ermüdungserscheinung?). (Metal Ind., London 48. 193—94. 7/2. 1936.) KUTZELNIGG.

E. Curschmann und **H. Heinrich**, *Die Wirkung von Natriumfluorid auf den Glanzchrombereich in einem Chromsäurebad*. Eine Lsg., die 8 g/Liter NaF enthält u. bei 45° anzuwenden ist, wird empfohlen. Der Glanzchrombereich dieses Bades ist erheblich größer als der des sulfathaltigen Bades. (Monthly Rev. Amer. Electro-Plater's Soc. 23. Nr. 2. 52—55. Febr. 1936. Milwaukee, Wisconsin, Marquette Univ., Res. Lab.) KUTZ.

—, *Herstellung und Eigenschaften von Verkadmiumierungen*. Technik der Cd-Abscheidung, Vor- u. Nachteile des Cd gegenüber Zn. (Metall-Woche 1936. 181—82. 7/3.) KUTZELNIGG.

E. A. Vuilleumier, *Zufälle bei der Elektroplattierung des Kupfers aus ammoniakalischen Lösungen*. Elektrolysiert man eine Cu-(2)-Amminlsg., so erhält man verhältnismäßig dichte, gut haftende Überzüge. Hat das Bad aber Cu oder Cu₂O aufgel., so entsteht eine Schicht von großen, nicht haftenden Cu-Kryställchen. Nach weiterem Zusatz von konz. NH₃ oder von (NH₄)₂SO₄ kann man wieder brauchbare Überzüge erhalten. — Wahrscheinlich bedeckt sich die Kathode in der unbefriedigend arbeitenden Lsg. mit einem Cu₂O-Film, so daß nur dort, wo der Film verletzt ist, lose Cu-Krystalle entstehen. In NH₃ oder (NH₄)₂SO₄ bei Ggw. von etwas NH₃ ist der Film l. (Monthly Rev. Amer. Electro-Plater's Soc. 23. Nr. 2. 44—50. Febr. 1936.) KUTZELNIGG.

Carter S. Cole, *Die Anwendung von Kupfer- und Messingüberzügen*. Kurzer Überblick. (Metal Clean. Finish. 8. 21—22. Jan. 1936. Copper & Brass Res. Assoc.) KUTZ.

E. Schöne, *Plattierte Bleche großer Abmessungen, ein neuer Werkstoff*. Nach dem Verf. der Deutschen Röhrenwerke können Cu-plattierte Bleche bis zu 3000 mm Breite, Ni-plattierte Bleche bis zu 4000 mm Breite hergestellt werden. Die Stärke der aufplattierten Metallschicht bewegt sich zwischen 5 u. 60% der Gesamtstärke; sie muß aus betriebstechn. Gründen mindestens 0,25 mm betragen. — Angaben über Festigkeit u. Dehnung der neuen Werkstoffe werden zusammengestellt. Bemerkenswert ist, daß auch die Dehnung des Stahlbleches bei Plattierung mit zähen Metallen, wie Ni u. Cu, zunahm. Die Verb. plattierter Bleche erfolgt am besten durch Schweißen. Die Ausführung des Schweißens wird näher beschrieben. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 15. 232—36. 6/3. 1936. Mühlheim/Ruhr.) KUTZELNIGG.

Eugen Werner, *Glanznickelniederschläge*. Nach krit. Besprechung der handelsüblichen Glanznickelbäder berichtet Vf. über günstige Erfahrungen mit einem neuen Hochglanznickelbad nach MATUSCHEK. Betriebsdaten: 2,6 V, 1,2 Amp./qdm, 12° Bé, 5,8 pH, 25°. Die Grenze der Nd.-Stärke für Hochglanz liegt bei etwa 0,01 mm. (Oberflächentechnik 13. 40—42. 18/2. 1936.) KUTZELNIGG.

John L. Roberts jr., *Vernickelung von vercadmetem oder verzinktem Stahl*. Es empfiehlt sich, ein Ni-Bad zu verwenden, das Na₂SO₄ oder MgSO₄ enthält. Eine Verunreinigung des Bades durch Fe ist in diesem Falle sehr störend. (Monthly Rev. Amer. Electro-Plater's Soc. 23. Nr. 3. 24—35. März 1936.) KUTZELNIGG.

Taro Yoshida, *Platinplattierung*. Allgemeine Bemerkungen. (Japan Nickel Rev. 4. 82—84. Jan. 1936. Tokio, Yoshida Shoten. [Nach engl. Übersetz. ref.]) KUTZ.

Kinzo Sadakata, *Verfahren der Platinplattierung*. (Vgl. vorst. Ref.) Als Anoden werden Kohlestäbe viel verwendet. — Zur Plattierung eines bestimmten Teiles von Schmuck- oder Kunstgegenständen wendet man das „Pinselverf.“ an. Durch den hohlen Stiel des Pinsels (Bambus) wird ein als Anode dienender Draht geführt. Der Pinsel selbst saugt die Lsg. auf, die in diesem Falle sehr konz. sein muß. — Einige Badzuss. werden angegeben. Beispiel: 5 g Pt als PtCl₄, 45 g Ammonphosphat, 240 g Natriumphosphat, 1 Liter W. (Japan Nickel Rev. 4. 85—93. Jan. 1936. The Tokyo Commercial and Industrial Museum. [Nach engl. Übersetz. ref.]) KUTZELNIGG.

Lionel Cinamon, Rhodiumplattierung. Vorzüge des Sulfatbades sind: Leichte Herst., rasche Abscheidung. Vermöge seines hohen Leitvermögens genügen 4–6 V u. eine kleine Anodenfläche (Pt!). — Nachteile dieses Bades: Hohe Arbeitstemp. (79°), Verluste u. Gesundheitsschädigung durch Versprühen der Lsg. Schwach blautschige Farbe, die Badkontrolle ist schwierig. Günstigste Stromdichte: 2 Amp./Quadrat Zoll. — Vorzüge des Phosphatbades: Angenehm weiße Farbe des Überzuges (diamant-ähnlich), die Lsg. kann bei Zimmertemp. angewendet werden, die Sprühnebel sind unschädlich, der Rh-Geh. des Bades kann bequem colorimetr. bestimmt werden. Nachteile des Phosphatbades: Schlechte Leitfähigkeit, daher höhere Spannung (7–10 V), größere Anodenfläche, langsamere Abscheidung. — Mit dem Sulfatbad können Ndd. in einem weiten pH-Bereich erhalten werden; für das Phosphatbad ist ein pH von 1,2–1,5 am günstigsten. Als Unterlagsmetall ist Ni am geeignetsten. Auf Pb, Sn, Sb, Cd, Cr u. nichtrostendem Stahl kann Rh nicht unmittelbar abgeschieden werden. — Zur Best. des Rh-Geh. wird ein Verf. angegeben, das auf der Ausfällung des Rh mit Zn beruht. (Monthly Rev. Amer. Electro-Plater's Soc. 23. Nr. 3. 36–42. März 1936. Spezial Chemical Corp.) KUTZELNIGG.

—, *Galvanische Rhodinierung.* Ein aussichtsreiches neues Verfahren der Oberflächenveredlung. Zusammenstellung des für den Galvanotechniker Wissenswerten über die Eig. des Rh u. über die Rh-Abscheidung. (Oberflächentechnik 13. 53–55. 3/3. 1936.) KUTZELNIGG.

C. H. Daeschle, Hitzebeständige Werkstoffe durch aufgespritzte Aluminiumüberzüge. (Vgl. C. 1936. I. 863.) Die Almetrierung (Aufspritzen einer Al-Schicht) kommt für alle eisernen Werkstücke in Betracht, die hohen Temp. ausgesetzt sind, namentlich aber für den Schutz von Roststäben. Ein aufgespritztes Quadratmetergewicht von 220 bis 300 g ergibt die günstigste Schutzwrkg. Gußeisen darf nur alumieteriert werden, wenn es keine großen Graphitnester aufweist. (Schweizer Arch. angew. Wiss. Techn. 2. 20–22. Jan. 1936. Schaffhausen.) KUTZELNIGG.

Robert J. Snelling, Zur Herstellung oxydischer Schutzschichten auf Aluminium und Aluminiumlegierungen. Übersicht über die Entw. der chem. u. elektrochem. Verf. zur Erzeugung von Oxydschichten auf Al. (Metall-Woche 1936. 221–23. 21/3. Philadelphia, Pa.) KUTZELNIGG.

Herbert R. Simonds und C. B. Young, Färben der Metalle. 1. Stahl und Eisen. Übersicht über die Möglichkeiten, Fe durch Wärmebehandlung, chem. Behandlung, Legieren oder durch galvan. Metallüberzüge zu färben. Für Schwarz- u. Blaufärbung bestehen zahlreiche Verf.; weniger zahlreich sind die Rezepte für Braun- u. Gelbfärbung. Violett wird nur durch Erhitzen erhalten, Bronze nach einem chem. Verf. [A.-haltige Mn(NO₃)₂-Lsg.]. Weiße Farbe erhält der Stahl z. B. durch Legieren mit 12% Cr; auch die gebräuchlichen nichtrostenden Stähle haben eine für dekorative Zwecke geeignete Farbe. Eine silberig weiße Oberfläche erhält man durch Überziehen mit einer Ni-Co-Legierung. Man verwendet die Sulfatlsgg., wobei das Verhältnis Ni:Co 10:1 beträgt. Ferner werden 2 Unzen pro Gallone Borsäure zugesetzt. Entweder Ni-Co- oder unl. Anoden werden verwendet. Die Badtemp. soll 27° betragen. Stromdichte: 10–30 Amp./qdm. — Viele Stahlwaren des täglichen Lebens sind unmittelbar mit einer dünnen Au-Schicht überzogen, die manchmal nur einige Atome stark ist. Je nach der Badzus. kann man Gelbgold, Grüngold, Rosagold oder Weißgold erhalten (Rezepte). — Verchromter Stahl kann durch folgende Behandlung glänzend schwarz gefärbt werden: Kurzes Tauchen in eine Schmelze, die 45% NaCN, 35% NaHCO₃ u. 20% NaCl enthält (2–3 Min.). Auch kann man durch Zusatz von organ. Säuren zum Cr-Bad (Propionsäure, Essigsäure) unmittelbar schwarze Überzüge erhalten. (Iron Age 137. Nr. 13. 48–53. 26/3. 1936. New York.) KUTZELNIGG.

E. A. Ollard, Abscheidung auf nichtleitenden Oberflächen. Verschiedene Verf. der Graphitierung, Bronzierung, Versilberung u. Vergoldung nichtmetall. Oberflächen werden besprochen. (Metal Ind., London 48. 191–93. 7/2. 1936.) KUTZELNIGG.

Fritz Ohl, Versilberte organische Stoffe und Formlinge. Die Versilberung von Cellulosefolien, Papier, Leder, Geweben u. Kunstharzgegenständen gelingt in wirtschaftlicher Weise durch Kathodenerstäubung, wobei in 24 Stdn. 5000 laufende Meter versilbertes Papier erzeugt werden können. Im durchfallenden Licht sind die Folien blauviolett durchsichtig. Zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten für dieses Material werden genannt. (Oberflächentechnik 13. 39–40. 18/2. 1936.) KUTZELNIGG.

Karl Daeves, *Die gute Erhaltung aller Eisenerzeugnisse*. Inhaltlich ident. mit dem C. 1936. I. 635 referierten Aufsatz. (Umschau Wiss. Techn. 40. 330—31. 26/4. 1936.)

FRANKE.

J. E. O. Mayne, *Einige Betrachtungen über die modernen Korrosionstheorien*. I. *Wasserlinienkorrosion*. Es werden niedriggekohte Stahlplättchen, die vorher sorgfältig poliert u. entfettet worden waren, während einer Woche in verschiedene Lsgg. unter Luftabschluß teilweise eingetaucht u. der Korrosionsverlauf an der Wasserlinie verfolgt. In der 0,1-n. KCl-Lsg. konnte nach einer Woche längs der Wasserlinie ein Korrosionsangriff u. die Bldg. eines dunkelgrünen Korrosionsprod. festgestellt werden, während der übrige Teil der Proben nur leicht angeätzt war, was wahrscheinlich auf die in der Lsg. vorhandenen Spuren von O₂ zurückzuführen ist. Beim Eindringen weiterer Luftmengen verschwanden die Korrosionserscheinungen u. die Korrosion verlief in Übereinstimmung mit den Ergebnissen gleicher Unterr. von EVANS (vgl. C. 1931. II. 3660 u. 1932. II. 2869). Proben gleicher Zus., eingetaucht in dest. W. oder 0,1-n. Lsgg. von KClO₃, KOH, K₂CO₃, K₂CrO₄ u. Na₂HPO₄ zeigten keine Verstärkung des Angriffes an der Wasserlinie im Gegensatz zu 0,1-n. Lsgg. von KBr, KJ, KNO₃ u. K₂SO₄, in denen die Wasserlinienkorrosion bedeutend zunahm. Die Konz. der Lsgg. spielen für das Auftreten der Korrosion insofern eine Rolle, daß in einer 0,001-n. KCl-Lsg. keine Korrosion beobachtet werden konnte, während in einer 0,01-n. Lsg. bei denselben Proben die Korrosionserscheinungen bereits schwach sichtbar wurden. Weiterhin wurde der Einfluß des Zusatzes von A. zu den verschiedenen Lsgg., u. zwar zur 0,1-n. KCl-Lsg., zu wss. A. (0,2 Mol A., 0,8 Mol H₂O) u. schließlich zu einer 0,1-n. KCl-Lsg. in wss. A. untersucht. Im ersten Falle trat beträchtliche Wasserlinienkorrosion ein, im zweiten Falle konnte am Fl.-Spiegel eine schwache dunkle Verfärbung festgestellt werden u. im letzten Falle machte sich an der Wasserlinie ein schwacher Korrosionsangriff bemerkbar. Vf. folgert aus seinen Ergebnissen, daß das Korrosionsverh. des Stahles in der entlüfteten 0,1-n. KCl-Lsg. im Vakuum nicht auf Grund der bestehenden Theorie der Wasserlinienkorrosion erklärt werden kann, sondern auf das Potential, das auf dem Fl.-Spiegel der Lsg. vorhanden ist, zurückgeführt werden muß. (J. chem. Soc. London 1936. 366—68. März.)

FRANKE.

M. De Kay Thompson, *Elektrolytischer Korrosionsschutz von Gußeisen verschiedener Zusammensetzung*. Es wurde die Wirksamkeit des Korrosionsschutzes durch einen angelegten kathod. Strom verschiedener D. an 5 verschiedenen Gußeisensorten mit 2,4—3,34% gesamt. C u. 1,01—1,76% Si, teilweise mit Cr-Ni legiert, u. von Stahl mit 0,16% C untersucht, wobei als korrodierende Fl. 0,01-n. H₂SO₄, 0,1-n. Na₂SO₄ u. 0,1-n. NaCl verwendet wurden. Es wurde festgestellt, daß der Korrosionsangriff, bestimmt in mg/Stde./qcm Gewichtsverlust, bei allen Gußeisenproben ähnlich verlief u. sich nur von dem beim Stahl unterschied. Die Anwendung von Stromdichten, deren Höhe dem Potential der ungeschützten korrodierenden Proben entsprach, führte nicht, wie erwartet, zu einer völligen Verhinderung der Korrosion, sondern nur zu einer Verminderung der Korrosion um 74—78%. Die Höhe des Korrosionsschutzes ist bei den beiden Salzlsgg. direkt proportional der Stromdichte. Eine gleiche Proportionalität konnte jedoch bei den Verss. in H₂SO₄ nicht festgestellt werden. (Trans. electrochem. Soc. 69. Preprint 17. 10 Seiten. 1936. Cambridge, Mass., Massachusetts Institute of Technology.)

FRANKE.

W. C. Schroeder und E. P. Partridge, *Einfluß von Lösungen auf die Dreh- schwingungsfestigkeit von Stahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt bei 250°*. Es wurden Dreh- schwingungsverss. an einem Stahl mit 0,17% C, 0,47% Mn, 0,25% P u. 0,039% S in Luft, W., NaOH u. anderen Lsgg. bei 250° durchgeführt, wobei festgestellt wurde, daß durch die Berührung mit W. die Ermüdungsgrenze gegenüber der in Luft um ca. 50% herabgesetzt wird u. daß die Dauerfestigkeit durch NaOH-Lsgg. steigender Konz. noch weiter erniedrigt wird u. bei einer Lsg. mit 50 g NaOH pro 100 g W. nur noch 20% des ursprünglichen Wertes erreicht. Von anderen untersuchten Lsgg. übten Na₂CO₃ u. Na₂SO₄ ungefähr gleiche Wrkg. wie W. allein aus. Durch Zusatz einer Na₂CO₃-Lsg. zur NaOH-Lsg. oder durch Bedecken der Proben mit Na₂SO₄ konnte die Korrosion der Stahlproben durch NaOH in keiner Weise verhindert werden. Die bei 250° eintretenden Dauerbrüche schienen in keiner Beziehung zu den Anfransungen der Oberfläche zu stehen. Durch Zusatz von K₂CrO₄, Na₂CrO₄ oder NaNO₃ konnte die Wrkg. des NaOH fast vollständig unterdrückt werden, so daß die Dauerfestigkeit der Proben wieder die Werte der in W. durchgeführten Verss. erreichte. Vf. stellt die durch Dauerverss. erhaltenen Ergebnisse denen durch stat. Zerreißverss. ermittelten gegen-

über, die im schroffen Gegensatz zu den ersteren stehen. (Trans. Amer. Soc. mech. Engr. 58. 223—31. April 1936. New Brunswick, N. J., Rutgers Univ., Pittsburgh, Pa., Hall Laboratories, Inc.) FRANKE.

A. S. Perry, *Einfluß von konzentriertem Natriumhydroxyd auf unter Spannungen stehendes Kesselblech*. Unterss., die an genieteten u. geschweißten Vers.-Kesseln mit 0,22% C, 0,37% Mn, 0,018% P, 0,028% S bzw. 0,21% C, 0,41% Mn, 0,019% P u. 0,031% S, deren NaOH-Lsg. unter höheren Drucken stand, durchgeführt wurden, ergaben das Auftreten sowohl transkristalliner wie auch interkristalliner Risse, wenn außergewöhnlich hohe Spannungen auftraten, wie es z. B. bei Anwendung zu hoher Nietdrucke, die in den an den Nietlöchern angrenzenden Teilen oft zu Verformungen führen, der Fall sein kann. Auch Unreinheiten u. Ausscheidungen im Kesselbaustoff sind oft die Ursachen von Kesselbrüchen. Die für kaust. Versprödung charakterist. Risse, die radial von den Nietlöchern aus verlaufen, können bei Ggw. verhältnismäßig großer Spannungen im Kessel auch ohne Anwesenheit von kaust. Na_2CO_3 auftreten, jedoch sind in diesem Falle hohe Spannungen nötig, um einen chem. Angriff einzuleiten u. so die Versprödung des Kesselbleches herbeizuführen. (Trans. Amer. Soc. mech. Engr. 58. 211—16. April 1936. Huntington, W. VA., Chesapeake and Ohio Railway Company.) FRANKE.

W. C. Schroeder und **O. C. Ralston**, *Sauerstoff und Versprödung*. Vf. teilen die Vorgeschichte, die zur Feststellung führte, daß neben NaOH in erster Linie Na_2SiO_3 als Ursache der Versprödung von Kesselblechen anzusehen ist, mit. Vgl. SCHROEDER u. BERK, C. 1936. I. 1096. (Power 80. 145. März 1936. New Brunswick, N. Y., Rutgers University, U. S. Bureau of Mines.) FRANKE.

E. Diepschlag, *Untersuchungen über die Korrosion von geschweißten Stählen in feuchter warmer Luft*. Es werden Verss. angestellt, die zur Feststellung dienen, ob kennzeichnende Unterschiede bei der Korrosion von Werkstoffen in feuchter, w. Luft auftreten, wenn mehrere Werkstoffe auf verschiedene Arten geschweißt werden. Die für die Verss. ausgewählten Stahlsorten bestanden aus Armcoeisen (0,013% C), St 37,11 (0,08% C), St 42,11 (0,12% C) u. St 52,11 (0,28% C, 0,2% Cu, 0,2% Cr). Bei den Verss. wirkte ein mit W.-Dampf gesätt. Luftstrom auf eine große Zahl von geschweißten Stahlproben ein. In zwei Vers.-Reihen wurden Temp. von 50° u. 75° angewendet, weil in diesem Gebiet die Korrosion die schnellsten Fortschritte macht. Die Schweißungen wurden mit Schweißdrähten (0,05% C, 0,4% Mn, 0,025% P, 0,025% S, 0,15% Cu), mit blanken Elektroden (0,10% C, 0,55% Mn, 0,025% P, 0,025% S, 0,15% Cu) u. mit Schmelzmantelelektroden (0,23% C, 0,80% Mn, 0,16% Si, 0,03% P, 0,02% S) ausgeführt. Aus den Verss. geht hervor, daß die Korrosionsverluste bei dem ungeschweißten Werkstoff mit Ausnahme von St 37,11 am geringsten sind. Die ungünstigsten Werte liegen bei den weichen Eisensorten Armco, St 37,11 u. St 42,11 in den Schweißungen mit umhüllter Elektrode. Das ist wahrscheinlich damit zu erklären, daß die umhüllten Elektroden den geringsten Abbrand haben u. daher Schweißen ergeben, die in ihrer Zus. am weitesten von derjenigen dieser Proben abweichen. Die Gasschmelzschweißungen liefern für alle Eisensorten ziemlich übereinstimmende Werte, auch hier liegt St 37,11 durchweg am niedrigsten. Bei der Schweißung mit blanken u. umhüllten Elektroden sind die sehr regelmäßig mit der Zeit ansteigenden Korrosionswerte des Armcoeisens bemerkenswert. Schließlich sei noch auf den verhältnismäßig niedrigen Rostangriff bei St. 52,11 mit umhüllten Elektroden hingewiesen. Vf. macht darauf aufmerksam, daß die Korrosion geschweißter Proben in feuchter w. Luft nicht ohne weiteres mit den Werkstoffeigg. in unmittelbarer Beziehung steht, sondern daß das angewendete Schweißverf. u. der Schweißwerkstoff diese Eigg. überdecken können. (Autogene Metallbearbeitg. 29. 113—17. 15/4. 1936. Breslau.) FRANKE.

S. G. Clarke, *Verwendung von Inhibitoren, besonders von Antimon, für die Ablösung bestimmter Metallüberzüge und von Rost*. Während Inhibitoren von der Art des Chinolins die auflösende Wrkg. des HCl bei vielen Metallen verhindert, verhält sich $SbCl_3$ gegenüber den gleichen Metallen vollkommen anders: es unterdrückt die Einw. starker Säuren auf Eisen, Kobalt u. Nickel u. beschleunigt dagegen die Auflsg. von Cadmium, Zink, Zinn u. Chrom. Dieses unterschiedliche Verh. des $SbCl_3$ benutzt Vf. als Grundlage eines Verf., das die völlige Entfernung von Metallüberzügen der letzten Gruppe von Werkstoffen zum Ziele hat, die zur ersten Gruppe der Metalle gehören, wobei Kupfer u. Messing, die von einer HCl- $SbCl_3$ -Lsg. etwas schneller als von HCl allein angegriffen werden, trotzdem prakt. zur ersten Gruppe gerechnet werden können, da die Korrosion nur verhältnismäßig gering ist. Die angriffshindernde Wrkg. des

Sb in HCl erstreckt sich auf niedrig- u. hochgekohlte Stähle sowie auf Chromstähle, Schmiedeeisen u. Grauguß. Die Lsg.-Geschwindigkeit von elektrolyt. hergestellten Zn- oder Cd-Überzügen hängt von der Art der Überzüge u. ihrem Herst.-Verf. ab. Die Wrkg. des Sb als Inhibitor beruht beim Eisen, u. wahrscheinlich auch bei anderen Metallen mit ähnlichem elektrochem. Charakter, auf der Bldg. eines schützenden Sb-Filmes, der dem Metall gegenüber kathod. ist u. zu einer Oberfläche mit verhältnismäßig hoher Wasserstoffüberspannung u. damit zu einer Erschwerung der H₂-Entw. führt. Bei Zn, Sd, Sn u. Cr dagegen wird infolge der großen EK. des Sb u. der niedrigen kathod. Überspannung die H₂-Entw. sehr erleichtert. Sb verhindert die Aufslg. des Eisens jedoch nur in konz. HCl; in verd. HCl oder H₂SO₄ wird es in einer schwammigen nicht-schützenden Form niedergeschlagen. Auf Grund der oben skizzierten Eigg. empfiehlt Vf. den Zusatz von Sb als Inhibitor bei Verwendung von konz. HCl als Beizmittel für Stahlbleche u. gibt dafür folgende Zus. des Bades an: 100 Teile konz. HCl, 2 Teile Sb₂O₃ u. 5 Teile SnCl₂. Letzteres dient zur Umwandlung des bei der Lsg. des Rostes sich bildenden korrosiven FeCl₃ in das unschädliche FeCl₂. Die Anwendung dieses Beizbades bewirkt eine bedeutende Erhöhung der Beizgeschwindigkeit. (Trans. electrochem. Soc. 69. Preprint 18. 12 Seiten. 1936. Woolwich, England, Research Department.)

FRANKE.

Laurent Idoux, *Versuche zum Schutz des Eisens gegen Korrosion durch Salzsäure*. Die Oxydation des Fe²⁺ in Solebädern bleibt bei Abwesenheit von Sauerstoff vollständig aus. Die Korrosion kann also vermieden werden, wenn man die mit der Luft in Berührung stehenden Solebäder mit einer Ölschicht bedeckt, oder ihnen einige Tausendstel neutrales Natriumsulfit zusetzt, welches in schwach alkal. Lsg. (bei einem pH = 8,5–9,0) den aufgel. O vollkommen absorbiert u. dadurch die zerstörende Wrkg. der Soleströmungen aufhebt. Diese Maßnahme ist jedoch nur bei NaCl-Lsgg. anwendbar. (Bull. Ass. Chimistes 53. 261–67. März 1936.)

TAEGENER.

—, *Einfluß der Oberflächenbehandlung und des Überziehens von Blechen auf die Korrosionsbeständigkeit*. Es wurden Stahlbleche, deren Oberflächen, teilweise mit dem Sandstrahlgebläse gereinigt u. teilweise phosphatisiert, mit einem Zn- oder einfachen bzw. doppelten Al-Überzug versehen worden waren, verschiedenen korrodierenden Mitteln, wie gewöhnlicher Atmosphäre bzw. mit Zusatz von 1% SO₂ u. 5% CO₂ bei 50°, Luft mit 95% relativer Feuchtigkeit u. 35° Wärme sowie mit Luftsauerstoff gesätt. W. u. schließlich künstlicher Bewitterung, ausgesetzt. Hierbei wurde festgestellt, daß die Korrosionsbeständigkeit der verschieden behandelten Proben in folgender Reihenfolge abnahm: 1. phosphatisierter Stahl mit doppeltem Al-Überzug, 2. phosphatisierter Stahl mit einfachem Al-Überzug, 3. abgeblasener Stahl mit doppeltem Al-Überzug, 4. galvanisierter Stahl u. 5. abgeblasener Stahl mit einfachem Al-Überzug. Aus diesen Ergebnissen geht hervor, daß Al-Überzüge teilweise einen besseren Schutz gegen Korrosion u. Verfärbung bieten als galvanisierte Stahlbleche, deren Kosten sie im allgemeinen nicht überschreiten. (Steel 98. Nr. 14. 42–43. 6/4. 1936.)

FRANKE.

T. P. Hoar, *Korrosion von verzinnnten Blechen*. (Vgl. C. 1936. I. 3749.) Zusammenfassende Betrachtungen über die Vorgänge bei der Korrosion von verzinnnten Blechdosen, die zur Konservierung von Früchten u. Lebensmitteln dienen, u. über die verschiedenen Mittel zur Verhütung der Korrosion, wobei Lackieren von Konservbüchsen, elektr. Verzinnung bereits verzinnter Bleche u. Verwendung von geeignet zusammengesetzten Weißblechen näher besprochen werden. (Canner 82. Nr. 15. 12. 21/3. 1936.)

FRANKE.

R. Legendre, *Schnellverfahren zur Untersuchung von Weißblech und Konservbüchsen*. Vf. beschreibt ein Schnellverf. zur Unters. von Weißblechen, das gestattet, Verzinnungsfehler, Risse, Korrosionsangriffsstellen u. dgl. in wenigen Minuten zu erkennen. Hierzu wird der Indicator von VAN URK, dessen Anwendungsbereich innerhalb der Grenzen pH = 3–11 liegt, benutzt. Von diesem Indicator werden 20 Tropfen zu einem Gelee gegeben, der nicht aus Gelatine, deren Eigg. sich mit dem pH-Wert verändern, sondern aus dem viel beständigeren Agar hergestellt wird. Als korrodierende Fl. dient bei diesem Schnellvers. eine NaCl-Lsg. (30 g/l), dessen pH-Wert entweder dem Meerwasser durch Zugabe von 0,6–0,8 cem NaHCO₃ angepaßt werden kann, wobei die NaHCO₃-Lsg. tropfenweise der lauwarmen gelierten Lsg. bis zur Grünfärbung zugesetzt wird, oder aber auch auf einen anderen gewünschten pH-Wert eingestellt u. somit dem von Fruchtsäften, Fleischsaucen o. dgl. angepaßt werden kann. Die vorher entfetteten u. sorgfältig gereinigten Proben werden entweder mit dieser Lsg. bestrichen oder aber in kleine Stücke geschnitten, in eine Petrischale auf Glasstäbe

gelegt u. mit der lauwarmen gelierten Lsg. völlig bedeckt. Die Lsg. erstarrt schnell, worauf auf beiden Seiten der Probe Veränderungen der Färbung leicht verfolgt u. damit Fehler an Weißblechproben festgestellt werden können. (Rech. et Invent. 17. 96—98. April 1936.)
FRANKE.

W. Oliver Roskill, London, *Brikettieren von Erzen*. Feinteilige oxyd., sulfid. oder Mischerze, Bergwerkszwischenprodd., Flotationskonzentrate, Flugstäube, Erzabfälle u. dgl. werden mit gemahlenem gebranntem Kalk gegebenenfalls unter Sandzusatz in geschlossenem Raum unter gleichzeitiger Hydratisierung des CaO mittels W.-Dampf innig gemischt. Die M. wird dann verpreßt u. die Preßlinge werden mittels W.-Dampf unter Druck gehärtet. Der Sandzusatz wird in solch engen Grenzen gehalten, daß er gemeinsam mit vorhandener SiO₂ gerade zur Schlackenbildg. ausreicht. (Ung. P. 114 027 vom 3/1. 1935, ausg. 16/3. 1936.)
MAAS.

K. F. Würth, Duisburg, *Verhüttung von Feinerzen, insbesondere von Gichtstaub, in Hochöfen*, bei der die Feinerze u. dgl. durch ein unter Druck stehendes Fördermittel in den Ofen eingeblasen werden, dad. gek., daß das Einblasen in die Rast der Hochöfen erfolgt. Als Fördermittel kann h., mit O₂ angereicherte Druckluft verwendet werden. Den Feinerzen oder dem Gichtstaub können vor oder während des Einblasens Stoffe, wie Ferrosilizium, zugemischt werden, deren Verbrennung unter großer Wärmeentw. vor sich geht. — Es wird eine wirtschaftliche Verarbeitung der Feinerze erzielt. (F. P. 746 195 vom 22/11. 1932, ausg. 23/5. 1933. Belg. P. 392 961 vom 10/12. 1932, Ausg. veröff. 14/6. 1933. D. Prior. 8/11. 1932.)
HABEL.

Wintershall Akt.-Ges., Kassel, *Unmittelbares Herstellen von fein verteiltem Eisen* durch Red. von Feinerzen mit Hilfe von prakt. KW-stoff-freien Red.-Gasen, dad. gek., daß die Red. prakt. ausschließlich durch Gase erfolgt, von denen ein Teil durch eingeleiteten reinen O₂ im Innern eines Drehofens verbrannt wird, u. daß die Abgase, nachdem sie durch Kühlung u. Auswaschung von CO₂ u. W.-Dampf befreit worden sind, zusammen mit frischen Gasen erneut in den Ofen eingeführt werden. Die Auswaschung der CO₂ kann nach Verdichtung der Abgase durch W. erfolgen, wobei die CO₂-freien Gase durch die Abgase der Trommel angewärmt u. zwecks Rückgewinnung der Energie wieder entspannt werden. — Nach dem Zus.-Patent 627 206 wird das Auswaschen der CO₂ vereinfacht u. das Verf. dad. gek., daß bei Verwendung von nur aus CO u. H₂ bestehenden Gasmischungen das CO des Gemisches vor dem Einleiten in den Drehofen durch W.-Dampf in CO₂ u. H₂ umgewandelt u. die CO₂ ausgewaschen wird, so daß prakt. nur der reine H₂ zur Red. benutzt wird. — Nach dem Zus.-Patent 628 451 werden an den Einleitungsstellen des O₂ Überhitzungen sowie ein Zusammenbacken des Fe-Erzes bzw. des reduzierten Fe dad. unterdrückt, daß der O₂ durch eine große Anzahl Düsen in den Drehofen eingeführt wird, die abwechselnd derart betrieben werden, daß eine unmittelbare Erhitzung der Beschickung durch die aus den Düsen austretenden Flammen vermieden wird. Vorzugsweise soll der O₂-Strom entweder vollständig axial oder mit einer Neigung zur Achse in den Ofen eintreten. — Es wird ohne einen Schmelzvorgang aus Fe-Oxyd kontinuierlich Fe in Form von Pulver höchster Reinheit hergestellt. (D. R. PP. 626 294 Kl. 18 a vom 13/12. 1933, ausg. 24/2. 1936 u. 627 206, 628 451 Kl. 18 a [Zus.-Patt.] vom 24/7. 1934, ausg. 11/3. bzw. 4/4. 1936. — F. P. 783 855 vom 7/12. 1934, ausg. 19/7. 1935. D. Prior. 12/12. 1933 u. 23/7. 1934.)
HABEL.

Harry G. Wildman, Westmount, Quebec, Canada, *Herstellung von Eisenschwamm*. Alkali, z. B. Na₂CO₃, u. fein zerteiltes oxyd. Fe-Erz werden mit wasserhaltigem (etwa 70—80%) Torf gemischt, daraus Briketts geformt u. diese getrocknet, bis der Feuchtigkeitsgeh. des Torfs auf ca 25% gesunken ist; dann werden die Briketts unterhalb des F. der Fe-Oxyde reduziert (bei ca. 600—1000°). Die Fe-Erze können auch Ti enthalten. — Es wird ein Fe-Schwamm mit niedrigem C-Geh. erhalten. (A. P. 2 014 873 vom 11/11. 1933, ausg. 17/9. 1935.)
HABEL.

Soc. d'Electrochimie, d'Electrometallurgie & des Aciéries Electriques d'Ugine, Frankreich, *Desoxydation von Eisen unter Verwendung und Regenerierung von Schlacken*. Es werden Schlacken benutzt, in denen das Geh.-Verhältnis MnO:FeO größer als 4 u. der Geh. an MnO vorzugsweise über 5 ist; die period. Regenerierung wird so durchgeführt, daß das MnO:FeO-Verhältnis stets über 4 bleibt. — Es wird eine wirtschaftliche Desoxydation besonders von Stahl erzielt. (F. P. 786 872 vom 2/6. 1934, ausg. 11/9. 1935.)
HABEL.

Ivar Rennerfelt, Djursholm, Schweden, *Frischen von Legierungen mit oxydierbaren Verunreinigungen im Induktionsofen* unter einer reduzierenden Atmosphäre, die nach Austreibung der Luft mittels eines inerten Gases durch Verdrängung dieses Puffergases seitens des jeweils benutzten reduzierenden Behandlungsgases hergestellt wird, dad. gek., daß die Einführung u. Wiederverdrängung des Puffergases erst nach Herst. eines unter einer Schlackendecke bewegungslos ruhenden Bades erfolgt. — Ein weiterer Anspruch. Eine ungünstige Einw. des Puffergases (N_2 , CO_2) auf die zu reinigende Legierung, vorzugsweise *Stahl*, soll vermieden werden. Wenn keine Schlacke vorhanden ist, kann das ruhende Bad bei Einführung u. Wiederverdrängung des Puffergases mit einer Hilfsschlacke abgedeckt werden, die vor der Durchwirbelung wieder entfernt wird. (D. R. P. 628 099 Kl. 40a vom 10/5. 1934, ausg. 28/3. 1936.) GEISZL.

Henri Philipon, Frankreich, *Herstellung von Sondergußeisen*. In einen Gießereikupolofen wird Koks u. Stahlschrott oder eine Mischung aus Abfalleisen u. Gußeisen oder Ferrolegierungen u. ferner Kalk, letzterer in weit größeren Mengen als sonst im Kupolofen üblich, eingebracht; diese Charge wird in einer niedrigen Red.-Zone bei sehr erhöhter Temp. (1600—1800°) dadurch geschmolzen, daß der C zu CO durch hochoerhitzten Wind (400—700°) verbrannt wird. Die Kalkmenge wird so geregelt, daß in der Schlacke das Verhältnis $SiO_2 : CaO$ kleiner ist als 1. — Das Gußeisen ist C-arm, desoxydiert u. entschwefelt, die Schlacken sind Fe-arm, die Abgase sind gut weiter zu verwerten. (F. P. 782 907 vom 9/3. 1934, ausg. 5/7. 1935.) HABELL.

Hevi Duty Electric Co., Milwaukee, übert. von: **Fred A. Hansen** und **Harold E. Koch**, Wauwatosa, Wis., V. St. A., *Wärmebehandlung insbesondere eiserner Gegenstände in umlaufenden Gasen*. Das Behandlungsgas enthält mindestens eine Komponente, die durch Dissoziation C oder N_2 bildet; zers. u. unzers. Gas werden in einer außenbeheizten Retorte gemischt u. solange in schneller, unbehinderter Bewegung gehalten, bis die Zers. des unzers. Gases beginnt; dann wird der Gasstrom auf die in der Retorte befindlichen Gegenstände gerichtet, wobei die weitere Zers. der Gase direkt an den Gegenständen oder in ihrer unmittelbaren Nähe stattfindet. — Das Verf. ist geeignet zum Zementieren oder Nitrieren. Vgl. E. P. 394 700; C. 1933. II. 3752. (A. P. 2 012 165 vom 5/10. 1931, ausg. 20/8. 1935.) HABELL.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Aus indifferenten Salzen, z. B. Kochsalz, Kaliumchlorid u. dgl., und fein verteilter Kohle bestehendes Zementationsbad*. (D. R. P. 622 445 Kl. 18 c vom 3/4. 1928, ausg. 28/11. 1935. — C. 1930. I. 432 [F. P. 667 466].) HABELL.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Zementieren von Metallgegenständen in Bädern gemäß Patent 622 445*, dad. gek., daß während des Zementationsvorganges die Bäder luftdicht abgeschlossen werden. — Die Einwanderung des C wird begünstigt u. eine gleichmäßigere u. zuverlässigere Zementierung erzielt. (D. R. P. 626 958 Kl. 18 c vom 15/1. 1929, ausg. 5/3. 1936. Zus. zu D. R. P. 622 445; vgl. vorst. Ref.) HABELL.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Aus indifferenten Salzen, fein verteilter Kohle und nicht zementierend wirkenden alkalischen Stoffen bestehendes Zementationsbad* nach Patent 622 445, dad. gek., daß als die Zementationswrkg. begünstigende Zusätze solche alkal. Stoffe oder Stoffgemische verwendet werden, welche unter den gegebenen Bedingungen zur Bldg. von H_2 nicht befähigt sind, wie z. B. H_2 -freie Oxyde der Alkalien oder der alkal. Erden. — Die zementierten Schichten sind nicht spröde u. zeigen einen sehr gleichmäßigen Abfall zum unzemementierten Kern. (D. R. P. 627 008 Kl. 18 c vom 13/12. 1931, ausg. 6/3. 1936. Zus. zu D. R. P. 622 445; vgl. vorst. Ref.) HABELL.

Arrigo Consonni, Frankreich, *Erhitzungsbad für die Abschreckhärtung und die Zementation*, bestehend aus einer Mischung von 32—60 (Teilen) Cyanid u. 1 NH_4Cl , sowie $BaCl_2$, Alkalichloriden u. -carbonaten u. einem geringen Geh. an Graphit, um das Entweichen der sich im Bade bildenden Gase zu verhindern. Bevorzugte Badzus.: 32—60 (37) $NaCN$, mindestens 1 NH_4Cl , 45 $BaCl_2$, 10 $NaCl$, 7 Na_2CO_3 u. 0,95 Graphit. — Das Bad besitzt lange Wrkg.-Dauer u. starke Tiefenwrkg. (F. P. 785 563 vom 2/5. 1934, ausg. 13/8. 1935.) HABELL.

Artemas F. Holden, New Haven, Conn., V. St. A., *Bad für die Oberflächenhärtung* von Stahlgegenständen, bestehend aus soviel Alkalicyanid, daß das Bad härtend wirkt, ferner aus CaF_2 u. genügenden Mengen eines Ba-Salzes, um das Bad bei niedrigen Temp. fl. zu halten. Vorzugsweise enthält das Bad 15—40% $NaCN$, z. B. 9 (Teile) 2 CaF_2 , 6 $BaCl_2$ u. 8 $BaCO_3$. — Die wesentlichen Teile des Bades vergasen nicht;

die Auffrischung kann daher immer mit derselben Mischung erfolgen. Ein nachträgliches Rosten findet nicht statt. Es werden in kurzer Zeit tiefe Härteverkgg. erzielt. Gebrauchstemp. 650—925°, vorzugsweise bei 815—900°. (A. P. 2 002 180 vom 15/12. 1932, ausg. 21/5. 1935.) HABEL.

Adolph Wilhelm Machlet, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Oberflächenhärten von Gegenständen aus Eisen, Stahl oder Stahlliegierungen*. Das Behandlungsgas besteht aus einem Gemisch von NH₃ u. KW-stoff (außer Acetylen) u. zwar innerhalb der Grenzen von einerseits 1 (Vol.) KW-stoff + 5 NH₃ u. andererseits 1 NH₃ + 3 KW-stoff. Die Behandlungsdauer kann 20—30 Min. betragen. Im übrigen vgl. A. P. 1 995 314; C. 1935 II. 2876. (E. P. 443 524 vom 7/3. 1935, ausg. 26/3. 1936.) HABEL.

Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., Düsseldorf (Erfinder: **Franz Eisenstecken**, Dortmund), *Verhinderung einer Oxydation beim Glühen von Blechen und anderen Gegenständen aus Stahl*. Die Verwendung von Co oder Mo oder ihrer Legierungen als Katalysatoren für die Reinigung des Ausgangsgases gemäß D. R. P. 621 346. (D. R. P. 622 078 Kl. 18 c vom 14/11. 1931, ausg. 19/11. 1935. Zus. zu D. R. P. 621 346; C. 1936. I. 1308.) HABEL.

Leeds & Northrup Co., Philadelphia, übert. von: **John W. Harsch**, Ambler, Pa., V. St. A., *Herstellung von legierten Oberflächenschichten durch Diffusion*. Ein erhitztes Gas, welches eine Komponente enthält, die mit dem Metall durch Rk. eine Diffusionslegierung bildet, wird in einem geschlossenen Ofen in schnellen Umlauf gesetzt. Das h. Rk.-Gas streicht ständig an dem Behandlungsgut entlang u. hält dieses auf Rk.-Temp. — Durch Abzug einer geringen Menge verbrauchten Gases u. entsprechende Zuführung von Frischgas wird die Rk.-Fähigkeit des Gases aufrechtgehalten. Nach A. P. 2 032 209 wird während des Verf. ein konstanter Druck im Ofen aufrechtgehalten. — Das Verf. eignet sich besonders zum Zementieren u. Nitrieren; es wird in kurzer Zeit ein gleichmäßiges Legieren der Oberflächenschicht erzielt. (A. PP. 1 999 757 vom 30/1. 1929, ausg. 30/4. 1935 u. 2 032 209 vom 30/1. 1929, ausg. 25/2. 1936.) HABEL.

Titanium Alloy Mfg. Co., New York, übert. von: **George F. Comstock**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Eisen-Kohlenstoff-Titanlegierung* mit 1,5—5% C, 15—25% Ti, bis 3,5% Si u. bis 3% Al; der C soll prakt. vollkommen in gebundener Form vorliegen (nicht mehr als 0,2% Graphit) u. stets geringer als 1/4 Ti sein. Bevorzugt ist eine Legierung mit 3—4,5% C, 18—22% Ti, 1—3% Si u. 0,5—1,5% Al. Zur Herst. der Legierung durch C-Red. wird auf der C-Auskleidung eines elektr. Ofens ein Innenfutter aus widerstandsfähigen Ti-Verbb. dad. erzeugt, daß man in ihm eine Charge schm., die Ti-Erz (Ilmenit) u. C enthält, wobei das Erz in einem solchen Überschuß vorhanden ist, daß eine vollkommene schmelzbare M. entsteht, wodurch ein Überzug aus widerstandsfähigen Ti-Verbb. auf die C-Auskleidung des Ofens aufgebracht wird. — Die Fe-Ti-Legierung soll als Vorlegierung verwendet werden. (A. P. 2 033 974 vom 20/6. 1935, ausg. 17/3. 1936.) HABEL.

Carpenter Steel Co., übert. von: **Frank R. Palmer**, Reading, Pa., V. St. A., *Freischneidende Eisenlegierung*. Das Eisen enthält zur Erhöhung der Bearbeitbarkeit 0,03—2% Se u./oder Te; sehr zähe Stähle, z. B. austenit., können ferner noch P u./oder As enthalten, um die Legierung spröder u. somit noch besser bearbeitbar zu machen. Im A. P. 2 009 713 werden derartige Zusätze in „Speziallegierungen“ behandelt, die neben 50—98% Fe hohe Gehh. an Legierungselementen, besonders an Cr, Cr + Ni u. Cr + Ni + Mn enthalten. A. P. 2 009 714 betrifft „C-Stähle“ mit mehr als 98% Fe, A. P. 2 009 715 behandelt „Werkzeugstähle“ mit 70—98% Fe u. A. P. 2 009 716 „Baustähle“ mit 90—98% Fe, besonders für den Automobil- u. Flugzeugbau. — Die schneidende Bearbeitbarkeit wird durch die Zusätze ebenso oder noch mehr erhöht wie durch S-Zusätze, ohne daß jedoch die Nachteile des S-Geh. auftreten. (A. PP. 2 009 713, 2 009 714, 2 009 715 u. 2 009 716 vom 14/1. 1932, ausg. 30/7. 1935.) HABEL.

Universal Alloys Inc., **William W. Varney** und **James B. Grenagle**, Baltimore, Md., V. St. A., *Herstellung von Eisenlegierungen, welche Yttererden enthalten*. Der Fe-Schmelze werden Oxalate der Yttererden zugesetzt u. das Ganze verschmolzen; während des Verschmelzens wird das Bad mit einer Schlacke abgedeckt. Als Beispiel einer Analyse für Yttererden wird angegeben: 50% Y, 8% Dy, 4% Ho, 6% Er, 1% Tu, 12% Yb, 1% Lu, 8% Tb. — Der Yttererdenzusatz ist geeignet zum Reinigen des Fe-Bades u. zur Erzeugung von Fe-Yttererdenlegierungen, die auch noch sonstige Legierungselemente enthalten können. Insbesondere können hergestellt werden Yttererden-haltige Ferro-W- u. Ferro-Cr-Legierungen, ferner Werkzeugstähle, Fe-

Legierungen mit großer Härte, Zugfestigkeit u. Zähigkeit sowie unmagnet. u. korrosionssichere Legierungen. In Schneldrehstählen kann das W ganz oder zum Teil durch die halbe Menge an Yttererden ersetzt werden; so sind Stähle mit 6—10% W u. 3—6% Yttererden denen mit 12—20% W gleichwertig. (A. P. 2 008 302 vom 18/9. 1929, ausg. 16/7. 1935.)

HABEL.

Heraeus Vacuumsmelze Akt.-Ges. und Werner Hessenbruch, Hanau/Main, Schneldrehstahl mit 0,2—2,5% C, 12—25% W u. 0,1—3% Be wird von 1100—1350° abgeschreckt u. bei 400—700° angelassen. Der Stahl kann noch bis 17,5% Mo u./oder bis 7,5% V enthalten; bei über 0,25% C kann noch 3—5% Cr u. bei über 0,55% noch 3—15% Co zugegen sein. — Die Stähle sind infolge der sich ergänzenden Abschreckhärtung (durch C) u. Ausschheidungshärtung (durch Be) äußerst hart u. besitzen gute Schneideigg. (E. P. 435 552 vom 19/3. 1934, ausg. 24/10. 1935.)

HABEL.

Deutsche Edelstahlwerke Akt.-Ges., Krefeld, Verwendung von austenitischen Stahllegierungen zur Herstellung von korrosionsbeständigen Gegenständen, wie Gefäßen, Rohren, Maschinenteilen u. Ventilen. Die Stähle enthalten 0,05—1,5% C, 25—35% Ni, etwa 2,5—5% Si, 0,2—25% Cu, n. Gehh. an Mn, P u. S u. als Rest Fe, eventuell noch mit 0,2—10% Mo. Das Ni kann teilweise durch Co ersetzt werden. — Die Legierungen besitzen bei hoher Festigkeit u. leichter Bearbeitbarkeit eine große Widerstandsfähigkeit gegen Säuren, besonders gegen H₂SO₄. (D. R. P. 628 536 Kl. 18 d vom 3/8. 1929, ausg. 6/4. 1936. Schwed. Prior. 23/2. 1929.)

HABEL.

Friedr. Krupp Akt.-Ges., Essen, Verformen von Eisen- und Stahllegierungen, insbesondere durch Walzen oder Schmieden, die bei n. Verformungstemp. spröde sind. Die Stücke werden vorher mit solchen Schutzwerkstoffen umkleidet, die bei der Verformung nicht zur Brüchigkeit u. Ribldg. neigen, z. B. mit weichem oder mittelhartem Stahl. Das Verf. ist besonders geeignet für 25%ig. Ni-Stahl, S-reiche Ni-Legierungen, säurefeste Fe-Gußlegierungen mit 17% Si, Al-Fe- u. Al-Cr-Fe-Legierungen mit über 15% Al, Stähle mit bis 10% Sn oder Sb u. Hartstahl mit 1,2% C u. 12% Mn. — Die verformten Stücke besitzen eine einwandfreie Oberfläche. (E. P. 435 853 vom 22/12. 1933, ausg. 31/10. 1935. F. P. 765 784 vom 19/12. 1933, ausg. 15/6. 1934. D. Prior. 22/12. 1932 u. 26/10. 1933.)

HABEL.

J. T. Rauw und J. H. Winkin, Malmédy, Belgien, Schärfe von Feilen. Die erhitzen Werkzeuge werden in ein Bad getaucht, das aus einem Gemisch von HNO₃ u. H₂SO₄ besteht, dem K₂Cr₂O₇ zugesetzt ist. Hiernach werden die Teile in einer Lsg. von NH₃ getaucht. (Belg. P. 395 597 vom 10/4. 1933, ausg. 6/10. 1933. D. Prior. 21/4. 1932.)

MARKHOFF.

Hans Gustaf Albert von Kantzow, Hallstahammer, Schweden, Feuerbeständige, bearbeitungsfähige und einen hohen elektrischen Leitungswiderstand aufweisende Eisenlegierung mit C, Al, Cr, Co nach Patent 608 577 (bis 0,35% C, 2—12% Al, 10—30% Cr u. 0,2—3% Co) dad. gek., daß der Co-Geh. über 3%, u. zwar bis zu 6% beträgt. Der Al-Geh. kann auch 1—5% betragen. — Die obigen Eig. werden verbessert. (D. R. P. 627 953 Kl. 18 d vom 6/12. 1927, ausg. 26/3. 1936. Zus. zu D. R. P. 608 577; C. 1935. I. 4418.)

HABEL.

Indiana Steel & Wire Co., Muncie, Ind., übert. von: Frank F. Fowle, Winnetka, Ill., und Frederick M. Crapo, Muncie, Ind., V. St. A., Elektrische Hochleitung. Der Leitungsdraht besteht aus einem unterutektoiden C-Stahl mit wenigstens 0,25% C, höchstens 0,3% Mn u. höchstens 0,15% Si. — Die Leitung besitzt hohe mechan. Festigkeit u. gute elektr. Leitfähigkeit für Gleich- u. Wechselstrom. Vgl. A. P. 2 019 445; C. 1936. I. 4072. (A. P. 2 019 447 vom 8/1. 1934, ausg. 29/10. 1935.)

HABEL.

Nitalloy Corp., übert. von: Henry A. DeFries, Cleveland, O., V. St. A., Metallgegenstand mit genauen Abmessungen. Der Gegenstand wird aus einem nitrierbaren Stahl roh gefertigt, dann wärmebehandelt, um ihm die verlangte Kernfestigkeit zu geben, darauf auf genaue Abmessung geschliffen u. dann zur Härtung der Oberfläche nitriert. Die Wärmebehandlung für den Kern besteht vorzugsweise in einem Abschrecken von ca. 900° u. einem Anlassen bei ca. 565°; durch diese Behandlung wird auch die Tiefe u. Härte der nitrierten Zone vergrößert. Als Werkstoff kann ein Stahl mit ca. 0,15 bis 2% C u. 0,5—2% Al verwendet werden. — Das Verf. ist geeignet für Präzisionswerkzeuge wie Meßvorr., Ziehwerkzeuge, Schmiedegesenke, Bohrwerkzeuge u. dgl., die eine harte, rost- u. verschleißfeste Oberfläche besitzen sollen. (A. P. 2 033 927 vom 20/2. 1932, ausg. 17/3. 1936.)

HABEL.

Maxwell George Platten, Los Angeles, Calif., V. St. A., Auslaugen von Blei und Zinkblende enthaltenden Erzen. Zur Lsg. des Pb u. anderer Metalle (Cu, Edelmetalle)

behandelt man die Erze mit Lsgg., die neben FeCl_2 , CuCl_2 oder MnCl_2 noch NaCl , KCl , CaCl_2 oder MgCl_2 sowie gegebenenfalls bis zu 1% freie Säure enthalten. Das ZnS bleibt nahezu vollständig ungel. Ein komplexes Erz, das neben Edelmetallen 5,5% Pb u. 9,6% Zn enthält, wurde mit einer 85° h. NaCl -Lsg. behandelt, die 4,5% FeCl_2 u. 0,25% H_2SO_4 enthielt. Vom Au waren 40% vom Ag 68,9% vom Pb 96,7% u. von Zn nur 3,2% in Lsg. gegangen. (A. P. 2 021 896 vom 9/1. 1932, ausg. 26/11. 1935.) GEISZL.

Otto Nielsen, Ilsenburg, Harz, Entfernung des Wismuts aus wismuthaltigem Kupfer, dad. gek., daß dem Cu im geschmolzenen Zustande solche Stoffe beigegeben werden, die sich mit dem Bi vereinigen u. daß dann die Schmelze einem der zugesetzten Verunreinigungen entsprechenden Reinigungsverf. unterworfen wird. — 3 weitere Ansprüche. Als Zusätze kommen z. B. As , Sb , Sn oder Ni in Betracht. Bei As als Zusatz kann die gemeinsame Entfernung von Bi u. As durch Einblasen von Soda in das Cu -Bad erfolgen. (D. R. P. 628 101 Kl. 40 a vom 29/11. 1932, ausg. 28/3. 1936.) GEISZLER.

Westinghouse Electric and Mfg. Co., Pittsburgh, Pa., übert. von: Franz R. Hensel, Indianapolis, Ind., und Earl I. Larsen, Newark, N. J., V. St. A., Kupferlegierung, bestehend aus 0,01—5% Ag , 0,05—5% Cr , Rest Cu . Die Werkstoffe besitzen neben guten mechan. Eigg. hohe elektr. Leitfähigkeit, die auch bei höheren Temp. erhalten bleiben. Aus ihnen hergestellte Gußstücke sind besonders für Kommutator-teile oder Kollektoringe an Dynamomaschinen geeignet. Ferner eignen sie sich für stromführende Teile an Schweißmaschinen, sowie wegen ihrer hohen Wärmelcitfähigkeit u. Festigkeit für Zylinderköpfe an Brennkraftmaschinen. Durch eine Wärmebehandlung, bestehend in einem Glühen bei 900—1075° u. anschließendes Abschrecken u. Anlassen bei 250—600° lassen sich die mechan. Eigg. der Legierungen noch verbessern. Im A. P. 2 033 710 sind für den gleichen Zweck Legierungen empfohlen, die aus je 0,1—5% Cr u. Cd , Rest Cu bestehen. (A. PP. 2 033 709 vom 8/2. 1935 u. 2 033 710 vom 8/3. 1934, beide ausg. 10/3. 1936.) GEISZLER.

Oesterreichische Dynamit Nobel Akt.-Ges. (Erfinder: Wolf Johannes Müller und Moritz Niessner), Wien, Kupfer-Zinklegierung. Die Legierung enthält 30 bis 45% Cu , bis zu 12% Ni oder Co oder Ni u. Co , ferner Fe , Mn , Al , Cr , P , Se , Te , Pb oder Ag in einer Menge, daß das Zusatzelement in den Mischkrystallen der Grundlegierung vollständig gel. ist u. Zn als Rest. Geeignete Legierungen bestehen z. B. aus 37% Cu , 7% Ni , 2% Co , 7—8% Mn , Rest Zn oder 36% Cu , 6% Ni , 2% Co , 10% Mo , 1,2% Fe , Rest Zn oder 45% Cu , 9% Ni , 1% Co , 8% Mn , 1% Fe , Rest Zn . Die Legierungen sind wie alle γ -Messinge sehr korrosionsbeständig. Die Zusätze sollen bewirken, daß die Legierungen leicht bearbeitbar u. k. verformbar sind. (Oe. P. 144 897 vom 21/7. 1934, ausg. 10/3. 1936.) GEISZLER.

Joseph F. Tapie, Santa Barbara, Calif., V. St. A., Niederschlagen von Quecksilber, besonders aus Gasen, die vom Rösten von Zinnobererzen herstemmen. Die vom Röstofen kommenden h. Gase werden zur Abkühlung bis auf eine Temp., die über der Kondensationstemp. des Hg liegt u. zur Entstaubung in eine senkrechte zylindr. Kammer geführt, durch die W . gebraust wird. Der sich abscheidende Staub wird am unteren Ende der Vorr. abgezogen. Die abströmenden, etwa 335° h. Abgase leitet man in den inneren Teil eines senkrechten doppelwandigen zylindr. App., dessen Innenwand mit Löchern versehen ist, vor denen sich ein engmaschiges Sieb befindet. Der Innenraum ist an eine Vakuumpumpe angeschlossen, die in ihm einen Unterdruck von etwa $\frac{1}{2}$ at erzeugt. Im Raum zwischen den beiden Zylindern läßt man einen Wasserschleier herabfallen, so daß Luft, die durch im äußeren Mantel angebrachte verstellbare Öffnungen eintreten kann, sich mit dem W . mischen u. die Mischung durch die Siebe in den Innenraum gelangen kann, wo sie eine Kühlung der Hg -Dämpfe unter ihre Kondensationstemp. bewirkt. Das am Boden des inneren Behälters sich ansammelnde Hg wird von hier aus abgeführt. (A. P. 2 021 903 vom 27/9. 1933, ausg. 26/11. 1935.) GEISZLER.

Oesterreichisch Amerikanische Magnesit Akt.-Ges., Radenthein, Kärnten (Erfinder: Georg Schichtel), Flußmittel zum Schmelzen und Reinigen von magnesiumhaltigen Aluminiumlegierungen, bestehend aus Chloriden oder Sulfiden von Schwermetallen oder ihren Mischungen, denen gegebenenfalls MgCl_2 oder andere Halogenide des Mg zugesetzt sind. Die Flußmittel sollen einen F. besitzen, der unter dem des Al liegt, so daß sie das Metall schon vor seinem Schmelzen umhüllen u. einen Schutz gegen Oxydation bieten. Die behandelten Legierungen sind wegen ihrer hohen Reinheit sehr widerstandsfähig gegen korrodierende Einflüsse. Ein geeignetes Flußmittel besteht z. B. aus je 30% FeCl_2 , ZnCl_2 u. MgCl_2 sowie 10% MgF_2 , das auch durch Sb_2S_3 ersetzt

sein kann. Die anzuwendende Flußmittelmenge beträgt 2% des zu reinigenden Metalls. (Aust. P. 20 736/1934 vom 28/12. 1934, ausg. 23/1. 1936. Oe. Prior. 14/2. 1934.) GEISZL.

Calloy Ltd., London, und **Gustav Newton Kirsebom**, Clifton, Bristol, England, *Elektrolytische Gewinnung von Magnesium und Erdalkalimetallen aus ihren Legierungen*. Die Legierungen, besonders Abfälle von Mg enthaltenden Al-Legierungen oder Prodd., die bei gewissen Dest.-Verff. anfallen u. die Mg in sehr fein verteilter Form neben Si, CaC₂ u. Fe enthalten, werden in ein am Boden der elektrolyt. Zelle befindliches Bleibad eingetragen, das als Anode dient. Bei einer 10% Mg enthaltenden Al-Legierung wurde der Mg-Geh. beim Eintränken auf 1,5% herabgedrückt. Das auf dem Bleibad schwimmende Al wird entfernt u. durch frische Legierung ersetzt. Als Elektrolyt dient bei der Gewinnung von Mg ein Schmelzbad aus MgCl₂ oder Carnallit. Das Mg, das an der an der Schmelzbadoberfläche befindlichen Kathode abgeschieden wird, ist zuweilen Pb-haltig. Es wird in einer zweiten Zelle auf eine Pb-Legierung mit 10 bis 20% Pb gebracht, die schwerer als der Elektrolyt ist u. von neuem elektrolysiert. Dabei fällt ein Metall mit 99,9% Mg an. (E. P. 439 204 vom 2/6. 1934, ausg. 27/12. 1935.) GEISZLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **John E. Hoy**, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von Walzerzeugnissen aus Magnesium oder seinen Legierungen*. Ein Gußstück aus den Werkstoffen wird zunächst durch Strangpressen bei 260—510° vorgeformt u. dann bei 220—455° gewalzt. Es soll vermieden werden, daß sich bei Walzen verhältnismäßig tiefe Oberflächenrisse bilden, die zu einer schnellen Zerstörung des Gegenstands bei Korrosionsangriffen führen. (Vgl. auch A. P. 1 878 240; C. 1935. I. 629.) (A. P. 2 023 366 vom 4/5. 1932, ausg. 3/12. 1935.) GEISZLER.

G. Seigle & Co. G. m. b. H., und **Wilhelm König**, Stuttgart, *Cyanidierung von Golderzen*. Thioharnstoff oder Ammoniumrhodanid werden mit feinverteiltem Cu, Fe, Zn oder einem anderen S bindenden Metall gemischt. Die Mischung erhitzt man, gegebenenfalls nach Zusatz von Paraffin oder einem anderen, die Zers. der genannten Verb. fördernden Stoff, in einer vorgewärmten Muffel möglichst rasch auf 300° u. dann langsam auf 500°. Die abgehenden, hauptsächlich aus NH₄CN bestehenden Gase werden, nachdem sie gegebenenfalls von den geringen Mengen (NH₄)₂S, NH₄CNS u. (NH₄)₂CO₃ gereinigt sind, in W. geleitet. Die auf 0,3—0,5% NH₄CN verd. Lsg. kann unmittelbar oder nach Überführung des NH₄CN in die entsprechenden Alkalimetallverb. zum Auslaugen der Au-Erze herangezogen werden. Das bei der Darst. des NH₄CN gebildete Cu₂S wird geröstet u. das Oxyd, z. B. mit Koksofengas oder Paraffin, zu Metall reduziert. Die Ausgangsstoffe für das Cyanid sind leicht zu beschaffen u. ungiftig. Außerdem lassen sich mit den Lsgg. noch sehr arme Erze mit wirtschaftlichem Erfolg verarbeiten. (E. P. 438 358 vom 10/5. 1934, ausg. 12/12. 1935.) GEISZLER.

Merrill Co., San Francisco (Erfinder: **Louis David Mills**, **Thomas Bennett Crowe** und **Joye Canfield Haun**), Calif., V. St. A., *Cyanidierungsverfahren*. Kupferhaltige Cyanidlaugen werden gegebenenfalls nach ihrer Entlüftung mit einer Alkalibisulfatlsg. abgestumpft u. dann in üblicher Weise mit Zn oder einem anderen Fällungsmittel für die Edelmetalle versetzt. Dabei entwickelt sich unter Ausfällung des Cu kein HCN. Die edelmetallfreie Lsg. kann, nachdem sie mit CaO o. dgl. alkal. gemacht wurde, zur Laugung frischen Erzes herangezogen werden. (Aust. P. 22 916/1935 vom 6/6. 1935, ausg. 9/1. 1936.) GEISZLER.

Charles Samson, Quebec, Canada, *Lötmittel*, bestehend aus 60% Sn, 30 Zn, 5 Pb u. 5 Sb. Es eignet sich besonders zum Löten von Al u. Weißmetall. (Can. P. 353 168 vom 29/6. 1934, ausg. 24/9. 1935.) MARKHOFF.

Dominion Oxygen Co., Toronto, Canada, übert. von: **Matthey J. Wall**, Jersey City, N. J., V. St. A., *Verschweißen von Teilen aus Kupferlegierungen*. Die zu verschweißenden Kanten werden mit geringem Abstand voneinander so festgelegt, daß der Zwischenraum mit Hilfe einer oxydierenden Flamme mit einer Schicht einer Cu-Legierung ausgefüllt werden kann. Auf diese Schicht wird dann noch eine zweite aufgebracht, die den Zwischenraum völlig ausfüllen soll. (Can. P. 353 206 vom 18/4. 1933, ausg. 24/9. 1935.) MARKHOFF.

Deutsche Edelstahlwerke Akt.-Ges., Krefeld (Erfinder: **August Rehmann**, Berlin), *Herstellung von durch Wärmebehandlung gesinterten, zu Schweißstäben weiterverarbeitenden Blöcken*, dad. gek., daß in den Sinterblock während seiner Abkühlung nach der Sinterung solche leicht oxydierbaren Stoffe eingeführt werden, die in die ganze Sintermasse zu diffundieren vermögen. Vorzugsweise wird Al oder eine Al-Verb.

in den Sinterblock eingeführt. — Die Schweißstäbe ergeben an Al_2O_3 u. Poren freie, dehnbare u. gut desoxydierte Schweißnähte. (D. R. P. 625 826 Kl. 49 h vom 25/3. 1933, ausg. 15/2. 1936.) HABELL.

Syndikat Jacquemin, Brüssel, Belgien, *Vorbehandlung vor dem Aufbringen von Metallüberzügen*. Die Teile werden in einer geeigneten Salzlsg. kathod. mit großer Stromstärke, aber bei geringer Spannung behandelt. (Belg. P. 396 085 vom 4/5. 1933, ausg. 3/11. 1933. Zus. zu Belg. P. 388 536; C. 1935. I. 3597.) MARKHOFF.

Soc. Anon. des Hauts Fourneaux, Forges & Acieries de Pompey, Frankreich, *Erzeugung von Metallüberzügen*. Bei verhältnismäßig niedrigen Temp. verdampfbare Metalle, wie Zn, Cd oder deren Legierungen, werden in einem geschlossenen Behälter zur Verdampfung gebracht. Die Metalldämpfe kondensieren sich auf den zu überziehenden Teilen, die im oberen Teil des Behälters angeordnet sind. Die Überzüge haften gut u. sind korrosionssicher. (F. P. 795 238 vom 7/12. 1934, ausg. 9/3. 1936.) MARKHOFF.

Syndikat Jacquemin, Brüssel, Belgien, *Galvanische Erzeugung von Metallüberzügen*. Das Verf. nach dem Hauptpatent wird so geleitet, daß das aus dem Elektrolyten abgeschiedene Metall nur aus der Anode ergänzt wird, nicht aber durch Zusatz von Metallsalzen. (Belg. P. 396 275 vom 13/5. 1933, ausg. 3/11. 1933. Zus. zu Belg. P. 388 536; C. 1935. I. 3597.) MARKHOFF.

H. Witvrouw, Löwen [Louvain], Belgien, *Elektrolytisches Verchromen*. Als Elektrolyt verwendet man ein k. CrO_3 - H_2SO_4 -Gemisch, dem Cu-haltige HNO_3 zugesetzt ist. Pb-Anoden 12 V Spannung. (Belg. P. 397 303 vom 29/6. 1933, ausg. 6/12. 1933.) MARKH.

United Verde Copper Co., übert. von: **Oliver C. Ralston und William John Uren**, Clarkdale, Ariz., V. St. A., *Elektrolytische Zinkniederschläge*. Die Randteile der Kathode werden vor dem Einbringen in das galvan. Bad mit einer dünnen Schicht eines solchen Stoffes überzogen, der gegen die Lsg. selbst beständig ist, die Zn-Ionen aber durchläßt. Während der Elektrolyse wird die Höhe des Fl.-Spiegels mehrfach geändert. Man erhält gleichmäßige Ndd. (Can. P. 352 819 vom 8/11. 1934, ausg. 3/9. 1935. A. Prior. 29/1. 1934.) MARKHOFF.

Harshaw Chemical Co., übert. von: **Paul R. Pine**, Elyria, Oh., V. St. A., *Zusatzstoffe für galvanische Bäder*. Zur Erzielung glatter, dichter u. duktiler Metall-Ndd. aus den üblichen Elektrolyten setzt man diesen z. B. Ni-Bädern, das Rk.-Prod. von H_2SO_4 mit Harzen oder deren Destillaten, z. B. mit Terpentin, Copaivabalsam, Kolo-phonium, Kiefernteeröl, Campher, Isoborneol, zu. Der Zusatzstoff wird nur in kleinen Mengen zugesetzt ($\frac{1}{100}$ Unze/Gallone). Beispiel: 100 g des Destillats von Kiefern-teeröl, des Retenöls, werden mit 233 H_2SO_4 (100%₀ig) auf 80–90° erhitzt. Nach Trennung von unzers. Öl wird die saure Lsg. dem Bad zugefügt unter gleichzeitigem Zusatz von bas. wirkenden Verb. (A. P. 2 029 386 vom 14/3. 1934, ausg. 4/2. 1936.) MARKHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Reaktionsbehälter*. Eiserne Behälter u. solche aus Fe-Legierungen werden durch Diffusionsverf. mit einer Schutzschicht von Zn, Sb oder Mn überzogen, um sie gegen die Einflüsse von O_2 , H_2SO_4 , H_2S , Cl_2 , HCl-Dampf u. dgl. widerstandsfähig zu machen. (F. P. 792 918 vom 25/7. 1935, ausg. 13/1. 1936. D. Prior. 4/8. 1934.) HORN.

J. Timmermans, Antwerpen [Anvers], Belgien, *Versilberungsmittel*, bestehend aus einer Lsg. von AgCl in KCN. (Belg. P. 396 305 vom 13/5. 1933, ausg. 3/11. 1933.) MARKHOFF.

Richard Seligman, Wimbledon, England, *Korrosionsverhütung*. Die gerippten Plattenelemente eines Wärmeaustauschers bestehen, entsprechend den verschiedenen Fll., aus verschiedenartigem, korrosionsfestem Material, wobei zwischen den benachbarten Platten eine dünne Platte des Materials eingelegt ist, aus dem die mit ihren Rippen auf dieser dünnen Platte liegende gerippte Platte besteht. Gegen schwach organ. Säuren soll Al, gegen Sole u. Seewasser Cu, gegen Brackwasser verzinktes Al u. gegen Milch rostfreier Stahl als widerstandsfähiges Material verwendet werden. (D. R. P. 627 447 Kl. 17f vom 15/5. 1934, ausg. 16/3. 1936. E. Prior. 15/5. 1933.) E. WOLFF.

H. H. Robertson Co., **James Howard Young** und **Dean Sterling Hubbell**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Schutzüberzug auf Metallen*. Metalle, welche durch einen bituminösen Überzug korrosionsfest gemacht sind, werden außerdem noch mit einer Zementmischung bekleidet, um die bituminöse M. gegen Feuer zu schützen. Diese Zementmischung besteht aus 15 (Teilen) MgO , 2 Al-Stearat, 34 gemahlenem Sand,

49 Sand, 1,5 MgSO₄ u. einer MgCl₂-Lsg. von 22° Bé, die noch 1% Na₂HPO₄ enthält. (E. P. 443 107 vom 18/8. 1934, ausg. 19/3. 1936.)

HOFFMANN.

National Standard Co., Niles, Mich., V. St. A., *Rostsicherer Überzug auf Drähten*. Man bringt zunächst auf schmelzfl. Wege eine dünne Schicht aus Cd oder seinen Legierungen auf u. dann auf elektrolyt. Wege eine Schicht aus Zn, Cd oder deren Legierungen. (E. P. 441 502 vom 24/7. 1934, ausg. 20/2. 1936.)

MARKHOFF.

[russ.] **K. A. Kotschergin**, Das Kontaktschweißen. Leningrad-Moskau: Onti 1936. (104 S.) Rbl. 1.25.

[russ.] **Viktor Iwanowitsch Truschlewitsch**, Die Flotation. Moskau-Leningrad: Onti 1935. (616 S.) 9 Rbl.

IX. Organische Industrie.

P. Ja. Iwanikow und **Je. Ja. Gawrilowa**, *Untersuchung der katalytischen Zersetzung von Alkoholen*. Vff. untersuchen die katalyt. Esterifizierung von Äthylalkohol (ohne Säurezusatz) an einem 0,1—0,2% Th-Oxyd enthaltenden CuO-Kontakt (C. 1934. II. 2518) bei Normaldruck u. 220—450°. Der Umsatz betrug 6—12 com A. je Stde. über 5 g Kontakt. — Bei der optimalen Temp. von 350° wurden 24% Äthylacetat neben W., Essigsäure u. gasförmigen Prodd. erhalten. Durch Beimischung der Endprodd. u. vermuteten Zwischenprodd. zum A. bemühen sich Vff., eindeutige Aufschlüsse über den Rk.-Mechanismus, der sich theoret. in dreierlei Weise beschreiben läßt, zu gewinnen. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlenosti] 12. 1256—60. Dez. 1935.)

MAURACH.

W. George Parks und **J. Katz**, *Katalytische Oxydation organischer Verbindungen in der Dampfphase. Toluol*. Es wurde die Oxydation von Toluol in der Dampfphase über Schwermetallkatalysatoren zwischen 390 u. 650° bei einem Luft-Toluolverhältnis von 1,38 u. einem Durchsatz nach dem Zusatz der zweiten Luftmenge von 1010 l Gase/Stde. u. 1 Kontakt untersucht. Am günstigsten arbeitete ein Katalysator aus Uranylmolybdat u. Borcarbid auf gekörntem Al. Mit diesem wurden bei 575° optimal 20% des Toluols in Benzaldehyd umgesetzt. Daneben werden geringe Menge Benzoesäure u. Anthrachinon, sowie ein gelbliches, stechend riechendes Öl erhalten. Neben der Oxydation zu Benzaldehyd fand bei allen Kontakten ein starker Sauerstoffverbrauch für die vollständige Oxydation zu CO₂ u. W. statt. (Ind. Engng. Chem. 28. 319—23. März 1936. Kingston, R. I., Rhode Island State Coll.) Jü. SCHMIDT.

B. P. Fedorow, *Beurteilung neuerer Verfahren zur Gewinnung von salzsaurem Anilin*. Mit **G. S. Worobjowa**, **W. G. Kartaschewskaja** u. **B. N. Felizina**. Gegenüber den neueren techn. Verf. zur Herst. von salzsaurem Anilin mittels gasförmiger HCl in Ggw. oder Abwesenheit von Lösungsm. wird dem von Vff. ausgearbeiteten Verf., bestehend in der Umsetzung von *zerstübbtem* Anilin mit HCl-Gas in einer Rk.-Kammer, der Vorzug gegeben. (Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (U. S. S. R.)) [russ.: Trudy Iwanowskogo chimiko-technologitscheskogo Institutu] 1. 162—65. 1935.)

MAURACH.

C. M. R. Davidson, s'Gravenhage, *Alkylhalogenide. Olefine u. Halogenwasserstoff läßt man in Ggw. eines Katalysators in einem fl. Medium bei niedrigen Temperaturen aufeinander wirken*. Die Alkylhalogenide verdampfen während der Rk. Dadurch werden die niedrigen Wärmegrade aufrecht erhalten. (Belg. P. 895 312 vom 28/3. 1933, ausg. 12/9. 1935.)

KÖNIG.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: **Per K. Frolich**, **Elizabeth**, **N. J.**, V. St. A., *Umwandlung von Mercaptanen*. Bei der Herst. von Thioäthern aus Mercaptanen bei erhöhter Temp., z. B. bei etwa 300°, werden Mischungen von Metallsulfiden, z. B. CdS u. ZnS, oder Sulfide von Metallen der II. oder VI. Gruppe des period. Systems, wie Sulfide von Fe u. Mn, auf schwer schm. Trägern, wie MgO, Asbest, Al₂O₃, Cr-Oxyd als Katalysatoren verwendet. Die Gemische aus CdS u. ZnS, z. B. auf akt. Kohle, enthalten vorteilhaft 1—25%, besonders 2—10% ZnS. (A. P. 2 035 121 vom 16/4. 1932, ausg. 24/3. 1936.)

DONAT.

Kodak-Pathé, Frankreich (Seine), *Verfahren und Apparat zur Konzentrierung aliphatischer Säuren und dafür geeignete Entziehungsmittel (I)*. Die Säuren, besonders Essig- (II) u. Propionsäure (III) werden in Dest.-Kolonnen mit Mischungen aliphat. Ester mit 5—6 C-Atomen u. aliphat. Alkohole mit 3—4 C-Atomen entwässert. Von dem kondensierten u. in seine Schichten getrennten Destillat wird das I, zweckmäßig nach völliger Wiederveresterung in die Kolonne zurückgeführt. Z. B. werden auf

1 Teil zu entfernendes W. 5,35 Teile einer Mischung aus 80—90, z. B. 83%, *n*-Propylacetat u. 10—15, z. B. 14,5%, *n*-Propanol (IV) für II u. entsprechende Gemische aus Propylpropionat u. IV für III verwendet. Butylacetat u. Butanol sind ebenfalls verwendbar. Die Säure wird z. B. fortlaufend in die Mitte der Kolonne eingeführt u. das W. als ternäres azeotrop. Gemisch nicht völlig entfernt, wobei die untere Kolonnenhälfte der Rektifikation, die obere der azeotrop. Dest. dient u. die konz. Säure frei von I erhalten wird. Der Kp. vom I soll höchstens etwa 20° von dem der Säure verschieden sein u. der Kp. des azeotrop. Gemisches unter 100° liegen. Die in einer Zeichnung erläuterte Apparatur enthält mehrere Dest.-Kolonnen mit Kondensatoren u. Scheidevorr. (F. P. 794 778 vom 14/9. 1935, ausg. 25/2. 1936. A. Prior. 15/9. 1934 u. 12/6. 1935.) DONAT.

Gustave T. Reich, Drexel Hill, Pa., V. St. A., Entwässerung von Estern. Feuchte Ester organ. Säuren, wie Äthyl- oder Celluloseacetat, werden fl. im Gegenstrom durch eine vorteilhaft gesätt. Lsg. eines W. aufnehmenden Salzes, wie CaCl₂ oder AlCl₃, die auch ungel. fein zerkleinerte Teile des betreffenden Salzes enthalten kann, zweckmäßig unter inniger Durchmischung geleitet. Erwähnt ist eine CaCl₂-Lsg. von 40 bis 50° B_é. Der trockene Ester wird von der verd. Salzlsg. getrennt. Eine Zeichnung erläutert die verwendete Apparatur. (A. P. 2 031 669 vom 23/8. 1930, ausg. 25/2. 1936.) DONAT.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf (Erfinder: Anton Hintermaier), Darstellung von Kohlenwasserstoffen, insbesondere höheren Paraffinen der Fettreihe, dad. gek., daß man gemischte Anhydride zwischen organ. Carbon- u. anorgan. Sauerstoffsäuren (z. B. Stearin-Borsäure-, Stearin-Kieselsäure-, Laurin-Borsäureanhydrid [C₁₁H₂₃·COO]₂B usw.) oder Mischungen solcher Anhydride mit H₂ in Ggw. von Katalysatoren (Cu mit Zusätzen von Cr- oder Vd-Verbb., Ni, Co) bei höheren Temp., als zur Bldg. der entsprechenden Alkohole erforderlich sind, gegebenenfalls bei Überdruck, hydriert. — Z. B. erhält man so aus den gemischten Anhydriden aus Cocosfettsäuren u. Kieselsäure mit 10% Cu-Chromit bei 122 atü u. 300° ein KW-stoffgemisch, das eine fluoreszierende Fl. vom Kp.₁₅ 85—225° darstellt. — Aus Kieselsäure-Laurinsäureanhydrid KW-stoffe vom Kp.₁₈ 85° (Acetylzahl 3,1). — Aus Kieselsäure-Stearinsäureanhydrid schwach trübe, farblose Fl. (Acetylzahl 2,14). (D. R. P. 622 649 Kl. 12o vom 28/9. 1932, ausg. 3/12. 1935.) DONLE.

F. Hoffmann-La Roche & Co., Akt.-Ges., Basel, Herstellung von l-Xylose, dad. gek., daß im Sorbit die Hydroxylgruppen an den C-Atomen 1—4 durch Acetalbildung blockiert werden u. dann durch Oxydationsmittel die Verb. unter Abspaltung des C-Atoms 6 u. Oxydation des C-Atoms 5 zur Aldehydgruppe in ein Deriv. der l-Xylose übergeführt wird, aus dem der freie Zucker dann durch saure Hydrolyse erhältlich ist. (D. R. P. 627 249 Kl. 12o vom 6/12. 1933, ausg. 23/3. 1936.) KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., V. St. A., Herstellung von Cyanwasserstoff. Man verwendet N₂-Verbb., z. B. N₂-Oxyde oder NH₃ u. KW-stoffe wie CH₄ unter Zusatz von O₂, arbeitet bei verhältnismäßig hohen Temp., z. B. 1000 oder 1100° in Ggw. von Katalysatoren, die aus einzelnen Metallen oder Gemischen von Metallen der Pt-Gruppe, z. B. Pt u. Pd oder Pt u. Rh bestehen, welche auf vorzugsweise porcenfreien vornehmlich SiO₂-haltigen Trägern wie geschmolzener SiO₂ eine fest anhaftende zusammenhängende Schicht bilden. Zur Herst. der Katalysatoren trägt man eine Lsg. der Metallverbb., z. B. der Chloride, auf die Oberflächen der Träger auf u. zers. die Verbb. in einem Strom nicht reduzierender Gase, z. B. O₂, N₂ u. deren Gemische bei Temp. oberhalb 500°, vorzugsweise 1100—1400°. (F. P. 795 092 vom 18/9. 1935, ausg. 3/3. 1936. A. Prior. 19/9. 1934.) MAAS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Cyanursäure. Man erhält Allophanylchlorid oder das Chlorid der Biuretcarbonsäure in Ggw. organ. Verdünnungsmittel wie Erdöl-KW-stoffe, deren Kp. höher als 100° liegt, C₂H₄Cl₂, C₂H₅Cl, C₆H₅CH₃, C₆H₄(CH₃)₂, C₆H₅Cl, C₆H₅NO₂, C₁₀H₈ auf Temp., die zwischen 100 u. 250° liegen. (F. P. 46 196 vom 18/5. 1935, ausg. 23/12. 1935. D. Prior. 7/6. 1934. Zus. zu F. P. 769 920; C. 1935. I. 4447.) MAAS.

M. S. Pekler, U. S. S. R., Gewinnung von hochprozentigem CO. CO₂ u. Luft werden abwechselnd durch einen mit glühender Kohle oder Koks, die mit einem Aktivator, wie Fe- oder Alkalioxyd versetzt sein können, gefüllten Generator geblasen, wobei die CO₂ abwechselnd von oben u. unten, während die Luft immer nur von unten eingeblasen wird. Die CO₂ kann gegebenenfalls vor dem Einblasen auf 500—800° vor-

gewärmt sein. Der CO-Geh. des Prod. beträgt 95—98%. (Russ. P. 44 543 vom 10/12. 1934, ausg. 31/10. 1935.)

RICHTER.

William B. Pine, übert. von: **Robert M. Isham**, Okmulgee, Okla., V. St. A., *Alkylierung aromatischer Verbindungen, wie Benzol, Toluol, Naphthalin (I), Anthracen, Phenanthren, Phenole, Amine, Nitro-, Chlorderivate usw.*, durch Einw. von Olefinen [*Propylen (II), Butylen, Amylen, Mischungen derselben usw.*] in Ggw. von Sulfonsäuren [*Bzl., Naphthalinsulfonsäure (III), Äthylendisulfonsäure*] bei 80—130°. — Z. B. werden 40 g I mit 40 III auf 110—120° erhitzt, dann wird II eingeleitet, bis hiervon 48 g absorbiert sind. Neben geringen Mengen *Mono-, Tri- u. Tetraisopropyl-naphthalin* erhält man hauptsächlich *Diisopropyl-naphthalin*, Kp. 329—331°. — Phenol wird zu ca. 20% in *Cumol*, zu 80% in *Isopropylcumyläther* übergeführt, *Chlorbenzol* in *Isopropylbenzol*, *Toluol* in *Cymol*, *Anilin* wird am Kern u. in der Aminogruppe alkyliert, *Benzoessäure* wird alkyliert u. verestert. (A. P. 2 014 766 vom 30/4. 1934, ausg. 17/9. 1935.) DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Walter V. Wirth**, Woodstown, N. J., V. St. A., *Darstellung von 1,3,5-tert.-Butylxylo*, nach FRIEDEL-CRAFTS aus *1,3-Xylo* u. *tert.-Butylchlorid (I)*. Die Ausbeute wird erhöht, wenn man nicht mehr als 2 Gewichts-% $AlCl_3$ (bezogen auf I) verwendet u. die Temp. unter 50°, vorzugsweise bei 25—30°, hält. (A. P. 2 023 566 vom 23/2. 1934, ausg. 10/12. 1935.)

DONLE.

Ostro Research Laboratories Inc., übert. von: **Iwan Ostromislensky** und **Alexander V. Tolstouhov**, New York, N. Y., V. St. A., *Reinigen von p-Aminothymol und anderen Aminophenolen*. Man löst die rohen Basen in verd. HCl oder H_2SO_4 ($pH = 1,5-2,5$), extrahiert unl. Verunreinigungen u. fällt dann durch Zusatz von Alkali in Ggw. von Alkalisulfiden, so daß das gefällte Prod. geringe Mengen Sulfid enthält. (A. P. 2 035 502 vom 4/4. 1933, ausg. 31/3. 1936.)

ALTPETER.

Ostro Research Laboratories Inc., New York, übert. von: **Serge Semenov**, Broux, N. Y., V. St. A., *Reinigen von p-Aminothymol (I)* durch Lösen in verd. HCl bei $pH = 1,5-2,5$, Extrahieren der Verunreinigungen mit Ä. u. Ausfällen des Hydrochlorids durch Zugabe von konz. HCl. Reines I hat F. 265—268° u. ist wirksam gegen Staphylo-u. Streptokokken. (A. P. 2 035 510 vom 9/4. 1932, ausg. 31/3. 1936.)

ALTPETER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **William S. Calcott** und **William A. Douglas**, Pennsgrove, N. J., V. St. A., *Katalysatoren für Oxydationsreaktionen*. Für solche Rkk., wie die Herst. von *Phthalsäureanhydrid* aus *Naphthalin*, werden Katalysatormischungen mit z. B. einer Größe von etwa 30—150 Maschen u. einem Geh. von mindestens 20 u. vorteilhaft 35—75% an V_2O_5 neben einem katalyt. inerten, nichtschr. Trägerstoff, wie geschm. Al_2O_3 oder TiO_2 , vorgeschlagen. Diese erhält man z. B. durch Mischen einer h. Lsg. von NH_4 -Metavanadat mit dem Trägerstoff, Füllen des V_2O_5 z. B. durch HNO_3 , Abtrennen der Fällung z. B. durch Filtrieren, Zufügen eines Zuckers, z. B. einer Glucoselsg., u. Erhitzen des Gemisches unter Verreiben des W. u. Verbrennen der organ. Stoffe, sowie teilweisem Schmelzen des V_2O_5 , etwa auf 660—675°. (A. P. 2 034 896 vom 1/4. 1932, ausg. 24/3. 1936.)

DONAT.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Justin-Mueller, *Moderne Methoden der Wollfärberei und Färberei bei niederer Temperatur*. Bemerkungen über das Färbeverf. mit stark bewegter Flotte der IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 14. 165—67. März 1936.)

FRIEDEMANN.

Robert D. Nutting, *Toleranzgrenzen für Farbtöne; ihre Messung und Festsetzung für gefärbte Textilien*. Heranziehung der C. 1936. I. 2148 ref. Methode für den genannten Zweck. (Amer. Dyestuff Reporter 25. 1—4. 24—25. 13/1. 1936.) MAURACH.

Thomas Kennedy, *Bestimmung von Farbstoffen in gebrauchten Farbbädern im Laboratorium*. Best. der in unvollkommen ausgezogenen Flotten noch vorhandenen Farbstoffe. Probefärbungen sind langwierig u. geben nur bei Anwesenheit nur eines Farbstoffes sichere Resultate. Sicherer sind chem. Methoden, wie z. B. die Oxydation von *Indigo* mit $KMnO_4$ oder seine Red. mit Hydrosulfit. Viele Azo-, bas. u. andere Farbstoffe können mit *Titanchlorid* titriert werden, während manche Entwickler, wie *Naphthole*, mit einer *Standarddiazoniumlsg.*, allerdings wenig genau, titriert werden können. Die β -*Oxy-naphthoesäure* (B. O. N. A.) kann als Ag-Salz bestimmt werden. *Direkte Farbstoffe* können indirekt durch Best. des vom Gewebe aufgenommenen Farbstoffs nach KNECHT mit $TiCl_3$ u. Fe-Alaun bestimmt werden. Gute Resultate gibt

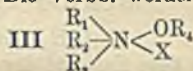
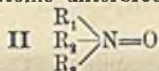
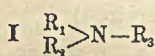
die photometr. Methode mit dem *Pulfrich-Photometer* mit Wellenlängen von 4300 bis 7500 Å unter Vergleich mit Standardlsg. in verschiedener Verdünnung. Die *Best. von Farbstoffmischungen*, wie sie prakt. meist vorliegen, stößt auf große Schwierigkeiten. In manchen Fällen, z. B. bei *Acetat- u. Baumwollfarbstoffen*, ist die Abscheidung u. Umlsg. der *Acetatfarbstoffe* u. die *Best. der zurückgebliebenen Baumwollfarbstoffe* möglich. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 75. 353—54. 359. 10/4. 1936.) FRIEDE.

W. O. Lukaschewitsch und M. A. Woroschilowa, *Reduktion von Nitroverbindungen durch Gußeisenspäne*. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] 1935. II. 394—99. — C. 1935. II. 3439.) MAURACH.

G. I. Gerschson und R. P. Lasstowski, *Arsenhaltige Azofarbstoffe aus 4-Aminodiphenyl-4'-arsensäure*. Durch Kupplung von diazotierter 4-Aminodiphenyl-4'-arsensäure, C₁₂H₁₂O₃Na₃, aus diazotiertem Acetbenzidin u. AsCl₃ in Ggw. von Cu₂Cl₂ in A. u. nachfolgender Verseifung (vgl. C. 1927. II. 2229) mit H-Säure u. β-Naphthol werden As-haltige Azofarbstoffe hergestellt. — *Farbstoff aus 4-Aminodiphenyl-4'-arsensäure u. H-Säure*, violett, ll. in W.; Absorptionsmaximum λ = 550 in W.; schwach substantiv, oxydabel durch Luft. — *Farbstoff aus 4-Aminodiphenyl-4'-arsensäure u. β-Naphthol*, C₂₂H₁₇O₄N₂As, rotorange, unl. in W., l. in Eg.; Absorptionsmaximum λ = 510 in Eg. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimicheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 8. 1435—38. 1935. Moskau, Woroschilowches Inst. für organ. Zwischenprodd. u. Farbstoffe.) MAURACH.

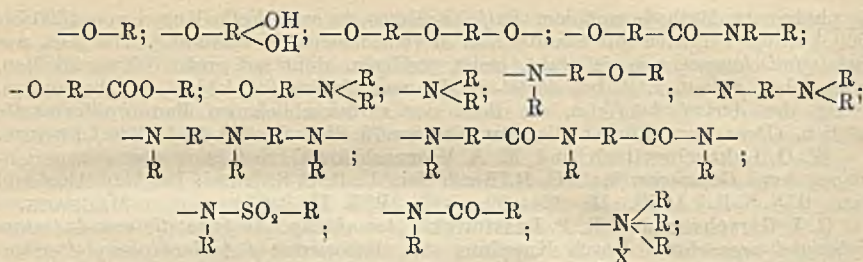
W. I. Minajew und W. N. Kisselnikow, *Hydrosulfitmethode zur Analyse von Azofarbstoffen*. Bei der volumetr. Geh.-Best. von Azofarbstoffen nach C. 1907. I. 46; II. 1329; 1912. II. 2149 mittels Hydrosulfit empfehlen Vff., die Hydrosulfitlsg. durch Zusatz von NaOH zu stabilisieren (40 cem 1/10-n. NaOH-Lsg. auf 1 l 1/5-n. Na₂S₂O₄-Lsg. halten den Titer unter H₂ 10 Tage prakt. konstant) u. die Titration nach einem Orientierungsvers. sehr rasch auszuführen. Die Werte liegen etwas höher als die nach der TiCl₃-Methode erhaltenen. (Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (U. S. S. R.) [russ.: Trudy Iwanowskogo chimiko-technologitscheskogo Instituta] 1. 59—65. 1935. Farbstofflab. des Iwanowschen chem.-technolog. Inst.) MAURACH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Hilfsmittel, insbesondere Reinigungs-, Weichmachungs- und Dispergiermittel* für die Textil- u. andere Industrien, sowie deren Herst. Die Verb. enthalten mindestens ein 3- oder 5-wertiges N-Atom mit mindestens 2 direkt gebundenen organ. Resten, wobei der N in höherer Oxydationsstufe als bei quaternären Ammoniumverb. vorliegt. Die aliph. oder cycloaliph. Reste enthalten mindestens 8 C, wie z. B. Reste der Laurin-, Ricinol-, Naphthen- u. Montansäuren u. können durch Heteroatome unterbrochen sein. Die Verb. werden durch

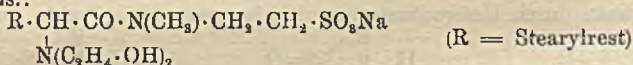


Oxydation z. B. mittels H₂O₂ oder Benzoylsuperoxyd von I zu II u. durch Umwandlung in III erhalten, wobei R₁—R₄ organ. Reste u. X die Gruppen —OH, —Cl, —SO₄H, CH₃COO— usw. bedeuten. Z. B. werden 30 g Cetyl-diäthylamin oder 21 g Dimethyldodecylamin in alkoh. Lsg. mit 60 cem H₂O₂ (6%) oxydiert u. das Rk.-Prod. durch Eindampfen gewonnen. In gleicher Weise werden Decyldimethylamin, Octodecenyldimethylamin, Dodecyldibutylamin, Chlorstearyldimethylamin u. Cyclohexylmethyl-dodecylamin behandelt. — 54 g Dodecylamid der Dimethylaminoessigsäure werden in wss. A.-Lsg. mit 30 g H₂O₂ (30%) oxydiert, in gleicher Weise das Oleyl-N-diäthyl-äthylendiamin. — Das aus Dodecylmethylamin erhaltene Methyl-dodecylhydroxylamin (IV) kann z. B. mit Äthylbromid, das Dodecyldimethylamid mit Methyljodid, das Oxyd des Trimethylamins mit Dodecyljodid u. IV mit Benzylchlorid alkyliert bzw. aryliert werden. — 20 g Dodecyl-N-dimethylanilin werden in alkoh. Lsg. mit 40 cem H₂O₂ (15%) bis zur Löslichkeit in W. gekocht u. das Rk.-Prod. als Schaum- u. Reinigungsmittel verwandt. — 60 g einer Mischung tertiärer Amine der Zus. (CH₃)₂N—R (wobei R Alkoholreste entsprechend den Fettsäuren des Palmöls bedeuten) werden mit 550 g wss. Lsg. von Sulfopärsäure, enthaltend 4,4 g akt. O, unter Kühlung behandelt. (F. P. 786 834 vom 24/1. 1935, ausg. 31/8. 1935. D. Prior. 26/1. 1934.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Als Hilfsmittel für die Behandlung von Textilien* werden die Alkalisalze solcher Fettsäuren verwendet, bei denen die der COOH-Gruppe benachbarte Methylgruppe durch hydrophile Reste substituiert ist, wie z. B.:



wobei R einen beliebigen organ. Rest, X eine OH- oder Säuregruppe, gegebenenfalls auch unter Austausch des O gegen S bedeuten. Die Verb. können amidiert, mit Alkoholen verestert u./oder durch $-COOH$, $-SO_3H$, $-OSO_3H$, $-OPO_3H_2$, $-S \cdot SO_3H$ substituiert sein. Z. B. kondensieren 14 g α -Chlorlaurinsäure (I) u. 10 g Monoäthanolamin oder 14 g α -Bromlaurinsäure (II) u. 19,5 g Diäthanolamin unter spontaner Erhitzung zu einer in saurer, neutraler oder alkal. Lsg. schäumenden Verb., die für die Mercerisierung als Netz- u. Weichmachungsmittel geeignet ist. — Durch 12-st. Erhitzen von 10 g I mit 100 g Pyridin u. Abdest. des Pyridinüberschusses erhält man eine in saurer Lsg. stark schäumende Pyridiniumverb. — Aus dem bei 100° entstehenden Rk.-Gemisch von 20 g α -Bromstearinsäure (III), 10 g KOH u. 200 cem W. erhält man nach Ansäuern durch Benzolextrakt die in w. W. viscos l. α -Oxystearinsäure, deren Monoglycerid als Emulgiermittel für kosmet. Präparate geeignet ist. — Aus 40 g Polyäthylendiamin u. 37 g Ester der III erhält man ein mit Bzl. extrahierbares Kondensationsprod., dessen wasserlösliches Chlorhydrat kalk- u. säurebeständig ist. — Die Na-Salze der α -Keto-10-octodecylsäure oder der α -Ketovaleriansäure können in Gemisch mit Na_3PO_4 als Waschmittel bzw. mit Lauge als Mercerisiermittel dienen. — 30 g Methyl ester von II in 50 g Methylalkohol u. 50 cem W. gel., werden mit 8 g NaOH u. 9 g Aminopropionsäure zu einer der *Kunstseidenaravige* dienenden Verb. kondensiert. — Der Butylester von III wird mit Methylglykokoll (Sarcosin), der Methyl ester von II mit Na-Taurid wie vorher zu *Waschmitteln* kondensiert (kondensierbar sind auch Phenyltaurin, Tyrosine, Polypeptide, Anthranil-, Sulfanilsäure). — Zu 85 g einer 20%,ig. N-Methyltaurinlg. u. 100 cem W. fügt man bei 30° 40 g Bromid der III u. so viel einer 10%,ig. Sodalsg., daß die Lsg. schwach alkal. wird. Nach längerem Rühren fügt man 150 cem W. u. 60 g Diäthanolamin zu u. erhitzt 12 Stdn. am Rückflußkühler. Man erhält eine Verb. folgender Zus.:



Aus dem Sarcosin der α -Oxystearinsäure u. PCl_5 erhält man durch Kondensation mit Methyltaurin $R-CHOH-CO-N(CH_3) \cdot CH_2-CO-N(CH_3) \cdot CH_2-CH_2SO_3Na$. (F. P. 789 004 vom 18/4. 1935, ausg. 22/10. 1935. D. Priorr. 21/4., 4/5. u. 25/10. 1934.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Herbert Rein, Leipzig), Herstellung stickstoffhaltiger Polyvinyl derivative, dad. gek., daß man Polyvinylalkoholat mit Halogenalkylaminen (z. B. Bromäthylamin, $BrC_2H_5NH_2$) umsetzt. Die Verb. besitzen Affinität zu sauren Farbstoffen, man kann sie verwenden, um Kunstfasern u. dgl. mit Wollfarbstoffen anfärbbar zu machen. (D. R. P. 625 446 Kl. 39b vom 22/8. 1934, ausg. 8/2. 1936. F. P. 792 453 vom 16/7. 1935, ausg. 31/12. 1935. D. Priorr. 21/8. 1934.) PANKOW.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Herbert August Lubs und Arthur Lawrence Fox, Wilmington, Del., V. St. A., Fluorphenylthiazole erhält man durch Einw. von Sulfurylchlorid + Br_2 , gel. in Chlorbenzol, auf *p*-Fluorphenylthioharnstoff (Prod.: 1-Amino-5-fluorbenzothiazol, F. 181—182°) oder dessen in der NH_2 -Gruppe durch Alkyl, Aryl oder Aralkyl substituierte Derivv. — Die Verb. sind Farbstoffzwischenprod. (A. P. 2 038 949 vom 12/1. 1933, ausg. 17/3. 1936.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von wasserunlöslichen Azofarbstoffen auf der Faser, dad. gek., daß man als Grundierungsbäder Lsg. oder Suspensionen der substantiven Azokomponenten, z. B. 2,3-Oxynaphthoesäurearylide, verwendet, in denen das notwendige Alkali ganz oder teilweise durch wasserlösliche N-Basen von der Zus. $R'-NH-R''$, in denen $R' = H$ ist oder wie R''

einen niedrig molekularen aliph. Rest darstellt, der nicht durch die Gruppe CO an N gebunden ist, oder deren Salze von alkal. Rk. ersetzt ist. — Geeignete Basen dieser Art sind z. B.: *Methyl-, Äthyl-, Dimethyl-, Diäthyl-, Oxyäthylamin, Guanidin, Dicyandiamid*, geeignete Salze: *Guanidincarbonat* oder *-nitrat*. — *Acetatseide (I)* kann bei Verwendung dieser Grundierungsbäder ohne Verseifung gefärbt werden. Mischgewebe aus I u. pflanzlichen oder tier. Fasern können in gleichmäßigen Tönen gefärbt werden oder eine der Faserarten kann reserviert werden. (F. P. 795 471 vom 28/9. 1935, ausg. 14/3. 1936. D. Prior. 28/9. 1934.)

SCHMALZ.

Soc. An. des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis und **Robert Lantz**, Seine, Frankreich, *Herstellung von wasserunlöslichen Azofarbstoffen*, dad. gek., daß man alkal. Gemische aus arylantidiazoo- oder arylhydrazinsulfonsauren Salzen u. substantiven Azokomponenten, wie *2,3-Oxynaphthoesäurearyliden*, in Substanz oder auf der Faser durch Behandeln mit starken Oxydationsmitteln u. gegebenenfalls Nachbehandeln mit alkal. Mitteln zum Azofarbstoff entwickelt. Die Oxydationsmittel können in gasförmigen Zustand oder in Fl. zur Einw. gebracht werden. Man verwendet z. B. Chlor, Brom, Hypochlorite, Bromate in Ggw. von Säure, Bleidioxid in saurer Lsg. Am geeignetsten sind die Antidiazosulfonate, die sich von schwach bas., einen negativen Substituenten, wie NO₂, Halogen, enthaltenden arom. Aminen ableiten. — Das wie üblich mit einem derartigen Gemisch bedruckte u. getrocknete Baumwollgewebe wird 3 Sekunden in einem App., der W.-Dampf von 100° u. Cl₂ enthält, entwickelt, gespült u. sd. in sodaalkal. Seifenbade behandelt. In gleicher Weise kann man *Viscoseide, Acetatseide, Naturseide* oder *Wolle* bedrucken. (F. P. 795 558 vom 22/12. 1934, ausg. 17/3. 1936.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines o-Oxyazofarbstoffs*, dad. gek., daß man diazotierte *2-Amino-1-oxy-3,4,6-trichlorbenzol-5-sulfonsäure (I)* mit *1,5-Dioxynaphthalin* kuppelt. Der Farbstoff färbt Wolle aus saurem Bade rotviolett, nach dem Nachchromieren schwarz. — Zur Herst. von I wird *2-Amino-1-oxy-3,4-trichlorbenzol* mit Phosgen in das Benzoxazolone umgewandelt, dieses sulfoniert u. der Oxazolring verseift. (F. P. 795 493 vom 30/9. 1935, ausg. 14/3. 1936. D. Prior. 18/12. 1934.)

SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Pyrenchinonfarbstoffe*. Man behandelt Pyrenchinon (I) mit halogenierenden Mitteln in Ggw. von Lösungs- oder Verdünnungsmitteln u. in Anwesenheit von Halogenüberträgern u. setzt die Halogenpyrenchinone mit organ. Verbb. mit ersetzbarem H oder Metall, die an ein N, O oder S gebunden sind, um; die erhaltenen Farbstoffe können noch mit verseifenden, substituierenden oder kondensierenden Mitteln behandelt werden. Zu einer Lsg. von I in H₂SO₄ läßt man bei 20—25° Br zutropfen u. rührt 12 Stdn. bei 40 bis 45°, nach dem Kühlen gibt man Eis u. W. zu u. filtriert das *Tetrabrompyrenchinon (II)*, orangerote Nadeln aus Tetrachloräthan (VI), F. 350—355°, es bildet eine goldgelbe Küpe, aus der II durch Einblasen von Luft wiedergewonnen wird. In eine Suspension von I in Trichlorbenzol leitet man Cl bei 130—135°, das erhaltene *Dichlorpyrenchinon* mit einem Cl-Geh. von etwa 24,6% Cl, F. über 350°, krystallisiert aus Nitrobenzol. Leitet man in eine Suspension von I in Trichlorbenzol Cl 2 Stdn. bei 185—190° ein, so erhält man ein *Trichlorpyrenchinon*, braunorange Nadeln aus Nitrobenzol; ein ähnliches Prod. erhält man, wenn man dem Rk.-Gemisch Jod zusetzt u. bei 130° arbeitet. Bei 6-std. Einleiten von Cl in eine Suspension von I in Trichlorbenzol in Ggw. von Jod erhält man *Tetrachlorpyrenchinon (III)*, rotorange Nadeln aus Nitrobenzol, F. 338°. In eine Suspension von I in Trichlorbenzol leitet man nach Zusatz von Jod bei 160 bis 165° 20 Stdn. Cl ein, man erhält ein *Tetrachlorpyrenchinon IV*, orange braune Blättchen aus Nitrobenzol, F. 362°. Leitet man in eine Suspension von I in Trichlorbenzol in Ggw. von Jod 4 Stdn. bei 160—165° u. dann bei 180—185° Cl ein, bis eine Probe aus Nitrobenzol umkrystallisiert bei 350° schm., so erhält man ein *Tetrachlorpyrenchinon V*, braunorange Krystalle, F. 350°. — Zu einer Suspension von II, *Anilin (VII)*, Cu-Pulver in VI gibt man wasserfreies Na-Acetat u. erwärmt 18 Stdn. auf 120 bis 125°, der erhaltene Farbstoff, violette Krystalle aus VI, F. 325°, färbt Baumwolle aus der Küpe grüngrau. Behandelt man II mit einem großen Überschuß an VII unter Zusatz von Cu-Pulver 4 Tage unter Rühren bei gewöhnlicher Temp., verd. mit A., filtriert, so erhält man einen Baumwolle olivgrün färbenden Küpenfarbstoff. Aus III VII, Cu-Pulver in VI u. Na-Acetat erhält man einen Farbstoff, violettes Pulver, F. 305°, der Baumwolle aus der Küpe blau färbt; ohne Zusatz von Cu-Pulver entsteht ein Baumwolle gelbbraun färbender Küpenfarbstoff. — Man rührt III mit VII u. Cu 4 Tage bei

gewöhnlicher Temp., es entsteht ein Farbstoff, schwarzviolett Pulver, F. 250°, der Baumwolle aus der Küpe grauoliv färbt; ohne Zusatz von Cu entsteht ein Baumwolle braun färbender Küpenfarbstoff. Eine Suspension von *Tetrachlorpyrenchinon*, F. 355°, VII, Cu-Pulver in VI versetzt man mit K_2CO_3 u. erwärmt unter Rühren 24 Stdn. auf 120—125°, nach dem Kühlen filtriert man, wäscht mit A. u. W. u. das erhaltene schwarzgrüne Pulver aus Chlorbenzol, es bildet grüngaue haarfeine Nadeln, F. 295—300° u. färbt Baumwolle aus der Küpe grüngaue, es enthält 31,8% Cl u. 3,36% N, dies entspricht einem *Anilinetetrachlorpyrenchinon*. Beim Erhitzen einer Mischung von *Tetrachlorpyrenchinon*, F. 345°, VII, Cu-Pulver auf 90—95° erhält man nach 20-std. Rühren eine Verb., die nach dem Krystallisieren aus Nitrobenzol in violettbraunen Nadeln krystallisiert u. Baumwolle aus der Küpe sehr echt braunviolett färbt; sie enthält 13,5% Cl u. 7,3% N. — Eine Mischung von IV, Cu-Pulver u. *p-Anisidin* erwärmt man 24 Stdn. auf 90—95°, verd. mit Chlorbenzol, filtriert, wäscht mit A. u. W.; die erhaltenen metall. glänzenden Krystalle liefern beim Umkrystallisieren aus Nitrobenzol blauglänzende Nadeln, die Baumwolle aus der Küpe violettbraun färben. Beim 20-std. Erwärmen von V mit β -*Naphthylamin* u. Cu-Pulver auf 125—130° erhält man nach dem Verdünnen mit Chlorbenzol, Waschen mit A. einen Farbstoff, Nadeln aus Nitrobenzol, F. über 380°, der Baumwolle aus der Küpe sehr echt violettbraun färbt. Erhitzt man β -*Naphthylamin* (V), K_2CO_3 u. Cu-Pulver mit VI 20 Stdn. auf 120—125° u. filtriert nach dem Kühlen, so entsteht ein Farbstoff, schwarzgrünes Pulver aus Chlorbenzol, F. 283 bis 285°, der Baumwolle aus der Küpe echt oliv färbt. — Man erhitzt VII, *Tetrachlorpyrenchinon*, F. 345°, K_2CO_3 , Cu-Pulver u. VI im Autoklaven 16 Stdn. auf 150—155°, filtriert nach dem Kühlen u. wäscht mit VI, A. u. W., der entstandene Farbstoff, braunschwarzes Pulver, F. über 360°, färbt Baumwolle aus der Küpe echt schwarzoliv, er enthält 22,5% Cl u. 4,3% N. Bei 24-std. Erhitzen von VII, V, Cu-Pulver, K_2CO_3 u. VI auf 120—125° erhält man einen Farbstoff, grüngaues Pulver, der nach dem Krystallisieren aus Chlorbenzol haarfeine Nadeln bildet, F. 285—290°, der Baumwolle aus der Küpe grün färbt. Bei 20-std. Erhitzen von 2,5-*Dichloranilin*, V u. Cu-Pulver auf 140—145° erhält man einen Farbstoff, Nadeln aus Nitrobenzol, die sich bei 330° zers., der Baumwolle aus der Küpe echt schwarzolive färbt. — *o-Dianisidin* erhitzt man mit IV u. Cu-Pulver in Trichlorbenzol 20 Stdn. auf 120—128°, es entsteht ein Farbstoff, schwarzgrünes krystall. Pulver aus Nitrobenzol, F. über 400°, der Baumwolle aus der Küpe grünoliv färbt. Beim Erhitzen von III mit *Benzidin*, Cu-Pulver, K_2CO_3 u. VI auf 120—125° entsteht in 20 Stdn. ein Farbstoff, schwarzgrünes Pulver, F. über 400°, der Baumwolle aus der Küpe schwarzoliv färbt. Bei 20-std. Erhitzen von IV mit 2-*Chlor-4-methyl-1-aminobenzol* u. Cu-Pulver in Trichlorbenzol auf 120—125° entsteht ein Farbstoff, grünbraunes Pulver aus Nitrobenzol, F. 285 bis 290°, der Baumwolle olivgelb färbt. — Zu einer Schmelze von $AlCl_3$ u. NaCl gibt man 120—130° V u. *Anilin* u. erhöht in 6 Stdn. die Temp. auf 130—135°, gibt dann W. u. HCl zu u. filtriert; der entstandene Farbstoff färbt Baumwolle schwärzlicholiv. (F. P. 793 083 vom 5/7. 1935, ausg. 15/1. 1936. Schwz. Prior. 7/7. 1934.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von Alexander J. Wuertz, Carrollville, und Myron S. Whelen, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Chlor-substituierte Dibenzoylaminoanthrimidverbindungen*. Man kondensiert Chlorbenzoylaminoanthrachinone mit Aminobenzoylaminoanthrachinonen zu Anthrimiden. *Mono-benzoyl-1,5-diaminoanthrachinon* (I) u. *1-Benzoylamino-4,6-dichloranthrachinon* (II) (darstellbar durch Chlorieren von *1-Benzoylamino-6-chloranthrachinon* in organ. Lösungsmitteln, wie Nitrobenzol, Dichlorbenzol, Essigsäure u. Na-Acetat) suspendiert man in Nitrobenzol, gibt Soda u. geringe Mengen $CuCl_2$ zu, erhitzt auf 200°, kühlt nach 9 Stdn., filtriert oder versetzt mit Solventnaphtha oder A. u. filtriert, das Prod., dunkelviolett Pulver, löst sich in H_2SO_4 grün. Eine ähnliche Verb. erhält man mit *1-Benzoylamino-4,7-dichloranthrachinon* oder *1-Benzoylamino-4,5-dichloranthrachinon* (darstellbar durch Chlorieren von *1-Benzoylamino-5-chloranthrachinon*). *1-Benzoylamino-4-amino-6-chloranthrachinon* (darstellbar durch Monoaminieren von *1-Benzoylamino-4,6-dichloranthrachinon* mit *p-Toluylsulfonamid*) u. II gibt ein Dichlordibenzoylaminoanthrachinonylaminoanthrachinon, dunkles Pulver, das sich in H_2SO_4 grün löst. I gibt mit einem Gemisch von II u. *1-Benzoylamino-4,7-dichloranthrachinon* eine Mischung von Chlordibenzoylaminoanthrachinonylaminoanthrachinonen, dunkles Pulver, die Lsg. in H_2SO_4 ist grün. *Chlordibenzoylaminoanthrachinonylaminoanthrachinon* (darstellbar aus I u. *1-Benzoylamino-4,5-dichloranthrachinon*) gibt in H_2SO_4 95—100% bei 10° u. darauffolgendem Steigern auf Zimmertemp. unter Carbazolringschluß einen

Farbstoff, der nach dem Reinigen mit $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, Baumwolle aus der Küpo gelblich-braun färbt. In ähnlicher Weise liefern die anderen Anthrimide beim Behandeln mit ringschließenden Mitteln braune Küpenfarbstoffe. (A. P. 2 032 520 vom 22/6. 1934, ausg. 3/3. 1936.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Thiazinfarbstoffe*. Man läßt *p*-Aminodimethylanilinthiosulfonsäure (I) auf Monomethyl-*o*-toluidin (II) ohne Anwendung von ZnCl_2 aufeinander einwirken, trennt die in W. fast unl. Base ab u. führt sie in das Farbstoffsalz über. Der Farbstoff ist in k. W. ll., er zeichnet sich durch seine gute Kopierfähigkeit aus, Zus. wahrscheinlich III. — Zu einer Suspension von I in W. gibt man eine Lsg. von II in 20%ig. H_2SO_4 bei 15° u. läßt dann eine Lsg. von $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ zulaufen, wobei sich die Temp. auf 22° erhöht, nach einiger Zeit gibt man CuSO_4 zu, erwärmt auf 90°, filtriert die Lsg. vom Cr-Schlamm, kühlt auf 40°, versetzt mit NaOH u. filtriert die ausgeschiedene Farbbase ab. Nach dem An-

teigen mit W. versetzt man mit HCl bis zur schwach sauren Rk. u. verdampft dann zur Trockne. (F. P. 792 689 vom 19/7. 1935, ausg. 7/1. 1936. D. Prior. 19/7. 1934.)

FRANZ.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: **James Ogilvie**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Halogenindanthrone*. — *N*-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazin (I) oder seine niederen Chlorierungsprodd. behandelt man in Ggw. von Dichlorbenzol mit Cl oder Br bei 5—40°; man erhält sehr reine Prodd. In eine Suspension von I in techn. Dichlorbenzol (Gemisch aus *o*- u. *p*-Dichlorbenzol, im Verkehr Lösungsm. 75 genannt) leitet man Cl bei 15—30°, rührt dann 24 Stdn. bei 20—25°, falls eine Probe einen geringeren Cl-Geh. als 17,5% aufweist, leitet man weitere Mengen Cl ein. Nach dem Filtrieren wäscht man mit Bzl. das Dichlorbenzol aus, trocknet, löst bei 30° in Monohydrat, kühlt nach dem Aufhören der HCl -Entw., gießt rasch in eine wss. Lsg. von FeSO_4 , verd. mit k. W., filtriert das Trichlorindanthren mit 16—17% Cl. Man erhält ein sehr reines Prod. in guter Ausbeute. (A. P. 2 026 647 vom 3/5. 1930, ausg. 7/1. 1936.)

FRANZ.

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, übert. von: **Walter Anderau**, Basel, Schweiz, *Färben von Oxydschichten auf Aluminium* oder dessen Legierungen mit Metallen wie Cr, Cu, Ni, Co, Fe usw. enthaltenden Farbstoffen wie Mono- oder Polyazofarbstoffe, Anthrachinonfarbstoffe, Azine, Thiazine, Oxazine oder natürliche Farbstoffe wie u. a. Cochenille, Catechu, Elaginsäure. Beispiel: 10 (Teile) eines Cr-Fe-Azofarbstoffs nebenst. Formel werden in 1000 W. gel. In diese Lsg. wird der oxydierte Al-Körper 15 Min. bei n. Temp. getaucht. (A. P. 2 030 236 vom 8/2. 1934, ausg. 11/2. 1936. Schwz. Prior. 16/2. 1933.)

BRAUNS.

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

—, *Österreichische Lithopone „Austrolith“*. (Öle, Fette, Wachse 1935. Nr. 2. 13 bis 14. Nov.)

SCHEIFELE.

C. P. van Hoek, *Die „freien Fettsäuren“ und die „Seifenbildungstheorie“*. Aus der Literatur geht hervor, daß Linolen-, Linol- u. Ölsäure im Leinöl nicht frei vorkommen, sondern nur verschiedene Spaltsäuren, wovon nur sehr geringe Mengen Nonylsäure seifenartige Metallverbb. liefern können. Die niedrigsten Spaltsäuren werden durch bas. Pigmente neutralisiert, die höheren Säuren wahrscheinlich nur adsorbiert. Daraus wird gefolgert, daß die Seifenbildg.-Theorie ungenügend begründet ist. (Farbenztg. 41. 330—32. 4/4. 1936.)

SCHEIFELE.

Fr. Kolke, *Trocknende und nichttrocknende Öle auf phosphatiertem Eisen*. Nach vorliegender Unters. geben die trocknenden, filmbildenden Öle (Leinöl, Holzöl) einen besseren Rostschutz als nichttrocknende Mineralöle usw. Bei Innenlagerung ist jedoch Paraffinöl am besten geeignet. Die trocknenden Öle werden stark verd., etwa im Verhältnis von 20—30% Öl zu 70—80% schwer verdunstendes Lösungsm., angewendet. (Farbe u. Lack 1936. 159—60. 1/4.)

SCHEIFELE.

H. Wulf, *Über Wetterbeständigkeit der Caseinleimanstriche*. Wetterfeste Caseinleimanstriche erhält man durch Verwendung von Kalkcasein im Bindemittel, sowie

durch Anstrich von Alkalicasein auf frischem Kalkputz infolge Umsetzung zu Kalkcasein. (Farbe u. Lack 1936. 171—72. 8/4. 1936.) SCHEIFELE.

M. Caillaux, *Neuzeitliche Materialien und das Problem des Anstrichs. Anstriche für Metalle. Anstriche für Holz. Anstriche für Bauwerke.* Korrosion von Metallen u. Mittel zur Verhinderung. Neue Legierungen, insbesondere solche des Al u. ihr Schutz. Anwendung von Anstrichen bei Automobilen, im Eisenbahnwesen u. für Flugzeuge. Holz-anstriche. Anstriche im Bauwesen für Innen- u. Außenwände u. Anstriche auf Beton. (Technique mod. 28. 303—07. 15/4. 1936.) PLATZMANN.

H. B. Footner, *Anstrichprobleme in der Petroleumindustrie.* Korrosionsschutzfragen beim Anstrich von Lagertanks, Stahlkonstruktionen, Tanksäulen usw. Entrostung u. Entzunderung der Stahlplatten (Sandstrahlgebläse, neuerdings Behandlung mit Phosphorsäure). Für die Grundierung wird Bleimennige für sich, sowie in Mischung mit Eisenoxydrot, Zinkweiß usw. verwendet. Solche gemischte Grundierfarbe soll im Pigment mindestens zu 50—75% aus Bleimennige bestehen. Schutz vor Verdunstungsverlusten bieten Deckfarben mit Titanweiß, haltbarer sind Aluminiumbronzeanstriche. Weitere Angaben über den korrosionsschützenden Anstrich von unterird. Behältern, Rohrleitungen, verzinkten Eisenteilen, Tankwagen, Pumpen, Kannen. (Petrol. Times 35. 399—408. 28/3. 1936.) SCHEIFELE.

R. O. Child, *Prüfung von Anstrichen.* Unters. der Anstrichoberfläche mittels lichtelektr. Zelle ermöglicht die Ermittlung von eintretenden Veränderungen in jedem Wellenlängenbereich. Für die Haltbarkeit der Anstriche sind Pigmente mit verschiedener Teilchengröße günstiger als solche von einheitlicher Korngröße. Die Zerstörung des Anstrichs ist stark vom Klima u. den lokalen Bedingungen abhängig. Günstige Erfahrungen mit einer Deckfarbe aus Graphit u. amorpher Kieselsäure in dünnfl. Standöl. (Oil Colour Trades J. 89. 1180—84. 10/4. 1936.) SCHEIFELE.

E. H. Harvey, *Beschleunigte Bewitterung.* Schnellbewitterung von Anstrichen mittels des Weather-Ometers. (Paint, Oil chem. Rev. 98. Nr. 6. 12—13. 19/3. 1936.) SCHEIFELE.

M. D. Curwen, *Naphthenattrockenstoffe.* (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 6. 38—41. Febr. 1936. — C. 1936. I. 2449.) WILBORN.

David Traill, *Neuere Entwicklungslinien in der Lackindustrie.* Angaben über Celluloseäther (Äthyl-, Benzyl-, Methylcellulose), Vinylharze u. Chlorkautschuk. (Oil Colour Trades J. 89. 1109—12. 3/4. 1936.) SCHEIFELE.

W. Hardy, *Erzielung der Wetterfestigkeit bei Flugzeugen.* Anwendung glatter Lacküberzüge mit kornfeinen Pigmenten u. von geringem spezif. Gewicht. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 6. 102—04. April 1936.) SCHEIFELE.

Hermann Dudek, *Über die Entwicklung betriebsstoff- und chemikalienfester Lackierungen.* Die stärkste Einw. auf Lackierungen haben Bzn.-Bzl.-Alkohol- u. Bzl.-Alkoholgemische. Zweckmäßig zusammengesetzte Nitrolacke genügen den Ansprüchen auf Betriebsfestigkeit, wenn keine besonders lange Beanspruchung vorliegt. Eine Lackierung, die 3 Min. langes Einhängen in Treibstoff aushält, besitzt schon recht gute Treibstofffestigkeit. Bei 110—120° eingebrannte Phthalatharz-Lacküberzüge mit Bestandteilen, die beim Einbrennen ihre Löslichkeit verlieren, besitzen Treibstofffestigkeit. (Automobil-techn. Z. 89. 187—89. 10/4. 1936.) SCHEIFELE.

A. J. Gibson, *Schellackforschung.* Überblick über die Forschungen in den Jahren 1934 u. 1935. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 6. 109—11. April 1936.) SCHEIFELE.

J. R. Hosking, *Die Reinigung und Wertbestimmung von Kaurigummi.* Die Verwendung von Kaurigummi in der Lackindustrie leidet vor allem an der ungenügenden Reinheit des Materials. Vf. schlägt zur Reinigung eine Extraktion des Rohgummis mit einer Mischung von 70 Teilen Bzl. u. 30 Teilen Aceton vor, welche bei 50° alle Harzsubstanz leicht auflöst. Die Lsg. wird bis zum Ausfallen von Harz abgedampft, dann wird mit Dampf von 100° dest.; die letzten Reste des Lösungsm. werden dadurch entfernt, daß der Kessel auf ca. 20 mm evakuiert wird u. im Vakuum W.-Dampf eingeleitet wird. Das gereinigte Harz wird schließlich noch durch Überleiten von 100° h. Luft getrocknet. Im Original Analysen von Roh- u. Reinharz, seine Eigg. u. Verwendungszwecke. (New Zealand J. Sci. Technol. 17. 369—87. 1935.) GRIMME.

W. H. Wiles, *Kunsthharze oder Kopalester.* Reine Glycerinkopalester, sowie mit Kolophonium, Harzester usw. modifizierte Kopalester sind stabil, ll. u. mit den meisten Kunsthharzen verträglich. In Kunsthharzlacken üben die Kopalester vielfach eine erwünschte härtende Wrkg. aus. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 6. 108. April 1936.) SCHEIFELE.

E. Melling, *Die Harnstoffharze*. Chemie u. Darst. der Harnstoffharze u. einige rezeptmäßige Angaben über die Zus. von Lacken aus Harnstoffharzen. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 6. 124—25. 128. April 1936.) SCHIEFELE.

Eagle-Picher Lead Co., Cincinnati, O., übert. von: **Fred E. Gregory**, Ruby, Ariz., **John I. Mc Claren**, Galena, Kans., und **Paul R. Hamilton**, Joplin, Mo., V. St. A., *Basisches Bleisulfat*. Zur Herst. eines blauen bas. Bleisulfatpigmentes, das 45—55% PbSO₄, 30—40% PbO u. höchstens 12% PbS, 5% PbSO₃, 5% ZnO u. 5% C enthält, wird der Rauch aus einem Pb-Erz-Ofen mit dem in einem zweiten Ofen entstehenden Rauch vereinigt, in dem die gemahlene gröbere Rauchbestandteile aus dem ersten Ofen verbrannt werden. (A. P. 2 026 033 vom 30/3. 1933, ausg. 31/12. 1935.) HORN.

Ludwik Vleck, Melbourne, Australien, *Feuer- und wetterfeste Anstrichfarben*; bestehen im wesentlichen aus Wasserglas u. (NH₄)₂CO₃ u. gegebenenfalls (NH₄)₂SO₄. Die Anwendungsweise erfolgt durch Anbringung eines ersten Anstriches aus Wasserglas u. PbOCO₃ u. ähnlichen Pigmenten als Grundierung, u. eines zweiten Anstriches mit Firnis oder Öl als Grundlage, daneben (NH₄)₂SO₄ u. oder (NH₄)₂CO₃, das gegebenenfalls ein Pigment u. noch Asbest, Glas-, Porzellan- oder Carborundumpulver enthält. (Aust. P. 19 455/1934 vom 31/5. 1935, ausg. 3/10. 1935.) NITZE.

Giovanni Fiore, New York, N. Y., V. St. A., *Umwandlung von Mineralöl in ein oxydierbares Produkt*. Das Mineralöl wird auf eine nicht wesentlich über 100° liegende Temp. erhitzt, etwa bis zu 1/5 an einem Pflanzenöl unter Zusatz einer genügenden Menge eines Oxydationskatalysators, wie Pb-, Co- oder Mn-Resinat, zugesetzt u. etwa 1 Stde. mit O₃ behandelt, wobei die Temp. von etwa 100° aufrecht erhalten wird. Darauf wird eine Lsg. von 1 Teil HNO₃ in 2 Teilen Alkohol zugegeben. Das Verhältnis von KW-stoff u. Pflanzenöl u. der HNO₃-Lsg. beträgt etwa 1—2:1. Dieses Prod. dient für *Anstrichfarben*. (A. P. 2 020 936 vom 10/7. 1934, ausg. 12/12. 1935.) NITZE.

Henry Alfred de Phillips, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Schnell trocknendes Füllmittel von Holzporen*, besteht z. B. aus 288 (Teilen) einer 50% Lsg. eines Kondensationsprod. von Benzophenondicarbonsäure (erhältlich durch Oxydation von Tolylo-benzoesäure mit KMnO₄) mit einem mehrwertigen Alkohol in einem schnell verdampfenden Lösungsm. wie Xylol, 150—200 eines gepulverten, faserigen, anorgan. Stoffes, wie unreiner Asbest, 750—1250 Gips- oder Quarzpulver, 0—18 Trockner aus Japanlack, einer Lsg. von 0—50 Leinölseife in 0—100 W., bzw. gleichwirkender Stoffe. Die M. kann mit der gleichen Menge eines leicht flüchtigen Petroleum- oder Erdöl-KW-stoffes verd. werden. (A. P. 2 011 041 vom 16/9. 1931, ausg. 13/8. 1935.) NITZE.

Ludicol Corp., übert. von: **Franciscus Visser't Hooft**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Herstellen schnell trocknender Drucke* unter Verwendung Elacostearin enthaltender Druckfarbe. Die frischen Drucke werden mit Dibenzoylperoxyd gegebenenfalls in Ggw. von Licht u. Hitze behandelt. Bei Mehrfachdruck wird die Unterlage mit einem durchsichtigen, Dibenzoylperoxyd enthaltenden Überzug versehen u. mit der oben angegebenen Farbe bedruckt. (Can. P. 351 851 vom 27/7. 1934, ausg. 23/7. 1935. A. Prior. 3/8. 1933 u. 22/3. 1934.) KITTNER.

Multigraph Co., Wilmington, Del., übert. von: **George S. Rowell**, Cleveland, O., V. St. A., *Wiedergebrauchsfähigmachen metallischer Flachdruckplatten*. Das Entfernen der Bildstellen erfolgt mit einem Fettlösungsm. in Ggw. einer lithograph. Ätze, z. B. Ammoniumphosphat oder -nitrat. (A. P. 2 016 517 vom 2/9. 1932, ausg. 8/10. 1935.) KITTNER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **John W. Iloff**, Ridley Park, **Paul Robinson**, Llanerch, und **Wilmer Whitescarver**, Rutledge, Pa., V. St. A., *Farbe zum Vervielfältigen mittels Schablonen*, bestehend aus der Lsg. eines Kunstharzes aus mehrwertigen Alkoholen (Glycerin), mehrbas. Säuren (Phthalsäure) u. Leinöl, der eine verd. Seifenlg., z. B. Ammoniumstearat, ein Trockner u. Pigment zugesetzt ist. Z. B. 46,1 Lithopone, 23,1 ZnO, 15,7 Kunstharz, 1,5 Trockner, Seifenlg. 7,1, Mineralöl 6,5. (A. P. 2 011 898 vom 2/5. 1930, ausg. 20/8. 1935.) KITTNER.

Kaunagraph Co., New York, N. Y., übert. von: **W. St. Lawrence**, Rego Park, N. Y., und **Thomas H. Miller**, East Orange, N. J., V. St. A., *Bügelmuster*. Auf die Papierunterlage wird das Muster mittels einer Farbe, die ein schmelzbares Bindemittel, z. B. 70 Dammar, 20 Ricinusöl, 40 Kerosin, 20 Leinöl (geblasen) enthält, im Offsetwege aufgedruckt u. vor dem vollständigen Trocknen mit einem unschmelzbaren Pigment

bestäubt. Schließlich kann noch ein Lack registermäßig aufgedruckt werden. (A. P. 2 008 763 vom 19/3. 1932, ausg. 23/7. 1935.) KITTNER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Wallace H. Carothers, Fairville, Pa., und Arnold M. Collins und James E. Kirby, Wilmington, Del., V. St. A., *Polymerisieren von Chlor-2-butadien-(1,3)* (I). Man polymerisiert I zusammen mit Harzen, polymerisierbaren oder polymeren Stoffen u. dgl. wie *asymm. Dichloräthylen, Dimethyl-2,3-butadien-(1,3), Acrylnitril, Mono- oder Divinylacetylen, Styrol, Acrolein, Acrylsäure- oder Methacrylsäuremethylester, Heptyl-2-butadien-(1,3), Äthylfumarat, Brom-2-butadien-(1,3)*, chines. Holzöl, Sojabohnenöl, Leinöl, Menhadenöl, Sardinenöl, Perillaöl, Leinölsäuren (mit oder ohne Zusatz von Co-Resinat), Kolophonium, event. zusammen mit den oben genannten Ölen, verestertes Kolophonium, Kongo, Kauri, Manilaharz, Fichtenharz, Chlornaphthalinharze, Chlordiphenylharze, Kondensationsprodd. von p-Toluolsulfonamid u. HCHO, von mehrbas. Säuren (Phthalsäure, dessen Anhydrid, Bernstein-, Adipin-, Sebacin-, Fumar-, Citronen-, Tricarballoyl-, Dilactyl-, Hexahydrophthal-, Naphthal-, Chinolin-, Diphensäure) mit mehrwertigen Alkoholen (Glycerin, Äthylen-, Butylen-, Diäthylenglykol, Polyglycerine, Pentaerythrit, Glycerinmonobenzyläther, Pentaerythritdiäthyläther, Dimethyl-dimethylolmethan) mit oder ohne Modifizierungsmittel (Butter-, Stearin-, Ölsäure, Ricinusöl, Sojabohnenöl, deren Säuren, Baumwollsaamen-, Cocosnuß-, Lein-, chines. Holzöl, die entsprechenden Ölsäuren, Benzoc-, Naphthionsäure, Amyl-, Dodecyl-, Oleyl-, Benzyl-, Cyclohexyl-, Butoxyäthylalkohol, Glycerindiäthyläther, Kolophonium, event. in Mischung mit chines. Holzölsäuren), Phenolaldehydharz, mit Kolophonium u. modifiziertes Phenol-HCHO-Harz, Nitro-, Äthyl-, Butyl-, Benzylcellulose, Cellulosepropionat, -acetopropionat, -butyrat, das aus Olefinen u. Diolefinen durch Polymerisation mit AlCl₃ von THOMAS u. HOCHWALT hergestellte Harz, *Polystyrol, Cumaronharz, p-Oxydiphenyl-HCHO-Harz*, mexikan. Blasasphalt, Casein, Blutalbumin, Schellack. Man erhitzt z. B. eine Mischung von 35 (g) I, 7,5 Phenol, 7,5 Benzaldehyd, 0,35 Benzoylperoxyd, 50 Xylol 3 Stdn. auf 100°. Verwendung der Massen zum Formen, Tauchen, Überziehen, für Spritzware, Imprägnieren, als *Klebstoffe*. Polymerisation in der Wärme oder in wss. Emulsion z. B. bei 0–10°. (A. P. 2 029 410 vom 11/4. 1933, ausg. 4/2. 1936.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Stabilisieren von polymerisiertem Chlor- oder Brombutadien* durch Behandeln mit Verbb., die eine Äthylenoxydgruppe enthalten, wie Alkyl- oder Arylderivv. des Äthylenoxyds, Epichlorhydrins, Glycids u. seiner Äther, wie dessen Phenyl-, Toly-, Xylyläther, auch Cl-Derivv. dieser Äther, ferner α - oder β -Naphthyläther des Glycids, Glycinsäure u. deren Ester, Alkyl- u. Arylderivv. dieser Verbb., p-Chlorphenoxypropenoxyd, Phenoxypropenoxyd. (E. P. 440 957 vom 13/6. 1934, ausg. 6/2. 1936. Zus. zu E. P. 418 230; G. 1935. I. 4442.) PANKOW.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Georg Goll und Ernst Helft, Deutschland, *Einnischen hochmolekularer Fettalkohole in Kautschuk* in Form ihrer wss. Emulsionen. Gleichzeitig können andere Zusatzstoffe u. Fasern mit eingemischt werden. (F. P. 792 078 vom 5/7. 1935, ausg. 21/2. 1935. D. Prior. 6/7. 1934.) PANKOW.

International Latex Processes Ltd., Guernsey, *Kautschukmilch-Zementmischung*, bestehend aus z. B. 16 (Gewichtsteilen) Kautschuk (in Form einer wss. Dispersion aus 100 40%/ig. Kautschukmilch), je 2 S u. ZnO, 0,7 Ultrabeschleuniger, 9 W. (zum Einbringen dieser Zusatzstoffe), 30 Zement, 9 Sand, 37 Kies, 8 W. Die M. dient als Bettungsmittel für Schienen; die tieferliegenden Schichten enthalten Mischungen mit abnehmendem Kautschukgeh. (E. P. 438 344 vom 23/7. 1935, ausg. 12/12. 1935. It. Prior. 24/7. 1934.) PANKOW.

International Latex Processes Ltd., Guernsey, *Herstellung von Kautschukgegenständen*. Die Gegenstände werden aus Kautschukmilch auf Unterlagen geformt u. getrocknet. Aus diesem rohen Gegenstand entfernt man wasserlösliche Stoffe durch Elektrosmose, indem die Gegenstände in W. als semipermeable Membran gegenüber einer Salzlsg. verwendet werden. (Belg. P. 898 817 vom 26/9. 1933, Auszug veröff. 26/2. 1934.) NITZE.

Fabbriche Riunite Industria Gomma Torino und Alexander Theodorovich Maximoff, Turin, *Herstellung dünner Gegenstände aus Kautschukmilch*. Man preßt insbesondere hochkonz. Kautschukmilch mittels einer Hilfsfl. (Mineralöl, vegetabil. Öl,

Glycerin, W., Hg) durch eine Düse in ein Koagulierbad. Herst. von Fäden, Streifen, Filmen, Schläuchen, Schnüren. (E. P. 430 828 vom 28/12. 1933, ausg. 25/7. 1935.)

PANKOW.

International Latex Processes Ltd., Guernsey, *Überziehen von Gewebe oder Cordfäden mit Kautschuk*. Man überzieht das Gewebe oder die Cordfäden mit einer wss. Kautschukdispersion, die zweckmäßig fixes Alkali enthält (Polysulfid, Seife, Hydroxyd, Na₃PO₄, Triäthyltrimethylentriamin), u. bringt auf diesen ersten Überzug einen Kautschukbelag (aus Kautschuklg. oder dünnem Rohkautschukfell), der geringer alkal. als der erste Belag ist (schwach alkal., neutral, sauer; z. B. durch entsprechenden Zusatz von ZnCl₂). Verwendung für Reifen u. Schläuche. (E. P. 438 758 vom 5/1. 1935, ausg. 19/12. 1935.)

PANKOW.

Michelin & Cie, Clermont Ferrand, Frankreich, *Gasdichtmachen von Reifen-schläuchen* durch Überziehen der Innenseite des Schlauches mit gehärteter Gelatine oder mit Gelatine, die nach dem Überziehen gehärtet wird. Als Härtungsmittel sind genannt Hypochlorite, neutrale Cr-, Al-Salze, Bichromate, HCHO, Chinon, Tannin oder deren Mischungen. Zweckmäßig versetzt man die Überzugsmischungen mit Netzmitteln (Nekal) u. Polyglycerin; ferner können Stoffe wie Kaolin, Ruß, Kalk mitverwendet werden. (E. P. 439 322 vom 21/9. 1934, ausg. 2/1. 1936. F. Prior. 9/11. 1933.)

PANKOW.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., u. Akron, O., übert. von: **Herman Roderick Thies** und **George Richard Lyon**, Akron, O., V. St. A., *Herstellung von Kautschuk-umwandlungsprodukten*. Kautschuk wird in Lsg., z. B. mit H₂SnCl₆, behandelt u. die Rk. durch Zusatz von W. u./oder einer Base unterbrochen. (Can. P. 350 161 vom 29/6. 1934, ausg. 7/5. 1935. A. Prior. 24/11. 1933.)

PANKOW.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Deutschland, *Herstellung poröser Überzüge oder Gegenstände aus Chlorkautschuk (I)*. Aus Lsgg. von I hergestellte Gegenstände, z. B. Filme, sind feinporig. Durch Dehnen der Filme während oder nach Entfernung des Lösungsm. werden die Poren vergrößert. Auch ein Zusatz eines Nichtlösungsm. zu der Lsg. von I, bis noch keine bleibende Ausfällung erfolgt, bewirkt eine Vergrößerung der Poren. Statt Lsgg. können auch Dispersionen von I angewandt werden. Zusatz von Natur- u. Kunstharzen bewirkt oft eine Verkleinerung der Poren; vollständig kondensierte Glycerinester von Abietin- oder Phthalsäure bewirken eine erhöhte Porosität, teilweise kondensierte Ester bei geringer Zusatzmenge dichte Überzüge, bei größerer Zusatzmenge poröse, wobei gleichzeitig, wie sich am Zusatz des unvollständigen Kondensationsprod. aus Leinöl, Phthalsäure u. Glycerin zeigt, die Weichheit u. Dehnbarkeit mit steigender Menge dieser Stoffe erhöht. Verwendung für Diaphragmen, die z. B. durch Imprägnieren von Asbestgewebe mit I-Lsg. hergestellt werden. Anoden von Trockenelementen werden statt mit Gewebe mit I überzogen. In Lsgg. oder Emulsionen von I kann man Pd-Pulver, Pt-Salze oder Cu-Salze einmischen, die Mischung formen, die Salze reduzieren u. für Elektroden verwenden. Ersatz für Kolloidium bei Ultrafiltern, Imprägnieren von Gewebe zur Herst. von Schuhwerk, Verbandstoff, Klebplaster; Verwendung von mit Metalleinlagen verstärkter Filme zum Trennen von Gasgemischen durch Diffusion u. zum Einpressen von Gasen in fein verteilter Form in Fil. (F. P. 790 704 vom 9/8. 1934, ausg. 26/11. 1935. D. Prior. 9/8. 1933.)

PANKOW.

[russ.] P. S. Juschkewitsch, *Deutsch-russisches Wörterbuch der Gummiindustrie*. Moskau: Onti 1936. (140 S.) 3 Rbl.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

E. W. Schmidt, *Bericht über neuere Arbeiten zur Biologie der Zuckerrübe*. Krit. Bericht über die Herz- u. Trockenfäule der Rübe in Beziehung zur Borbehandlung. (Dtsch. Zuckerind. 61. 151—53. 8/2. 1936.)

TAEGENER.

J. A. Koukharenko, *Die Vorgänge bei der Zuckerherstellung vom Standpunkt der gegenwärtigen Auffassungen der Kolloidchemie*. Da die bisherigen Vorstellungen über die Vorgänge bei der Herst. des Zuckers, die sich im wesentlichen auf die Begriffe der Molekularchemie stützen, oft nicht mit den in der Praxis gewonnenen Tatsachen in Übereinstimmung zu bringen sind, schlägt Vf. vor, den Zuckerfabrikationsprozeß vom Standpunkt der gegenwärtigen Anschauungen der Koll.-Chemie aus zu betrachten. Als Beispiel zieht Vf. die Reinigungswrkg. bei der Scheidung u. Saturation in Betracht u.

zeigt, daß man diese Erklärungen mit Hilfe der Koll.-Chemie auch auf andere Fabrikationsprozesse anwenden kann. Man bekommt so eine gute Erklärung der Vorgänge bei der ganzen Produktion, die mit den gegenwärtigen Kenntnissen der physikal. Chemie u. den in der Praxis beobachteten Erscheinungen in Übereinstimmung ist. (Bull. Ass. Chimistes 53. 99—112. Febr. 1936.)

TAEGENER.

A. Paul Müller, *Erfahrungen aus der Kampagne 1935—36*. Bericht über die Schwierigkeiten im Vorderbetrieb bedingt durch das unter anormalen Witterungsverhältnissen herangewachsene Rübenmaterial. (Dtsch. Zuckerind. 61. 131—32. 1/2. 1936.)

TAEGENER.

O. Spengler, *Über Kampagneerfahrungen*. Besprochen werden die Erfahrungen: 1. hinsichtlich der Schwefelung der Schnitzel (günstigste SO₂-Menge: 0,008 bis 0,010% auf Rübe, Einfluß auf die Zuckertype, auf die Beschaffenheit der ausgelaugten Schnitzel, auf die Dünn- u. Dicksaftfarbe u. auf die Luftempfindlichkeit des Dünnsaftes); 2. hinsichtlich der Kalkzugabe bei der Vor- u. Hauptscheidung u. 3. hinsichtlich der Endschwefelung (hellere Säfte u. bessere Zuckertypen). Es folgen einige Bemerkungen über die Best. des Kalkgeh. der Säfte mit Seifenslg.; bei gut entkalkten Säften sollten zur Titration 100 statt 10 ccm Dünnsaft verwendet werden. Zur Aufhebung der Übersättigung der Dünnsäfte in bezug auf CaCO₃ eignet sich das Durchrühren des Schlammes nach beendeter II. Saturation mittels eines Propellers bei hoher Umdrehungsgeschwindigkeit bei hoher Temp. oder ein nochmaliger Kalkzusatz zur II. Saturation. — Vf. kommt dann wieder auf den eindeutigen Zusammenhang zwischen Dicksaftfarbe u. daraus erzeugter Zuckertype zu sprechen; die Farbe der abgedeckten Zucker ist einzig u. allein auf Sirupeinschlüsse zurückzuführen. An letzteren ist die mehr oder weniger gute Kocharbeit schuld. Zum Schluß streift Vf. die Frage der Abwasserrücknahme. (Dtsch. Zuckerind. 61. 91—93. 113—14. 25/1. 1936.)

B. Wolschwjansky, *Das Auswaschen der Schlammkuchen der Filterpressen mit Kalkwasser*. Zunächst wird eine Methode für die Entzuckerung der Filterpressenschlammkuchen der I. Saturation mit Kalkwasser beschrieben. Die Methode der Alkalisierung der Schlammkuchen läßt sich sowohl für das gewöhnliche wie für das method. Auswaschen anwenden. Für die prakt. Ausführung dieser vorgeschlagenen Methode werden ein Anlageschema u. auch die besten Bedingungen für die prakt. Auswertung gegeben. Das Auswaschen der Schlammkuchen der Filterpressen mit Kalkwasser setzt voraus, daß eine Spezialmethode sorgfältig befolgt wird für die Fortdauer der Erhaltung der optimalen Alkalität, so daß die Nichtzuckerstoffe, die als Ergebnis der Scheidung u. Saturation des Saftes in den Nd. gelangt sind, die größte Stabilität erlangen u. in diesem Zustand während des Auswaschprozesses verbleiben. Als Ergebnis dieser Methode läßt sich zusammenfassen: Man erhält eine vollkommene Entzuckerung der Filterkuchen, das Wieder-in-Lösunggehen u. damit das Eindringen der vorher niedergeschlagenen Nichtzuckerstoffe in den Saft während des Auswaschens wird verhindert u. die zum Auswaschen nötige Zeit verkürzt. (Bull. Ass. Chimistes 53. 222—27. März 1936.)

TAEGENER.

J. Großfeld und H. R. Kanitz, *Über die Zusammensetzung von Rübensirupen des Handels*. (Ein Teil der Verss. wurde von **J. Peter** ausgeführt.) Von 4 Proben Rübensaft (Rübenkraut) u. 17 Proben Rübenspeisesirupen des Handels wurden Geh. an Asche, Trockenmasse, Saccharose, Gesamtzucker, N u. Leitfähigkeit ermittelt, Einzelheiten (Tabelle) im Original. Aschengeh. u. Leitfähigkeit zeigten den hohen Korrelationsfaktor $r = +0,980 \pm 0,019$. Der Korrelationsfaktor für Asche u. Basen-N betrug $r = +0,603 \pm 0,094$. Das Verhältnis Asche/Basen-N wurde für 7 Rübensaftproben zu 15,6—22,7, im Mittel zu 19,6, gefunden u. stieg bei Speisesirupproben bis 67,1, was auf Zusatz von Strontianmelasse, nicht von gewöhnlicher Melasse, hindeutet. In den aschereichsten Proben wurde auch Sr spektr. nachgewiesen. (Z. Unters. Lebensmittelchemie.)

GROSZFELD.

C. E. Mangels, *Sortenabhängige und umgebungsabhängige Verschiedenheiten der Durumweizenstärke*. Unters. der Beziehungen von Asche- u. P-Geh. zur Viscosität u. Widerstandsfähigkeit gegen Malz. (Cereal Chem. 13. 221—33. März 1936. Fargo, North Dakota, North Dakota Agricultural Experiment Station.)

HAEVECKER.

K. Sändera, *Bestimmung der Übersättigung bei der Kontrolle des Verkochens von Zuckerfüllmassen*. I. Vf. befaßt sich mit der Aufstellung u. Erläuterung eines aus einzelnen Diagrammen zusammengestellten Nomogramms, wodurch nicht nur eine

Übersicht aller für die Kochkontrolle notwendigen Werte gegeben ist, sondern auch die Best. der Temp.-Differenz des Kp. des W. u. der Füllmasse bei einer gegebenen Luftverdünnung, der Konz. des Muttersirupes, der entsprechenden HERZFELDSchen Zahl u. des Übersättigungskoeff. erleichtert wird. Es folgt eine Beschreibung u. Anwendungsweise eines solchen Nomogramms zur Best. des Übersättigungskoeff. von Füllmassen aus den gemessenen Temp. u. der Luftverdünnung; die Kontrolle der Meßapp. im Laufe des Verkochens wird auf Grund der wahrscheinlichen Werte der Übersättigung empfohlen. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 60 (17). 177—82. 14/2. 1936.)
TAEGENER.

K. Šandera, *Bestimmung der Übersättigung bei der Kontrolle des Verkochens von Füllmassen*. II. Die Verwendung des Nomogramms bei Raffineriesuden u. Suden aus Säften u. Sirupen wird beschrieben. Ein vereinfachtes Diagramm hat sich ebenfalls gut bewährt. Ein zweites Diagramm zeigt die Gebiete der scheinbaren Temp., Vakuen u. Übersättigung für die Körnung, Vorkochung u. Beendigung des Kochprozesses. Ähnliche Diagramme werden auch für Säfte u. Sirupe zur Best. der Sättigung bei Reinheiten von 65—100 konstruiert u. ein Diagramm zur Ermittlung der Übersättigung für Säfte mit einem Reinheitsquotienten von 94 angegeben. Vf. weist auf die Unterschiede hin, die in der Praxis festgestellt wurden, u. auf die Bedeutung der einzelnen Gebiete der Übersättigung für die kennzeichnenden Phasen des Verkochens. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 60 (17). 225—30. 27/3. 1936.)
TAEGENER.

Paul Gueze, *Zusammenfassung der verschiedenen Methoden, die eine schnelle Zuckerbestimmung in Rohrzuckermelassen ermöglichen*. Invertzucker kann entweder nach der SAILLARDSchen oder einer vom BERTRANDSchen Verf. abgeleiteten Methode bestimmt werden; bei letzterer enthält die Lsg. des weinsauren Na nur 20 g Soda per Liter. Die BERTRANDSchen Tabellen werden nach einer notwendigen Korrektur des geringen Einflusses der Saccharose, gemäß einer beigefügten Tabelle, verwendet. Mit dieser Methode können sowohl Säfte wie auch Sirupe u. Melassen genau so gut wie Rohrzucker untersucht werden. Beschreibung der Best. der genaueren Polarisation mit Bleisubacetat u. der Berechnung. Aus den Polarisationen (P) u. dem Red.-Vermögen des Invertzuckers (R) läßt sich leicht ein sehr genauer Wert (S) für den Saccharosegeh. der Rohrmelassen nach der Gleichung $S = P - (44 - 0,56 \cdot t/100) \cdot R$ berechnen, wo t die Temp. der Polarisationsfl. ist. (Bull. Ass. Chimistes 53. 116—28. Febr. 1936.)
TAEGENER.

R. Harold Morgan, *Herstellung von Caramel für Farbzwecke*. Zur Vermeidung der nur geringen Übereinstimmungen bei der Messung der Farbe von Caramel mit der Lovibondskala 52 durch verschiedene Untersucher fordert Vf. Vereinheitlichung der Beleuchtungsmethode. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 55. 17. 3/1. 1936. London N 3.)
GROSZFELD.

A. W. Kaye, *Caramel für Farbzwecke*. (Vgl. vorst. Ref.) Die beobachteten Abweichungen bei der Lovibondmessung sind dadurch bedingt, daß die Reihe 52 nicht mehr zu dem heute erzeugten starkgefärbten Caramel paßt. Nach Schaffung einer neuen Reihe von Gläsern kann an eine Standardisierung der Beleuchtungsart gedacht werden. Für eine genaue Best. der Lovibondgrade gibt es aber noch keine geeigneten Gläser. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 55. 60—61. 17/2. 1936. S. Woodford, Grove Road.)
GROSZFELD.

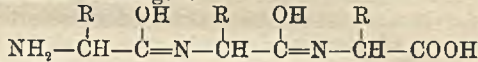
Thos. J. Hitchcock, *Caramel für Farbzwecke*. Bemerkungen zu MORGAN (vgl. vorvorst. Ref.). Die Art der Beleuchtung ist sicher von Einfluß auf das Ergebnis. Daher ist bei Tageslicht zu messen. — Entgegen KAYE (vorst. Ref.) wurden bei Gläsern der Serie 52 keine großen Versuchsabweichungen gefunden. Dagegen kann das W. zum Lösen des Caramels Fehlerursache sein. Vf. verwendet statt dest. W. Leitungswasser. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 55. 118. 7/2. 1936. Harrow.)
GROSZFELD.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

* **Hugo Kühn**, *Der heutige Stand der chemischen Vitaminforschung mit besonderer Berücksichtigung des Brotgetreides*. (Mühle 73. Nr. 13; Mühlenlabor. 6. 42—43. 27/3. 1936. Deptford Bridge Mills, London, England.)
HAEVECKER.

Michael S. Resnitschenko, *Neue Ergebnisse der Eiweißforschung und ihre Bedeutung für die Mehlchemie*. Die aktuelle Acidität eines Teiges, der mit reiner $\frac{1}{10}$ -n. HCl statt W. angerührt wird, ändert sich nur von $pH = 6,0$ bis $pH = 4,5$. Diese verhältnismäßig geringe Änderung ist nur durch das Säurebindungsvermögen der

Mehleweißstoffe erklärbar. Diese Säurebindungsfähigkeit beträgt für reines Glutenin u. Gliadin, ähnlich wie Eialbumin ca. 6% HCl. Da sehr lange Polypeptidketten bedeutend weniger HCl (ca. 1%) zu binden vermögen, erklärt Vf. das Mehleweißmolekül als ein Kondensat kurzer Polypeptidketten, in diesem Fall Tetra- u. Pentapeptide, die sich parallel miteinander durch die bei der Enolisierung der Peptidbindung freigemachten Grundvalenzen vereinigen:



Außerdem finden Diketopiperazingruppierungen in der gegebenen Strukturformel ihren Platz. (Mühle 73. Nr. 13; Mühlenlabor. 6. 35—38. 27/3. 1936.) HAEVECKER.

P. Pelshenke, *Was ist bei der Roggenbrotbäckerei zu beachten?*. Allgemeine Richtlinien. (Mehl u. Brot 36. Nr. 10. 1—5. Nr. 11. 1—2. 13/3. 1936. Berlin, Inst. für Bäckerei.) HAEVECKER.

Hugo Kühl, *Die Bedeutung des „pH“ für die Bäckereichemie*. Zusammenfassende Darst. (Mehl u. Brot 36. Nr. 12. 1—3. 20/3. 1936.) HAEVECKER.

E. F. Kohman und **N. H. Sanborn**, *Neue Blanchierverfahren für Erbsen*. Das Auftreten leuchtend grüner Farbe wird durch eine Luftschicht unterhalb der durchsichtigen Außenschale verhindert. Bei dem neuen Verf. wird daher diese Luftschicht durch Vakuum beseitigt: Die frischen Erbsen werden nach Waschen, Sortieren u. sorgfältigem Reinigen in Dosen gefüllt u. mit W. übergossen, dann evakuiert, was bei Verwendung von h. W. nur 1 Min. dauert, abtropfen gelassen, mit Salzwasser beschickt, verschlossen u. wie gewöhnlich sterilisiert. (Food Ind. 8. 112. 149. März 1936. Washington, National Canners Association.) GROSZFELD.

P. Koenig und **Wilhelm Müller**, *Konservierungsmittel für Tabakwaren und ihre Wirkungsprüfung*. Die Eignung verschiedener Konservierungsmittel zur Schimmelverhütung auf Rauchtobak wurde nach den wirksamen Zusatzmengen in folgender Reihenfolge gefunden: Chinosol, Ester der p-Oxybenzoesäure u. deren Na-Salze, Benzoesäure, Na-Benzozat. Salicylsäure, Na-Formiat u. Borsäure erwiesen sich wegen ihrer verhältnismäßig geringen konservierenden Wrkg. auf Tabak nicht als geeignet. (Z. Unters. Lebensmittel 71. 121—37. Febr. 1936. Forchheim bei Karlsruhe, Tabakforschungsinstit.) GROSZFELD.

N. Kosin und **N. Edelstein**, *Die Herstellung von Mayonnaise*. Als Emulgator bei der Mayonnaisebereitung eignet sich besonders Trockeneigelb + Casein, gcl. in NaHCO₃. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 11. 608—11. Dez. 1935.) SCHÖNFELD.

Julius Müller, *Bakteriologische Untersuchungen nach dem Hofiusverfahren behandelter Milch*. Durch das Hofiusverf. werden nach Vers. weder Proteus-, noch Coli-keime abgetötet, sondern nur gehemmt. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 46. 276—77. 15/4. 1936. Duisburg, Städt. veterinärbakteriolog. Lab.) GROSZFELD.

W. H. Riddell, **W. J. Caufield** und **C. H. Whitnah**, *Normale Variationen in der Quargtension von Milch*. Die tägliche Variation bei Milchkühen zwischen weicher u. mittlerer Tension erwies sich von Bedeutung bei der Auswahl von Kühen zur Erzeugung von Weichquargmilch. Nach Unterss. hat die Lactationsstufe beträchtlichen Einfluß auf die Quargtension. Nach schneller Abnahme im 1. Monat wurden die niedrigsten Werte im 2. u. 3. Monat erhalten, worauf eine allmähliche u. bedeutende Zunahme bis zum Ende der Lactation folgte. Im Mittel wurden im 10. nahezu 100% höhere Werte gemessen als im 2. Monat. Die bedeutenden Veränderungen in der Milchzus. im 1. Lactationsmonat nach der Geburt werden gezeigt. Dabei bestand zwischen Quargtension u. Gesamtproteingeh. bei 58 Milchproben die Korrelation von 0,76 ± 0,04. Die Rasse erwies sich als einer der wichtigsten die Quargtension beeinflussenden Faktoren in folgender abnehmender Reihenfolge für die Erzeugung von Weichquargmilch: Holstein, Ayrshire, Guernsey u. Jersey. (J. Dairy Sci. 19. 157—64. März 1936. Manhattan, Kansas Agricultural Experiment Station.) GROSZFELD.

C. N. Stark und **B. J. Scheib**, *Eine Untersuchung über fettspaltende und caseinverdauende Bakterien aus Butter*. Aus Butter wurden 486 Kulturen von Milchlaktat hydrolysierenden, Tributyrin spaltenden u. Casein verdauenden Bakterien isoliert. Davon waren 39% gramnegative Stäbchen, 31% grampositive Kokken, 15% grampositive aerobe, sporenbildende Stäbchen, 8% gramnegative Mikrokokken, 5% grampositive Sarcinen, 2% grampositive, nichtsporenbildende Stäbchen. In Butterproben mit Wachstum großer Bakterienmengen waren regelmäßig nur gramnegative Stäb-

chen in so großer Zahl vorhanden, daß sie das Verderben der gepulverten Butterproben beeinflussten. Für 5 Bakterienarten wurden die neuen Benennungen vorgeschlagen: *Micrococcus intermedius*, *M. lipolyticus*, *M. magnus*, *M. tributyrus* u. *Sarcina caseolytica*, deren morpholog. u. physiolog. Eigg. beschrieben werden. Als Kennzeichen für die Haltbarkeit von Butter wird die Verwendung von Milchagar empfohlen. (J. Dairy Sci. 19. 191—213. März 1936. Ithaca, N. Y., Cornell-Univ.)

Söncke Knudsen und Sigurd Nielsen, *Einige Messungen über jahreszeitliche Variationen in der Farbe von Butterfett*. Bericht über fortlaufende Untersuchungen mit dem PULFRICH-Photometer in den Jahren 1934 u. 1935. Einzelheiten (Tabellen, Kurven) im Original. (Kong. Veterinær-Landsbohejskole Aarskr. 1936. 122—31.) GROSZFELD.

Constantino Gorini, *Käseerschädliches Futter und genetische Milch*. Futtermittel können außer durch bakteriolog. Verunreinigung durch Bldg. disgenet. Milch, welche Aufkommen u. Entw. der grundlegenden käseergünstigen Mikrobenflora behindert, disgenet. wirken. Aus disgenet. Milch bereitete Käse unterliegen anormalen Gärungsvorgängen, welche auch ohne äußerlich sichtbare Fehler die inneren Eigg. des Käses schädigen. Die Abweichungen werden erst bei fertiger Reifung des Käses erkannt. Anwendung geeigneter Verhütungsvorkehrungen läßt sich nur aus der Kontrolle der Disgensie, beruhend auf dem Kulturverh. der Milch (Laboratoriumsprobe) u. dem Säuregrad der Impfungsmolke (Käseprobe) herleiten. Die schädliche Wrkg. eines Futtermittels kann durch Mischung mit günstig wirkendem ausgeglichen werden. (Milchwirtschaftl. Zbl. 65. 73—81. März 1936. Mailand, Kgl. Landw. Hochsch.) Gd.

Banao Dalid, *Proteinerergänzungen bei Futtermitteln von Hühnern*. VII. Vergleichende Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Fischmehlarten in Rationen für junge Hühner. (Vgl. FRONDA, C. 1936. I. 3594). Verschiedene Fischmehle des Handels wurden mit Garneelenmehl auf Grund der Wachstumsgeschwindigkeit verglichen. Einzelheiten im Original. (Philippine Agriculturist 24. 872—79. März 1936.)

G. Pfeiffer, *Die Kakaoschalen als Futtermittel*. (Unter Mitarbeit von L. Clarenz.) Der Rohproteingeh. von Kakaoschalen des Handels lag zwischen 15—18% (bei Kamerunschalen bei 26%). Das Rohprotein war zu 40% (55%) u. mehr verdaulich. Der Röstvorgang schädigt die Verdaulichkeit nur wenig. Der Geh. an Reinprotein wurde einige % niedriger gefunden, seine Verdaulichkeit zu 55—65 (85)%. Bei einem Hammel ließ sich Eiweißunterbilanz von 11,95 g durch täglich 150 g Kakaoschalen ausgleichen. 250 g Kakaoschalen bewirkten täglichen Eiweißansatz von 2 g. Kakaoschalen bilden also im Eiweißwert ein brauchbares Futtermittel für die Milch- u. Mastviehfütterung u. können ohne Bedenken bis zu 5 kg auf 1000 kg Lebendgewicht täglich verfüttert werden. Hinweis auf den hohen Geh. an Vitamin D nach Verss. von KON u. HENRY in Reading. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 8. 148—58. März 1936. Bonn, Inst. für Tierphysiol. d. Univ.) Gd.

Joaquin Marañon, *Mineralnährwert philippinischer Futterpflanzen (Calcium, Phosphor- und Eisengehalt)*. Zusammenstellung der Analyseergebnisse in zahlreichen Tabellen. (Philippine J. Sci. 58. 317—58. 1935. Manila.) GRIMME.

N. D. Prjanischnikow und M. F. Tomme, *Über den Einfluß des Lignins auf die Verdaulichkeit des Roggenstrohs*. Nach Verdauungsverss. an Kaninchen bewirkt Behandlung des Strohs mit ClO₂ nach SCHMIDT eine wesentliche Erhöhung der Verdaulichkeit von N-freien Extraktstoffen u. Rohfaser im Stroh. Im unbehandelten Stroh wurde die Rohfaser (Pentosane) zu 13—15 (23)%, im behandelten zu 79 (81)% verdaut. Die Behandlung mit ClO₂ hat ausschließlich eine Verminderung des Ligningeh. hervorgerufen, die Verluste an Kohlenhydraten, Pentosanen u. Rohfaser waren unbedeutend. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 8. 104—112. März 1936. Moskau, Inst. f. Tierzucht d. U. d. S. S. R.) Gd.

R. Turnau, *Über einige Verfahren zur Bestimmung der Rohfaser in pflanzlichen Lebensmitteln*. Histor. Rückblick über die Entw. der Rohfaserbest. seit SCHULZE (1857), Besprechung der wichtigsten neueren Verff. (Österr. Chemiker-Ztg. [N. F.] 39. 51—53. 1/4. 1936. Berlin.)

A. I. Gerschson, *Zur Physikochemie der Entwässerungsprozesse der Biokolloide*. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 7. 1497—1506. 1934. — C. 1935. I. 644.) SCHÖNFELD.

Martin Witte, *Schnellbestimmung der Korngröße von Weizenmehl*. An der photometr. bestimmbaren Mischfarbe einer Mischung von Kohlenstaub u. Weizenmehl (1:1) sind beteiligt: die Farbe des Kohlenstaubes, des Weizenmehles u. die spezif.

Oberfläche des Weizenmehles. Stellt man für jede Farbe des Weizenmehles eine besondere Kennlinie auf, so ist bei bekanntem Weißgeh. des Kohlenstaubes aus der Mischfarbe die spezif. Oberfläche des Weizenmehles relativ bestimmbar. Nach diesem Verf. ausgeführte Bestst. zeigten, daß die Oberflächen griffiger, halbgriffiger u. glatter Weizenmehle sich durchschnittlich verhalten wie 3:4:7. (Mühle 73. Nr. 13. Mühlenlabor. 6. 33—36. 27/3. 1936.) HAEVECKER.

P. Nottin und A. Daron, *Über die Prüfung von Getreide und Mehl mit dem Chopin-Extensimeter*. (Vgl. C. 1936. I. 4090.) (Ann. Falsificat. Fraudes 29. 160—61. März 1936.) HAEVECKER.

O. Hübsch, *Prinzip und Konstruktion eines Mehlprüfapparates*. Mehl wird mit 55% W., 2,5% Hefe u. 2% NaCl eingeteigt u. im W.-Bad gären gelassen. In dem vom Vf. konstruierten App. wird die Teigkugel von einer Auffangvorr. gehalten, die sie bei weiterer Gärung u. Zerfall der Teigkugel zerschneidet. Durch die Vergrößerung der Kugel während der Gärung wird W. verdrängt, welches einen Schwimmer mit Schreibvorr. in Tätigkeit setzt. Die freiwerdenden Gärgase entweichen durch ein offenes Steigrohr, so daß nur die tatsächlich vom Mehl gehaltene CO₂ registriert wird. Beim Zerfall der Teigkugel sinkt die Gärkurve wieder ab. (Mühle 73. Nr. 9 u. 13. Mühlenlabor. 6. 27—30. 38—42. 27/3. 1936.) HAEVECKER.

Gerh. Mueller, *Kann die Kleberweizenbestimmung jemals treffsicher werden?* Polemik zur Arbeit von HAEVECKER (C. 1936. I. 2650). (Z. ges. Getreide-, Mühlen- u. Bäckereiwiss. 23. 52—54. März 1936.) HAEVECKER.

K. Täufel, M. de Mingo und H. Thaler, *Zur Frage der Ermittlung des Wirkungswertes der Honigdiastase*. In 1 ccm einer 20%ig. Lsg. des Honigs wird jodometr. nach KOLTHOFF die Glucose bestimmt. Dann gibt man zu weiterem 1 ccm der 20%ig. Lsg. Überschub (13 ccm) einer 1%ig. wss. Stärkelsg., erwärmt 1 Stde. auf 40° u. bestimmt wieder den Glucosegeh. der Mischung. Die Glucosezunahme ist die durch Diastase gebildete, sie wird in mg ausgedrückt u. auf 1 g Honig bezogen u. als Diastasewert bezeichnet. Zwischen den Diastasezahlen nach GOTHE u. diesem Diastasewert besteht weitgehender Parallelismus. (Z. Unters. Lebensmittel 71. 190—94. Febr. 1936. München, Deutsche Forschungsanst. f. Lebensmittelchem.) GROSZFELD.

E. Waser, *Tabak und Tabakerzeugnisse*. Definitionen, Unters.-Methoden u. Leitsätze als Anträge für das Schweizer. Lebensmittelbuch. (Mitt. Lebensmittelunters. Hyg. 26. 205—11. 1935. Zürich.) GROSZFELD.

F. B. Hadley, *Labprobe zum Nachweis von Mastitis*. 5 ccm Milch vom zu prüfenden Viertel gibt man in ein Proberöhrchen u. fügt dazu 0,1 ccm verd. Labsg. (1 g frisches Lab des Handels + 50 g W.), mischt durch Umkippen u. hält 1 Stde. bei Zimmertemp. (72—82° F). Dabei koaguliert n. Milch. Nicht koagulierende Proben sind anomal. Wiedergabe vergleichender Verss. mit dieser Lab- u. anderen Proben in Tabellen. (J. Dairy Sci. 19. 165—69. März 1936. Madison, Univ. of Wisconsin.) Gd.

W. Kopaczewski, *Die Oberflächenspannung der Milch*. Die Oberflächenspannung (Osp.) der reinen Milch ist konstant (fixe) und liegt bei 53 Dyn/cm. Verdünnung beeinflusst diese Capillarkonstante wie bei Kolloiden allgemein nicht erheblich. Die Osp. entrahmter Milch unterscheidet sich nicht merklich von der der Vollmilch. Beim Altern zeigt Milch eine Zunahme der Osp. Bewegung der Milch ist ebenfalls von einer Erhöhung der Osp. begleitet. (Lait 16. 356—59. April 1936.) GROSZFELD.

I. A. Gould und G. M. Trout, *Die Wirkung der Homogenisierung auf einige Kennzahlen von Milchfett*. Bei der Homogenisierung von pasteurisierter Milch bei 1500 lbs/Quadrat Zoll wurden keine merklichen Änderungen in RMZ., PZ., Lichtbrechung oder Säuregrad (SG.) gefunden. Bei Homogenisierung von Rohmilch stieg SG. in wenigen Min. auf das 4- bis 6-fache. Gleich nach der Homogenisierung war SG. von 0,572 auf 2,608 gestiegen, in 24 Stdn. von 0,566 auf 9,92, in 5 Tagen bis zu 16,35. Die Best. von SG. im Milchfett ist daher ein genaueres u. empfindlicheres Mittel zur Verfolgung der Fettspaltung als die Titration der Milch selbst. (J. agric. Res. 52. 49—57. 1/1. 1936. Michigan, Agricult. Experiment Station.) GROSZFELD.

F. H. Mc Dowall und R. M. Dolby, *Die Walkermethode zur Bestimmung von Casein in Milch und ihre Anwendung auf Haltbarmachungsmittel enthaltende Proben*. Auf die Formoltitration des Caseins nach WALKER (1914) hat die Titrationstemp. großen Einfluß; bei 40 u. 100° F ermittelt sind die Unterschiede im Caseingeh. im Mittel 0,20%. Empfehlenswert ist die Temp. 70—75° F (= 21—24° C). Formoltitration nach Zusatz von Oxalat (PYNE) bietet keinen Vorteil. Durch Verdünnung der Milch wird der Formoltiter allgemein entsprechend der Wrkg. der Verdünnung

auf die Rk. von Protein mit Formaldehyd gesenkt. Verdünnung der Milch durch Zusatz großer Mengen Formalin u. W. nach Neutralisation des ersten Endpunktes bewirkt deutliche Senkung des Formoltiters infolge Verringerung der titrierbaren Säure in der Milch. Verwendung von altem (stale) neutralisiertem Formalin liefert niedrige Ergebnisse. Empfohlen wird, die Neutralisierung überhaupt abzuschaffen u. dafür den Säuregeh. des Formalins vom Formoltiter abzuziehen. Als Farbstandard u. Hilfsmittel zum Vergleich der beiden Endpunkte wird mit Rosanilin gefärbte Milch empfohlen. Zur Haltbarmachung von Milchproben für die Caseinbest. eignet sich nur HgCl₂, nicht Phenol, NaF, K-Persulfat, NaJO₃, KJO₄, u. H₂O₂ allein. Bei hohen Aufbewahrungstemp. liefert sogar HgCl₂ Schvierigkeiten durch Red. zu Hg (Graufärbung, Verschiebung des Titrationsendpunktes). Zusatz von H₂O₂ verhindert diese Red. teilweise, aber nicht völlig. Ganz brauchbare Werte wurden nur mit Ätzsublimat (1—2 Grantabletten auf 200—240 ccm Milch) u. Aufbewahrung bei Zimmertemp. erhalten. (New Zealand J. Sci. Technol. 17. 619—37. Febr. 1936. Palmerston North, N. Z., Dairy Research Inst.)

GROSZFELD.

W. Ritter, *Der Nachweis von Kupfer in Butter und Butterschmalz durch die Peroxydaseraktion.* (Vgl. C. 1936. I. 3598.) Mit der für Milch u. Rahm empfohlenen Rk. gelingt auch Nachweis von erhöhtem Cu-Geh. im Butterfett: 1—2 g des Fettes oder der Butter werden mit 10 ccm frischer Vollmilch auf 90° erhitzt, abgekühlt, durch Schütteln emulgiert u. dann der Rk. unterzogen. Die bei der Herst. mit Cu in Berührung gekommenen Buttersorten, wie Vorbruch- u. Molkenrahmbutter, ergeben so stärkere Peroxydaserk. als Molkereibutter u. reine Milchzentrifugenbutter aus der Käserei. Die Prüfung ist nur für frisches, noch nicht talgiges Fett beweisend, weil dies auch ohne Ggw. von Cu positive Rk. liefern kann. Eine wesentliche Beeinflussung der Peroxydaserk. durch vorhandenes Lecithin ist nach besonderen Verss. nicht zu befürchten. (Schweiz. Milch-Ztg. 1936. Nr. 6. 11 Seiten. Bern-Liebefeld. Sep.) GD.

T. H. van Reenen, *Die Pentosanbestimmung in Gräsern.* Beschreibung der Best. mit Thiobarbitursäure, die nach Verss. mit Furfuröl 99,90—100,00% Ausbeute lieferte. 4 verschiedene Grasarten enthielten in der Trockensubstanz 17,83—27,30% Pentosane. (J. South-Afric. chem. Inst. 19. 19—23. Jan. 1936. Witwatersrand, Univ.) GROSZFELD.

Paul Zelenka, Budapest, *Konservierverfahren.* Man behandelt aus Obst u. dgl. gewonnene, zur Ernährung von Menschen oder Tieren bestimmte Konserven vor, während oder nach dem therm. Eindicken im Vakuum in einem beliebigen Zeitpunkt mit auf elektr. Wege künstlich erzeugten ultravioletten Strahlen, um vorhandene Keime abzutöten u. die Vitamine zu erhalten. (Ung. P. 114 037 vom 6/9. 1934, ausg. 16/3. 1936.)

MAAS.

Wm. J. Stange Co., übert. von: **Arthur A. Levinson** und **Lawrence K Pittsbury**, Chicago, Ill., *Würzmittel für Fleisch* u. dgl. Als Träger für die Gewürzöle ($\frac{1}{2}$ —15, vorzugsweise 6%) dient nicht, teilweise oder ganz entöltes Sojabohnenmehl oder ein eiweißreiches Sojabohnenprod. (A. P. 2 035 136 vom 9/4. 1934, ausg. 24/3. 1936.)

VIELWERTH.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G., Wiesbaden, und **Georg Alexander Krause**, München, *Zerlegen von Lösungen und Krystallisieren einzelner Bestandteile.* Die Zerlegung erfolgt in der Weise, daß entweder das Lösungsm. oder der gel. Stoff durch Abkühlen in feste Form übergeführt wird u. daraufhin die fl. von der festen Phase getrennt wird, wobei die Richtung der festen Krystalle in der gleichen Richtung wie die Trennkkräfte liegen. Dies wird dadurch erreicht, daß der größte Temp.-Gradient bei der Kühlung in derjenigen Ebene liegt, in welcher die Kräfte bei der Trennung von Krystallen u. Mutterlauge liegen. Das Verf. soll insbesondere zum Konzentrieren von Milch u. zum Einengen von Fruchtsäften dienen. (Schwz. P. 180 678 vom 11/10. 1934, ausg. 1/2. 1936. D. Prior. 1/11. 1933.)

E. WOLFF.

Adolf Zeisset, Backtechnisches Verhalten von Trockenmagermilch-Produkten. Berlin: Verl. „Mehl und Brot“ 1936. (42 S.) 8°. M. 1.20.

XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

D. Wilkow, *Versuch zur technischen Verarbeitung von Machorkasamen.* Die Samen enthalten 30,81% Öl, geeignet für die Lackindustrie. Durch Wärmen auf 90—105° u. Pressen in offenen Pressen wurde ein Ölgeh. im Kuchen von 9,31% erreicht. Der

Kuchen wurde als Heizmittel verwendet. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 11. 536. Nov. 1935.) SCHÖNFELD.

Teikiti Yamada, *Dehydrierung von Ricinusöl mittels saurer Erde als Katalysator*. Verss. zur Herst. von *Octadecadien-9,11-säure-1* durch Erhitzen von Ricinusöl mit saurer Erde in CO₂-Atmosphäre. Bis zu 100° war die Dehydrierung gering. Günstigste Temp. 200—250°. Hierbei sank die AZ. von 139,5 auf 7,9 nach 20 Min. Erhitzen auf 250° in Ggw. von 20% Erde. Die Erde spaltet aber auch das Glycerid, namentlich bei höherer Temp. Die JZ.-Zunahme entsprach nicht der AZ.-Abnahme (das Prod. der AZ. 7,5 hatte die JZ. 132,1), vermutlich wegen teilweiser Polymerisation. Trocknungsverss. an Ölen der AZ. 18,5 u. 24,9 u. der JZZ. 138,2 u. 130,4, im Vergleich zu Leinöl u. Baumwollsaatöl ergeben, daß die dehydratisierten Ricinusöle relativ wenig O₂ absorbieren; die Filme sind aber fest u. elast. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 38. 120 B—123 B. 1935. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHÖNFELD.

Seiichi Ueno und Riichiyo Yamasaki, *Mohrhirseöl „koryan (kaoliang) oil“*. *Andropogon Sorghum*, var. *vulgaris*, *Hach*. ist eines der wichtigsten landwirtschaftlichen Prodd. Mandashukuos (3 640 000 t im Jahre, gegen 4 220 00 t Sojabohnen). Die (ganzen) Körner enthalten 3,34% Öl, D.²⁰₄ 0,9260, n_D⁴⁰ = 1,4655, SZ. 18,5, VZ. 187, JZ. (WIJS) 121, Unverseifbares 8,6%, VZ. des neutralisierten Öles 204, NZ. 210, JZ. des Unverseifbaren 62. Die Säuren (Pb-Salz-A.-Methode) sind zu 35% gesätt. (vorwiegend Palmitinsäure mit sehr wenig Stearinsäuren); die fl. Säuren (65%) bestehen aus Öl- u. Linolsäure. — 43 g des Unverseifbaren gaben ab: an h. CH₃OH 25 g (A), an k. A. 8,2 g (unl. in CH₃OH) (B), an h. A. 8,5 g (C); unl. in h. A. 0,8 g (D). C wurde aus A. umkrystallisiert u. lieferte 5,2 g Krystallflocken, F. 74—77° (C I) u. aus der Mutterlauge 3,1 g Krystalle, F. 115—125° (C II). C I ist ein neuer Alkohol der Formel C₂₈H₅₈O u. wurde *Korianylalkohol* genannt. Er scheint das nächsthöhere Homologe des *Itacerylalkohols* zu sein u. hat folgende Eigg.: Mol.-Gew. 397 (ber. 410), F. 80 bis 81° (aus A.); *Acetat*, F. 64,5—65°, VZ. 125 (ber. 124). Durch Schmelzen mit KOH wurde der Alkohol in *Koriansäure*, C₂₈H₅₆O₂, verwandelt. (B) wurde mittels Acetonkrystallisation in B I, 6,2 g, Schuppen, F. 107—120°, u. B II, gelbes Öl, 2,0 g getrennt. Die schuppenförmige Krystalle sind ein *Sitosterin*, JZ. 73,2, F. 140,5—141°. F. des Acetats 136,5—137°, Formel (aus Aceton) C₂₇H₄₆O·H₂O. A u. B (27 g) wurden acetyliert u. im Vakuum von 5 mm fraktioniert. Aus den Fraktionen 185—194° wurde *Cetylalkohol* erhalten. Aus den Fraktionen 246—280° (5 mm) wurde ein *höherer Alkohol* der vermutlichen Formel C₃₀H₅₈O₃, erhalten. — An Bzl. gaben die Sorghokörner 3,3% Öl ab. Das aus dem verseiften Öl mittels Ä.-Bzl. (2:1) gewonnene Unverseifbare wurde wiederum in A, B, C u. D fraktioniert. D ergab aus absol. A. einen höheren gesätt. *Alkohol*, C₄₄H₉₀O, F. 71—71,5°, Mol.-Gew. 636, JZ. 11,9, *Acetat*, F. 65,5—66°, VS. 83,1. Für die Verb. wird der Name *Takakibylalkohol* vorgeschlagen. Außerdem dürfte ein *Alkohol*, C₃₀H₄₈O₃ (?), vorkommen. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 38. 113 B—116 B. 1935. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHÖNFELD.

D. Wakulin, *Fettes Fenchelöl*. Die Früchte enthalten nach Abdest. des äther. Öles noch 16—18% fettes Öl, mitunter sogar bis 23% der Trockensubstanz. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 11. 614. Dez. 1935.) SCHÖNFELD.

I. Sakuma, I. Momose und J. Hasegawa, *Studien über die Bleichung von Japanwachs*. I. Prüfung der aus verschiedenen Blättern, Wurzeln, Blüten u. Hölzern nach dem ZnCl₂-Verf. hergestellten Aktivkohlen auf Wachs-Bleichwrkg. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 38. 124 B—26 B. 1935. Taiwan [Formosa]. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHÖNFELD.

M. Irodow, *Zur Untersuchung der Verseifungsreaktion von Triglyceriden*. Die nicht kontrollierbaren Glycerinverluste bei der Fettspaltung sind eine Folge der Di- u. Monoglyceridbildung. Die VZ. von Tristearin ist 189,5, von Distearin 179,4, von Monostearin 156,5. Die Bldg. von 1% Distearin (x) erniedrigt die VZ. des Gemisches um 0,1 mg, von 1% Monostearin (y) um 0,33 mg. Man erhält demnach für die Erniedrigung der VZ. $\Delta VZ. = 0,1x - 0,33y$. Auf Grund der tatsächlichen u. durch Analyse des Glycerinwassers ermittelten Glycerinausbeute erhält man $0,0347x + 0,0694y = N$ (N = gesamter Glycerinverlust bei der Spaltung). Man erhält demnach:

$$x = 0,33 N - [0,0694 \cdot (\Delta VZ.)] / 0,00451 \text{ u.}$$

$$y = \{0,00451 - (-VZ.) - 0,1 [(0,33 N) - 0,0694 \cdot (-\Delta VZ.)]\} / 0,00149$$

(Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 11. 603—05. Dez. 1935.) SCHÖNF.

Saliopo, *Berechnung der Glycerinausbeute bei der Seifenfabrikation aus Neutralsetten.* (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] **11**. 605—07. Dez. 1935.) SCHÖNFELD.

M. Wolarowitsch und K. Ssamarina, *Die plastischen Eigenschaften von Toiletteseifen.* Best. der Viscosität η einiger Toiletteseifen u. der Elastizitätsgrenze Q . (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] **11**. 598—600. Dez. 1935.) SCHÖNF.

C. B. Pollard und L. M. Ellis, *Die Bestimmung des Tungöles im Mehl und im Preßkuchen.* Da das chinesis. Holzöl an der Luft gierig O aufnimmt, muß die Extraktion im Soxhlet u. das Abdest. des Lösungsm. (CCl_4) im N-Strom, der zuvor durch ein anderes Gefäß mit CCl_4 streicht, erfolgen. Das Unters.-Material ist vor Einbringen in den App. unter N aufzubewahren. Extraktionsdauer für Preßkuchen ca. 10, für Mehl 24 Stdn. Gefunden wurden so 4,62—6,01 bzw. 47,98—48,61%. (Amer. J. Pharmac. **103**. 31—32. Jan. 1936. Univ. Florida.) DEGNER.

José Ranedo, *Eine Fehlerquelle bei der Nickelbestimmung in hydrierten Fetten.* Bei der Ni-Best. in hydrierten Fetten besteht die Gefahr, daß entweder aus den bei Hydrierung verwendeten Gefäßen oder aus den Rohstoffen Fe in die salzsaure Lsg. gelangt, das bei der nachfolgenden Best. mit Dimethylglyoxim u. NH_4OH eine rosarote Färbung ergibt u. dadurch die Ggw. von Spuren Ni vortäuscht. (An. Soc. españ. Fisica Quim. **33**. 813—14. 1935. Madrid, Zentrallab. d. Zollverwaltg.) R. K. MÜ.

B. Tjutjunnikow und A. Ssokol, *Über die Anwendung der Laboratoriumsmethode für Probewaschungen.* In der früher (C. 1934. II. 3456) beschriebenen Vorr. ausgeführte zahlreiche Probewaschungen ergaben reproduzierbare Zahlen. Das Waschvermögen von 0,5- u. 0,2%ig. Seifenslsgg. war (in der Vorr.) nur wenig verschieden. Die quantitativen Unterschiede der Waschrwg. verschiedener Seifen waren ebenfalls kleiner als erwartet, so daß Zweifel bestehen hinsichtlich der Vergleichsfähigkeit mit der Wäschereipraxis. Die Unterschiede dürften auf die anders gearteten mechan. Waschbedingungen der Praxis zurückzuführen sein. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] **11**. 596—98. Dez. 1935.) SCHÖNFELD.

Josef Pánczél, Ujpest, *Gewinnung eines zur Herstellung von Schuhcreme geeigneten Fettstoffes.* Man unterwirft N-haltige tier. Stoffe, z. B. Haut-, Fleisch-, Knochenabfälle, Insekten-, Bienenwachsrückstände der trockenen Dest. u. verwendet das anfallende Prod., gegebenenfalls nach Beseitigung einzelner seiner Bestandteile. Die Reinigung kann z. B. erfolgen durch Einleiten von NO_2 -Dämpfen, wobei zugleich eine Härtung des Fettes erfolgt; man kann den Stoff auch hydrieren oder durch Kochen mit Hg-Salz, z. B. HgSO_4 -Lsgg., einerseits von riechenden Bestandteilen befreien, andererseits härten. Die Geruchlosmachung u. Härtung kann auch durch Zusatz fester organ. Säuren erfolgen. (Ung. P. **113 096** vom 5/3. 1935, ausg. 15/10. 1935.) MAAS.

Alfred Herrmann, Frankreich, *Herstellung eines Pflegemittels für Fußböden, Möbel o. dgl.*, dad. gek., daß zunächst eine Mischung aus Sand, Holzspänen, Ocker u. Essig, des weiteren eine Mischung aus Bienenwachs, Paraffin, Terpentinöl hergestellt wird; alsdann werden die Mischungen zusammengegeben. — Die Bohnermasse besteht z. B. aus 1 (kg) Bienenwachs, 2,3 Paraffin, 6 Terpentinöl, 5 Holzspäne, 10 Sand, 0,5 Ocker, 0,02 Essig. (F. P. **787 723** vom 22/3. 1935, ausg. 27/9. 1935.) SCHREIBER.

XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

George W. Hinkle, *Rostfreie Stähle in der Textilindustrie.* (Amer. Dyestuff Reporter **25**. 191—92. 6/4. 1936.) FRIEDEMANN.

Cl. Wiedmer, *Die Viscosität der Stärkepasten; ihre Schwankungen und deren Folgen.* Vf. bespricht Messung der Viscosität von Stärkepasten, Einfluß der Rk., des Zusatzes von Fremdstoffen, der Art der Stärke u. der Vorbehandlung. Zur Viscositätsmessung ist nur der App. von RICHARDSON u. WAITE geeignet (C. 1934. I. 632). Die Viscosität hängt von der Konz. der Stärkelsg. ab, von ihrem Alter, von der Geschwindigkeit, mit der sie bei der Messung gerührt wird u. von der Temp.; für Lsgg. mit 2—5% Stärke wählt man am besten 90°. Die Viscositäten werden mit W. verglichen. Das Maximum der Viscosität liegt bei $\text{pH} = 4,5$ —5, um dann wieder langsam zu sinken. Von den der Appretur zugesetzten Fremdstoffen untersucht Vf. die Seifen, den Talg, die neutralen Alkalisalze u. die Schwermetallsalze. Seife erhöht bedeutend die Stabilität

der Stärkelsgg., Talg kann nur neben Seife die Viscosität herabmindern, *neutrale Alkalisalze* beeinflussen nur einzelne Stärkearten, während die Salze des Fe, Mn u. Cu selbst in Spuren die Viscosität stark drücken. Die Eigg. der verschiedenen Stärkesorten weichen sehr voneinander ab: *Maisstärke* gibt die stabilsten Lsgg., *Weizenstärke* die höchsten Viscositäten. Bei Erwärmung der Stärke an der Luft tritt Viscositätsverminderung bei gleichzeitiger Erhöhung der Cu-Zahl ein. (Rev. gén. Teinture Impress., Blanchiment, Apprêt 14. 103—07. 167—75. März 1936.) FRIEDEMANN.

Ellis Clayton, *Die reduzierenden Eigenschaften der Wolle. I. Das Verhalten der Wolle in Gegenwart von Wasser und alkalischen Flüssigkeiten. Die schwefelhaltigen Gruppen in der Wolle.* Aus der Beobachtung, daß beim Kochen von Wolle mit W. eine schwache H₂S-Entw. auftritt, die jedoch bei fortgesetztem Kochen nachläßt u. schließlich aufhört, schließt Vf., daß in der Wollfaser minimale Mengen solcher Cysteinverb. vorhanden sind, die, obwohl geschützt gegen leichte chem. Einw. bei intensiverem Angriff etwa nach $R \cdot SH + R \cdot SH \rightarrow R \cdot S \cdot R + H_2S$ reagieren können. Die Anwesenheit von Disulfidgruppen hält Vf., da der einwandfreie Nachweis derselben nicht möglich war, für unwahrscheinlich; ebenso, daß eine Red.-Wrkg. von prakt. Bedeutung im System Wolle-W. auftreten könnte. — Wird Wolle, aus der h. W. keinen H₂S mehr zu entwickeln vermochte, der Einw. schwacher Alkalien, z. B. einer 1%ig. Boraxlsg. ausgesetzt, so wird, wahrscheinlich infolge Aktivierung schwerer zugänglicher S-Verb., die Rk. auf SH-Gruppen erneut positiv. Vf. nimmt an, daß die Wollfaser aus mindestens zwei durch verschiedenen Polymerisationsgrad unterschiedenen Keratinschichten besteht, von denen die höher polymerisierte, stabilere die äußere bildet. Diese Hypothese konnte durch eine Unters. der Schwellungs- u. Abbauprozesse, die verd. Lsgg. von NaOH, Na₂S u. NaSH an der Faser bewirken, gestützt werden. — Die Prüfung auf SH-Gruppen wurde nach neuem Verf. durch Kochen des Materials mit einer wss. PbCO₃-Suspension ausgeführt. (J. Soc. Dyers Colourists 52. 86—95. März 1936.) MAURACH.

M. S. Gerschenowitsch, *Schädliche Gase in der Luft (H₂S, NH₃) und die meteorologischen Bedingungen in den Seidenspinnereien von Usbekistan.* Der Fäulnisgasgehalt der Luft in Abhängigkeit von den techn. Bedingungen (Temp. u. W.-Dampfgeh.), der Jahreszeit u. dem Klima wurde bestimmt. (Seide [russ.: Schelk] 5. Nr. 6. 46—49. Nov./Dez. 1935.) HANNS SCHMIDT.

Michel Nation, *Die Holzverwendung für moderne Konstruktionszwecke. Das Sperrholz. Imprägnierte Hölzer. Armierte Hölzer.* Neueste Herst.-Verff. u. moderne Anwendung von Sperrholz. Verb. zwischen Holz u. Metall. Imprägnierung von Holz gegen Brandgefahr. Armierte Holzrohrleitungen. (Technique mod. 28. 271—75. 15/4. 1936.) PLATZMANN.

K. W. Scharenberg, *Zur Frage der Konservierung von Holz im Kohlebergbau des Moskauer Beckens.* Vf. bespricht die Notwendigkeit der Konservierung von Grubenhölzern u. Telegraphenmasten unter besonderer Berücksichtigung der von amerikanischen Firmen vorgeschlagenen Verff. (Berg-J. [russ.: Gorny Shurnal] 111. Nr. 10. 11—14. 1935.) v. FÜNER.

A. H. Rutt, *Erfahrungen in der Papierfärberei.* Winke zur Vermeidung fehlerhafter Färbungen. (Wld. Paper Trade Rev. 105. 1276—78. 1316—18. 1356—62. 24/4. 1936.) FRIEDEMANN.

Munenari Tanaka, *Gewinnung der festen Faser aus Reisstroh.* Die Isolierung röhrenförmiger Cellulose aus Blattscheiden gelang in folgender Weise: 100 g Stroh wurden mit 70 g NaOH in 15 l W. erhitzt (40 Min.) u. das Prod. mit W. gewaschen; die Cellulose wurde darauf mit 7 g „Nibe“ (vgl. WIESNER, „Die Rohstoffe der Pflanze“ II, 391) u. wenig Na₂O₂ in 1/2 l W. etwa 15 Min. gekocht u. gut gewaschen. Nach Zugabe von 800 ccm h. W., 7 g Myrrhe (5%ig. verd. mit NaHCO₃) u. 0,1 g Brankit zur Cellulose wird einige Minuten stehen gelassen u. 1,5 g Oxalsäure u. 6 g Chlorkalk zugesetzt; bei Zugabe der Mischung von 5 g NaHCO₃ u. (NH₄)₂CO₃ bei 50° erhält man endlich feste Faser. Das Prod., das in 20%ig. Ausbeute erhalten wurde, enthielt 7,15% W. u. im Durchschnitt 46,0% C u. 6,8% H. Die feste Faser ist etwas stärker als Naturwatte, jedoch im Gegensatz zu dieser nicht gedreht. (Bull. chem. Soc. Japan 11. 35. Jan. 1936. Kobe College. [Orig.: dtsh.]) SCHICKE.

Louis Light, *Neuere Arbeiten über die Gewinnung von Celluloseestern.* Überblick über die neueren Verff. der amerikan. u. engl. Patentliteratur. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 6. 105—07. April 1936.) SCHEIFELE.

S. Rogowin und S. Glasmann, *Untersuchung der physikalischen Heterogenität von Nitrocellulose und der Eigenschaften der aus dieser erhältlichen Fraktionen*. Die Ausgangsnitrocellulose (I) wurde nach ROCHA aus 6% β g. Acetonlsgg. mit einem Aceton-W.-Gemisch, 1:1, fraktioniert gefällt. Die Menge der 1. Fraktion (II) u. 2. Fraktion (III) betragen zusammen etwa 90% derjenigen von I, bei Anwendung von I geringerer Viscosität vergrößert sich die Menge von III auf Kosten von II. II u. III unterscheiden sich weder in der Festigkeit der erhaltenen Filme, noch im Veresterungsgrad, bedeutend jedoch in der Strukturviscosität (IV) der aus den einzelnen Fraktionen erhaltenen konz. Lsgg., wenig dagegen in der spezif. Viscosität der verd. Lsgg. Die IV von II entspricht derjenigen von I. Die aus III regenerierte Cellulose ist etwas mehr abgebaut, als diejenige aus II; die 3. Fraktion ist noch mehr abgebaut u. hat einen geringeren N.-Geh. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 8. 1237—47. 1935.) HANNS SCHMIDT.

Hans Hünlich, *Präparieren von Kunstseide zwecks Herstellung zu Kreppgarnen*. (Z. ges. Textilind. 39. 147. 4/3. 1936.) FRIEDEMANN.

T. Maisoni, *Messung der Undurchdringlichkeit von Geweben*. Vf. mißt die W.-Durchlässigkeit von Geweben mittels eines einfachen App., bei dem der Druck einer W.-Säule die Durchlässigkeit des zu prüfenden Gewebes anzeigt. Das W. ist mit 0,1-n. NaOH leicht alkal. gemacht; ein Filterpapier mit Phenolphthalein dient als Indicator für das Durchtreten von W. Vf. hat mit verschiedenen Handelsprodd., wie *Migasol* (CIBA), *Cerol* (SANDOZ) u. *Ramasit* (I. G.) folgende Erfahrungen gemacht: für jedes Prod. gibt es ein Optimum der Wrkg., weitere Zugaben sind zwecklos; die Temp. spielt innerhalb der prakt. Grenzen kaum eine Rolle; ein Zusatz von Hilfsstoffen, besonders von Metallsalzen, hat nur mit Vorsicht zu erfolgen; der Feuchtigkeitsgrad des zu imprägnierenden Gewebes ist, besonders bei tier. Faser, von großem Einfluß; mehrmaliger Durchsatz durch die Imprägnierlsg. hilft mehr als erhöhte Konz., besonders günstig wirkt Zwischentrocknung, z. B. auf Jiggern mit Trockentrommel. (Rev. gén. Teinture. Impress., Blanchiment, Apprêt 14. 175—79. März 1936.) FRIEDEMANN.

Rinoldi, *Pilzflecken auf Handwollgeweben*. Zum Nachweis der Pilzflecken benutzt Vf. Lactophenolblau, eine Mischung von 10 ccm gesätt. Baumwollblau-II-Lsg. mit 50 ccm eines Gemisches von 20 ccm Milchsäure, 20 g Phenol, 40 ccm Glycerin u. 20 ccm W. Pilzflecke färben sich mit dem Reagens blau. Zuweilen gelingt auch die Herst. von Kulturen in Nährgelatine. Gewebe mit Pilzflecken lassen sich nur schwarz gefärbt verwerten. Im Original Färbvorschriften. (Boll. Laniera 50. 61—64. Febr. 1936.) GRIMME.

Eric Hardy, *Baumwollfasern unter dem Mikroskop*. (Text. Mercury Argus 94. 295. 3/4. 1936.) FRIEDEMANN.

Korn, *Fortschritte in der Papier- und Zellstoffprüfung im Jahre 1935*. Übersicht an Hand des einschlägigen Schrifttums. (Wbl. Papierfabrikat. 67. 296—98. Zellstoff u. Papier 16. 173—76. 1936.) FRIEDEMANN.

Yüan-Chi Tang und Hsioh-Li Wang, *Über die Anwendungsmöglichkeit des modifizierten Einstufenverfahrens als Bestimmungsmethode der Cellulose*. Nähere Versuchsbeschreibung zur vorausgegangenen Mitteilung (C. 1935. II. 2602). (Cellulosechem. 16. 57—64. 1935.) STENZEL.

Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Herstellung von Textilhilfsmitteln*. Man sulfoniert Äther der Formel R—CO—NR'—(CH₂)_n—O—Q, worin R einen n. gesätt., aliphat. KW-stoffrest mit mindestens 7 C-Atomen, R' H oder Alkyl, n eine ganze Zahl zwischen 1 u. 4, u. Q Aryl oder Aralkyl bedeuten. — 15,1 Teile β -Methylaminoäthylphenyläther (I) (farbloses Öl, Kp.₁₅ 120—122° aus β -Phenoxyäthylchlorid u. Methylamin) werden bei 180—190° mit 28,4 Stearinsäure (IV) bis zur Beendigung der W.-Abspaltung behandelt u. durch Dest. bei 250° u. 5 mm wird der Stearoylmethylaminoäthylphenyläther, wachähnlich, F. 20—25°, erhalten, von dem 20 Teile mit 30 H₂SO₄ (Monohydrat) bei 20—25° bis zur klaren Lsg. des Rk.-Prod. in W. behandelt werden. Durch Neutralisation mit NaOH erhält man einen Krem, bzw. eine Paste, die ein Reinigungs- u. Dispergiemittel ist. Entsprechend sulfoniert man den Lauröylaminoäthylphenyläther [aus β -Aminoäthylphenyläther (III) u. Laurinsäure (II) bei 180—190°], den aus I u. II erhältlichen Äther, den aus III u. IV entstehenden Stearöylaminoäthylphenyläther (aus Methanol weiße Nadeln, F. 86—87°), den Stearöylaminoäthyltolyläther (braun, wachähnlich, F. etwa 60° aus β -Aminoäthyltolyläther u. IV) oder den ent-

sprechenden *Lauroylaminoäthyltolyläther*. (F. P. 794 578 vom 4/9. 1935, ausg. 20/2. 1936. E. Prior. 4/9. 1934.)

DONAT.

Celanese Corp. of America, Del., übert. von: **Herbert Platt**, Cumberland, Md., V. St. A., *Herstellung von Mustern auf Florgewebe*, dad. gek., daß man Gewebe mit Flor aus Celluloseestern örtlich mit Verseifungsmitteln für *Acetatseide* behandelt u. dann einer Druckbehandlung unterwirft, so daß die verseiften Polfäden in eine andere Lage als die unverseiften Polfäden kommen. — Zur Herst. derartigen Muster wird z. B. ein Gewebe aus Seide mit Acetatseideflor rückseitig mustergemäß mit verdickter NaOH-Lsg. bedruckt u. 1,5—2 Stdn. getrocknet, dann gespült, mit 0,5% HCl behandelt, wieder gespült u. gebürstet, wobei die verseiften Polfäden niedergedrückt werden. Durch Dämpfen u. Bürsten gegen den Strich erhält man ein Jacquardmuster. (A. P. 2 020 698 vom 24/10. 1933, ausg. 12/11. 1935.)

SCHMALZ.

Frosted Wool Process Co., Nd., übert. von: **Robert Mills Greenleaf**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Trocknen von gereinigter Wolle*. Die gewaschene, zwischen Walzen abgepreßte Wolle wird in eine Kühlkammer befördert, gekrempt u. auf einem endlosen Band 1—20 Min. entgegenströmender Kaltluft von -7° ausgesetzt. Die anhaftende Feuchtigkeit erstarrt zu feinen Nadeln, die in einer sich drehenden Trommel abgeschleudert werden. (A. P. 2 015 893 vom 25/7. 1932, ausg. 1/10. 1935.)

SALZMANN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Samuel Lenher**, Wilmington, Del., V. St. A., *Erweichen von Rohseide*. Um das Sericin geschmeidig zu machen, behandelt man die Seide mit einer Öl-in-W.-Emulsion, welche einen wasserlöslichen H₂SO₄-Ester bzw. dessen Salz eines primären Alkohols mit mehr als 7 C-Atomen enthält. — 20 g Klauenöl u. 5 g *n-Laurylalkohol* werden in 97 g W. verrührt, in dem 5 g des *Sulfonsäureesters* des bei der katalyt. Hydrierung von *Cocosnußöl* erhaltenen Alkoholgemisches gel. sind; die Emulsion besitzt einen p_H-Wert von 6,8 u. kann bei erhöhter Temp., unter Druck oder im Vakuum auf die Seide zur Einw. gebracht werden, welche sich alsdann leicht zwirnen läßt. (A. P. 2 012 610 vom 10/6. 1933, ausg. 27/8. 1935. E. P. 439 639 vom 11/6. 1934, ausg. 9/1. 1936. A. Prior. 10/6. 1933.)

SALZMANN.

Carl Freudenberg G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Fäden, Geweben u. dgl. aus tierischen Hautfasern*, gegebenenfalls im Gemisch mit anderen Fasern. Die durch Quellmittelbehandlung der Häute mit verd. Alkalilauge, NH₄OH, HCOOH, CH₃COOH, Milchsäure, HCl, H₂SO₄, Lsg. von Rhodaniden u. Carbonaten u. Grobzerfaserung gewonnenen Hautfasern werden nach dem Abpressen überschüssiger Fl. bzw. Einw. von Ätzalkali oder Säuren mit Stoffen (z. B. organ. mit W. mischbaren Fl. oder Gerbstoffen) behandelt, die das Verkleben u. Verhornen während der Entwässerung u. Feinzerfaserung verhindern u. mit Öl- oder Fettstoffen, Beizen, Weichmachungsmitteln u. dgl. nachbehandelt. — 1000 kg 20 Tage in Kalkmilch geäscherte bzw. mit 1—5% ig. CH₃COOH gequollene Hautabfälle werden unter Vermeidung von Verschlingungen im Holländer grob zerfasert, die Fasern auf endlosen Bändern parallel gelagert, abgepreßt u. mit A. behandelt bzw. chromiert u. kardiert. Nach der Behandlung mit Gleitmitteln, Farbstoffen u. dgl. werden die Fasern versponnen. (F. P. 780 157 vom 24/10. 1934, ausg. 19/4. 1935. D. Priorr. 2/11. 1933, 25/5. u. 23/7. 1934.)

SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, England, *Herstellung von Fäden, Folien, Bändern aus Cellulosederivv. oder Lsgg.*, die eine arom. Dicarbonsäure bzw. deren Anhydride oder Ester enthalten, die im Ring halogensubstituiert sind. (Can. P. 350 797 vom 6/9. 1932, ausg. 11/6. 1935.)

BRAUNS.

W. de Marken de Merken, Brüssel, *Herstellung von Fasern, Filmen oder anderen Kunststoffen*. Bevor die Kunstfasern gewonnen werden, werden der Cellulosemasse Stoffe einverleibt, die beim Erhitzen Gase bilden. Darauf werden die Prodd. leicht oberhalb der Temp. erhitzt, bei der die Zusatzstoffe verdunsten. (Belg. P. 397 196 vom 26/6. 1933, Auszug veröff. 6/12. 1933.)

NITZE.

Du Pont Rayon Co., New York, übert. von: **Thomas F. Banigan**, Richmond, Va., V. St. A., *Viscoseseide von hoher Gleichmäßigkeit* erhält man durch Aufwinden der Fäden auf eine raue Spule, Waschen, Trocknen, Umspulen, gegebenenfalls unter gleichzeitigem Zwirnen, Entschwefeln, Bleichen, Färben, Schlichten, Waschen u. Trocknen. Außer der hierdurch bedingten gleichmäßigen Schrumpfung der Seide besitzt das Verf. den weiteren Vorzug, daß die Spulen 6-mal so voll gesponnen werden können. (A. P. 2 015 392 vom 27/2. 1931, ausg. 24/9. 1935.)

SALZMANN.

Adrien Pinel, Frankreich, *Trockenspinneverfahren für Viscose*. Gemäß weiterer Ausbildung des Hauptpatents gibt man die Sb-Verb., z. B. *Sb-Tartrat* der Viscose

in irgendeinem Stadium ihrer Herst. in Pulverform oder mit wenig W. angerührt, gegebenenfalls versetzt mit Na_2CO_3 oder einem l. Sulfid in Mengen von $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ g/l₀ zu. (F. P. 45 141 vom 11/8. 1934, ausg. 13/6. 1935. Zus. zu F. P. 772 894; C. 1936. I. 1549.)

SALZMANN.

Celanese Corp. of America, Del., übert. von: **William Whitehead**, Cumberland, Md., V. St. A., *Trockenspinnverfahren für Kunstseide* aus Cellulosederiv., gek. durch die Verwendung einer Spinnkammer, deren Durchmesser, kaum größer als derjenige des Faserbündels, etwa die Hälfte des sonst üblichen Durchmessers beträgt. Hierdurch wird die Geschwindigkeit des Trockengasstromes beschleunigt, wodurch andererseits wieder hinsichtlich ihres Glanzes gleichmäßigere Fäden erhalten werden. (A. P. 2 017 113 vom 21/1. 1929, ausg. 15/10. 1935.)

SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, *Behandlung von Fäden, Filmen u. dgl. aus Cellulosederivaten* durch Eintauchen in ein Bad von Weichmachern, wie niedrigen aliphatischen Monoaminen, z. B. Methylamin oder Äthylamin, oder von N-haltigen Ringverbb., wie Pyridin oder Piperidin, u. anschließendes Strecken um 100—150%. Beispiel: Celluloseacetatfäden werden durch eine 50—55%ig. wss. Lsg. von Pyridin bei 25—30° gezogen u. um 100—150% gestreckt. (Aust. P. 20 467/1934 vom 5/12. 1934, ausg. 9/1. 1936. E. Prior. 14/12. 1933.)

BRAUNS.

Sayles Finishing Plants, Inc., Saylesville, übert. von: **Harold I. Huey**, Saylesville, und **William W. Russell**, East Providence, R. I., V. St. A., *Überziehen und Füllen von Geweben mit Viscose*. Man verwendet eine in üblicher Weise hergestellte Viscose mit einem Geh. an 10% Cellulose u. 4,6% Alkali, die mit einem Füllmittel, z. B. Talkum, Zellstoff o. dgl., W. u. einem oder mehreren Fällmitteln, wie NaCl, $\text{Ca}(\text{CSN})_2$, CaCl_2 , CH_3COOH , ein- oder mehrwertigem Alkohol (Saccharide), Ammoniumacetat u. dgl. bis auf einen Cellulosegeh. von 4% verd. bzw. teilweise koaguliert ist. Die gegebenenfalls Zusätze üblicher Art enthaltende Viscose von einer ungeriffelten Viscose (Cellulosegeh. 7—9%) entsprechenden Viscosität ergibt nach der endgültigen Ausfällung mit 5%ig. H_2SO_4 von 60° u. Entschwefelung gleichmäßige, äußerst geschmeidige, waschbeständige Überzüge. (A. P. 2 016 719 vom 27/6. 1930, ausg. 8/10. 1935.)

SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, *Verseifen von Celluloseestern*. Celluloseesterfäden oder -garne werden während des Verseifens durch Fortbewegen mit sich verringernder Geschwindigkeit geschrumpft u. dann gewaschen. (Can. P. 348 112 vom 27/4. 1933, ausg. 12/2. 1935.)

HANNS SCHMIDT.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung von Kreppfäden* aus Cellulosederiv. Die Seide wird, gegebenenfalls nach einer Vorzwirnung, mit W.-Dampf oder Stoffen von geringer Quellwrgk., aliphatisch, aromatisch, KW-stoffen, aliphatisch, Alkoholen, Äthern, Estern, mit Nichtlösern verd. Lösungsmitteln u. dgl., gegebenenfalls in Dampfform, bei Unter- oder Überdruck oder gleichzeitiger Zufuhr von W.-Dampf befeuchtet bzw. angeweicht u. hochgezirnt, z. B. bei 165 den. auf 70—75 Drehungen, bei 115 den. auf 85—90 Drehungen je 25,4 mm. Die Kreppzwirnung ist mit einer größeren als sonst üblichen Titerverminderung verbunden. Die Fäden können überdies noch vor dem Zwirnen geschlichtet werden. (E. P. 441 573 vom 21/4. 1934, ausg. 20/2. 1936.)

SALZM.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Canada, übert. von: **Paul Willard Crane**, Montclair, und **Reuben Thomas Fields**, Arlington, N. J., V. St. A., *Herstellung von Folien aus Cellulosederivaten*. Eine Cellulosederivatmasse von einer Beschaffenheit entsprechend derjenigen von Massen zwischen einer Zus. von 24% Nitrocellulose, 8% Campher u. 68% A. u. 46% Nitrocellulose, 16% Campher u. 38% A. wird auf über 54° erwärmt u. im zähfl. Zustand durch einen Schlitz in eine gesätt. wss. NaCl-Lsg. von 15—0° gedrückt. Die Bahn wird mit einem Zug von 0,28 kg/qcm abgezogen. (Can. P. 349 124 vom 2/7. 1932, ausg. 26/3. 1935.)

SALZMANN.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, N. Y., übert. von: **Milton J. Shoemaker**, Madison, Wis., V. St. A., *Entwässerung von fabriktionsfeuchten Cellulosehydratfolien* durch Einbringen der Folien in eine unter den E. des W. abgekühlte Salzlsg. bzw. durch Gefrieren der Folie. Nach dem Auftauen tropfen 55—60% des W. aus der Folie ab u. die Reißfestigkeit der Folie ist erhöht. Das Verf. ist kontinuierlich durchführbar u. erspart erhebliche Trockenkosten. (A. P. 2 028 296 vom 24/11. 1931, ausg. 21/1. 1936.)

BRAUNS.

La Cellophane, Frankreich, *Herstellung von wasserdichtem Cellulosematerial*. Eine dünne Schicht von regenerierter Cellulose wird mit einem dünnen Lacküberzug versehen. Der Lack enthält Nitrocellulose (I) oder andere Celluloseester, davon etwa 25% Harz

u. eine geringe Menge *asiat. Paraffin* (II) u. Plastizierungsmittel. — Z. B. werden 57,5 (Teile) I, 14,4 hydriertes Kolophonium, 4 II u. 24,1 Dibutylphthalat (III) in einem Lösungsm.-Gemisch aus 58 Äthylacetat, 37 Toluol u. 5 A. gel. — In einem anderen Falle werden 60 (Teile) Äthylcellulose, 15 Diäthylenglykolester von hydrierten Harzsäuren, 4 II u. 21 III in einem Lösungsm.-Gemisch aus 16 Äthylacetat, 24 Toluol u. 24 A. gel. (F. P. 789 027 vom 19/4. 1935, ausg. 22/10. 1935. A. Prior. 3/5. 1934.) M. F. MÜLLER.

Edward F. Johnston, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung eines gefärbten folieartigen Produktes* durch Anfärben einer mit W. oder A. angefeuchteten Cellulose-deriv.-M. u. Herst. von Streifen oder Bahnen, die nach dem Trocknen mit Weichmacher wie Campher, Ricinus-, Leinöl o. dgl. getränkt oder besprüht u. schließlich mit Lösungsmitteldämpfen geglättet werden. (A. P. 2 031 606 vom 11/11. 1930, ausg. 25/2. 1936.) BRAUNS.

Courtaulds Ltd., London, übert. von: Edward Hazeley, Brookside, England, *Mustern von Cellulosehydratfolien* durch Aufblasen kleiner Stücke gefärbten Cellulosehydrates auf die noch feuchte Trägerbahn u. Trocknen der Trägerbahn. Anschließend wird mit W., das wenig Bindemittel enthält, besprüht, wenn nicht die Trägerbahn schon zuvor mit Bindemittel wie Gelatine versehen wurde. (E. P. 435 634 vom 14/6. 1934, ausg. 24/10. 1935.) BRAUNS.

Celluloid Corp., Newark, N. J., V. St. A., *Verbundstoffe*, bestehend aus zwischen 2 Folien aus plast. Massen eingebetteten Metallstreifen, -fäden, -folien. Die plast. Massen sind Celluloseester wie Celluloseformiat, -acetat, -propionat usw. oder Celluloseäther mit 2—50° Weichmachern. Die Folien können gefärbt, bedruckt oder beliebig verziert sein. (E. P. 442 066 vom 14/6. 1935, ausg. 27/2. 1936. A. Prior. 26/6. 1934.) BRAUNS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Vereinigen von Viscoseschwammmasse mit als Träger dienenden Stoffen*. Papier, Leinen- oder Baumwollgewebe bzw. Netze werden mit W. verd. Viscose befeuchtet, um die cellulosehaltigen Stoffe oberflächlich anzuquellen, u. dann ein- oder beiderseitig mit fl., schmelzbare oder l. porenbildende Stoffe u. gegebenenfalls Kurzfasern enthaltendem Viscoseteig beschichten; letzterer wird in der gewünschten Form koaguliert. Die Gebilde können als Putz- oder Fensterlappen, Einlegesohlen, Filtertücher, Flurbelag od. dgl. Verwendung finden. Kunstschwämme werden auf diese Weise mit Anhängern versehen. (Holl. P. 37714 vom 12/3. 1934, ausg. 16/3. 1936. D. Prior. 17/3. 1933.) SALZMANN.

Comptoir des Textiles Artificiels (Soc. An.), Seine, Frankreich, *Wiedergewinnung von Abfällen regenerierter Cellulose durch Überführung in Cellulosetriacetat*. Die Abfälle werden in noch feuchtem Zustand, gegebenenfalls nach vorherigem Aufquellen in W., mit Eg., besonders im Gegenstrom, behandelt; der Eg. tritt dabei an die Stelle des W., hierauf wird mit Essigsäureanhydrid (I) in Ggw. geringer Mengen H₂SO₄ als Katalysator acyliert. — Z. B. erhält man aus 200 g Abfällen, die 25% W. enthalten, 200 g mit Eg. getränkte Abfälle, die mit 115 g I ziemlich quantitativ in eine farblose, zähe M. übergeführt werden, die durch Filtrieren noch weiter gereinigt werden kann. Auch bas. Katalysatoren, wie Pyridin, sind brauchbar. Man kann den Prodd. *Plastifizierungsmittel, Ricinusöl, Ölsäure, aromat. Sulfamide, Pigmente* usw. zusetzen. *Verarbeitung auf Kunstseide, Verschlusskapseln* u. dgl. (F. P. 786 270 vom 18/5. 1934, ausg. 30/8. 1935.) DONLE.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

S. S. Urasowski und S. B. Wsseljubski, *Untersuchung der Entzündungsfähigkeit von Teer- und Ölnebeln der Kokereiindustrie*. Vff. untersuchen die Entzündbarkeit von Teer- u. Ölnebeln in Luft u. Leuchtgas-Luftgemischen verschiedener Zus. an verschiedenen Entzündungskontakten. Die Nebel werden mit einem metall. Pulverisator durch Zerstäubung des entsprechenden Öles mit Luft oder Gasgemisch erzeugt; in einer abgenommenen Parallelprobe werden die Nebel auf ihre Dispersität u. Konz. untersucht; die Verss. werden bei gewöhnlichem Druck an glühendem Chromnickeldraht (Temp.-Messung mit Thermoelement), elektr. Lichtbogen u. Funken u. an offener Gasflamme ausgeführt. Es wurden folgende Ergebnisse erhalten: die Entzündbarkeit von Gas-Luftgemischen an Cr-Ni-Draht wird durch Schweröl-, Anthracenöl-, Leichtöl- u. Waschölnebel in der Weise beeinflusst, daß die untere Explosionsgrenze u. die Explosionstemp. der Gas-Luftgemische weiter erniedrigt werden; Gas-Luftgemisch mit 4—12% Gas zeigt in Ggw. von Ölnebeln eine untere Explosionsstemp. von 550°. Dispersitäts- u. Konz.-Erhöhung der Nebel erniedrigen die Explosionsstemp. Für Ölnebel

in Luft konnte auch bei Erhöhung der Glühtemp. auf 950° keine Entzündung der Nebel erreicht werden. Die Prüfung der Entzündbarkeit an offener Gasflamme u. elektr. Bogen ergab keinen Einfluß der Ölnebel auf den Entzündungsvorgang des Luft-Gasgemisches. Bei der Unters. mit elektr. Funken konnte für Ölnebel in Luft (Konz. 9·10⁷ Teilchen in 1 ccm) mit 60 000 V erzeugten Funken keine Entzündung erzielt werden. Für die Entzündung eines Gas-Luftgemisches durch den Funken werden 2500—3000 V benötigt; die Einführung von Ölnebeln brachte keine Erniedrigung des Potentials. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukraini chemitschni Shurnal] 10. 431 bis 445. 1935. Charkow, Chem.-technol. Inst.)
v. FÜNER.

K. Shiga, *Anwendung des Cottrellverfahrens in der Schieferölindustrie zu Fushun*. Elektr. Niederschlagung von Schieferstaub u. Entteerung des Verkokungsgases. Betriebsergebnisse. (J. Fuel Soc. Japan 15. Nr. 161. 11—13. Febr. 1936. [Nach engl. Ausz. ref.])
SCHUSTER.

Frithjof Schmeling, *Kennzeichnung und Abtrennungsmethoden der Schwefelverbindungen im Braunkohlenteer, Steinkohlenteer und Erdöl und ihren Erzeugnissen nach Schrifttum und Schutzrechten*. (Braunkohlenarch. 1936. 15—34. Castrop-Rauxel.)
SCHUSTER.

Gerhard Free, *Über die Schwefelverbindungen des Erdöles und einige neuere Bestimmungen des Ölschwefels*. Übersicht über die in Erdölen vorkommenden S-Verbb., verschiedene Best.-Verf. für Gesamt-S u. die einzelnen Gruppen von S-Verbb., sowie über das Verh. der S-Verbb. bei therm. Behandlung. (Oel Kohle Erdoel Teer 12. 311 bis 318. 15/4. 1936.)
WALTHER.

R. Fussteig, *Neue Betriebsweisen zur auslesenden Raffination und Entparaffinierung der Erdöle*. Die Entw. der selektiven (auswählenden) Raffinationsverf. mit A. (AISINMAN), Amylalkohol (CHARITSCHKOFF) über das EDELEANU-Verf., Mischungen aus SO₂, u. Bzl., Nitrobenzol, Phenol, Chlorex, Duo-Sol (Propan-Kresol), fl. Propan werden an Hand von Betriebskizzen u. Tafeln kurz beschrieben. (Chem. Apparatur 23. 21—24. 10/2. 1936.)
WALTHER.

Charles T. Chave, *Vakuuvorrichtungen in der Ölraffinerie*. Übersicht über die Vakuumdest.-Arten für Erdöle u. die Verwendung sowie Arbeitsweise von Dampfstrahlvakuumanlagen. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 15. 45—50. Febr. 1936.)
WALTHER.

Gerhard Free, *Die Bedeutung der destruktiven Hydrierung für die Raffination von Mineralölen*. Übersicht über die einschlägige Literatur u. Stellungnahme. (Petroleum 32. Nr. 7. 1—5. 12/2. 1936.)
WALTHER.

B. H. Sage, J. E. Sherborne und W. N. Lacey, *Viscosität von Kohlenwasserstofflösungen. Lösungen von Äthan und n-Butan im Krystallöl*. (Vgl. C. 1936. I. 690.) Die Ergebnisse von Messungen der Viscosität von Äthan u. Butan in Krystallöl bei Temp. zwischen 38 u. 100° bei verschiedenen Drucken werden graph. dargestellt. (Oil Weekly 80. Nr. 12. 36. 38—40. 2/3. 1936.)
WALTHER.

C. O. Tongberg, D. Quiggle und M. R. Fenske, *Zusammensetzung von pennsylvanischen straight-run-Benzinen*. IV. Fraktionen von straight-run-Benzinen. (III. vgl. C. 1932. II. 2769.) In rund 150 l eines pennsylvan. Bzn., eines Naturgasbenzins u. eines Michigan-Bzn. wurden in einer Blase mit einer 8,25 m hohen Kolonne in rund 5 Tagen mit einem Rückflußverhältnis von 18—29:1 dest. Dabei wurden Fraktionen erhalten, welche im wesentlichen oder als kennzeichnende Bestandteile n-Paraffine, Isoparaffine oder Aromaten enthalten. Dementsprechend schwanken die Octanzahlen, Refraktionsindex u. Anilinpunkt mit steigendem Kp. erheblich. Dabei treffen hohe Octanzahl u. hoher Refraktionsindex nicht immer zusammen. — Einzelne ausgewählte Fraktionen werden miteinander gemischt u. liefern Bznn. mit besonders hoher, bzw. besonders geringer Octanzahl. (Ind. Engng. Chem. 28. 201—04. Febr. 1936.) WALTH.

Kwan Tawada, *Wirkung des Ozons auf die Selbstentzündung von Benzin*. Durch Zusatz von Ozon (0,1—0,2⁰/₀) zur Verbrennungsluft für gewöhnliches Motorenbnz. in einem Zündpunktapp. nach MOORE wird der Zündverzug herabgesetzt, u. zwar um so mehr, je tiefer die Temp. u. je größer die Strömungsgeschwindigkeit des Gases ist. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 38. 270 B—71. 1935. [Nach engl. Ausz. ref.])
WALTHER.

A. L. Teodoro, A. B. Catambay, E. K. Ongsansoy und J. P. Mamisao, *Alkohol und Alkohol-Benzingemische als Brennstoffe in Automotoren*. IV. Leistungsversuche mit Alkohol, Alkohol-Benzingemischen und Benzin als Treibstoffen unter verschiedenen Straßenbedingungen. (III. vgl. C. 1936. I. 2011.) Ein A.-Bzn.-Gemisch mit

5% wasserfreiem A. ergibt prakt. die gleiche Leistung wie Bzn., die Gemische mit 10—20% eine um 0,7—16,8% höhere Leistung. Der Ölverbrauch war mit 10% höher bei einem nur aus A. bestehenden Treibstoff als bei Bzn. (Philippine Agriculturist 24. 763—75. Febr. 1936.)

WALTHER.

Marcel Prettre, *Gesetze, die die Anfangsbeschleunigung der langsamen Verbrennung und die Verzögerung der plötzlichen Entflammung von Gemischen von normalem Pentan und Sauerstoff beherrschen. Anwendung auf das Stoßphänomen in Motoren.* Gemische von Pentan u. O₂ oxydieren sich sehr schnell oder entflammen nach einer verschieden langen Induktionsperiode bei Temp. zwischen 260 u. 300° u. Drucken zwischen 150 u. 760 mm Hg. Bei Gehl. von 10—50% Pentan endet die Oxydation, die bei Beginn eine Geschwindigkeit von Null hat, nach einer gewissen Zeit τ ; bezeichnet man den Partialdruck des Pentan mit P_c , den Gesamtdruck mit P , so gilt bei konstanter Temp. $\tau \cdot P_c \cdot P = \text{konst.}$ Der Wert der Konstanten vermindert sich sehr stark zwischen 260 u. 280°, von da an langsamer. Die Gültigkeit der Gleichung erstreckt sich auch auf niedere Drucke u. geringere Konz. von Pentan, wenn die Temp. erhöht wird. Während der Zeit, die der Entschlammung vorausgeht, ändert sich der Druck, der die Verbrennung hervorruft, als Funktion der Zeit nach $\Delta p = K e^{\varphi t}$, wo $\varphi = K_1 \cdot P_c \cdot P_t^2$ ist. Die Entflammung zur Zeit τ befriedigt die Gleichung $\varphi \tau = \text{konst.}$ (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 202. 1176—78. 30/3. 1936.)

GOTTFRIED.

A. R. Ubbelohde, J. W. Drinkwater und A. Egerton, *Proklopfmittel und Verbrennung von Kohlenwasserstoffen.* Ein Delca-Motor wurde so eingerichtet, daß bei einem Kompressionshub elektr. gezündet wurde u. beim nächsten nicht, damit von den Hüben mit u. ohne Zündung Gasproben aus dem Motor entnommen werden konnten. Mit Bzn., Hexan, Amylen, Aceton, Alkoholen, Bzl., Isooctan u. Gemischen entstehen insbesondere am Ende des Kompressionshubes Aldehyde. Deren Menge ist aber zu gering, um ein Klopfen durch Bldg. von Peroxyden hervorrufen zu können. Das Klopfen kann auch nicht durch NO₂ hervorgerufen werden, da es nicht während oder vor der Verbrennungswelle, sondern erst in den Auspuffventilen entsteht. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 153. 103—15. 2/12. 1935.)

WALTHER.

N. M. Jakowlew, *Bestimmung der wichtigsten Eigenschaften von Autoölen als Funktion des spezifischen Gewichtes.* Material zur Abhängigkeit der D. von der Elementarzus., der Menge der sulfierbaren KW-stoffe, des Mol.-Gew. usw. der Schmieröle. Normungsfragen. (Nachr. Standardisier. [russ.: Westnik Standartisazii] 1935. Nr. 4/5. 8—13.)

SCHÖNFELD.

M. S. Komski, *Über die Qualität von Flugzeugschmierölen.* Normungsfragen. (Nachr. Standardisier. [russ.: Westnik Standartisazii] 1935. Nr. 4/5. 27.)

SCHÖNFELD.

H. Kamptner, *Zur Frage der Veränderung von Schmierölen im Gebrauch und ihrer Regenerierung.* Übersicht über die in der Literatur beschriebenen veränderten Kennzahlen von Altöl: Farbveränderung, Anstieg der SZ. (Best. mit Methylalkohol), sowie der Viscosität (bestimmt in der NAVY-Prüfmaschine) u. des Koksrückstandes, u. dessen Aufarbeitungsverf. durch Zumischen von Neuöl, Zusatz von Chemikalien, wie AlCl₃, Na₂SiO₃, Na₂CO₃, Na₃PO₄, Na-Aluminat, NH₄Cl, ZnCl₂, CaSO₄, NaOH, K₂CrO₄, KMnO₄, Na₂SO₃, NaCH₃CO₂, Triäthanol, Pentanolamin oder kalk- oder fettsauren Seifen, Hochofen- oder Kupföfenschlacke, Steinwolle, Kieselgur, Bleich- u. Fullererden, Filtern, Zentrifugieren, Destillieren, Raffinieren usw. — Prakt. regeneriert werden 2 Altöle durch Vakuumfiltration zwischen Celluloseblättern bei 80°, H₂O-Dampfdest. bei 130°, Raffination mit 4% ig. H₂SO₄, absitzen lassen, dann mit 2 Gewichts-% MgO u. 2-mal mit 5 Gewichts-% Bleicherde raffinieren, wobei etwa 35 Gewichts-% Raffinationsverlust entsteht. Die Regenerate hatten etwas geringeres spezif. Gewicht; Flammpunkt, Aschen- u. Harzgeh., SZ. entsprachen dem Frischöl; CONRADSON-Test u. Viscosität hatten etwas zugenommen. 13% des Frischöles wurden als Regenerat erhalten. (Petroleum 32. Nr. 6. 1—10. 5/2. 1936.)

WALTHER.

W. Wunsch und F. Herning, *Die Bestimmung der Gasdichte nach der Ausström-methode.* Mängel des Gerätes von BUNSEN-SCHILLING u. ihre Ursachen. Entw. eines neuen App., bei dem die Ausströmung mit gleichmäßiger Geschwindigkeit im Gebiet gleichbleibender Durchfluziffer erfolgt. Verwendung doppelseitig abgerundeter Düsen. Zurückführung der Zeitmessung mit Hilfe einer Wasserumschaltvorr. auf eine Gewichtsmessung. Vergleichsmessungen mit verschiedenen Gasmischen. (Gas- u. Wasserfach 79. 177—82. 21/3. 1936. Essen.)

SCHUSTER.

Kakuo Suzuki, *Eine einfache Methode zur Ermittlung des Heizwertes schwer verbrennlicher Brennstoffe.* Von Anthraziten u. Koksen läßt sich im Calorimeter nach

LEWIS THOMPSON der Heizwert ermitteln, wenn auf 1 Teil des fein gepulverten Brennstoffs 14 Teile einer Mischung von KClO_3 , KNO_3 u. MnO_2 im Verhältnis 2 : 2 : 1 zugegeben werden. Unters.-Ergebnisse u. Vergleichswerte. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 38. 363 B—64 B. 1935. [Nach engl. Ausz. ref.] SCHUSTER.)

A. Simon, *Schnelle organische Elementaranalyse*. Im Marinelab. in Toulon wird zur Verbesserung der organ. Elementaranalyse bzw. der klass. Heizwertbest. als akt. Katalysator Cr-Asbest vorgeschlagen. Leichtöle können in 3, Schweröle usw. in 7 Min. ohne Explosionsgefahr, auch in unterbrechender Reihenfolge u. reproduzierbar verbrannt werden. Als Verbrennungsrohr dienen Quarzrohre mit Pt-Wolle u. Cu-Gaze, indem in einem mit 150—200 mg beschickten Quarzschiffchen in einem elektr. Verbrennungssofen bei 940—980° bei in KOH u. H_2SO_4 gewaschenem O_2 -Strom die Substanz verbrannt wird. Durch ein Adsorbiersystem: 3 gewogene H_2SO_4 -Bimsstein u. 2 KOH enthaltende U-Rohre, werden genaue Werte erhalten. Eine Best. dauert etwa 25—45 Min. bei einer Genauigkeit von etwa 0,28% oder etwa 5—8 cal. (Quatorz. Congr. Chim. ind. Paris 1934. Commun. 2. 6 Seiten. 1935.) WALTHER.

G. Galpern und Je. Winogradowa, *Bromometrie der Kohlenwasserstoffe durch Bromlösung in Chloroform nach Mac Illiney*. (Vgl. MAC ILLINAY, J. Amer. chem. Soc. 1899. 1034.) Bei Lösen von Br_2 in Chlf. findet die Umsetzung statt: $5 \text{Br}_2 + 2 \text{CHCl}_3 = \text{HBr}_3 + \text{HBr}_5 + 2 \text{CBrCl}_3$; die Lsg. enthält also kein freies Br_2 . Olefine u. cycl. KW-stoffe in der Art des Cyclohexens, 1-Pinens, Styrol usw. verbrauchen aus den Chlf.-Lsgg. die theoret. Brommenge. Bzn. u. Toluol, befreit von Olefinen, reagieren merklich mit der Br-Lsg. Die Bromometrie nach MAC ILLINAY ist für die Best. der Ungesättigtheit von Erdölprodd. ungeeignet. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 1936. Nr. 1. 59—63. Jan.) SCHÖNFELD.

N. D. Gadasskina, *Bestimmung der Induktionsperioden im Dampfphasencrackbenzin*. Zur Best. der Induktionsperiode (die Zeit, innerhalb welcher das Bzn. bei der sog. beschleunigten Oxydationsprobe vom O_2 nicht angegriffen wird) wurde eine Glasvorr. konstruiert. Ein Glaskolben wird mit O_2 gefüllt bis auf Normaldruck. Hierauf gibt man 25 cem Bzn. u. setzt den App. auf ein sd. W.-Bad. Je 5 Min. wird der Manometerstand registriert u. man stellt die Ergebnisse graph. dar, indem man auf den Abszissen die Zeit, auf den Ordinaten den Druck aufträgt. Der Druck nimmt bei Vers.-Beginn zu, bleibt einige Zeit konstant u. beginnt hierauf abzunehmen, offenbar infolge der Bzn.-Oxydation. Die Ergebnisse entsprechen den in der Metallbombe erhaltenen. Die Abhängigkeit der Induktionsperiode von der Temp. entspricht $\log I = A + B/T$ (I = Induktionsperiode, A u. B Koeff., verschieden für jedes Bzn.). Die Best. der Lebensdauer des Bzn. auf Grund dieser Formel ist aber prakt. nicht möglich. Die Best. der Induktionsperiode (zweckmäßig im Glasapp.) ist als eine konventionelle Methode für die Best. der Stabilität des Bzn. zu betrachten, der nur ein Orientierungswert zukommt. Neben der Induktionsperiode ist für die Charakteristik des Bzn. die Oxydationsgeschwindigkeit $\Delta p/\Delta t$ von Wichtigkeit; sie vergrößert sich bei Verminderung der Bzn.-Stabilität. Beginn der Harzbdg. u. Ende der Induktionsperiode fallen nicht zusammen. Die Harzbdg. beginnt noch vor Ablauf der Induktionsperiode. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 1936. Nr. 1. 54—59. Jan.) SCHÖNFELD.

Max Serruys, *Neues Verfahren, um den praktischen Wert der Treibstoffe mit Hilfe des „künstlichen Index“ zu bestimmen*. Gemessen wird die Motorleistung von einem Vergleichstreibstoff u. dem zu untersuchenden Treibstoff, wenn der Zuführungsdruck so eingestellt ist, daß ganz schwaches Klopfen eintritt. Dieser wird korrigiert auf einen Zuführungsdruck von 67 mm Hg. (Génie civil 108 (56). 280—82. 21/3. 1936.) WALTHER.

Gerhard Free, *Der aktive Schwefel in Treibstoffen*. Einige neuere Verff. zur Best. des Schwefels werden an Hand des Schrifttums erörtert. (Gas- u. Wasserfach 79. 87 bis 88. 8/2. 1936.) WALTHER.

E. B. Evans, E. M. Dodds und F. H. Garner, *Natur der Octanskala*. Da in der letzten Zeit Flugzeugtreibstoffe mit Octanzahlen über 100 hergestellt werden, muß die Octanskala auf über 100 ausgedehnt werden. Die Octanzahl hat nur dann Sinn, wenn die Vers.-Bedingungen genau festgestellt werden. Der C. F. R.-Motor ist nicht besonders gut geeignet zur Best. hoher Octanzahlen. Es wurden Treibstoffe verschiedener Octanzahlen in verschiedenen Motoren geprüft u. nach den Ergebnissen ein Schaubild gezeichnet, mit dessen Hilfe man die Octanzahl in verschiedenen Motoren bestimmen kann. Bei den Verss. wurde mit dem Kathodenstrahlindicator der Druckverlauf im Motor verfolgt, u. dabei Unterschide im Verh. von Bzl. u. Pb enthaltenden Treibstoffen fest-

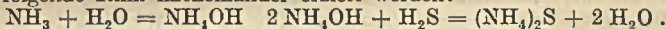
gestellt. Für die Best. hoher Octanzahlen wird ein bestimmtes Prüfverf. vorgeschlagen. (J. Instn. Petrol. Technologists 21. 1000—12. Dez. 1935.) WALTHER.

S. S. Kurtz jr., C. E. Headington und B. Zieber, Lösungsmittelraffination von Schmierölen mit Nitrobenzol. Analytische Methode. Die hier empfohlene analyt. Methode kann benutzt werden, um die Zus. von Lösungsm.-Ölsgg., die in jedem Teil des Extraktionssystems sind, zu untersuchen. Es werden auch Methoden beschrieben, um die Konz. von niedrigsd. Fraktionen im Öl u. die Konz. von Nitrobenzol in H₂O zu bestimmen. Durch Vakuumdest. wird der Nitrobenzolgeh. bestimmt. Die Gewichts-% Leichtöldest. mit Nitrobenzol kann vom Stockpunkt abgeleitet werden nach folgender Formel: Gewichts-% Öl = $[(5,13 - \text{Stockpunkt Grad}) \cdot 165/70] \times \text{Gewichts-% Destillat}$, worin 5,13° als E. des Anlagenitrobenzols, 165 das experimentell bestimmte Mol.-Gew. des Öldest.-Nitrobenzols, u. 70 die E.-Konstante des Nitrobenzols ist. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 1—5. 15/1. 1936.) WALTHER.

C. A. Downing, Eine Untersuchung einer Abwandlung der Mischprobe und ihrer Beziehung zu den wahrscheinlichen Sedimentationsergebnissen. Die bisherige Misch- u. Stabilitätsprobe für Bitumenemulsionen war zeitraubend. Vf. hat daher ein neues Verf. entwickelt, das darauf beruht, aus einem Becherglas, das die mit W. verd. Emulsion enthält, durch verschieden tief hineinreichende, gleich weite Glasrohre Proben zu entnehmen u. dann die eingetretene Entmischung nach der Verdampfung zu bestimmen. Es besteht zwischen den Ergebnissen zweifellos eine, wenn auch nicht gesetzmäßige Beziehung zu den Ergebnissen der bisherigen 5-Tageprüfung. Eine direkte Beziehung ist nicht möglich, weil die verschiedenen Werke verschiedene Apparaturen, verschiedene Bitumensorten u. verschiedene Emulgierungsmittel verwenden. Auf Grund der vorliegenden Vers.-Ergebnisse ist indessen festgestellt worden, daß bei einer unter 4,1 liegenden Maximaldifferenz im Asphaltgeh. die Ergebnisse mit denen der 5-Tageprüfung übereinstimmen. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 35. Part II. 546—51. 1935. St. Louis, Mo., Municipal Testing Lab.) PLATZMANN.

A. T. Goldbeck, J. E. Gray und L. L. Ludlow jr., Eine Laboratoriumseinrichtung zur Prüfung von Bodenbelägen. Es wird eine Maschine beschrieben, mittels welcher auf einem Probestück eines Straßenbelags die Einw. des Straßenverkehrs geprüft werden kann. Zahlreiche Tabellen u. Abbildungen im Original. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 34. Part II. 608—26. Washington.) CONSOLATI.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: **Paul E. Kuhl, Elizabeth, N. J., V. St. A., Entfernen von Gasen aus Gasgemischen.** Gasgemische, die zwei, in W. verschieden l. Bestandteile, z. B. H₂S u. NH₃ enthalten, werden in einem Rk.-Turm im Gleichstrom mit bereits im zweiten Turm benutzter Absorptionsfl. u. sodann im zweiten Turm im Gegenstrom mit frischer Fl., z. B. W. in Berührung gebracht. Es sollen hierdurch folgende Rkk. nacheinander erzielt werden:



In ähnlicher Weise sollen auch Gasgemische gereinigt werden, die H₂S u. SO₂ enthalten. (A. P. 2 028 336 vom 5/10. 1932, ausg. 21/1. 1936.) HORN.

Aktiebolaget Separator-Nobel, Schweden, Reinigung von Benzol. Man vermischt mittels Zentrifugalpumpe oder Turbomischer kontinuierlich Bzl., das gegebenenfalls mit Lauge u. verd. H₂SO₄ vorgewaschen ist, mit H₂SO₄ von 60—66° Bé u. läßt das Gemisch hierauf durch eine Serie miteinander in Verb. stehender Kolonnen passieren, die durch Absperrhähne beliebig abgeschaltet werden können. Die Kolonnen sind inwendig mit Drossel- u. Drallblechen versehen, um ein Absetzen der Säureharze zu verhindern. Das Bzl.-Säuregemisch gelangt schließlich in einen gasdichten Zentrifugalseparator, aus dem einerseits raffiniertes Bzl. u. andererseits Abfallsäure u. Säureharz durch getrennte Ausläufe kontinuierlich abfließen. Um eine besonders innige Durchmischung zu erreichen, können zwischen den Kolonnen gegebenenfalls Turbomischer oder dergleichen eingeschaltet werden. (F. P. 785 078 vom 4/2. 1935, ausg. 1/8. 1935. D. Prior. 8/2. 1934.) PROBST.

Neon Research of Connecticut, Inc., übert. von: **Waldemar O. Mitscherling, Bridgeport, Conn., Behandlung von Kohlenwasserstoffen.** Diese werden den Einw. der anod. Säule einer Neonröhre ausgesetzt. Leitet man so KW-stoffdämpfe bei etwa 400° u. 200 mm Hg über einen Kontakt, so tritt eine weitgehende Spaltung in niedrigsd. KW-stoffe ein. In Ggw. von W. werden die KW-stoffe in Alkohole oder in Ggw. von Red.-Katalysatoren in Ketone umgewandelt. Als Katalysatoren werden kolloidale Lsgg. von Perboraten, Perchloraten, Persulfaten, Percarbonaten, Bichromaten, H₂O,

in Agar-Agar, Gummi arabicum, Leim, Glucose o. dgl., die dann auf poröse Stoffe, wie A-Kohle, Bimsstein aufgetragen werden, verwendet. Ein weiterer Oxydationskatalysator wird durch Fällen von CuSO_4 mit unzureichenden Mengen NaOH bei Temp. unterhalb 14° erhalten. Als Red.-Katalysator wird A-Kohle empfohlen, die mit reduzierend wirkenden Stoffen, wie Bisulfit, Chloressigsäure, Ferrosulfat o. dgl., imprägniert ist. Für die Spaltung werden Cu- oder Ni-getränkte Bimssteinkontakte genannt. (A. P. 2 003 898 vom 28/4. 1931, ausg. 4/6. 1935.) JÜ. SCHMIDT.

Henry Reinecke, Toronto, Ontario, Canada, *Herstellung leicht verflüssigbarer, gasförmiger Paraffin-KW-stoffe*. Man leitet *Methan* oder solches enthaltende Gase, wie Erdgas mit kleinen Mengen Äthan, Propan, CO_2 , N_2 u. W.-Dampf, durch ein Rk.-Rohr, in dem zwischen Elektroden mittels eines hochgespannten Wechselstroms von hoher Frequenz eine *stille elektr. oder Glimmentladung* unterhalten wird. Hierbei bilden sich unter Abspaltung von H_2 Äthylradikale, die sich unmittelbar wieder miteinander vereinigen. Die Umsetzung wird zwischen $100-300^\circ$ u. unter ca. 18 mm Hg vorgenommen. Wesentlich für die Ausbeute an höheren KW-stoffen, namentlich *Butan*, sind die Verweilzeit der Gasmoleküle im elektr. Feld, die weniger als 0,03, vorzugsweise ca. 0,02 Sek. betragen soll, u. die rasche Herunterkühlung der Rk.-Prodd. unmittelbar nach dem Verlassen der Rk.-Zone. — Die Umsetzung kann in mehreren Stufen durchgeführt werden. Die Äthylen u. Acetylen enthaltenden Endgase können aufhydriert u. wieder in den Kreislauf zurückgeleitet werden. (A. P. 2 028 014 vom 8/5. 1933, ausg. 14/1. 1936.) PROBST.

International Hydrogenation Patents Co., Ltd., Vaduz, Liechtenstein, *Raffinierende Hydrierung von Kohlenwasserstoffen*. Die Raffination von Ölen mit H_2 unter Druck nach dem Verf. der Hauptpatente (E. P. 424 531 u. F. P. 767 108) wird durch eine 2. Hydrierungsstufe bei gelindem Druck oder bei Atmosphärendruck u. $300-500^\circ$ über geschwefelten Ni-Mo-Kontakten ergänzt. (E. P. 433 593 vom 4/12. 1934, ausg. 12/9. 1935. D. Prior. 18/1. 1934. Zus. zu E. P. 424 531; C. 1936. I. 1156; F. P. 45 567 vom 26/11. 1934, ausg. 17/10. 1935. D. Prior. 18/1. 1934. Zus. zu F. P. 767 108; C. 1936. I. 1770.) JÜ. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Zerlegen von flüssigen Kohlenwasserstoffgemischen*. Man löst Wasserstoff oder solchen enthaltende Gase bei einem Druck von $20-200$ at oder mehr u. bei einer Temp., die unterhalb der Zers.-Temp. der Ausgangsprodd. liegt, z. B. $15-200^\circ$, in fl. KW-stoffen, z. B. Mineralölen, Teeren, Spalt- oder Druckhydrierungsprodd., sowie Destillaten oder Rückständen derselben. Die dabei erzielte Trennung in zwei Schichten von verschiedener Zus. kann durch Zugabe von anderen Lösungsm., z. B. Bzn., Leuchtöl, Alkoholen, Phenolen, Ketonen, Aldehyden, Ketosäuren, Anilin, Nitrobenzol u. a., erleichtert werden. Die Lsg. des H_2 kann stufenweise, durch allmähliche Steigerung des Druckes oder der Temp., erfolgen. Die KW-stoffe können vor der Behandlung mit H_2 in bekannter Weise, z. B. durch Zusatz von Bzn. oder fl. Methan, Äthan, Propan, Butan oder ihren Gemischen, von harzigen Bestandteilen oder Asphalt befreit werden. (F. P. 785 974 vom 20/2. 1935, ausg. 23/8. 1935. D. Prior. 21/3. 1934.) PROBST.

Standard Oil Co., übert. von: **Francis M. Rogers**, Whitney, Ind., V. St. A., *Entschwefelung von leichten Erdöldestillaten*. Diese, insbesondere Bznn., werden in der Dampfphase bei etwa $330-400^\circ$ über Ton mit einer Geschwindigkeit von $12-20$ Barrels pro Tonne Ton geleitet. Der S-Geh. der Bznn. sinkt unter $0,1\%$. (A. P. 2 028 995 vom 15/12. 1928, ausg. 28/1. 1936.) JÜ. SCHMIDT.

Maurice B. Cooke, New York, N. Y., V. St. A., *Spaltverfahren*. Heizgas wird mit Luft der Oberflächenverbrennung unterworfen, um einen O_2 -freien Heizgasstrom zu erzeugen. Seine Temp. wird dadurch herabgesetzt, daß es eine Heizschlange umspült, durch die das zu topfende Rohöl hindurchgeführt wird. Nachdem das Öl von leicht sd. Anteilen durch Dest. befreit ist, wird es durch eine 2. Heizschlange, die ebenfalls von den h. Gasen umspült wird, geleitet u. anschließend in einen Verdampfer gebracht, aus dem die Öldämpfe direkt in den h. Heizgasstrom geführt werden, um hier in niedriger sd. Öle gespalten zu werden. Die zu weit gehende Spaltung wird dadurch vermieden, daß hinter der Rk.-Zone k. Öl eingespritzt wird, das die Spalttrk. unterbricht. Von dem Kühllöl werden die Spaltprodd. durch Dest. getrennt. (A. P. 2 016 798 vom 12/3. 1932, ausg. 8/10. 1935.) DERSIN.

William Ielgemann, Newark, N. J., V. St. A., *Raffination von Kohlenwasserstoffen*. Diese, insbesondere Bznn., werden bei 100 bis etwa 350° mit maximal 12%

eines Gemisches von FeCl_3 u. AlCl_3 unter Zusatz von etwas Nitrosylchlorid raffiniert. (Can. P. 348 960 vom 5/12. 1933, ausg. 19/3. 1935.) JÜ. SCHMIDT.

Hermann Suida, Hans Pöll und Alfred Nowak, Österreich, *Raffination von Kohlenwasserstoffen*. KW-stofföle werden mit wasserfreiem Kresol u. einem 2. selektiv wirkenden Lösungsm. in paraffin. u. naphthen. Anteile zerlegt, worauf nach Abtrennung der paraffin. Teile die naphthen. Lsg. durch Sättigung mit W. in einen unl., naphthen. Teil u. eine Restlsg. von Aromaten, Asphalten, Harzen im Lösungsmittelgemisch aufgespalten wird. Als 2. Lösungsm., das mehr oder weniger hydrophob sein soll, können Nitrobenzol, Nitrotoluol, Anilin, Toluidin, Xylidine, Äthylanilin, Dichlorbenzole, Dichlordiäthyläther verwendet werden. (F. P. 789 299 vom 26/4. 1935, ausg. 25/10. 1935. Oe. Prior. 5/5. 1934.) JÜ. SCHMIDT.

Sharples Specialty Co., V. St. A., *Raffination von Mineralölen*. Werden Mineralöle mit Schwefelsäure raffiniert u. soll die Abtrennung des Säureteeres in Zentrifugen vorgenommen werden, so treten in den Zuleitungen zu den Zentrifugen leicht Verstopfungen auf. Um diese zu vermeiden, wird das schlammhaltige Gemisch in den Zuleitungen stoßweise hin- u. hergedrückt, so daß sich der Schlamm nicht abscheiden kann. (F. P. 789 450 vom 2/5. 1935, ausg. 29/10. 1935. A. Prior. 16/5. 1934.) JÜ. SCHMIDT.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: **Louis A. Clarke**, Fishkill, N. Y., V. St. A., *Raffination von Mineralölen mit Lösungsmitteln*. Als Lösungsmm. werden Acylderivv. von Furan, wie Acetyl-, Propionyl-, Butyrylfuran verwendet. (A. P. 2 020 290 vom 3/11. 1933, ausg. 12/11. 1935.) JÜ. SCHMIDT.

Vapor Treating Processes, Inc., übert. von: **Paul C. Rich**, Los Angeles, Calif., V. St. A., *Regenerieren von Metallsalzlösungen*. Lsgg. von Metallsalzen, z. B. ZnCl_2 in W., die zum Reinigen von KW-stoffölen dienen u. durch diese, Polymerisationsprodd., S usw. verunreinigt sind, werden mit Metalloxyden, z. B. mit ZnO , versetzt. (A. P. 2 028 473 vom 11/6. 1934, ausg. 21/1. 1936.) HORN.

Pure Oil Co. (Ohio), übert. von: **Cary R. Wagner**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung flüssiger Motorbrennstoffe aus Olefinen*. Gasförmige, Äthylen, Propylen u. Butylen enthaltende Dampfphasenspaltprodd. werden in einem Rk.-Raum aus druckfestem Material in Abwesenheit von Katalysatoren 15 Sek. bis 30 Min. unter einem Druck zwischen 35 u. 105 at u. bei einer Temp. zwischen 343 u. 538° zu klopffesten Motorbrennstoffen polymerisiert. (A. P. 2 028 886 vom 19/1. 1929, ausg. 28/1. 1936.) PROBST.

Johanna Maria Hubertine Karoline Classen, Aachen, *Motortreibmittel*, aus Furfural u. höhersd. fl. Ölen wie Teerölen, Bunkerölen u. dgl. Durch Zusatz von Furfural können sonst für Dieselmotore ungeeignete Öle für diese brauchbar gemacht werden. (D. R. P. 622 087 Kl. 23 b vom 3/5. 1933, ausg. 19/11. 1935.) JÜ. SCHMIDT.

William D. Hoyt, Lexington, Va., V. St. A., *Motortreibmittel*. Bznn. u. Kerosinen werden 1—5 g je Gallone Zn, Sn, Al oder Ni in kolloidaler Verteilung zugesetzt, um die Wirksamkeit dieser Motortreibmittel im Motor zu erhöhen. Zur Stabilisierung der Metallsuspension werden außerdem noch geringe Mengen Zinkresinat, Stearinsäure, Ölsäure od. dgl. zugefügt. (A. P. 2 013 152 vom 22/8. 1932, ausg. 3/9. 1935.) JÜ. SCHMIDT.

Charles Michel, Frankreich, *Zünden der Gasgemische für Explosionsmotoren*. Zur Verbesserung der Wrkg. der Zündkerzen werden diese mit ionisierenden Stoffen versehen, die aus einer Mischung eines Radiumsalzes mit BaSO_4 bestehen. Das Mischungsverhältnis soll zweckmäßig 1:1000 betragen. (F. P. 792 191 vom 29/9. 1934, ausg. 24/12. 1935.) HORN.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: **Ernest F. Pevere**, Beacon, N. Y., V. St. A., *Antiklopfmittel*. Als solches werden Bznn. 1—10% Äthylendiaminhydrat zugesetzt. (A. P. 2 021 088 vom 28/9. 1932, ausg. 12/11. 1935.) JÜ. SCHMIDT.

Paul Poetschke, Forest Hills, N. Y., V. St. A., *Antiklopfmittel*, bestehend aus Patronen aus Stearinsäure, Naphthalin u. Tetraäthylblei. Die Patronen werden dem Bzn. erst an der Verwendungsstelle zugesetzt, wodurch Schäden durch die Giftwrkg. des Tetraäthylbleies vermieden werden. Stearinsäure u. Naphthalin wirken gleichzeitig als Obenschmiermittel. (A. P. 2 018 570 vom 15/10. 1932, ausg. 22/10. 1935.) JÜ. SCHMIDT.

Alfred Dunhill Ltd., und **Vernon Dunhill**, London, *Heizöl für Dochtbrenner*, bestehend aus Petroleum mit 0,25—2 Unzen Paraffin je Gallone Petroleum. (E. P. 437 065 vom 13/9. 1934, ausg. 21/11. 1935.) JÜ. SCHMIDT.

Erich Schattaneck und **Ludwig Haschek**, Wien, *Docht für flüssige Brennstoffe* zu Heiz- u. Leuchtzwecken, insbesondere für Feuerzeuge mit pyrophoren Metallen, bestehend aus porösen Metallen, die z. B. durch Sintern von Metallpulvern hergestellt werden. (E. P. 435 685 vom 6/2. 1935, ausg. 24/10. 1935. Oc. Prior. 6/2. 1934.) DERS.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: **John McArthur Harris jr.**, Baton Rouge, La., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Diese werden vor der Entparaffinierung einer teilweisen Oxydation (1—5%) bei 65—260° unterworfen u. darauf nach Zusatz bekannter Lösungsm. unter Abkühlen entparaffiniert. (A. P. 2 025 387 vom 4/8. 1933, ausg. 24/12. 1935.) JÜ. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Diese werden mit Aceton u. einer zwischen 150 u. 230° sd. Bzn.-Fraktion verd. u. zwecks Abscheidung des Paraffins gekühlt. An Stelle des Acetons können auch *Kresol*, *chlorierte Phenole*, β, β -*Dichlordiäthyläther*, *Nitrobenzol*, *Toluidin* oder *Pyridin* verwendet werden. Als Bzn.-Fraktion wird vorzugsweise ein mittels fl. SO₂, Triphenylphosphat, Tri-*o*-kresylphosphat, Anilin oder Furfural aus Bzn. erhaltener Extrakt verwendet. (F. P. 793 783 vom 13/8. 1935, ausg. 31/1. 1936. A. Prior. 1/11. 1934.) JÜ. SCHMIDT.

Standard Oil Co., Indiana, übert. von: **Donald E. Payne**, Chicago, Ill., V. St. A., *Entparaffinierung von Mineralölen*. Die Öle werden in Propan gel., durch Verdampfen eines Teiles des Propan's zwecks Ausscheidung des Paraffins gekühlt u. das Paraffin durch Absitzenlassen entfernt. Gegenüber der Fällung mit Bzn. wird mit Propan ein gut kristallin. u. sich schnell absetzendes Paraffin erhalten. (A. P. 2 026 651 vom 31/8. 1931, ausg. 7/1. 1936.) JÜ. SCHMIDT.

Standard Oil Co., übert. von: **John M. Musselman**, Cleveland, Ohio, V. St. A., *Entparaffinieren von Schmierölen*. Amorphes Paraffin enthaltende schmieröartige Öle werden mit AlCl₃ (FeCl₃, TiCl₃, SbCl₃, BCl₃) (3—10%) bei etwa 175—260° behandelt, worauf das Paraffin nach Verdünnen mit Bzn. unter Kühlung abgeschieden wird. (A. P. 2 014 629 vom 31/3. 1933, ausg. 17/9. 1935.) JÜ. SCHMIDT.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: **Bernard Y. Mc Carty**, Beacon, N. Y., und **William E. Skelton**, Cambridge, Mass., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Als Lösungsm. wird ein Gemisch von 80% *Propyldichlorid* u. 20% *Äthylenglykolmonoäthyläther* oder *Diäthylenglykolmonobutyläther* verwendet. (A. P. 2 027 346 vom 30/11. 1931, ausg. 7/1. 1936.) JÜ. SCHMIDT.

Indian Refining Co., übert. von: **Merrill Kiser**, Lawrenceville, Ill., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Diese werden mit einem Lösungsm. mit hohem Bzl.-Geh. auf unter —18° gekühlt. Hierbei wird außer dem Paraffin ein Teil des Bzl. verfestigt u. wirkt als Filterhilfe bei der Abfiltration des Paraffins in der Kälte. (A. P. 2 020 066 vom 16/5. 1932, ausg. 5/11. 1935.) JÜ. SCHMIDT.

Texaco Development Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Roy Francis Nelson**, Port Arthur, Tex., V. St. A., *Schwefelhaltige Schmiermittel* werden erhalten, wenn man auf KW-stofföle von mindestens 300 Sayboltsek. bei 100° F S bei erhöhtem Druck u. hohen Temp. einwirken läßt. (Can. P. 348 522 vom 20/9. 1933, ausg. 26/2. 1935.) KÖNIG.

Texaco Development Corp., V. St. A., *Herstellung tiefstockender Schmieröle*. Gemischtbas. oder paraffinbas. Rohöle werden mit Gemischen von fl. SO₂ u. Mono- oder Dichlorbenzolen bei tiefen Temp. behandelt. Je nach der Zus. des Lösungsm., der Temp. u. des Druckes wird nur das Paraffin abgetrennt oder das Öl in naphthen. u. paraffin. Anteile zerlegt. (F. P. 786 581 vom 16/2. 1935, ausg. 5/9. 1935. A. Prior. 17/2., 13/3. u. 24/12. 1934.) JÜ. SCHMIDT.

Pierre Alexandre Deloche, Frankreich, *Schmiermittel* für hohe Temp. u. Drucke werden hergestellt, indem man Mineralöle, Ricinusöl (I), Lösungsm., Haloide, Stearate oder Stearinsäure bei Temp. von 50—90° in einer besonders ausgeführten Vorr. innig vermischt. Der Geh. von I schwankt, entsprechend dem Mineralöl zwischen 1—20%, der der anderen Stoffe von 1—3%. (F. P. 787 075 vom 18/7. 1933, ausg. 16/9. 1935.) KÖNIG.

M. J. Petrussinski und **S. I. Frolow**, U. S. S. R., *Herstellung von Wagenschmiere*. Tier- oder menschliche Haare werden mit konz. NaOH-Lsg. auf 100° erhitzt. (Russ. P. 42 034 vom 4/12. 1934, ausg. 31/12. 1935.) RICHTER.

Produits Chimiques Beoline Soc. Anon., Frankreich, *Konsistente Fette* erhält man durch inniges Mischen von *sulfonierten Ölen*, *gespaltenen Ölen* oder *tier.* oder *pflanzlichen Fetten* mit *Mineralölen* oder *pflanzlichen Ölen* beliebigen Ursprungs mit nach-

folgender Verseifung mit kaust. Lauge (47° Bé) bei n. oder erhöhter Temp. (F. P. 789 633 vom 6/5. 1935, ausg. 4/11. 1935. E. Prior. 31/12. 1934.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Vaselinähnliche Produkte*, im wesentlichen bestehend aus Mischungen von wachsartigen mit öligen bis harzigen, chlorierten, mehrkernigen KW-stoffen u. geringen Mengen anderer Öle, wie Paraffin-öle (I), Mineralöle u./oder Wachse, wie Ozokerit (II), Kunstwachse u. dgl. — 49 chloriertes $C_{10}H_8$ (50% Cl-Geh.), 42 chloriertes Diphenyl (Cl-Geh. 59%), 0,5 I u. 0,5 II geben ein *Schmiermittel*. Die Stoffe eignen sich auch als Ersatz für Vaselin in elektr. Kondensatoren. (F. P. 786 472 vom 1/3. 1935, ausg. 3/9. 1935. D. Prior. 3/3. 1934.) KÖNIG.

De Jydske Skaerfabriker, Dänemark, *Herstellung von Straßenbaustoffen* durch Vermischen von Steinklein mit bituminösen Stoffen u. fein verteiltem Torf, Lignit o. dgl. oder gegebenenfalls mit Huminsäure. Der Zusatz der huminsäurehaltigen Stoffe erfolgt zweckmäßig erst gegen Schluß des Mischprozesses. Das so vorbehandelte Gestein wird dann mit Straßenteer, Teer- oder Mineralöl oder mit einer Bitumenemulsion vermischt u. ist dann kalteinbaufähig. (F. P. 791 864 vom 14/5. 1934, ausg. 18/12. 1935. Dän. Prior. 14/11., 17/12. 1934, 13/3. u. 8/4. 1935.) HOFFMANN.

J. R. Geigy Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Baustoffmischung*, bestehend aus Zement, Sand u. einer mit Hilfe einer neutralen bis alkal. Lsg. eines Formaldehydkondensationsproduktes stabilisierten Bitumenemulsion. (E. P. 438 188 vom 13/5. 1935, ausg. 12/12. 1935 und F. P. 789 867 vom 9/5. 1935, ausg. 7/11. 1935. Beide: D. Prior. 11/5. 1934.) HOFFMANN.

Richardson Co., Lockland, übert. von: **John H. Reilly**, Cincinnati, O., V. St. A., *Herstellung von Formkörpern mit Bitumina als Bindemittel*. Man vermischt ein bituminöses Bindemittel, z. B. Pech oder Asphalt, in üblicher Weise unter Erwärmen mit einem Füllstoff, insbesondere faserigem Füllstoff, setzt der fertig gemischten plast. M. noch eine kleine Menge des Bindemittels in z. B. durch Erhitzen fl. Zustände zu, z. B. 4 Gewichts-%, vermischt nochmals, um jedes Partikelchen der M. mit dem fl. Bindemittel zu überziehen, u. preßt die M. h. in Formen. Man erhält so Formkörper mit besonders glatter, glänzender Oberfläche. (A. P. 1 979 012 vom 6/8. 1928, ausg. 30/10. 1934.) SARRE.

Patent & Licensing Corp., Boston, Mass., übert. von: **Orin R. Douthett**, Passaic, N. J., V. St. A., *Wetterbeständiges Bedachungsmaterial*, dad. gek., daß die Asphaltüberzugsmassen, in denen oberflächlich feinkörniger Schiefer o. dgl. eingelassen ist, mit einer farbigen Silicatlg. überdeckt sind; die Silicatschicht ist durch Behandlung mit $(NH_4)_2SO_4$ unl. gemacht. — Die Deckschicht besteht z. B. aus 10 Wasserglas, 5 W., 1 Cr_2O_3 . (A. P. 1 970 953 vom 2/3. 1931, ausg. 21/8. 1934.) SCHREIBER.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

A. Deforge, *Die Theorie der osmotischen Vorgänge bei der Schwellung*. Vf. erläutert ausführlich die von DONNAN aufgestellte Theorie über Membrangleichgewichte u. bringt ihre Anwendung auf Proteine, bzw. speziell auf Kollagen. (Halle aus Cuirs [Suppl. techn.] 1936. 73—79. 19/4.) MECKE.

Frederic L. Hilbert, *Enzyme: Einige allgemeine Betrachtungen über ihre chemischen Eigenschaften und ihre katalytischen Wirkungen*. Allgemeinverständliche Abhandlung. Vf. bespricht zum Schluß etwas eingehender die Wrkg. der Enzyme beim Beizprozeß in der Gerberei. (Hide and Leather 91. Nr. 15. 23—26. 11/4. 1936.) MECKE.

Erwin Pilz, *Weißes Chromleder*. Vf. beschreibt kurz die Arbeiten der Wasserwerkstatt u. die Chromgerbung für auf weiß zu verarbeitende Blößen. Eingehend bespricht Vf. das Bleichen der chromgaren Leder mit den verschiedenen Taniganen, sowie das Spritzen dieser gebleichten Leder mit Kollodium- wie auch Caseindeckfarben u. bringt zum Schluß Analysenergebnisse einiger weißer Leder, die infolge verschiedenen Herst.-Ganges auch ganz verschiedene Zus. besitzen. (Gerber 62. 25—28. 10/4. 1936. Bodenbach.) MECKE.

Nikolaus Jámbor und Zoltan Demény, *Über einige Anwendungsmöglichkeiten des Mikroskopes in der qualitativen Lederanalyse*. Mitteilung über den Nachweis von Blei oder Barium im Chromleder, sowie von Zucker oder Glycerin in pflanzlichem gegerbtem Leder mit Hilfe des Mikroskopes (Abbildungen). (Collegium 1936. 74—76. Klausenburg [Cluj], Lab. d. Dermata-Werke.) MECKE.

P. S. Kopeliowitsch und **A. J. Weiland**, *Ausarbeitung eines Schnellverfahrens zur pH-Bestimmung*. Es wird gezeigt, daß mit Hilfe einer nach ARBUSOW (C. 1933. I. 3854) dargestellten Antimonelektrode die pH-Messungen an Gerbextrakten (außer an Quebracho- u. sulfurierten Extrakten) sehr bequem u. befriedigend ausgeführt werden können. S²⁻- u. SO₃²⁻-Ionen wirken vergiftend auf die Elektrode. (Zentr. wiss. Forsch.-Inst. Leder-Ind. Gesammelte Arb. [russ.: Zentralny naučno-issledowatelski Institut koschewnoi Promyschlennosti. Sbornik Rabot] 1934. Nr. 6. 137—42.) SCHACH.

Calalta Mfg. Co., Ltd., übert. von: **Fred Hossell**, Calgary, Can., *Behandeln von Rohhäuten und Leder*, gek. durch die Verwendung einer Mischung aus Weizenkernen, 2,5% Carbonsäure u. W. (Can. P. 353 326 vom 13/7. 1934, ausg. 1/10. 1935.) SEIZ.

Wallerstein Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Leo Wallerstein**, New York, **Julius Pfannmüller**, Stapleton, N. Y., V. St. A., *Herstellung gerbfertiger Blößen*, dad. gek., daß man die geäscherten oder die geweichten u. geschwefelten Häute u. Felle mit proteolyt. Enzymen in Ggw. von organ. Verbb., die die C=O-Gruppe enthalten, NH_2

in Mengen von weniger als 1% behandelt. Z. B. werden 450 (kg) geäscherte Kalbfelle ausgewaschen, mit einem Bad aus 2000 W. u. 1—5 Harnstoff (I) mehrere Stdn. behandelt u. dann gebeizt. — 1000 (kg) Ziegenfelle werden geweicht u. in ein Bad aus einer NaOH-Lsg. eingebracht. Nach dem Neutralisieren bringt man die Felle in ein Enthaaungsbad mit einem Geh. an Bakterienproteasen u. setzt dem Bad auf 1000 l W. 10 kg I u. Nach dem Enthaaen werden die Felle gegerbt. An Stelle von I kann man auch Acetamid, Semicarbacid oder Acetanilid verwenden. (A. P. 2 033 163 vom 25/5. 1932, ausg. 10/3. 1936.) SEIZ.

François Hlavacek und **René Lavallée**, Frankreich, *Gerben von Pelzfellen*, dad. gek., daß man die geweichten u. entfleischten Pelzrohffelle in einer Lsg. von HCHO u. Methylenblau gerbt, auftröcknet u. fertig zurichtet. (F. P. 795 454 vom 28/9. 1935, ausg. 14/3. 1936.) SEIZ.

Jean F. De Possesse, Frankreich, *Herstellung von Leder, insbesondere für die Herstellung von Tabaksbeuteln*, dad. gek., daß man geäscherte Schweinhäute entfettet u. mit einer Gerbbrühe aus 20 (Teilen) Nußschalen, 40 Weidenrinde u. 40 W. 24 Stdn. gerbt. Die gegerbten Häute werden zum Trocknen über Formen gezogen. (F. P. 795 452 vom 27/9. 1935, ausg. 14/3. 1936.) SEIZ.

Heinrich Prüfer, Wien, *Konservieren von Leder*, dad. gek., daß die Konservierung durch nicht härtbare Prodd. erfolgt, die durch Erhitzen eines Phenols mit HCHO u. mit pflanzlichen oder tier. Ölen, insbesondere mit einem nichttrocknenden Öle hergestellt sind. Z. B. werden 100 (g) C₆H₅·OH, 20 Ricinusöl, 40 HCHO u. 40 Kolophonium auf 180—200° einige Stdn. erhitzt, dann l. man das gewonnene Kondensationsprod. in Bzn. oder Solventnaphtha. Man imprägniert mit dieser Lsg. Sohlleder u. Oberleder durch Tränken oder Bestreichen. (Oe. P. 145 045 vom 22/4. 1931, ausg. 25/3. 1936.) SEIZ.

Friedrich L. Ulrich, Halle a. d. Saale, *Herstellung eines Lederersatzmittels, insbesondere für Schuhbesohlung*, aus einer Mischung von Kautschuk, Füllstoff, Faserstoff u. Al-Seifen, dad. gek., daß die Al-Seifen der Mischung in Form von gel. oder gequollenen Al-Verbb. höhermolekular organ. Säuren, insbesondere von Fettsäuren einverleibt werden, worauf nach Zugabe von Vulkanisationsmitteln in der üblichen Weise vulkanisiert wird. — 20 (kg) Haare oder Borsten werden mit 8—12 ZnO oder 2—4 Ruß u. mit 8 Kautschuk in Form einer 70%/ig. Lsg. oder als Kautschukmilch vermischt u. mit 1—15 S w. oder mit 1—1,5 SCl₂ k. vulkanisiert. Dem Gemisch setzt man vor der Vulkanisation eine Aufquellung von 15 Al-Palmitat in 100 Lösungsm. (Spindelöl) in einer Menge von 3—5 zu. (Oe. P. 145 049 vom 8/5. 1933, ausg. 25/3. 1936. D. Prior. 18/11. 1932.) SEIZ.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

F. Ohl, *Leimbindemittel für Streichmassen*. Als Bindemittel für gestrichene Papiere dienen vorwiegend Casein u. Tierleim. Für das Aufschließen des Caseins wird in Deutschland meist Borax, Soda u. Ammoniak benutzt. Streichpapiere mit Caseinstrich sind gut zum Bedrucken geeignet. Die Härtung der Caseinstreichschichten erfolgt mit Alaun,

Bleiacetat oder Zinksulfat. Streichmassen aus Tierleim benötigen keine alkalibeständigen Farben. (Kunstdünger u. Leim 33. 79—82. März 1936.) SCHEIFELE.

—, *Leimkonservierungsmittel*. Als Leimkonservierungsmittel werden u. a. verwendet Chlorisothymol, Chlormetakresolnatrium, Preventol. Es gibt kein Universal-konservierungsmittel. (Kunstdünger u. Leim 33. 75—77. März 1936.) SCHEIFELE.

Distillers Co., Ltd., Edinburgh, und **Philipp D. Coppock**, London, *Klebstoff*, bestehend aus einer wss. Lsg. von Leim oder Gelatine mit einem Geh. an mindestens 5% Phenolen oder substituierten Phenolen, berechnet auf die Klebstoffmenge. Z. B. setzt man zu 100 (ccm) Leimlsg. (1 Teil Leim u. 2 W.) eine Mischung von 10 Rohkresol u. 30 Methylalkohol u. verwendet diesen Klebstoff zur Holzverleimung. Zum Verkleben von Wachspapier verwendet man eine phenolhaltige Leimlsg. mit einem Geh. an Toluol sowie Türkischrotöl. (E. P. 443 223 vom 22/8. 1934, ausg. 26/3. 1936.) SEIZ.

Crosse & Blackwell Ltd., **William Clayton** und **Robert J. Johnson**, London, *Dichtungsmittel für Metallbehälter*, bestehend aus einer Mischung von Kautschukmilch oder einer Kautschukdispersion u. kolloidalem Graphit in Mengen von 10—30% des Kautschukgeh. (E. P. 441 877 vom 27/7. 1934, ausg. 27/2. 1936.) SEIZ.

Julius H. Haines, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Dichtungsmittel, insbesondere für Kannen*, bestehend aus einer Mischung aus Kautschukmilch u. einer neutralen, gummihaltigen Emulsion aus synthet. Harzen, einem Geh. eines Reaktionsprod. aus Glycerin u. Borsäure sowie einem Zusatz an Füllmitteln, wie Kaolin, Betonit, Talkum oder Asbest. Z. B. stellt man zunächst eine Mischung aus 160 (g) Füllmittel, 25 einer 2 bis 3%ig. Karayagummilsg., 10 Leim u. 15 Glycerin, dann eine Mischung aus 5 Ester-gummilsg. in A. (50 Gummi in 100 A.), 20 NH₃, 100 W., her, die mit 150 W. verd. u. erwärmt wird. Dann vermischt man beide Mischungen unter Rühren u. versetzt mit 175 Kautschukmilch, 10 NH₃ u. mit 1% einer 25%ig. Lsg. von Borsäure u. Glycerin. (A. P. 2 035 601 vom 9/11. 1932, ausg. 31/3. 1936.) SEIZ.

Soc. Nancéienne d'Explosifs, Frankreich, *Wasserfestes Dichtungsmaterial*, insbesondere zum Abdichten von Rohren, bestehend aus einem Textilträger aus Jute, Hanf, Flachs, Baumwolle o. dgl., geflochten, gewebt oder gesponnen, der mit gegebenenfalls gefluxtem Petrolbitumen oder Asphalt getränkt ist. (F. P. 783 770 vom 26/3. 1934, ausg. 18/7. 1935.) SARRE.

Keldur Corp., Newark, N. J., und **International Products Corp.**, Milwaukee, Wisc., V. St. A., übert. von: **Ernst Schluter**, Berlin-Johannisthal, *Gegen Geräusche und Erschütterungen isolierende Platten*, bestehend aus einer gelatineähnlichen Substanz, wie z. B. Leim u. Glycerin zu ungefähr gleichen Teilen, gegebenenfalls mit einem geringen Geh. an einer antisept. Substanz, wie Salicylsäure. Die gegossenen Platten können mit einer wss. Lsg. von K₂Cr₂O₇, Alaun, CH₂O. Glycerin u. Lysoform behandelt werden. (Can. P. 333 779 vom 27/4. 1931, ausg. 4/7. 1933.) SARRE.

XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate.

Wolfram Leonhardi, *Zur Geschichte der Tinte*. Ältere u. heutige Tinten u. Beurteilung der Tinten. (Chemiker-Ztg. 60. 125—27. 8/2. 1936.) SCHEIFELE.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, übert. von: **Dorman Mc Burney**, Newburgh, N. Y., und **Edgar H. Nollau**, Wilmington, Del., V. St. A., *Tinte*, enthaltend Pigment (20—80%) u. Trockenstoff, dispergiert in einem Mischpolymerisat aus mehrwertigem Alkohol, mehrbas. Säure u. trocknendem Öl. (Can. P. 348 646 vom 12/1. 1934, ausg. 5/3. 1935.) SCHREIBER.

Emanuel H. Baer, übert. von: **William Ernest**, Martinez, Calif., V. St. A., *Zeichenlinie*, besteht aus 32 (Raumteilen) fl. Schellack, 5,3—6 Terpentin, 2—2 $\frac{1}{3}$ Bienenwachs, 5 $\frac{2}{3}$ —8 Pigment u. 80—167 Alkohol. Als Pigment wird genannt: Ruß, Chromgelb oder -rot, TiO₂. Das Verhältnis der Teile kann um 5% nach jeder Richtung abweichen. Die Mischung wird bei 150—180° F vorgenommen. (A. P. 2 002 939 vom 14/2. 1934, ausg. 28/5. 1935.) NITZE.

Westinghouse Lamp Co., Pa., übert. von: **George Meister**, Newark, N. J., V. St. A., *Schreibmittel*, bestehen aus etwa 6 g Anthracen, 20 g Schlammkreide, 50 g Alabastergips, 10 ccm Aceton u. 40 ccm W. Die M. wird verformt u. zu *Bleistiftminen*

benutzt. Das Schreibmittel dient zur Erzeugung von Beschriftungen, die im ultravioletten Licht fluorescieren. (A. P. 2 013 417 vom 1/11. 1932, ausg. 3/9. 1935.) NITZE.

Radio Corp. of America, Del., übert. von: **Philip A. Shillenn**, Camden, N. J., V. St. A., *Vervielfältigungsflüssigkeit*, bestehend aus einem einwertigen u. einem zweiwertigen Alkohol u. einem Geh. von etwa 15% W. (A. P. 1 996 125 vom 28/2. 1934, ausg. 2/4. 1935.)

KITTLER.

Irmgard Burgmer, Deutschland, *Herstellung von Kohlepapier oder ähnlichem Vervielfältigungsfarbpapier* unter Verwendung einer Farbmasse, deren Bindemittel bei gewöhnlicher Temp. nicht fl. ist u. auch einen höheren F. besitzt. Die Farbmasse wird in fester Form auf das Papier gebracht. — Zeichnung. (F. P. 790 344 vom 9/4. 1935, ausg. 19/11. 1935. D. Prior. 10/4. 1934.)

M. F. MÜLLER.

Raymond S. Jones, Wynnewood, Pa., V. St. A., *Herstellung von Pauspapier* mit erhöhten hygroskop. Eigg., welches gute u. zahlreiche Abzüge von der Hektographenplatte o. dgl. zu machen gestattet. Das Papier wird mit einem Gemisch imprägniert, welches z. B. 2 (Teelöffel) Glycerin, $2\frac{1}{2}$ NaHCO₃ u. 2 Al₂(SO₄)₃, sowie 15 (Tropfen) Rohöl, 30 Na₂SiO₃ u. W. enthält. Ein anderes Gemisch besteht aus Leim, NaHCO₃, Na₂SiO₃, Al₂(SO₄)₃, Stärke u. W. (A. P. 2 021 938 vom 16/9. 1933, ausg. 26/11. 1935.)

M. F. MÜLLER.

Ditto Inc., übert. von: **William B. Whitmore**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellen dauerhafter Hektographenflächen*. Die M. besteht aus Gelatine, Glycerin u. W., u. zwar mit einem größeren Geh. an Glycerin als an Gelatine u. W., der eine geringe Menge eines lichtempfindlichen, härtenden Stoffes, z. B. (NH₄)₂Cr₂O₇, zugesetzt wird. Die M. wird mit konz. ultraviolettem Licht bis zur vollkommenen Härtung belichtet. (A. P. 2 024 408 vom 11/8. 1933, ausg. 17/12. 1935.)

GROTE.

Chemische Fabrik Halle-Ammendorf Gebr. Hartmann, Ammendorf b. Halle (Erfinder: **Walther Kühn**), *Herstellen einer Cellulosederivate und pflanzliche Öle enthaltenden verdruckbaren Durchschreibfarbe*. Das Cellulosederiv. wird mit einem nicht-öflösenden Lösungsm. gel., die so erhaltene Lsg. u. getrennt hiervon ein nichttrocknendes pflanzliches Öl bzw. dessen Polymerisationsprodd. mit Wachs, gegebenenfalls Harz u. Pigment angerieben u. dann erst werden die beiden erhaltenen Farbpasten vermischt. (D. R. P. 623 698 Kl. 15l vom 5/6. 1934, ausg. 7/1. 1936.)

KITTLER.

XXIV. Photographie.

R. B. Willcock, *Grundsätzliches über Feinkornentwicklung*. (Brit. J. Photogr. 83. 226—27. 10/4. 1936.)

KU. MEYER.

A. Seyewetz, *Zur Feinkornentwicklung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. I. 3959 referierten Arbeit. (Photogr. Korresp. 72. 48—49. April 1936. Lyon.) KU. MEY.

Herbert Staude, *Helle Dunkelkammer-Beobachtung der Entwicklung und doch kein Schleier*. Um eine Kontrolle der Entw. zu ermöglichen, schlägt Vf. folgendes Verf. vor. Die Entw. erfolgt 2—3 Minuten bei völliger Dunkelheit. Dann ist es möglich, die ortho- oder panchromat. Schicht in der Durchsicht gegen grünes Dunkelkammerlicht, das nur aus Strahlen besteht, für die das Auge stark empfindlich ist, u. das zur Vermeidung von Blendung mit einer Mattscheibe bedeckt ist, einige Sekunden zu betrachten. (Fotogr. Rdsch. Mitt. 73. 131—34. April 1936.)

KU. MEYER.

R. F. W. Selman, *Der Kodakentwickler für Zeitentwicklung: Tankentwicklung von Amateurrollfilmen*. (Brit. J. Photogr. 83. 211—13. 228—29. 10/4. 1936.) KU. MEYER.

I. Martelle, *Der Ammoniumpersulfatabschwächer*. Übersicht über Zus. u. Wirkungsweise verschiedener ammoniumpersulfathaltiger Abschwächer. (Photo-Rev. 48. 101 bis 102. 1/4. 1936.)

KU. MEYER.

D. A. Spencer, *Fortschritte in der Farbenphotographie*. (Photographic J. 76 (N. S. 60). 224—27. April 1936.)

KU. MEYER.

—, *Das Kodachromeverfahren für 16-mm-Schmalfilmfarbenkinematographie*. (Vgl. C. 1936. I. 2278.) Beschreibung eines Farbenfilmverf., das auf subtraktiver Grundlage beruht. Der lichtempfindliche Teil des Films, der als solcher nicht dicker als n. Schmalfilm ist, besteht aus 3 Schichten, die für blau, grün u. rot empfindlich u. durch 2 Trennschichten getrennt sind. Nach Belichtung in n. Aufnahmeapp. wird der Film in 8 verschiedenen Operationen, durch Entw., Bleichen, Blauentw., differenziertes Bleichen, Magentaentw., differenziertes Bleichen, Gelbentw. u. Entfernung des Ag-Bildes fertiggestellt. Der Farbstoff wird also erst in der Entw. gebildet, da die licht-

empfindlichen Schichten ursprünglich keinen Farbstoff enthalten. Nur den Trennschichten sind wl. Filterfarbstoffe beigegeben. Die partielle Behandlung der Schichten ist durch die Trennschichten, durch geeignete Bäder von herabgesetzter Diffusionsgeschwindigkeit u. durch genaue Einhaltung der Einw.-Dauer gewährleistet. (Brit. J. Photogr. 83. 194—96. 27/3. 1936.) KU. MEYER.

E. R. Davies, *Das Kodachromeverfahren für 16-mm-Schmalfilmfarbenkinematographie*. Inhaltlich ident. mit vorst. Referat (vgl. auch C. 1936. I. 2278). (Photographic J. 76 (N. S. 60). 248—53. April 1936.) KU. MEYER.

J. W. McFarlane, *Photographie im polarisierten Licht*. Ausführliche Besprechung der photograph. Anwendungsmöglichkeiten von Polarisationsfiltern. (Photographic J. 76 (N. S. 60). 217—23. April 1936.) KU. MEYER.

Hanns Plaumann, *Polarisationsfilter. Ein neues Hilfsmittel für die Photographie* (Umschau Wiss. Techn. 40. 292—95. 12/4. 1936.) KU. MEYER.

Paul-Emile Suffet, *Das Polarisationsfilter*. Besprechung der opt. Grundlagen u. der photograph. Anwendungsmöglichkeiten eines Polarisationsfilters, das aus einer dünnen Schicht besteht, in der eine große Anzahl parallel gerichteter, nadelförmiger, mkr. u. polarisierender Krystalle eingebettet sind. (Photo-Rev. 48. 99—101. 1/4. 1936.) KU. MEYER.

Witold Romer, *Über den zahlenmäßigen Ausdruck der Empfindlichkeit von Negativemulsionen*. Besprechung der verschiedenen auf dem IX. Internationalen Kongreß für wissenschaftliche u. angewandte Photographie behandelten Vorschläge zur Best. der Empfindlichkeit von Negativschichten. (Sci. Ind. fotogr. [2] 7. 117—20. April 1936. Lemberg [Lwów], Polytechnikum.) KU. MEYER.

G. Nidetzky, *Die Bestimmung der Farbempfindlichkeit durch Filter*. An Hand gemessener spektraler Empfindlichkeitskurven von 4 Schichten u. der Durchlässigkeitskurven von Filtern werden Bedingungen für die Farbenempfindlichkeitsmessung mit Filtern aufgestellt. Blau- u. Grünfilter erscheinen wenig geeignet; die Messung soll nur mit Rot- u. Gelbfiltern erfolgen, wobei die Umrechnungsfaktoren auf vollkommene Filter durch Vergleich der Wrkgg. des einfachen u. doppelten Filters bestimmt werden. Es wird auf Kennwerte der Farbenempfindlichkeit hingewiesen, die sofort die Farbwiedergabe erkennen lassen. (Photographische Ind. 34. 432—33. 455—57. 15/4. 1936.) KU. MEYER.

Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Herstellung lichtempfindlicher Schichten*. Man verwendet für das Diazotypieverf. Tetrazoverbb. von Kondensationsprodd. aus gegebenenfalls substituierten Diaminobenzolen, die Oxalkylgruppen enthalten, mit Benzaldehyd (I) oder einem in W. unl. substituierten I. Die Kondensation erfolgt in stark saurer Lsg. (H_2SO_4 konz., HCl). Man kondensiert z. B. 1 Mol 2,5-Dialkoxyanilin, insbesondere 2,5-Dimethoxyanilin mit $\frac{1}{2}$ Mol I. Geeignet ist z. B. auch die Tetrazoverb. aus 4,4'-Diamino-2,2',5,5'-tetramethoxytriphenylmethan. — Die belichteten Diazoschichten werden mit einer Kupplungskomponente, z. B. Phloroglucin oder Resorcin in schwach alkal. Lsg. (Na-Benzoeat, Na-Acetat) entwickelt. (F. P. 794 776 vom 14/9. 1935, ausg. 25/2. 1936. E. Prior. 14/9. 1934.) FUCHS.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Herstellung von Bildern und lichtempfindlichen Schichten*. Man bringt zunächst die Lsgg. der Diazoverb. u. der Kupplungskomponente auf das Papier u. trocknet rasch u. intensiv. Dann wird in einer trockenen Atmosphäre mit einem trockenen Pulver eines Alkalis, z. B. Na_2CO_3 , CaO o. dgl. eingerieben. Nach der Belichtung wird mit W. oder W.-Dampf entwickelt. Beispiel: Papier wird mit 1%ig. Lsg. des Doppelsalzes von $ZnCl_2$ u. *p*-Diphenylamino-diazoniumchlorid u. mit 0,5%ig. Lsg. von Phloroglucin getränkt u. getrocknet. Dann wird mit trockenem Na_2CO_3 eingerieben. (F. P. 794 590 vom 4/9. 1935, ausg. 20/2. 1936. Holl. Prior. 29/9. 1934.) FUCHS.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Härtung von Gelatine und photographischen Gelatineemulsionen*. Man verwendet zur Härtung der Gelatineschichten Oxyaldehyde; z. B. Glykolaldehyd, α -Oxybutyraldehyd, Aldol, Oxycapronaldehyd, Oxycaprylaldehyd, Glycerinaldehyd, Erythrose, Arabinose, Xylose, *o*-Oxybenzaldehyd, das Aldehyd der Weinsäure u. dgl. Nach mehrwöchentlicher Lagerzeit haben die Schichten einen F. von 88—97°. (F. P. 795 451 vom 27/9. 1935, ausg. 14/3. 1936. A. Prior. 27/9. 1934.) FUCHS.

