

Chemisches Zentralblatt.

1933 Band II.

Nr. 8.

23. August.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

I. N. Longinescu, „Vergleichende Chemie“. I. *Allgemeines*. Vf. erläutert eine neue Methodik der Lehre von der Chemie, die er „vergleichende Chemie“ nennt, im Gegensatz zur „deskriptiven Chemie“. (Bul. Chim. pura apl. Soc. romăna Ştiinţe 34. 97 bis 100. 1931.) ECKSTEIN.

I. N. Longinescu, „Vergleichende Chemie“. II. *Klassifizierungen*. (I. vgl. vorst. Ref.) (Bul. Chim. pura apl. Soc. romăna Ştiinţe 34. 101—04. 1931.) ECKSTEIN.

O. H. Wansbrough-Jones, *Physikalische Chemie*. Fortschrittsbericht. (Sci. Progr. 28. 107—15. Juli 1933. Cambridge, Lab. of Colloid Sci.) SKALIKS.

F. W. Rixon, *Eine neue Darstellung des periodischen Systems*. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. 260—61. 24/3. 1933.) P. L. GÜNTHER.

W. Biltz und **L. Le Boucher**, *Über die Molekularvolumina einiger Ammoniumphosphate*. (Vgl. C. 1932. II. 2587.) Vff. untersuchen die Darst. u. die Mol.-Voll. von NH_4PO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{P}_2\text{O}_7$, $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$, $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ u. $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$. Wasserfreies $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ wird zum ersten Male dargestellt durch längere Einw. von fl. NH_3 unter Druck auf mehrfach umgefälltes u. getrocknetes $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ bei gewöhnlicher Temp. Die Best. der D. erfolgt im Temp.-Bereich +17 bis -195° , in einzelnen Fällen nur bei 25° . Als Anionenvoll. ergeben sich bei PO_3' 33, bei PO_4'' 39, bei $\text{P}_2\text{O}_7'''$ 79, entsprechend den n. Werten, jedoch niedriger als bei den freien Säuren. Die Voll. von HPO_4'' u. $\text{H}_2\text{PO}_4'$ (40 bzw. 43) liegen zwischen dem Wert für PO_4''' u. dem Mol.-Vol. der H_3PO_4 (47). (An. Soc. españ. Física Quim. 31. 427—33. 15/6. 1933. Hannover, Techn. Hochschule, Göttingen, Univ., u. Valencia.) R. K. MÜLLER.

W. H. Keesom, **H. van Dijk** und **J. Haantjes**, *Zunahme der H^1H^2 -Konzentration durch fraktionierte Verdampfung und Rektifizierung*. Bereits von UREY, BRICKWEDDE u. MURPHY (C. 1932. V. 1581) konnte gezeigt werden, daß gewöhnlicher H_2 aus den beiden Isotopen H^1 u. H^2 besteht, deren Massen sich wie 1:2 verhalten. Durch weitere Verss. verschiedener Autoren ist die Konz. des H^2 -Isotops mit der M. 2 zu 1: 30 000 \pm 20% (BLEAKNEY) u. zu 1: 35 000 (HARDY, BARKER u. DENNISON) bestimmt worden. Vff. versuchen diese Ergebnisse zu überprüfen durch Herst. einer H_2 -Probe, bei welcher die Ggw. des H^2 -Isotops durch Wägung nachgewiesen wird. Diese Unters. erfolgte nach der Rektifizierungsmethode bei Temp. in der Nähe des Tripelpunktes. 40 l fl. H_2 werden zu $\frac{1}{2}$ l reduziert durch fraktionierte Verdampfung bei etwa 14° u. dann bei 15° bis zu einer Menge von 4 l Gas rektifiziert. Durch weitere fraktionierte Verdampfung wurde dann diese Menge auf 2 l bei 14° reduziert. Die D. der untersuchten Probe ergab sich zu $1,51 \pm 0,05\%$ größer als dasjenige von gewöhnlichem H_2 . Daraus kann geschlossen werden, daß dieses H_2 3% seines Vol. H^1H^2 enthält. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 36. 248—52. 1933. Leiden, KAMERLINGH ONNES Lab. [Orig.: engl.]) G. SCHMIDT.

Wilhelm Heukeshoven und **August Winkel**, *Über amphotere Oxidhydrate, deren wässrige Lösungen und kristallisierende Verbindungen*. 18. Mitt. Vergleich der Hydrolyseerscheinungen und Aggregationsvorgänge in den wässrigen Lösungen der Salze des Berylliums, Magnesiums und Aluminiums. (17. Mitt. vgl. C. 1933. II. 656.) Hydrolyseerscheinungen, Aggregations- bzw. Kondensationsvorgänge in wss. 0,1 molaren Be- u. Mg-Salzlsgg. verschiedener, aber definierter $[\text{H}^+]$ werden durch Best. des Diffusionsvermögens dieser Lsgg. untersucht. Die Mg-haltigen Kationen zeigen über den ganzen Bereich der $[\text{H}^+]$ vom stark sauren Gebiet bis zur Nähe des Neutralpunktes stets das gleiche Diffusionsvermögen ($D_{10} \cdot z = 0,45$). Eine Änderung der Mol.-Größe bei Herabsetzung der $[\text{H}^+]$ findet also nicht statt. Die Kationen sind stets einfach molekular. Das Hydrolyseprod. der Salze der zweisäurigen Base $\text{Mg}(\text{OH})_2$ geht nicht wie die entsprechenden Hydrolyseprodd. der Salze des Fe-III-, Al-, Cr-III-Hydroxyds (vgl. 10. Mitt., C. 1931. I. 915; 12. Mitt. C. 1932. I. 652 u. 14. Mitt.

C. 1932. II. 652) mit seinesgleichen eine Rk. ein unter Bldg. von bi- oder anders molekularen Kondensationsprodd. Ein größerer Zusatz von Lauge zu den sauren Mg-Salzlsgg. so, daß das Verhältnis $\text{HNO}_3:\text{Mg}(\text{OH})_2 = 2:1$ unterschritten wird, bewirkt bleibende Nd.-Bldg. Das Verh. der Salze von $\text{Be}(\text{OH})_2$: Im stärker sauren Gebiet bis zur $[\text{H}^+] \sim 10^{-1,5}$ ist das Diffusionsvermögen der Be-haltigen Kationen $\{(\text{Be} \cdot \text{aq})\text{NO}_3\}$ konst., $D_{10} \cdot z = 0,45$. Von der $[\text{H}^+] \sim 10^{-1,5}$ bis zur $[\text{H}^+] \sim 10^{-5,3}$ sinkt das Diffusionsvermögen kontinuierlich ab, bis es am Ende den Wert $D_{10} \cdot z = 0,34$ erreicht hat. Bei der $[\text{H}^+] = 10^{-5,8}$ erfolgt vollständige Fällung. Die Hydrolyseprodd. der zweisäurigen Base $\text{Be}(\text{OH})_2$ treten mit ihresgleichen in Rk. u. bilden unter W.-Austritt stabil in Lsg. verbleibende, bimolekulare Kondensationsprodd. geringeren Diffusionsvermögens. Es wird bewiesen, u. steht im Einklang mit Verss. von M. PRYTZ, daß eine weitere Kondensation über das dimere Prod. hinaus nicht erfolgt. Ein Vergleich der Systeme Mg-, Be- u. Al-Salzlsgg. zeigt, daß das Be hinsichtlich seines Aggregationsvermögens seiner bas. Salze zwischen dem Mg u. dem Al steht. Doch zeigt das Be unverkennbar größere Ähnlichkeit im Verh. mit dem Al als mit dem Mg, trotzdem es wie dieses zweitwertig ist. Das Mg gehört seinem Wesen nach zu den Erdalkalimetallen, seine Salze neigen wie diese kaum zur Hydrolyse, sein Hydroxyd ist stark dissoziiert, zeigt wie die anderen Erdalkalihydroxyde keine Aggregation in gel. Zustand. Das Be ähnelt dem Al im Verh. Die Salze sind stark hydrolyt. gespalten, das Hydroxyd zeigt Aggregationserscheinungen. Aus dem verschiedenen Verh. der Mg-, Be- u. Al-Hydroxyde folgern Vff., daß im ersteren Falle stark polare Hydroxylgruppen vorhanden sind, die infolge gegenseitiger elektrost. Abstoßung die Kondensation verhindern, während die Hydroxylgruppen des Be u. Al wie die des Fe-III infolge ihrer weniger stark polaren Beschaffenheit erst die Aggregationsrk. ermöglichen. (Z. anorg. allg. Chem. 213. 1—11. 7/7. 1933. Göttingen, Chem. Univ.-Lab.) E. HOFFM.

A. Sieverts und W. Petzold, *Binäre Systeme: Nitrate von Metallen der zweiten Gruppe des periodischen Systems und Wasser*. III. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$, $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ und $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$. (II. vgl. C. 1933. II. 493.) Zum Abschluß ihrer Unters. bringen Vff. die Systeme Erdalkalinitrat-W. 1. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Kryohydrat. Punkt $-28,0^\circ$. Anschließend daran existieren Gleichgewichte zwischen Lsg. u. α -Tetrahydrat. Ein kongruenter F. des letzteren konnte nicht beobachtet werden, dagegen besitzt es bei $42,75^\circ$ einen Umwandlungspunkt. Es entsteht Trihydrat. Zwischen Tetra- u. Trihydrat Ausbldg. von Gleichgewichten, zwischen Trihydrat-Dihydrat ein Eutektikum. Vff. konnten die Existenz des bei $39,6^\circ$ schm. β -Tetrahydrats bestätigen. F. des Trihydrats $51,1^\circ$. Bei $51,6^\circ$ wandelt sich Dihydrat in Monohydrat um. — 2. $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Kryohydrat. Punkt $-5,4^\circ$. Mehrere metastabile Gleichgewichte mit Eis u. $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$ -Tetrahydrat wurden neu bestimmt. Der Umwandlungspunkt Tetrahydrat-Anhydridlsg. liegt nach der therm. Analyse bei $29,3^\circ$. Ein metastabiles Hydrat scheint nicht zu existieren. — 3. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Kryohydrat. Punkt $-0,55^\circ$. Anschließend tritt wasserfreies Salz als feste Phase auf. Entgegen HIRZEL war kein Dihydrat zu beobachten. — Ein Vergleich sämtlicher Nitrate der Elemente Be, Mg, Zn, Cd, Ca, Sr u. Ba der 2. Gruppe des period. Systems u. W. ergibt zusammenfassend: Die Größe der Existenzbereiche der Ennea- u. Tetrahydrate geht mit steigendem Kationenradius beim $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2$ durch ein Maximum. Bei den Hexahydraten u. Dihydraten werden die Existenzbereiche vom $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ bis zum $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ mit wachsendem Kationenradius kleiner. (Z. anorg. allg. Chem. 212. 233—41. 9/6. 1933. Jena, Chem. Inst. d. Univ.) E. HOFFMANN.

A. Lalande, *Die Erstarrungstemperaturen des ternären Gemisches von Wasser, Äthylalkohol und Diäthyläther*. (Vgl. C. 1933. I. 2775.) Es wurden die Erstarrungspunkte von A.-Ä.-W.-Mischungen bestimmt u. in einem Diagramm wiedergegeben. Es bestehen keine Additionsverb. Das ternäre Eutektikum ($-127^\circ \pm 5^\circ$) liegt bei $55,5\%$ A., $39,5\%$ Ä. u. 5% W. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 1666—68. 29/5. 1933.) KLEVER.

J. Zawadzki und S. Bretsznajder, *Zur Kenntnis der heterogenen Reaktionen vom Typus $A_{\text{fest}} + B_{\text{Gas}} \rightleftharpoons C_{\text{fest}}$. I. Abweichungen von der Konstanz des Gleichgewichtsdruckes*. „Scheinbare Gleichgewichte“ und deren Deutung. Vff. messen einerseits die Zers.-Drucke von CaCO_3 , CdCO_3 u. CaSO_3 unter Bedingungen, bei denen keine Abweichungen von der Konstanz der Zers.-Drucke bei einer bestimmten Temp. beobachtet wurden. Andererseits wird Wert gelegt auf die Feststellung u. Erklärung der Abweichungen von diesem idealen Verh. Die Druckmessungen werden stat. u. dynam. durchgeführt. Es werden zunächst in den Systemen $\text{CaO}-\text{CaCO}_3$ u. $\text{CdO}-\text{CdCO}_3$ einige Verss. über die Aufnahme geringer CO_2 -Mengen bei geringem Geh. des Bodenkörpers an Carbonat u. bei CO_2 -Drucken, die niedriger als die Gleichgewichtsdrucke sind, be-

schrieben. Die Verss. sind dadurch charakterisiert, daß das System nach Zugabe oder Entnahme von CO_2 nicht einer Gleichgewichtseinstellung bei konstanter Temp. überlassen wird, sondern daß die Temp. wiederholt während der Druckeinstellung gesteigert u. gesenkt wird. Die während einer solchen Einstellung gemessenen Drucke, die sich mit der Zeit dem Gleichgewichtsdrucke immer mehr nähern, wenn es sich um eine Einstellung von unten handelt, werden „scheinbare Gleichgewichte“ genannt. Die Verss. werden im Zusammenhang mit den modernen Vorstellungen über Rkk. in der Phasengrenzfläche besprochen. Als bloße Oberflächeneffekte sind die Verss. nicht zu erklären. Sie werden in Beziehung gesetzt zu der Keimbildg.-Geschwindigkeit; die scheinbaren Gleichgewichte sind durch Keimbildg. u. allmähliches Übergehen der kleinen Gebilde in größere verursacht. Sind in dem System, das dem Gleichgewicht zustrebt, viele CaCO_3 -Keime vorhanden, so zeigt es einen zu hohen scheinbaren Gleichgewichtsdruck, werden hingegen viele CaO -Keime gebildet, so ist der Gleichgewichtsdruck zu klein. Bezüglich der zahlreichen Variationen der Druckeinstellungsbedingungen muß auf das Original verwiesen werden. (Z. physik. Chem. Abt. B. 22. 60—78. Juni 1933. Warschau, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Technologie.)

JUZA.

J. Zawadzki und S. Bretsznajder, *Zur Kenntnis der heterogenen Reaktionen vom Typus $A_{\text{fest}} + B_{\text{Gas}} \rightleftharpoons C_{\text{fest}}$. II. Kinetik der Carbonatbildung und Zersetzung.* (I. vgl. vorst. Ref.) Es wird der Einfluß des Druckes, der Zus., Struktur, Vorbehandlung des Systems u. der Temp. auf die Rk.-Geschwindigkeit der Carbonatzer. u. -Bldg. unter Verwendung von in früheren Arbeiten mitgeteiltem Vers.-Material besprochen. Zunächst wird an der Zers. u. Bldg. von CaCO_3 u. CdCO_3 untersucht, wie weit sich die Einstellungsgeschwindigkeit des Druckes durch die Gleichung $v = k(p - p_0)$ wiedergeben läßt (p_0 ist der Gleichgewichtsdruck, p der jeweilig gemessene Druck). In dem mittleren Gebiet der Druckeinstellung gilt diese Gleichung annähernd; die Abweichungen werden auf Keimbildg. zurückgeführt, die immer dann eine Rolle spielt, wenn die Gleichgewichtseinstellung noch weit von dem Gleichgewichtszustand entfernt ist. Das bei der Unters. der Rk.-Geschwindigkeit in Abhängigkeit von der Bodenkörperzus. wiederholt beobachtete Maximum finden Vff. am deutlichsten ausgeprägt, wenn die Messungen bei Drucken ausgeführt werden, die dem Gleichgewichtsdruck sehr nahe liegen. Es werden ferner einige Beobachtungen über ein Ansteigen der Rk.-Geschwindigkeit nach Rk.-Unterbrechungen u. das Auftreten eines Maximums der Rk.-Geschwindigkeit bei Steigerung der Temp. mitgeteilt. (Z. physik. Chem. Abt. B. 22. 79—96. Juni 1933.)

JUZA.

W. P. Jorissen, A. A. van der Dussen, W. P. M. Matla und J. H. de Liefde, *Reaktionsgebiete. XXV. Systeme aus zwei gasförmigen Stoffen und einem festen Stoff. Systeme aus zwei festen Stoffen und einem gasförmigen Stoff.* (XXIV. vgl. C. 1933. II. 494.) In einem App., in dem das zu untersuchende Pulver frei durch das Gasgemisch fällt, haben die Vff. die Explosion von CH_4 -Luftgemisch (10% CH_4) unterdrückende Wirkg. von 135 festen Stoffen untersucht, von denen folgende die größte Aktivität zeigen: KCl , NaCl , NaHCO_3 , KNaCO_3 , Na_2F_2 , Brechweinstein, $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_7$, $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, HgCl_2 , As_2O_3 . Durch KCl u. NaCl können CH_4 - u. Kohlenstaubexplosionen wirksam verhütet bzw. abgebremst werden. — Mit Dextrin in einem trockenen Luftstrom ausgeführte Explosionsverss. zeigen, daß ein Zusatz von Fe_2O_3 (1,55%) die Explosionsgrenze am weitesten (50%) herabdrückt, es folgen in der Wirksamkeit SiO_2 , MgO , Cr_2O_3 u. Fullererde; umgekehrt wirkt Al_2O_3 . Größere Zusätze an explosionshindernden Stoffen sind zunächst unwirksam u. wirken weiterhin in umgekehrter Richtung. — Vff. ersetzen bei Dextrinexplosionen Luft durch N_2 - O_2 -Gemische anderer Zus., u. stellen fest, daß mit Gasgemischen von einem O_2 -Geh. unter ca. 15,5% keine Zündung mehr eintritt; bei Anwendung von CO_2 - O_2 -Gemischen dürfte die O_2 -Grenze noch höher liegen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 52. ([4] 14). 403—12. 15/5. 1933. Leiden, Univ., Lab. f. anorgan. u. physikal. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

John R. Bates, *Die Reaktion von Wasserstoffatomen mit Sauerstoff und die Chlorknallgasreaktion.* Vf. diskutiert den von BODENSTEIN vorgeschlagenen Mechanismus der H-Cl -Rk. (C. 1931. II. 3577) bei Anwesenheit von O_2 u. sucht von den noch bestehenden Schwierigkeiten die Rk. $\text{O}_2 + \text{H} = \text{HO}_2$, welche im Dreierstoß verlaufen müßte, aufzuklären. Vf. bestätigt aus seinen Unterr. mit LAVIN über die Photork. zwischen HJ u. O_2 (C. 1933. I. 3054) die Annahme BODENSTEINS, daß die Rk. zwischen H u. O_2 bimolekular ist u. daß sie mit einer Stoßausbeute von $\frac{1}{1000}$ verläuft. Für die Folgerkk. des HO_2 verweist Vf. auf seine Verss. mit SALLEY (C. 1933. I. 3285), nach

denen man 90% H_2O_2 aus der Rk. von H-Atomen mit O_2 erhalten kann. Weitere Folgerk. des HO_2 mit Cl u. H werden diskutiert. (Proc. Nat. Acad. Sci., U. S. A. 19. 81—85. Jan. 1933. Univ. of Michigan. Departm. of Chem.) BRAUER.

Arthur W. Ewell, *Die Zersetzung von Ozon*. Vf. untersucht die Zers.-Geschwindigkeit unter Bedingungen, die den in der Praxis bei der Reinigung der Luft herrschenden Verhältnissen entsprechen. Unter diesen Bedingungen ist die Zers. monomolekular, sie folgt der Gleichung $d c/d t = -k c$, k variiert von 0,01—0,1, entsprechend Halbwertszeiten von 69—6,9 Min. (Physic. Rev. [2] 43. 779. 1/5. 1933. Worcester, Polytechnic Inst.) JUZA.

André Juliard, *Die verzögernde Wirkung des Glases auf die Reaktion von Landolt*. (Bull. Soc. chim. Belgique 42. 215—18. April 1933. Brüssel, Univ. — C. 1933. I. 2356.) OSTERTAG.

G. Herrero, *Zwei neue Bestätigungen der Regel von Hantzsch und Landau*. (Vgl. C. 1933. I. 3690.) Entsprechend der von HANTZSCH u. von LANDAU aufgestellten Regel ändert sich der Verteilungskoeff. des J_2 zwischen W. einerseits u. Trichloräthylen bzw. Bzl. (Lsg. violett bzw. rot) andererseits mit der Konz. Die Löslichkeit bei 20° in den organ. Lösungsm. selbst wird für C_2HCl_3 zu 34,78 g/l (abweichend von HERZ u. RATHMANN, Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 19 [1913]. 887), für Bzl. zu 119,343 g/l bestimmt. Der Verteilungskoeff. zwischen W. u. C_2HCl_3 strebt mit zunehmender Konz. zuerst rascher, dann langsam dem theoret. Wert von 121 zu, der bei ca. 65% des J_2 -Sättigungswertes des C_2HCl_3 erreicht wird. Die Kurve Verteilungskoeff.-Konz. im System W.-Bzl. verläuft konkav u. erreicht bei dem höchsten untersuchten Konz.-Wert noch nicht den theoret. Wert von 416. Der konkave Verlauf läßt sich auf rasche Bldg. von Additionsverb. mit dem Lösungsm. zurückführen. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 81. 416—21. 15/6. 1933. Madrid, Nat. Inst. f. Physik u. Chemie.) R. K. MÜ.

W. Weyl und E. Kreidl, *Nachweis von Solvationsvorgängen auf optischem Wege*. Aus der Änderung des Absorptionsspektrums einer geeigneten gel. Substanz können Schlüsse auf die deformierende Wrkg. eines Lösungsm. u. auf die Solvation eines gel. Stoffes gezogen werden. Es wird das Absorptionsspektrum des Chinizarins untersucht; in dem dipollosen Hexan zeigt es deutlich zwei Maxima, in anderen Lösungsm. (Bzl. u. Ä.) sind diese Maxima schon flacher u. in A. verschwinden sie vollständig. Besonders deutlich kann man dieses Verschwinden der Absorptionsmaxima bei Zusatz von Nitrobenzol beobachten, das wegen seines Dipolmoments u. infolge der leichten Deformierbarkeit seiner Elektronenbahnen sehr zur Bldg. von Solvaten neigt. Es werden Absorptionsspektren des Chinizarins bei steigendem Nitrobenzolzusatz mitgeteilt, in denen das Verschwinden der Maxima deutlich zu erkennen ist. (Naturwiss. 21. 478. 23/6. 1933. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Silicatsforschung.) JUZA.

J. Newton Friend und W. N. Wheat, *Die Löslichkeit von Bariumnitrat in Wasser*. Die von Vff. u. von anderen Forschern gewonnenen Daten für die Löslichkeit von wasserfreiem $Ba(NO_3)_2$ in W. zeigen keine Unstetigkeitsstelle. Es ergibt sich also keinerlei Bestätigung für das von HIRZEL angenommene Dihydrat. Die gewonnenen Daten des Verlaufes der Löslichkeit mit der Temp. lassen sich durch die Gleichung $S = 4,70 + 0,173 t + 0,000 45 t^2$ innerhalb der Vers.-Fehler gut wiedergeben. (J. chem. Soc. London 1933. 501—02. Mai. Birmingham, the Technical Coll.) E. HOFF.

Adolf Smekal, *Zum Problem der Krystallfestigkeit*. Alle Bemühungen um eine makroskop. Realisierung der Idealgitterfestigkeit am Einkrystall müssen als gescheitert angesehen werden. Wenn an verformten Ein- oder Vielkrystallen unter gewissen Bedingungen Zugfestigkeiten erhalten werden, die sich der Größenordnung der Idealgitterfestigkeit annähern, dann ist das als Eig. äußerst feinkörniger Krystallaggregate aufzufassen. Die Frage nach der Ursache der gewöhnlichen niedrigen Festigkeit großer Einkrystalle hat überhaupt nur für spröde Krystalle Sinn. Bei einem plast. Stoff verbindet sich jeder Festigkeitsvers. unweigerlich mit einem Übergang des Krystallmaterials in den vielkrystallinen Zustand. Durch Unters. des Temperaturanges der Festigkeitsigg. des Steinsalzes (vgl. nachsteh. Ref.) hat sich gezeigt, daß dieser Stoff in seinem Festigkeitsverh. bei Zimmertemp. etwa den Metallkrystallen bei He-Temp. vergleichbar ist u. für den Zugvers. in Tieftemp. als spröder Krystall zu gelten hat. Es war demnach hier zum ersten Male möglich, den Einfluß einer absichtlichen Vermehrung der Krystallbaufehler auf die Einkrystallfestigkeit durch Einbau zunehmender Fremdstoffmengen festzustellen. An dem Beispiel des bei Zimmertemp. stark verfestigenden Einbaues von $SrCl_2$ in Steinsalz wird gezeigt, daß im spröden Zu-

stand genau das Umgekehrte zutrifft: je mehr Krystallbaufehler, desto geringer die Krystallfestigkeit. (Z. Physik 83. 313—16. 20/6. 1933. Halle [Saale], Inst. f. theoret. Physik.) SKALIKS.

Wilhelm Burgsmüller, *Einfluß von Fremdzusätzen auf die Tieftemperaturzugfestigkeit synthetischer Steinsalzkrystalle*. (Vgl. vorst. Ref.) Die C. 1933. I. 2508 referierten Verss. werden auf Wasserstofftemp. ausgedehnt, in der nachstehend referierten Arbeit mit STEINER auch auf Heliumtemp., u. der Einfluß von SrCl_2 -Zusätzen wird untersucht. Im Gegensatz zum zusatzfreien Krystall, bei dem sich der früher gefundene Anstieg der Zerreißfestigkeit bei abnehmender Temp. bis -252° fortsetzt, zeigen die Krystalle mit zunehmender Fremdstoffmenge eine Verlangsamung des Anstiegs, an dessen Stelle bei höherer Konz. schließlich eine steile Abnahme der Zerreißfestigkeit mit der Temp. tritt. Die Aufeinanderfolge der Festigkeitswerte mit zunehmender Fremdstoffkonz. erfährt eine völlige Umkehrung; bei -190 u. -252° wird die Festigkeit desto niedriger, je größer die Zahl der Fremdatome ist. Bei tiefer Temp. besitzt demnach der reinste Krystall die höchste Festigkeit. (Z. Physik 83. 317—20. 20/6. 1933. Halle [Saale], Inst. f. theoret. Physik.) SKALIKS.

K. Steiner und W. Burgsmüller, *Messungen mit Hilfe von flüssigem Helium. XXI. Zerreißfestigkeit von Steinsalz bei $4,2^\circ$ absol.* (XX. vgl. C. 1933. I. 1895; vgl. vorst. Ref.) Es wurde ein Zerreißvers. in fl. He angestellt, welcher einen Festigkeitswert von 514 g/qmm lieferte. Dieser Wert liegt innerhalb des Streubereiches der in fl. H_2 bestimmten Festigkeiten (500—620 g/qmm). Die Zerreißfestigkeit beim absol. Nullpunkt dürfte also ungefähr ebenso groß sein. (Z. Physik 83. 321—22. 20/6. 1933. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt. Halle [Saale], Inst. f. theoret. Physik.) SKALIKS.

F. Sauerwald, *Rekrystallisationserscheinungen an synthetischen Metallkörnern*. Die Beobachtungen von TRZEBIATOWSKI (C. 1933. I. 2909) stehen nicht im Gegensatz zu denjenigen des Vf. (vgl. C. 1932. I. 1427), sondern bestätigen sie. (Naturwiss. 21. 467. 16/6. 1933. Breslau, Techn. Hochsch.) SKALIKS.

H. Schleehweg, *Das elastische Verhalten spröder Polykrystalle*. Aus ähnlichen Überlegungen, wie sie REINER (C. 1933. I. 3525) angibt, hat Vf. für das elast. Verh. isotroper spröder Körper einen mathemat. Ansatz entwickelt, u. ihn auf allgemeine Spannungszustände übertragen. Das so gefundene allgemeine, nichtlineare Elastizitätsgesetz spröder Körper erscheint Vf. gegenüber dem REINERSCHEN Vorschlag der Potenzreihenentw. einfacher u. anschaulicher zu sein. (Naturwiss. 21. 465—66. 16/6. 1933. Göttingen, Inst. f. angew. Mechanik.) SKALIKS.

E. Goens, *Elastizitätskonstanten des Aluminiumeinkrystalls*. (Vgl. C. 1929. I. 2009.) Für eine Reihe von Al-Einkrystallen verschiedener kristallograph. Orientierung, die nach dem Rekrystallisationsverf. hergestellt worden waren u. einen Reinheitsgrad von 99,5 bzw. 99,7% Al aufwiesen, wird mittels dynam. Methoden die spezif. Dehnung u. die spezif. Drillung bestimmt. Aus dem Zusammenhang dieser Größen mit den drei unabhängigen Hauptelastizitätsparametern s_{ik} , welche das elast. Verh. kub. Krystalle vollständig bestimmen, werden für den Al-Einkrystall (für Zimmertemp.) folgende Parameterwerte ermittelt: $s_{11} = 15,9_0 \times 10^{-13}$, $s_{12} = -5,8_0 \times 10^{-13}$, $s_{44} = 35,1_4 \times 10^{-13}$ [qcm/dyn]. An zwei Exemplaren derselben Krystalle wurde von BRIDGMAN die kub. Kompressibilität für verschiedene Temp. bestimmt, woraus sich für 20° $\kappa_{\text{isoth.}} = 13,5_8 \times 10^{-13}$ u. $\kappa_{\text{adlab.}} = 12,9_8 \times 10^{-13}$ [qcm/dyn] berechnet. — Die Anisotropie des Al-Einkrystalls ist im Vergleich zu anderen kub. Metallen gering; für die Extremwerte der reziproken Dehnungsmoduln s_{33}' u. der reziproken Drillungsmoduln s_{σ}' ergibt sich: $s_{33}' [111] : s_{33}' [100] = 1 : 1,20_9$ u. $s_{\sigma}' [111] : s_{\sigma}' [100] = 1,15_8 : 1$. Ferner werden die VOIGTSCHEN Elastizitätskonstanten berechnet. — Die CAUCHYSCHEN Relation besteht für Al ebensowenig wie für die übrigen bisher untersuchten kub. Metalleinkrystalle. (Ann. Physik [5] 17. 233—42. 1933. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-techn. Reichsanstalt.) GLAUBER.

E. Osswald, *Zugversuche an Kupfer-Nickelkrystallen*. Aus sehr reinem Cu u. Ni werden Cu- u. Ni-Einkrystalle, sowie Legierungsmischeinkrystalle der vollständigen Mischkrystallreihe im Hochfrequenzvakuumofen nach einer ausführlich beschriebenen Methode hergestellt. Die Wahl des Tiegelmaterials bereitete Schwierigkeiten. Achesongraphittiegel, die sich zur Herst. von Cu-Einkrystallen eignen, reagieren mit Ni, falls die Schmelze 15 Atom-% Ni u. mehr enthält. Andererseits reagieren die zur Züchtung von Ni-Einkrystallen verwendeten Tiegelmateriale (Pythagorasmasse, ZrO_2 , Al_2O_3)

mit Cu, falls dessen Geh. in der Legierung 20 Atom-% übersteigt. Für Legierungen von 20—100 Atom-% Ni erwiesen sich Tiegel aus nicht vollständig hartgebranntem Al_2O_3 geeignet. — Zur Erzielung guter Cu- u. Ni-Einkristalle sowie guter Mischkristalle ist ein Überhitzen der Schmelze um 100° erforderlich; die erhaltenen Mischkristalle müssen ferner zur Homogenisierung noch 24 Std. bei 800—900° getempert werden. — Die Orientierungsbest. erfolgt durch Drehkristallaufnahmen; ein Verf., die Drehdiagramme möglichst einfach u. sehr genau auszuwerten, wird angegeben. An den Kristallen wird die Abhängigkeit der Streckgrenze von der Konz. ermittelt; bei Legierungsbdg. wird die Streckgrenze erhöht. Jedoch ist die Streckgrenzen-Konz.-Kurve unsymm.; bei hohen Ni-Gehh. zeigt sie eine Überhöhung. Die Streckgrenze der Cu-Einkristalle hat innerhalb der erzielten Meßgenauigkeit den Wert Null, während Ni-Einkristalle eine deutlich ausgeprägte Streckgrenze aufweisen. Der Verlauf der Verfestigung in Abhängigkeit von der Dehnung wird durch Zugverss. bestimmt, welche bis zum Bruch durchgeführt werden. Die erhaltenen Belastungskurven werden für den Bereich der einfachen Gleitung in die physikal. wichtigen Schubspannungs-Abgleichungskurven umgerechnet. Der Gleitmechanismus ist derselbe wie bei den bisher untersuchten Kristallen des kub. Systems; die Gleitung erfolgt auf einer (111)-Ebene nach einer (011)-Richtung. (Z. Physik 83. 55—78. 6/6. 1933. Stuttgart.) GLAUNER.

K. Prosad und S. Sharan, *Über Ultraschallschwingungen in einem Zinkstab, welcher transversalen Schwingungen unterworfen wird*. Bei Verss. über das „innere Splitteln“ von Stäben (vgl. K. PROSAD, Nature, London 127 [1931]. 90) unter der Einw. von Schwingungen wurde bei Zink die merkwürdige Beobachtung gemacht, daß innerhalb eines bestimmten Frequenzbereichs außer den Bruchlinien auch noch eine große Anzahl von Einkerbungen u. Ausstülpungen sichtbar werden, die sich in sehr regelmäßigen Abständen entlang den Vertikalseiten des Stabes folgen. Sie erinnern an die bekannte Erscheinung der KUNDTschen Staubfiguren. Der Abstand zweier sich unmittelbar folgender Knoten beträgt 0,141 cm. (Nature, London 131. 803—04. 3/6. 1933. Patna Science Coll., Dep. of Physics.) R. GLAUNER.

N. Gerasimov, *Innere Reibung eines Gases und andere Fragen aus der kinetischen Theorie*. Vf. leitet aus kinet. Überlegungen eine Formel für die Temperaturabhängigkeit der inneren Reibung von Gasen ab u. prüft sie am Beispiel des He. (Physik. Z. 34. 387—88. 1/5. 1933. Reval.) EISENSCHITZ.

Pierre Brémond, *Über die innere Reibung von Gasen bei hohen Temperaturen*. Nach der Capillarmethode wird die innere Reibung von Luft u. von CO_2 bei Temp. zwischen 18 u. 1140° gemessen. Die Ergebnisse werden mit der Formel von SUTHERLAND verglichen; die Konstante wird nach BREITENBACH auf Grund von Messungen bei tiefer Temp. für Luft zu 119,4° für CO_2 zu 239,7° gesetzt. Es besteht befriedigende Übereinstimmung. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 196. 1472—74. 15/5. 1933.) EITZ.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

L. F. Bates, *Physik*. Fortschrittsbericht, besonders³ über Arbeiten zur Existenz des positiven Elektrons. (Sci. Progr. 28. 91—100. Juli 1933. London, Univ. Coll.) SKAL.

Irène Curie und F. Joliot, *Über den Ursprung der positiven Elektronen*. Frühere Verss. der Vf. (C. 1933. II. 171) haben ergeben, daß die von den α -Strahlen in Be hervorgerufene durchdringende Strahlung positive Elektronen aus Pb, dagegen aber nicht aus Al emittiert. Weitere Unters. über die Absorption der von der Be-Quelle ausgehenden Strahlung lassen vermuten, daß die positiven Elektronen nicht durch Neutronen erzeugt worden sind. Diese Verss. werden jetzt unter Verwendung einer WILSON-Kammer in einem Magnetfeld fortgesetzt. Die von der (Po + Be)-Quelle ausgehende Strahlung trifft auf eine 0,1 mm dicke Al-Folie, die sich oberhalb der WILSON-Kammer befindet. Hinter dieser Folie können verschiedene Substanzen als Strahler eingeschaltet werden. Folgende Ergebnisse werden erhalten: 1. Die Einschaltung von 2 cm Pb zwischen Quelle u. Pb-Strahler setzt die Anzahl der aus dem Pb kommenden negativen Elektronen um 40% herab. Die Anzahl der positiven Elektronen wird in dem gleichen Verhältnis reduziert. 2. Mit U_2O_3 als Strahler ist die Anzahl der positiven Elektronen ein wenig größer als mit Pb. 3. Bei Verwendung von Cu als Strahler werden keine positiven Elektronen gefunden. 4. Die maximale Energie der negativen Elektronen ist $4,7 \cdot 10^6$ eV, das Energiemaximum der positiven Elektronen liegt in der Größenordnung von $2,2 \cdot 10^6$ eV. 5. Auf mehreren Aufnahmen werden 2 Elektronenbahnen beobachtet, die von demselben Punkt herkommen. Eine Bahn

entspricht einem positiven, die andere Bahn einem negativen Elektron. Diese Verss. sprechen für die Annahme, daß die positiven Elektronen durch die γ -Strahlung erzeugt werden. Die Absorption der Elektronenstrahlung um 40% durch 2 cm Pb entspricht einer γ -Strahlung von $5 \cdot 10^6$ eV. Die Zunahme der positiven Elektronen mit dem At.-Gew. des Strahlers läßt vermuten, daß ihre Emission mit einer Kernabsorptionserscheinung der γ -Strahlen verknüpft ist. Für die Auslg. der Elektronen werden zwei voneinander verschiedene Erklärungen angeführt. Anschließend wird die Emission von positiven Elektronen durch γ -Strahlen untersucht, indem ein kanalisiertes γ -Strahlenbündel von ThC'' auf einen Pb-Strahler auftrifft. Es werden einige Bahnen beobachtet, die von positiven Elektronen aus dem Pb herzurühren scheinen. Aus Absorptionsverss. in Glimmer kann geschlossen werden, daß die Strahlung von ThC'' positive Elektronen herauswirft. Das Energiemaximum der negativen Elektronen liegt bei $2,5 \cdot 10^6$ eV, was in Übereinstimmung mit der Quantenenergie der durchdringendsten γ -Strahlen von $2,65 \cdot 10^6$ V ist. Das Energiemaximum der positiven Elektronen kann etwa bei 800000 eV angenommen werden. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 196. 1581 bis 1583. 22/5. 1933. Paris, Inst. du Radium.) G. SCHMIDT.

W. Elsasser, *Eine mögliche Eigenschaft des positiven Elektrons*. Der Nachweis des positiven Elektrons (Positron) macht es wahrscheinlich, daß das Positron von großer Bedeutung für den Kernaufbau ist. In Verb. mit der Annahme, daß das Proton aus einem Neutron u. einem Positron besteht, werden die Verss. angeführt, die für das magnet. Moment einen dreifach größeren Wert ergeben haben als er sich für das Proton als Elementarteilchen ergeben würde. Proton u. Neutron gehorchen der FERMI-Statistik u. haben halbzahlige Spinnmomente. Dieses führt zu dem Schluß, daß das Positron der BOSE-Statistik folgt u. ein ganzzahliges Spinnmoment (0 oder 1) besitzt. Ein Vorteil der neuen Annahme besteht in der Einführung einer wesentlichen Asymmetrie zwischen positiver und negativer Elektrizität in die das Verh. der Elementarteilchen beschreibenden Gesetze. (Nature, London 131. 764. 27/5. 1933. Zürich, Techn. Hochschule.) G. SCHMIDT.

Yoland Mayor, *Die letzten Bestandteile der Materie und der Energie nach der Quantentheorie und der Wellenmechanik*. Allgemein gehaltener, elementarer Aufsatz. (Rev. sci. 71. 326—29. 1933.) SKALIKS.

G. Temple, *Die physikalischen Prinzipien der Quantentheorie*. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 138. 479—94. 1932. Imp. College of Sci. and Technology.) SKALIKS.

J. Solomon, *Über den Indeterminismus in der Quantenmechanik*. (J. Physique Radium [7] 4. 34—37. Jan. 1933.) SKALIKS.

Rascheo Zaycoff, *Zur Erweiterung der Wellenmechanik*. (Z. Physik 83. 338—40. 20/6. 1933. Sofia.) SKALIKS.

O. Scherzer, *Zum relativistischen Zweikörperproblem*. (Z. Physik 83. 277—83. 20/6. 1933. Berlin-Reinickendorf.) SKALIKS.

A. H. Wilson, *Die Theorie der Metalle*. I. Es wird eine Methode angegeben für die Behandlung der Wechselwrg. zwischen den Elektronenbewegungen u. den Kernschwingungen im Metall; die Methode ist analog der für zweiatomige Moll. angewandten. Sie wird weiter zur Berechnung der „mittleren freien Weglänge“ der Elektronen benutzt. Die bestehenden Theorien werden krit. diskutiert u. es wird festgestellt, daß die von PEIERLS (C. 1932. I. 1497) eingeführten Verfeinerungen nicht ausreichend begründet sind; hierbei wird eine Vereinfachung der Theorie erhalten. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 138. 594—606. 1932. Cambridge, Emmanuel Coll.) SKALIKS.

R. Peierls, *Zur Theorie der Metalle. Erwiderung auf eine Arbeit von A. H. Wilson*. Berichtigung eines Mißverständnisses in der vorst. referierten Arbeit von WILSON. (Z. Physik 81. 697—99. 7/4. 1933. Rom.) SKALIKS.

C. B. O. Mohr und **F. H. Nicoll**, *Elektronenstreuung unter großen Winkeln in Gasen*. II. (I. vgl. C. 1933. I. 3531.) Vff. geben die Winkelverteilungen der elast. gestreuten Elektronen in H₂, CO₂, CH₄, N₂, Ne, PH₃ u. H₂S, die der unelast. gestreuten Elektronen für H₂, CO₂, CH₄ u. N₂ in einem Geschwindigkeitsbereich von 30 bis 150 V u. für einen Streuwinkelbereich zwischen 20 u. 160°. In allen Gasen werden bei höheren Elektronengeschwindigkeiten, entsprechend den Resultaten der I. Arbeit, ähnliche Winkelverteilungen für die elast. u. für die unelast. gestreuten Elektronen gefunden. Die Winkelverteilungen der elast. gestreuten zeigen stufenweise Formänderungen in einer Reihenfolge, die der Stellung der betr. Elemente im period. System entspricht. Auf Grund einfacher Vorstellungen versuchen Vff. diese experimentellen

Gesetzmäßigkeiten plausibel zu machen. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 138. 469—78. 1932. Cambridge, Univ.)

KOLLATH.

Walter Henneberg, *Zur Streuung von Elektronen an schweren Atomen*. Es wird die Winkelverteilung der an Atomen elast. gestreuten Elektronen berechnet. Das Atom wird beschrieben durch das FERMI-Feld, die Eigenfunktion des einfallenden Elektrons wird nach dem Verf. von WENTZEL-KRAMERS-BRILLOUIN berechnet, was die für ein bestimmtes Atom gewonnenen Ergebnisse auf andere Atome zu übertragen gestattet. Die berechneten Streukurven für 100—800 Voltelektronen in Ar, Kr u. Hg werden in guter Übereinstimmung bzgl. Lage der Maxima u. Minima mit dem bekannten experimentellen Material gefunden. Der Übergang in die BORNsche Theorie bei hohen Energien wird verfolgt: Für Hg ergibt sich bei 30 kV noch beträchtliche Abweichung. (Z. Physik 83. 555—80. 6/7. 1933. München, Inst. für theor. Physik.)

KOLLATH.

Wilhelm Voss, *Bedingungen für das Auftreten des Ramsauereffektes*. Vf. will eine Vorstellung über das Zustandekommen des RAMSAUER-Effektes entwickeln, ohne eine Verbesserung der guten numer. Resultate früherer Arbeiten über diesen Gegenstand anzustreben. Die Erreichung dieses Zieles wird method. durch die Anwendung des Verf. von WENTZEL-KRAMERS-BRILLOUIN zur Berechnung der Eigenfunktionen der einfallenden u. der gestreuten Elektronenwellen erheblich erleichtert. Ein Elektron kann sich im Felde eines Atoms sowohl weit außerhalb des Atoms bewegen wie in dessen Innern, innere u. äußere Bahn sind durch einen Potentialwall voneinander getrennt. Bei kleiner Energie kann ein von außen kommendes Elektron auch wellenmechan. nicht ins Atominnere eindringen, wird daher vom Atom wenig beeinflusst u. wenig gestreut. Bei größerer Energie durchdringt es den Potentialwall u. erfährt dadurch eine sehr starke Streuung. Die Abhängigkeit des RAMSAUER-Effektes vom period. System wird diskutiert u. festgestellt, warum Alkalien u. allgemein große Atome ihn nicht zeigen. Schließlich wird eine Methode beschrieben, die aus Beobachtungen der Winkelverteilung langsamer Streuelektronen auf die Streuparameter zu schließen gestattet, u. diese auf die Streumessungen von RAMSAUER-KOLLATH in Kr numer. angewandt. (Z. Physik 83. 581—618. 6/7. 1933.)

KOLLATH.

I. I. Rabi, *Der für den Zusammenstoß wirksame Neutronenradius*. Die Durchlässigkeitskoeff. für Neutronen von 10 Elementen von C bis Pb zeigen eine nur geringe Veränderung der Gesamtstreuung pro Atom mit dem At.-Gew. Daraus kann geschlossen werden, daß der Kern wesentlich an der Streuung beteiligt ist u. daß die Zwischenwirkungsfunktion hauptsächlich nicht dem polarisierten oder polarisierbaren Teilchen im elektr. Felde mit einer Ladung $Z \cdot e$ angehört. Die Zwischenwrkg. ist bis auf kleine Annäherungen vernachlässigbar, steigt dann aber beträchtlich an. Da die Wellenlänge der einfallenden Neutronen in der Größenordnung des Kernradius ist (10^{-12} cm), sind wellenmechan. Berechnungen erforderlich. Lsgg. für die gestreute Welle sowie für das Durchquerungsgebiet werden angeführt. Für den Radius des Neutrons wird aus den Gleichungen sowie unter Zuhilfenahme experimenteller Ergebnisse über das wirksame Stoßgebiet der mittlere Wert von $1,31 \cdot 10^{-13}$ cm gefunden. Der experimentelle Fehler beläuft sich bis auf $\pm 0,2$. Eine zunehmende Veränderung mit dem At.-Gew. kann nicht festgestellt werden. (Physic. Rev. [2] 43. 838. 15/5. 1933. Columbia Univ.)

G. SCHMIDT.

J. Solomon, *Über die Wechselwirkung von Neutronen und Protonen*. Einleitend werden die verschiedenen Methoden zur Beschreibung der Wechselwrkg. von Proton-Neutron krit. untersucht. Die Ähnlichkeit des Neutrons mit einem Dipol führt zu einem Vergleich zwischen den Ergebnissen der klass. Theorie u. der Quantentheorie. Diese verschiedenen Behandlungsarten liefern für das Neutron ziemlich stark voneinander abweichende Dimensionen. Es wird versucht, Angaben über das wirksame Stoßgebiet von Proton-Neutron zu erhalten, die unabhängig von der besonderen Form des Zwischenwirkungsgesetzes der beiden Teilchen sind. Unter der Annahme, daß die Bindungskräfte von Proton u. Neutron im Isotop mit der M. 2 des H₂ von derselben Art wie die Kräfte bei den Zusammenstößen von Neutron u. Proton sind, läßt sich eine Beziehung zwischen dem wirksamen Stoßgebiet u. dem Massenverlust des H₂ aufstellen. Die Beziehung wird in guter Übereinstimmung mit dem Experiment gefunden. (J. Physique Radium [7] 4. 210—20. April 1933. Paris.)

G. SCHMIDT.¹⁴

E. C. Pollard, *Das Kraftgesetz zwischen Neutron und Proton*. Nach der Theorie von HEISENBERG über den Aufbau des Atomkernes werden als Grundeinheiten das Neutron u. das Proton betrachtet. Die Stabilität der Kerne wird durch verschiedene

Kräfte zwischen den einzelnen aufbauenden Teilen bedingt: 1. eine COULOMBSche Abstoßung zwischen Proton u. Proton; 2. eine Anziehung zwischen Neutron u. Proton, die durch die Polarisation des Neutrons hervorgerufen ist, u. 3. eine Anziehung zwischen Neutron u. Neutron. Die Polarisationskraft wird größer als die Anziehung der beiden Protonen angenommen. Nach dieser Theorie läßt sich die Natur der Anziehungskraft bestimmen, wenn die Anzahl der Neutronen im Kern bekannt ist. Auf Grund dieser Theorie wird vom Vf. eine Beziehung zwischen den Höhen der Kernpotentialschwellen u. der Anzahl der Neutronen u. Protonen im Kern abgeleitet u. außerdem wird die Polarisierbarkeit eines Neutrons bestimmt. Unter der Annahme, daß die Anzahl der Protonen u. Neutronen im Kern gleich ist, wird die Höhe der Kernpotentialschwelle als eine geradlinige Funktion der Kernladungszahl gefunden. Diese Bedingung ist angenähert erfüllt für die leichten Elemente, wo das At.-Gew. das Doppelte der Kernladungszahl beträgt. Experimentelle Ergebnisse für 7 leichte Elemente liefern eine Bestätigung für diese Berechnungen. Aus der Höhe der Potentialschwelle von $5,06 \cdot 10^{-7}$ erg pro Proton läßt sich unter Berücksichtigung der Anziehungskräfte zwischen Neutron u. Proton die Polarisierbarkeit des Neutrons zu $k = 1,94 \cdot 10^{-38}$ bestimmen. (Proc. Leeds philos. lit. Soc. 2. 397—400. April 1933. Univ. of Leeds.) G. SCHMIDT.

T. W. Bonner, *Ionisation der Gase durch Neutronen*. Die Verss. des Vfs. erstrecken sich auf die Best. der Ionisationsströme in H_2 , He, N_2 , CH_4 , C_2H_4 u. Ar, die von den Neutronen aus Be hervorgerufen worden sind. Die verwendeten Gasdrucke lagen zwischen 5—80 at. Die im einzelnen beschriebene Ionisationskammer war mit Pb-Schichten umgeben, um die örtliche Radioaktivität auszuschalten. Durch diese Schichten nahm die Zahl der Neutronen, die in die Kammer eintraten, zu, da eine beträchtliche Anzahl von Neutronen von dem Pb in die Kammer gestreut wurde. Zur Anregung der Be-Strahlung diente eine Po-Quelle mit einer Aktivität von 15 Millicuries. Zwischen Neutronenquelle u. Ionisationskammer wurde eine Pb-Folie von 4 mm eingeschaltet. Bei Veränderung der an die Kammer gelegten Spannung von 200 bis 400 V wurde eine Zunahme des Ionisationsstromes von nur einigen % beobachtet. Unter Berücksichtigung völlig elast. Zusammenstöße zwischen Neutronen u. Atomkernen konnten aus den relativen Ionisationen die relativen Radien der Atomkerne berechnet werden. Wird der Radius des Neutrons klein im Vergleich zu den Radien der Atomkerne angenommen, so werden für die relativen Radien der Atomkerne der untersuchten Gase folgende Werte erhalten: $r_{H_2} = 1,0$, $r_{He} = 1,4$, $r_{N_2} = 1,9$, $r_C = 2,8$ u. $r_{Ar} = 4,1$. Wird der Radius des C-Kerns mit $3,5 \cdot 10^{-13}$ cm angenommen, so betragen die Radien von $r_{H_2} = 1,3 \cdot 10^{-13}$, $r_{He} = 1,8 \cdot 10^{-13}$, $r_C = 3,5 \cdot 10^{-13}$, $r_{N_2} = 2,4 \cdot 10^{-13}$ u. $r_{Ar} = 5,1 \cdot 10^{-13}$ cm. Die Druckionisationskurven für Neutronen weichen von den γ -Strahlkurven in denselben Gasen ab. (Physic. Rev. [2] 43. 871—74. 1/6. 1933. Houston, Texas, Rice Inst.) G. SCHMIDT.

Fritz Rieder, *Versuche nach der Wilsonmethode über Neutronenemission aus Beryllium und Atomzertrümmerung durch Neutronen*. Es wird eine Anordnung von Stereoaufnahmen an einer großen WILSON-Kammer beschrieben u. mit derselben Aufnahmen von durch Neutronen aus Be ausgel. H-Strahlen ausgeführt. Zwecks besserer Ausnutzung des Plattenmaterials wurden die Aufnahmen gleich mit Ar u. N_2 als Kammerfüllung gemacht, um etwaige Atomzertrümmerungswirkgg. der Neutronen auf diese Elemente gleichzeitig zu beobachten. Die Strahlungsquelle war in der Mitte der Nebelkammer angebracht. In eine 1 cm starke Bohrung im Deckglas wurde ein 3 cm langes, unten zugeschm., starkwandiges Glasröhrchen eingekittet. In dieses wurde die aus einem starken Po-Präparat, das direkt auf einem Be-Scheibchen lag, bestehende Neutronenquelle so eingelegt, daß die akt. Seite des Po-Präparates immer auf dieselbe Seite zu liegen kam. Gegen die Nebelkammer zu war das Röhrchen von einer Schicht Paraffin, das als Protonenquelle diente, umgeben. Die ersten Verss. wurden mit Ar als Kammerfüllung gemacht. Insgesamt wurden bei 480 Expansionen 87 Bahnen tert. H-Strahlen aufgenommen. Dabei gingen 55 nach vorn u. 32 nach hinten, auf die Richtung der prim. α -Strahlung bezogen. Bei sämtlichen 480 Expansionen der Ar-gefüllten Kammer konnte kein einziger Fall einer Zertrümmerung des Ar-Atoms beobachtet werden. Zur Prüfung der Methode wurden 180 Expansionen in N_2 ausgeführt, bei denen sich 5 sichere Fälle einer Zertrümmerung des N-Atoms ergaben. Dieser Befund führt zu dem Schluß, daß, wenn das Ar-Atom überhaupt durch Neutronen zertrümmert wird, der Effekt um ungefähr eine Zehnerpotenz kleiner ist als in N_2 . (S.-B. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa 142. 169—73. 1933. Wien, Inst. für Radiumforschung.) G. SCHMIDT.

Robert Trattner, *Die Wilsonkammer als Zählapparatur für α - und H-Strahlen*. Die Eigg. einer repetierenden WILSON-Kammer werden genauer untersucht, indem die Abhängigkeiten der Ausbeute verschiedener Strahlenarten von der Expansionszahl pro Minute, vom Expansionsverhältnis u. von der Zimmertemp. festgestellt werden. Die Verss. werden zunächst für α -Strahlen, dann für natürliche H-Teilchen aus einem Paraffindünnschnitt u. schließlich für H-Atomtrümmer aus einer Al-Folie unternommen. Es wird eine Versuchsanordnung beschrieben, die Messungen nach der WILSON-Methode sowie mit dem Röhrenelektrometer durchzuführen gestattet. Die benutzten Präparate waren in einer Stärke von 2000—30000 elektrost. Einheiten. Versuchsergebnisse: Mit steigender Expansionszahl ist die Zunahme der Teilchen bei α -Strahlen, natürlichen H-Strahlen u. H-Strahlen aus Al fast die gleiche. Wird die Anzahl der verschiedenen Teilchen in Abhängigkeit vom Expansionsverhältnis aufgetragen, so wird mit kleiner werdendem Expansionsverhältnis ein nahezu linearer Abfall gefunden. Im 2. Teil der Arbeit werden die von Vorwärts- u. Rückwärtsneutronen aus Be in Gelatine ausgel. Protonen untersucht. Die H-Teilchen zeigen eine ganz verschiedene Abhängigkeit von der Expansionszahl pro Minute, je nachdem, ob die Protonen von Vorwärts- oder Rückwärtsneutronen ausgel. sind. Die Abhängigkeit der von Neutronen ausgel. H-Teilchen vom Expansionsverhältnis wird durch Kurven mit schwacher Krümmung wiedergegeben (Unterschied gegenüber α -Teilchen). Verss. über Abhängigkeit der Zahl der H-Teilchen von der Zimmertemp.: Die Teilchenzahl der von Vorwärtsneutronen ausgel. H-Teilchen stieg jedesmal bei Erniedrigung der Temp. u. erreichte einen stets reproduzierbaren Wert. Die Verss. mit Rückwärtsneutronen zeigten nicht das geringste Anzeichen eines Abfalls der H-Teilchenzahl mit steigender Temp. Schließlich wurde noch eine Absoluteichung mit dem Röhrenelektrometer durchgeführt, wobei sich ergab, daß der in der WILSON-Kammer wirksame Prozentsatz nicht nur für α - u. H-Strahlen verschieden ist, sondern auch noch von der Erzeugungsart der H-Strahlen abzuhängen scheint. (S.-B. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa 142. 155—67. 1933. Wien, Inst. f. Radiumforschung.) G. SCHMIDT.

K. Philipp und F. Dörrfel, *Eine einfache, transportable Wilsonkammer*. Vff. beschreiben eine leicht transportable WILSON-Kammer, die in jeder gewünschten Lage betätigt werden kann. Abweichend von dem gewöhnlichen Konstruktionsprinzip der WILSON-Kammern sind statt Zugfedern Druckfedern verwendet u. in einem Gehäuse unterhalb des Kolbens untergebracht worden. Die Spannung der Federn, sowie die Auslösung der Expansion erfolgt mittels zweier Hebel. Die Apparatur läßt sich leicht an feststehende Versuchsanlagen heranbringen, so z. B., um die in Hochspannungsanlagen erzeugten künstlichen α - u. H-Strahlen sichtbar zu machen. (Physik. Z. 34. 491—92. 15/6. 1933. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.) G. SCHMIDT.

Berta Karlik, *Eine Lumineszenzmethode zur Untersuchung der Reichweiten von α -Strahlen*. Die Lumineszenz, die durch α -Strahlen in verschiedenen Substanzen erregt wird, kann durch den in einer photoelektr. Zelle erzeugten Strom gemessen werden, dessen Intensität außer von der Zahl der α -Strahlen, mit der er proportional ist, noch von der Restreichweite u. von der Beschaffenheit der lumineszierenden Substanz abhängt. Für ein homogenes Bündel von α -Strahlen ergab sich eine Proportionalität des photoelektr. Stromes mit der Energieabgabe der Teilchen in der Lumineszenzsubstanz. Die günstigsten Bedingungen für die Reichweitemessung sind bei einer sehr dünnen, gleichmäßigen Schicht der lumineszierenden Substanz gegeben. Für die Verss. wurde nahezu reines ZnS als Leuchtsubstanz benutzt. Die Versuchsanordnung besteht aus einem zylindr. Messinggefäß, an dessen Boden sich der ZnS-Schirm befindet; dieser ist mit Al-Schaum bedeckt, um bei Verwendung starker Präparate Leuchten aus der Luft u. den Apparatwänden von Schirm u. Zelle abzuhalten. Die Reichweite der auf den Schirm auftreffenden Strahlung wird in der Weise verändert, daß der Druck in dem App. variiert wird. Die Meßmethode beruht auf der Verwendung einer K-Rb-Zelle in Verb. mit einem WULFSchen Einfadenelektrometer. Die Kurve, die den photoelektr. Strom als Funktion der Restreichweite der α -Strahlung von Po anzeigt, stellt eine Eichkurve für eine homogene Strahlung dar. Das Auflösungsvermögen hängt im wesentlichen nur von der Meßgenauigkeit ab. Diese wiederum hängt mit der Stärke der verwendeten Präparate zusammen. Mit Präparaten von einigen 100 elektrost. Einheiten Sättigungsstrom läßt sich leicht eine Genauigkeit von ungefähr 1% auch für die letzten mm der Restreichweite erzielen. Die beschriebene Methode gestattet ebenfalls, sich sofort bei sehr starken Po-Präparaten über die Homogenität der Strahlung

zu informieren. (S.-B. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa 142. 115—19. 1933. Wien, Inst. f. Radiumforschung.)

G. SCHMIDT.

Berta Karlik und Elisabeth Rona, *Untersuchungen der Reichweite von α -Strahlen des Actiniums X und seiner Folgeprodukte mit der Lumineszenzmethode*. Nach der vorst. referierten Methode wurden die Reichweiten von AcX u. seiner Folgeprodd. bestimmt. Die für die Messung verwendeten Präparate wurden aus einem sehr reinen, lediglich an La gebundenen Ac-Präparat folgendermaßen hergestellt. Nach Zusatz von einigen 10^{-5} g BaCl₂ wurde aus der schwach salzsauren Lsg. das Ac u. das RdAc mit frisch dest. Ammonhydroxyd gefällt, filtriert, das Filtrat eingedampft, die Ammonsalze abgeraucht, der fast unsichtbare Rückstand mit schwacher HCl aufgenommen, mit wenigen Tropfen H₂SO₄ gefällt u. filtriert, der Nd. in konz. HCl gel. u. dieser Vorgang noch zweimal wiederholt. Die salzsaure Lsg. wurde eingengt u. ein Tropfen von 0,01 cm auf ein poliertes, von Fett befreites Pt-Blech langsam eingedampft. Zur Feststellung der radiochem. Reinheit des Präparates, besonders der Abwesenheit von RdAc, wurde die Aktivität des Präparates messend verfolgt. Der RdAc-Geh. kann nach den vorliegenden Messungen zu maximal 0,5% angegeben werden. Die zur Verfügung stehenden Präparate waren für den vorliegenden Zweck sehr schwach, so daß die zu messenden Photoströme in der Größenordnung des Dunkelstromes lagen. In der erhaltenen Lumineszenzkurve wurde der photoelektr. Strom in Abhängigkeit vom Druck in dem Messinggefäß aufgetragen. Die Reichweiten, bei denen nach älteren Messungen Gruppen auftreten, sind in der Lumineszenzkurve markiert. Bei AcA zeigt sich eine schwache Einsenkung der Kurve, was als eine Komplexität der Strahlung des AcA zu deuten ist. Bei 4,78 cm hebt sich eine Gruppe ab, deren Ursprung noch ungeklärt ist. Die Gruppe 4,29 cm ist die bekannte Hauptgruppe des AcX. Die Gruppe 4,15 cm entspricht einer bereits gefundenen Gruppe des AcX. Zwei weitere Gruppen sind noch bei 4,04 u. 3,82 cm angedeutet. Weitere extrapolierte Reichweiten von AcX u. seiner Folgeprodd. sind noch nach dieser Methode bestimmt worden, so bei 6,50; 5,70; 5,45; 5,24; 5,0. Schließlich werden zum Vergleich die bisherigen Angaben über die Reichweite von AcX u. seiner Folgeprodd. herangezogen. (S.-B. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa 142. 121—26. 1933. Wien, Inst. f. Radiumforsch.)

G. SCHMIDT.

P. Curie und Salomon Rosenblum, *Über die Feinstruktur des magnetischen Spektrums der α -Strahlen von Radioaktinium und seiner Folgeprodukte*. In Vervollständigung früherer Ergebnisse über das magnet. Spektrum von RdAc, AcX u. AcEm (vgl. C. 1932. II. 332) werden für RdAc 11 Strahlen u. für AcX 3 Gruppen festgestellt. Neben den in Tabellen zusammengefaßten Ergebnissen werden einige Energiedifferenzen mit γ -Strahlen, die wahrscheinlich diesen Energiedifferenzen entsprechen, verglichen. Für die vorliegende Arbeit wurden AcX-Präparate benutzt, die kein RdAc enthielten. Der in dem AcX-Spektrum neu beobachtete Strahl ist der stärkste u. der schnellste des Spektrums. Er konnte bis jetzt nicht festgestellt werden, da er mit einem Strahl von RdAc zusammenfiel. Bei der Best. des magnet. Spektrums von AcEm traten 3 bereits beobachtete Strahlen auf. Die langsame Gruppe im Spektrum ($\alpha_1 + \alpha_2$) entspricht $\frac{1}{5}$ der schnellen Gruppe, woraus sich die Intensität jeder Gruppe zu $\frac{1}{10}$ schätzen läßt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 196. 1598—1600. 22/5. 1933. Paris, Institut du Radium.)

G. SCHMIDT.

B. W. Sargent, *Die obere Energiegrenze im β -Strahlenspektrum von Actinium B*. Durch frühere Messungen sind die Reichweiten der β -Strahlen von ThB, ThC'' u. AcC'' zu 0,12, 0,8 u. 0,62 g Al pro qcm bestimmt worden. Da die Reichweite der β -Strahlen von AcC'' geringer ist als die von ThC'', muß die Reichweite der β -Strahlen von AcB weniger als 0,12 g Al pro qcm betragen. Um die nötige Genauigkeit in der Absorptionsmessung von AcB u. AcC'' zu erhalten, ist es erforderlich, die Ionisation der β -Strahlen von AcB in bezug auf die von AcC'' künstlich zu erhöhen. Die β -Strahlen von AcC'' besitzen mehr Energie als die ersteren. Fällt ein heterogenes β -Strahlenbündel auf ein dünnes Blatt Papier, so werden die langsamen stärker rückwärts gestreut als die schnellen, letztere geben mehr Energie auf der entgegengesetzten Seite des Blattes ab. Diese Erscheinung ist für die folgenden Absorptionsmessungen von Bedeutung, bei denen die β -Strahlen auf die dünnen Wände eines Elektroskopes vom Innenraum her auftreffen. Das Elektroskop bestand aus einem Zylinder von 11 cm Durchmesser u. 15 cm Höhe. Ac (B + C) wurde auf einem negativ geladenen Ni- oder Messingtisch angesammelt. AcC'' wurde durch Rückstoß auf geladene Messingtische aus Ac (B + C) erhalten. Absorptionskurven in Al u. in Papier der β -Strahlen von Ac (B + C) u. AcC'' wurden unter genau den gleichen Bedingungen aufgenommen. Die gleichen Absorptions-

folien wurden bei jeder Dicke des Absorbers für Ac (B + C) u. AcC'' benutzt. Insgesamt wurden über 3000 Ablesungen der Intensität der β - u. γ -Strahlen ausgeführt. Aus den Absorptionskurven wurde die Reichweite der β -Strahlen von AcB zu $0,08 \pm 0,02$ g/qcm bestimmt. Die für diese Reichweite erforderliche Energie beläuft sich auf 300000 ± 50000 V, was als Endpunkt des kontinuierlichen Spektrums der β -Strahlen von AcB angesehen werden muß. Infolge des Überdeckens der β -Spektren von AcB u. AcC'' kann die Reichweitemethode nie einen genauen Wert des Endpunktes des β -Spektrums von AcB liefern. Genaue Messungen können nur durch die magnet. Analyse gewonnen werden, die sich jedoch wegen der Schwäche u. des schnellen Abfalls der Präparate noch nicht durchführen läßt. (Proc. Cambridge philos. Soc. 29. 156—60. 31/1. 1933. Kingston, Ontario, Queens Univ.)

G. SCHMIDT.

H. R. Hulme, *Der innere Austauschkoefizient für Radium C*. Die γ -Strahlen, die von einem radioakt. Kern emittiert werden, werden oft teilweise durch das Atomsystem absorbiert, wodurch sekundäre β -Strahlen hervorgerufen werden. Aus Beobachtungen der Intensität der γ -Strahlen u. der β -Strahlen läßt sich der Anteil der im Atomsystem reabsorbierten γ -Strahlen bestimmen. Dieser Faktor wird als innerer Austauschkoef. bezeichnet. Im Falle der Absorption eines γ -Strahlenbündels durch leichte Elemente läßt sich nicht die angenäherte Form der Wellenfunktionen für freie Elektronen verwenden, da sie Ergebnisse liefert, die von denen abweichen, die mit genauen Wellenfunktionen erhalten worden sind. Der innere Austauschkoef. für RaC ist unter der Annahme berechnet worden, daß das Strahlungsfeld durch einen im Kern befindlichen Dipol dargestellt werden kann. Unter Verwendung der genauen relativist. Wellenfunktionen ist der Austauschkoef. für die K-Schale mehrerer Linien berechnet worden. Der theoret. Wert ist in guter Übereinstimmung mit den Beobachtungen für einige γ -Strahlen von RaC im Energiegebiet von 500000—1500000 eV. Die Linien, für die eine Übereinstimmung mit dem Experiment gefunden wird, werden Übergängen zugeschrieben, bei welchen das gesamte Winkelmoment des Kerns sich um eine Einheit ändert. Die anderen vorhandenen Linien können unter der Annahme einer Quadrupolstrahlung erklärt werden. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 138. 643—64. 1/12. 1932. Gonville u. Cains College, Cambridge.)

G. SCHMIDT.

H. M. Taylor und **N. F. Mott**, *Eine Theorie des inneren Austausches der γ -Strahlen*. Der innere Austauschkoef. der γ -Strahlen wird als die Wahrscheinlichkeit für die Absorption der γ -Strahlen durch ein äußeres Elektron des Atoms definiert. Die vorliegende Arbeit stellt eine Wiederholung der HULMESchen Berechnungen (vorst. Ref.) unter der Annahme dar, daß das Feld des Kernes ein Quadrupol — u. nicht ein Dipolfeld ist. Die Werte des berechneten internen Austauschkoef. für Quadrupol- u. Dipolfelder werden graph. dargestellt. Die Übereinstimmung zwischen Theorie u. Experiment läßt vermuten, daß für viele γ -Strahllinien die Aussendung der Elektronen durch gewöhnliche photoelektr. Absorption hervorgerufen worden ist. Unter dieser Voraussetzung kann ein Kern entweder als Dipol oder als Quadrupol strahlen. Letzteres Ergebnis ist für die Kerntheorie von besonderer Bedeutung, da gezeigt werden kann, daß in einem Kern, der aus Protonen u. Elektronen mit vergleichbarer Geschwindigkeit aufgebaut ist, Übergänge für eine Quadrupolstrahlung nicht auftreten. Ist andererseits die Bewegung der Elektronen schnell im Vergleich zu der der Protonen, so ist das Dipolmoment klein, u. Dipol- u. Quadrupolübergänge sind gleich wahrscheinlich. Die Anzahl der ausgesandten Elektronen pro Zeiteinheit aus der K-Schale des Atoms ist nach der Methode der Variation der Parameter berechnet worden. Unter Verwendung der HULMESchen Berechnungen über das Dipolfeld wird gezeigt, daß die experimentellen Ergebnisse durch die Annahme erklärt werden können, daß im Kern Übergänge mit Änderung des Winkelmomentes um 1 oder 2 Quanten auftreten. Das Verh. dieser Annahme auf die Kerntheorie wird diskutiert. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 138. 665—95. 1/12. 1932. Cambridge.)

G. SCHMIDT.

E. J. Workman, *Sekundäreffekte in der Ionisation durch harte γ -Strahlen*. In Fortsetzung früherer Verss. des Vf. (C. 1933. I. 1080) wird gezeigt, daß die in einer Ionisationskammer von γ -Strahlen einer bestimmten Quelle hervorgerufene Ionisation von der Art u. Dicke der Kammerwände u. von der Art, Größe u. Verteilung des Materials in der Umgebung der Kammer abhängt. Im einzelnen zeigen die Ergebnisse an, daß 1. bei Zunahme der Wanddicke die Ionisation erst ansteigt, ein Maximum erreicht u. dann abnimmt; 2. der Prozentsatz der Zunahme größer ist für Fe-Wände als für Al-Wände; 3. bei größerer Entfernung der Quelle das Maximum weniger ausgeprägt wird; 4. bei dünnen Wänden die größere Luftentfernung die Ionisation steigert;

5. die Zunahme der Luftentfernung ähnlich der Zunahme in dicken Wänden ist. Diese Ergebnisse lassen sich als Kernstreuung der sekundären β -Strahlen erklären. Folgende Wrkgg. der Kernstreuung werden in ihrer Beziehung zu den Ionisationsmessungen behandelt. 1. Gleichgewichtsbedingungen zwischen prim. u. sek. Strahlung mit Berücksichtigung der Filterungseffekte. 2. Reflexion der Sekundärstrahlen durch das Wandmaterial. 3. Die Abhängigkeit des Bremsvermögens für Elektronen aus der Wand von der Kernladungszahl des Materials. Die Vorwärts- sowie Rückwärtswandeffekte werden getrennt besprochen. Außerdem werden Übergangseffekte zwischen den verschiedenen Materialien aufgezeigt. Diese Übergangskurven werden in Verb. mit dem Bremsvermögen, den Gleichgewichtsbedingungen u. der photoelektr. Umwandlung der γ -Strahlung diskutiert. (Physic. Rev. [2] 43. 859—70. 1/6. 1933. California Institute of Technology.) G. SCHMIDT.

Karl K. Darrow, *Höhenstrahlen: Was haben die Physiker über sie erfahren?* Übersicht. (Electr. Engng. 52. 221—28. April 1933. New York, Bell Telephone Lab.) G. SCHM.

Arthur H. Compton, *Die Natur der Höhenstrahlen.* (Vgl. C. 1933. I. 3532.) (Nature, London 131. 713—15. 20/5. 1933. Univ. of Chicago.) G. SCHMIDT.

Arthur H. Compton, *Die geheime Sendung der Höhenstrahlen.* Allgemeinverständliche Übersicht über die Bedeutung der Höhenstrahlungsforschungen. (Sci. American 149. 5—7. Juli 1933. University of Chicago.) G. SCHMIDT.

W. F. G. Swann, *Über die Natur der primären Höhenstrahlung.* Aus den beobachteten Richtungs- u. Breiteneffekten u. der Absorption in der Atmosphäre kann geschlossen werden, daß ein Teil der prim. Höhenstrahlung aus positiv geladenen Teilchen besteht, die aus wenigstens mehreren 100 km über der Erde stammen. Kommen die Teilchen aus Entfernungen, die ein Vielfaches des Erdradius sind, so müssen ihnen Energien von etwa 10^{10} V zugeschrieben werden, um trotz des erdmagnet. Feldes die Erdoberfläche in kleinen Breiten erreichen zu können. Andererseits haben WILSON-Aufnahmen das Auftreten geladener Teilchen mit Energien von 10^{10} V nicht ergeben. Durch wellenmechan. Betrachtungen wird angezeigt, daß die Ionisation bei 10^{10} V unmerklich wird. Demnach kann geschlossen werden, daß die in die Atmosphäre einfallenden prim. geladenen Teilchen sek. Teilchen erzeugen, die sich in Richtung der prim. Teilchen bewegen u. die den Primärteilchen zukommenden Breite- u. Richtungseffekte verursachen. Diese sek. Teilchen verhalten sich wiederum wie Primärteilchen, was die Erzeugung weiterer Sekundärteilchen betrifft. Aus den beobachteten Richtungseffekten kann geschlossen werden, daß die einfallenden prim. Strahlen positiv geladen sind. Die auf die Zähler wirkenden Strahlen brauchen dagegen keine positive Ladung zu besitzen. Treten die prim. Strahlen in der durch die Richtungsvers. angezeigten Anzahl auf, u. rufen sie selbst eine Ionisation hervor, so können sie durch WILSON-Aufnahmen sichtbar gemacht werden; hieraus können ihre wahre Energie u. das Vorzeichen ihrer Ladung erhalten werden. Falls die prim. Strahlen nicht ionisieren, so können sie doch andere atomare Übergänge, die mit der Emission von Sekundärstrahlen hoher Geschwindigkeit verbunden sind, sowie Kernzertrümmerungen usw. hervorrufen. Die relative Häufigkeit dieser Prozesse kann erst durch eine weitere Entw. der wellenmechan. Theorie bestimmt werden. (Physic. Rev. [2] 43. 945—46. 1/6. 1933. Swarthmore, Pennsylvania.) G. SCHMIDT.

Luis Alvarez und Arthur H. Compton, *Eine positiv geladene Komponente der Höhenstrahlen.* Aus der relativ geringen Intensität der Höhenstrahlen bei kleinen magnet. Breiten kann gefolgert werden, daß ein Teil der Höhenstrahlen aus elektr. geladenen Teilchen besteht. Nach der Theorie von LEMAÎTRE u. VALLARTA über die Ablenkung elektr. Teilchen im erdmagnet. Felde zeigen die Beobachtungen des Intensitätsverlaufes an, daß in geometr. Breiten von über 45° nicht mehr die Richtung der einfallenden Strahlen sich verändern soll. Im geomagnet. Äquator deutet eine Analyse von 4 Intensitätsbreitenkurven darauf hin, daß die Höhenstrahlen zu stark durch das erdmagnet. Feld abgelenkt werden, um die Erdoberfläche erreichen zu können. Es wird daher eine nur kleine Asymmetrie in der Einfallsrichtung der Höhenstrahlen in der Nähe des Äquators erwartet. In einer mittleren Zone, wo die Breitenkurve steil abfällt, treffen die durch das erdmagnet. Feld abgelenkten Strahlen nur in bestimmten Richtungen auf die Erdoberfläche auf. Zur Best. der Richtung der einfallenden Teilchen wird ein Zweifachkoinzidenzzähler benutzt. Zur Erhaltung genauer Versuchsbedingungen wird die gesamte Apparatur auf eine Scheibe gestellt, die um 180° gedreht wird, wenn die Intensitätsveränderungen in Ost- u. Westrichtung festgestellt werden. Die Ergebnisse der Ost-Westmessungen, die bei geomagnet. Breite

von 29° N in einer Höhe von 2300 m ausgeführt werden, enthalten die Häufigkeiten für die Ost- u. Westrichtung sowie die West-Ostdifferenzen für verschiedene Winkel. Mit zunehmendem Winkel wird die Häufigkeit der von Westen kommenden Strahlen um ein Vielfaches des wahrscheinlichen Meßfehlers größer als für die von Osten kommenden Strahlen. Diese Ergebnisse stimmen mit der Ansicht überein, daß die hier gefundene positive Komponente aus den neuerdings entdeckten Positronen besteht. (Physic. Rev. [2] 43. 835—36. 15/5. 1933. Univ. of Chicago.) G. SCHMIDT.

J. Clay, *Die kosmische Korpuskularultrastrahlung. V. Ionisation in der Stratosphäre und in den höchsten Schichten.* (IV. vgl. C. 1933. I. 3678; vgl. auch C. 1933. I. 1572.) Nach der Erklärung der Intensitätsveränderung der Ultrastrahlung in dem erdmagnet. Felde werden jetzt die noch übrigen Erscheinungen diskutiert u. zu den bereits gegebenen Erklärungen in Beziehung gesetzt. Es werden die Gründe angeführt, daß die große Ionisation, die in Höhen von 10 km gefunden wird, nur zu einem kleinen Teil durch die Intensitätszunahme der Primärstrahlen hervorgerufen worden ist. Unter Berücksichtigung des Einflusses des Druckes auf die Höhenstrahlungsintensität kann ein starkes Ansteigen der Ionisation mit der Höhe durch den Einfluß von Sekundärstrahlen erklärt werden. Zuerst wird die Intensitätsveränderung mit dem Barometerdruck untersucht. Bei der Berechnung wird zwischen Strahlen solcher Energie unterschieden, die einerseits durch die ganze Atmosphäre laufen u. andererseits nur durch einen Teil der Atmosphäre gehen. Für die erste Strahlengruppe folgt, daß der Barometereffekt proportional mit dem Absorptionskoeff. anwächst. Die Beobachtungen haben ergeben, daß der Barometereffekt am größten ist, wenn die Abschirmung am geringsten ist, d. h. also für Strahlen geringerer Energie. Bei größeren Drucken nimmt die Zahl der Strahlen geringer Energie ab. Für die prim. Strahlung mit einem Absorptionskoeff. von 0,020 pro m. W. u. für die härtesten Sekundärstrahlen, deren Absorptionskoeff. 0,075 pro m. W. ist, verhalten sich die Intensitäten wie 0,12 : 0,7, was einen mittleren Absorptionskoeff. von 0,066 pro m. W. ergibt. Intensitätsbeobachtungen ohne Abschirmung weichen von der Proportionalität für eine Druckabnahme bei 3 cm Hg in dem Sinne ab, daß die Ionisation schneller zunimmt. Dadurch wird angezeigt, daß die Anzahl der sek. Teilchen mit genügend Energie, um die Ionisationskammer zu durchdringen, mit zunehmendem Druck abnimmt. Im allgemeinen hängt die Anzahl der Sekundärteilchen niedriger Energie vom Drucke ab, u. zwar sinkt sie bei zunehmendem Druck. Für die höheren Schichten wird angenommen, daß diese Anzahl indirekt proportional dem Drucke ist. Wird die ganze Atmosphäre auf Normaldruck bezogen in m. W. ausgedrückt, so läßt sich die Intensitätsabnahme der prim. Strahlung berechnen. Die prim. Strahlung erzeugt Sekundärstrahlen, mit denen sie nach Durchgang durch eine bestimmte Dicke der Atmosphäre gesätt. wird. Die mittlere Reichweite der Sekundärstrahlen ist zu 2,6 km n. Luft bestimmt worden. Demnach werden die Primärstrahlen mit Sekundärstrahlen gesätt., nachdem sie einen Teil der Atmosphäre, der 3 m. W. äquivalent ist, durchlaufen haben. Für höhere Schichten, wo keine Sättigung vorliegt, wird eine gesonderte Berechnung der Sekundärionisationen durchgeführt. Für große Höhen wird außerdem der Anteil der prim. Strahlung berechnet, der von unten kommt. Nach Erklärung der relativen Ionisationskurve für Messungen in einem geschlossenen Gefäß in der Stratosphäre läßt sich die Ionisation u. Leitfähigkeit in den höchsten Schichten der freien Atmosphäre bestimmen. In den höchsten Schichten ist die sek. Strahlung, die von der von oben einfallenden Primärstrahlung erzeugt wird, prakt. nicht vorhanden. Fast die gesamte Sekundärstrahlung in den höchsten Schichten kommt von unten. Die Anzahl der Sekundärstrahlen nimmt mit der Höhe zu. Berechnungen über die Intensität dieser Sekundärstrahlung sowie Intensitätsmessungen in den oberen Schichten der Atmosphäre zeigen an, daß die von unten kommende Sekundärstrahlung die hohe Leitfähigkeit in sehr großen Höhen völlig erklärt. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 36. 62—70. 1933. Amsterdam, Naturkundig Laborat.) G. SCHMIDT.

L. Tuwim, *Erste Ergebnisse in einer neuen Beobachtungsstation der Höhenstrahlung.* Zur Unters. der Höhenstrahlung durch Zählrohre ist vom Vf. eine Beobachtungsstation errichtet worden, die unter günstigen Bedingungen die Best. der Höhenstrahlungsintensität aufzunehmen gestattet. Die Anordnung befindet sich in einem horizontalen Pb-Schutz von 10 cm Dicke und wird von einer Einfassung gleicher Dicke u. von 15 cm Höhe umgeben. Die Zählrohrverss. haben ergeben, daß die Anzahl der nichtgezählten Strahlen umgekehrt proportional mit dem Druck variiert. Verss. über die Wirkungsweise eines Zählrohres, indem nur ein Druck

von einigen $\frac{1}{10}$ mm Hg herrschte, haben völlig n. Ergebnisse gezeigt. Es ließ sich eine sehr starke Zunahme der Anzahl der Stromstöße pro Minute unter der Wrkg. einer radioakt. Quelle feststellen; ebenso zeigte sich eine Gleichheit zwischen den kosm. u. radioakt. Stromstößen. Neben einer Verminderung der Anzahl der kosm. Stromstöße bei Einschalten von 10 cm Pb ergab sich außerdem eine Unabhängigkeit gegenüber der angewendeten Spannung bei einer Veränderung von 10 Volt. Die Messungen, die unter diesen Bedingungen (0,5 u. 0,1 mm Hg Druck) mit u. ohne Pb-Schutz ausgeführt wurden, haben für die Anzahl der Stromstöße folgende Werte ergeben: Bei einem Zählrohrdruck von 0,5 mm war diese Anzahl 4,0 bei ungeschützter u. 2,7 bei geschützter Anordnung. Bei einem Druck von 0,1 mm Hg lagen die entsprechenden Werte bei 0,58 u. 0,48. Werden diese Angaben auf die Anzahl von Stromstößen pro Sekunde u. pro cem des wirksamen Zählrohrvol. bezogen u. auf Atmosphären-druck umgerechnet, so wird für das nichtgeschützte Zählrohr der Wert von 2,05 u. für das Zählrohr hinter 10 cm Pb der Wert von 1,45 cm gefunden. KOLHÖRSTER fand für die Anzahl der Ionenpaare pro cem u. pro Sekunde in Meereshöhe u. in n. Luft Werte von 2,01 bzw. 1,47. Ein Vergleich beider Messungen zeigt, daß für den Zähler bei niedrigem Druck die Anzahl der kosm. Stromstöße gleich der Anzahl der Ionenpaare in einer Ionisationskammer mit gleichen Dimensionen u. bei gleichem Druck ist. Das Ergebnis der Verss. läßt sich durch zwei Annahmen erklären. 1. Die Auslösung des Zählrohres kann durch ein Ionenpaar erfolgen u. 2. die Höhenstrahlen erzeugen in der Mehrzahl der Fälle ein Ionenpaar bei kleinem Druck. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 196. 950—52. 27/3. 1933. Paris.) G. SCHMIDT.

Thomas H. Johnson, *Die azimuthale Asymmetrie der Höhenstrahlung in Mexiko City*. Nach der Theorie über die Bewegung elektr. geladener Teilchen im erdmagnet. Felde sollen in den Breiten, wo die Intensität der Höhenstrahlung schwankte, elektr. geladene Teilchen gefunden werden, die nur innerhalb begrenzter Winkelgebiete auf die Erde auftreffen. Nach COMPTON werden die größten Ost-West-Unterschiede in der Höhenstrahlungsintensität in den mittleren Breiten erwartet. Die Messungen des Vfs. werden in 29° nördlicher Breite u. in einer Höhe von 2250 m ausgeführt. Mittels 2 unabhängiger Reihen von GEIGER-MÜLLER-Zählern wird die Anzahl von Dreifachkoinzidenzen festgestellt, u. die Ost- u. Westintensitäten werden unter gleichen Winkeln von der Vertikalen verglichen. Die Anzahl der Ausschläge im West- u. Ostazimut wird für verschiedene Winkel von der Vertikalen graph. dargestellt. Daraufhin werden die West-Ostunterschiede ebenfalls in Abhängigkeit von der Inklination gegen die Vertikale aufgetragen. Die West-Ostdifferenz wächst mit dem Winkel bis zu 45 oder 50° u. fällt dann steil ab bei größeren Winkeln als 60°. Aus den Ergebnissen kann die Existenz einer azimuthalen Asymmetrie in der Strahlung geschlossen werden, u. zwar in dem Sinne, wie es von der Theorie des Breiteneffektes gefordert wird. Ferner kann aus der größeren Westintensität geschlossen werden, daß die Hauptkomponente der Korpuskularstrahlung im Energiegebiet von $1 \cdot 10^{10}$ bis $2 \cdot 10^{10}$ V positiv geladen ist. Bei einem Neigungswinkel von 45° wurden die Intensitäten in den 4 Hauptazimuten verglichen. Innerhalb des wahrscheinlichen Fehlers waren die Intensitäten in den Nord-, Süd- u. Westazimuten einander gleich, während die Ostintensität 7% geringer war als die anderen drei. (J. Franklin Inst. 215. 749—53. Physic. Rev. [2] 43. 834—35. 1933. Mexico City.) G. SCHMIDT.

B. F. J. Schonland und **J. P. T. Viljoen**, *Über eine durchdringende Strahlung von Gewitterwolken*. (Vgl. C. 1932. II. 3518.) Es wird eine Anordnung zur Unters. der zeitlichen Beziehungen zwischen den Impulsen eines GEIGER-MÜLLER-Zählers u. den Entladungen von entfernten Gewitterwolken beschrieben. Die Messungen wurden in den Sommern 1931 u. 1932 ausgeführt. Der Zähler, dessen Achse horizontal gerichtet war, wurde unterhalb durch eine 10 cm dicke Fe-Platte abgeschirmt u. war außerdem von einem Pb-Schutz gleicher Dicke umgeben. Der App. zum Nachweis der Blitze war getrennt aufgestellt u. konnte Lichtblitze bis zu einer Entfernung von etwa 70 km aufzeichnen. Nach Ausschaltung der zufälligen Koinzidenzen beider Apparaturen zeigten die Beobachtungen, daß einige der Zählerimpulse systemat. koinzident mit Blitzen waren. Diese Impulse u. andere, die einige Minuten vor den Entladungen auftraten, werden einer durchdringenden Strahlung aus den Gewitterwolken zugeschrieben. Diese Effekte wurden nicht bei Gewittern beobachtet, die weniger als 30 km vom Zähler entfernt waren. Die diese Effekte hervorrufende Strahlung konnte beträchtliche Dicken von Fe durchdringen. Die die durchdringende Strahlung begleitenden Teilchen, die in der Mehrzahl der Fälle schnelle Elektronen oder Protonen waren, erzeugten etwa

36 Ionenpaare pro cm Weg in Luft. Dieser Wert entspricht einer Energieabgabe von weniger als 10^9 eV beim Durchqueren der ganzen Atmosphäre in vertikaler Richtung. Da für die von Gewitterwolken emittierten Elektronen eine anfängliche Energie bis zu $5 \cdot 10^9$ eV angenommen werden kann, besitzen diese Elektronen demnach beim Auftreffen auf die Erde noch genügend Energie, um beträchtliche Dicken von Fe zu durchdringen. (Proc. Roy. Soc., London. Serie A. 140. 314—33. 3/5. 1933. Univ. of Cape Town.)

G. SCHMIDT.

H. W. B. Skinner, *Die Anregungspotentiale leichter Metalle. II. Beryllium.* (I. vgl. C. 1932. II. 3054.) In der vorliegenden Arbeit werden Messungen der Anregungskurve für Be nach der im wesentlichen bereits früher (vgl. I., l. c.) mitgeteilten Methode beschrieben. Als Elektronenquelle wurden W u. schwach glimmende Drähte benutzt, wobei sich ergab, daß die Sprünge in der Anregungskurve sich mit der Veränderung des Drahtes verschoben. Die Strahlung aus dem untersuchten Metall beginnt, sobald die anregenden Elektronen 8,5 V überschreiten. Das kleinste *K*-Anregungspotential wird bei 92 V gefunden. Von diesem Punkt an erfolgen heftige Schwankungen der Kurve bis zu Spannungen von 125 Volt. Für größere Spannungen werden die Schwankungen geringer. Bei schwach oxydierten Oberflächen treten die bei 92 V beginnenden Schwankungen nicht auf. Ein Sprung in der Anregungskurve wird bei 116 V gefunden. Der Anregungsvorgang der *K*-Strahlung in leichten Metallen wird diskutiert. Für den angeregten Zustand des Metalls wird in Analogie zu dem Zustand des entsprechenden Atomsystems ein angenähertes Modell vorgeschlagen. Berechnungen ergeben, daß die größeren Sprünge in den beobachteten Kurven mit höheren Energiezuständen der freien Atome oder Ionen in Verb. gebracht werden können. Ebenso werden für das reine Metall u. für das Oxyd verschiedene Ergebnisse erwartet. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 140. 277 bis 301. 3/5. 1933. Bristol, Wills Physical Lab.)

G. SCHMIDT.

Chr. Gerthsen und W. Reusse, *Anregung von charakteristischer Röntgenstrahlung durch Kanalstrahlenstoß.* Die Anregung von Röntgenfrequenzen durch den Stoß positiver Strahlen ist bis jetzt mit Sicherheit nur im Bereiche der α -Strahlenergien nachgewiesen; alle Verss. im Bereich der *n*. Kanalstrahlenergien sind bisher negativ ausgefallen. Nach theoret. Erwägungen (Erhaltungsgesetze der Mechanik beim Zusammenstoß von Protonen u. Elektronen) kann maximal $\frac{1}{450}$ der Protonenenergie dem Elektron mitgeteilt werden, es sind aber schon höhere Energiebeträge beobachtet worden. Die Wahrscheinlichkeit, elementare Stoßprozesse einzuleiten, bei denen der abgegebene Bruchteil der Energie wesentlich größer ist als $\frac{1}{450}$, ist jedoch außerordentlich klein. Es ist also ein empfindliches Nachweismittel: der GEIGERSche Spitzenzähler erforderlich. (Bei Atomzertrümmerungsverss. mit dem Spitzenzähler ist auf die Existenz bzw. Stärke einer begleitenden Röntgenstrahlung zu achten, die nicht mit einer aus Kernprozessen stammenden γ -Strahlung verwechselt werden darf.) — In der vorliegenden Arbeit werden Messungen über die Anregung der *AlK*-, der *MgK*- u. der *SeL*-Strahlung im Energiebereich der Protonen zwischen 30 u. 150 kV mitgeteilt. Die Anregungsenergien dieser Strahlungen liegen zwischen 1300 u. 1500 eV. Zur Erzeugung der Protonen diente die früher (C. 1932. II. 3052) angegebene *Kanalstrahlenapparatur*, die hier ausführlicher beschrieben ist. Nach Verlassen dieser Apparatur treten die Kanalstrahlen in eine Magnetkammer u. nach magnet. Aufslag. durch eine Blende in den Untersuchungsraum: FARADAYScher Käfig, in dessen Boden sich eine 10^{-3} cm starke Al-Folie befindet. Die Stirnfläche des Spitzenzählers, die mit $5 \cdot 10^{-4}$ cm dickem Al abgedeckt ist, wird unter Zwischenschaltung eines Bernsteinringes auf die Bodenfläche des FARADAY-Käfigs aufgesetzt. — Wenn in der Apparatur die Al-Folie mit Protonen hoher Energie bombardiert wurde, so zeigte sich starke Erregung des Zählers. Am Leuchtschirm wurden keine Scintillationen beobachtet, u. bei Füllung des Zählers mit H_2 ging die Zahl der Impulse auf weniger als den 10. Teil zurück. Die erregenden Strahlen sind also nicht α -Strahlen (Atomtrümmer), sondern Wellenstrahlen. Der beobachtete Typus der Anregungsfunktion u. Absorptionsmessungen mit verschiedenen Absorbern (Al, Cu) führen eindeutig zum Schluß, daß es sich um die Al *K*-Strahlung handelt. — Es wurde nun *Mg* im Hochvakuum auf die Abschlußfolie in einer Dicke aufgedampft, welche ausreichte, um die eindringenden Protonen vollständig abzubremsen. Die jetzt auftretende Strahlung ließ sich als *Mg K*-Strahlung identifizieren. Form der Anregungsfunktion dieselbe wie bei Al. — Wenn in derselben Weise *Mn* auf die Folie aufgedampft wurde, ließ sich keine Röntgenstrahlung nachweisen. Wurde nun weiter auf diese *Mn*-Schicht noch *Se* aufgedampft, dann zeigte sich wieder intensive Röntgenstrahlung, die als *Se L*-Strahlung sichergestellt wurde. — Es folgt eine kurze Diskussion der Anregungs-

wahrscheinlichkeiten u. der absol. Ausbeuten. (Physik. Z. **34**. 478—82. 15/6. 1933. Gießen, Physikal. Inst. d. Univ.)

SKALIKS.

E. Wilhelmy, *Über die Ionisierung von Edelgasen durch Röntgenstrahlen*. Durch Messung der relativen Ionisation wird für den mittleren Energieverbrauch pro Ionenpaar bei Zugrundelegung von $\epsilon_{\text{Luft}} = 32,2 \pm 0,5$ Elektronenvolt gefunden: $\epsilon_{\text{Ne}} = 27,0 \pm 0,6$, $\epsilon_{\text{Ar}} = 24,6 \pm 0,7$ Elektronenvolt. Beide Werte sind unabhängig von der Wellenlänge, insbesondere ändert sich der des Ar nicht beim Überschreiten der K-Absorptionsgrenze. — Zur Deutung des Zustandekommens u. der Wellenlängenunabhängigkeit dieser Werte wird die Beteiligung von 1-, 2-, 3-, . . .-fach geladenen Ionen an der Gesamtionisation (nach Messungen von BLEAKNEY) berücksichtigt, außerdem Verluste durch Anregung u. überschüssige kinet. Energie der Elektronen in die Bilanz eingesetzt. Dabei ergibt sich für $\epsilon_{\text{Ar}} > 23$, für $\epsilon_{\text{Ne}} > 30$ Elektronenvolt/Ionenpaar. Die Diskrepanz zwischen dem experimentellen u. dem berechneten Wert für Ne wird diskutiert u. auf Ionisierung von geringen Verunreinigungen durch metastabile Ne-Atome zurückgeführt. (Z. Physik **83**. 341—50. 20/6. 1933. Frankfurt a. M., Univ.-Inst. f. angew. Physik.)

SKALIKS.

Karl Fritz, *Über konvergente Röntgenstrahlen*. Es wird eine neue Metallröntgenröhre beschrieben, in welcher ein sehr großer, in geeigneten Fällen der ganze Raumwinkel der vom Brennfleck ausgehenden Strahlung an den so geformten Röhren- oder Kamerawänden reflektiert wird (Prinzip der SEEMANN-BOHLINSCHEN Fokussierungsmethode), daß alle zu einer Wellenlänge u. einer Netzebenenindizierung gehörenden DEBYE-Kegel sich in einem Punkte schneiden. Dieser „Brennpunkt“ kann außerhalb der Röhre liegen. Charakterist. für die Röhre ist dreierlei: 1. Große Energiekonz. in einem kleinen Raumteil außerhalb der Röhre, 2. Monochromasie, 3. beliebige Öffnungswinkel der Strahlung. Sie wird sich demnach allgemein da verwenden lassen, wo es sich um Energievergleich (Schwärzungsgesetz), Energiekonz., Verkleinerung, Vergrößerung handelt, bei fast allen Methoden, die sich auf einer kontinuierlichen Winkeländerung monochromat. Strahlung aufbauen lassen. — Einige Aufnahmen sind wiedergegeben. (Physik. Z. **34**. 525—27. 1/7. 1933. Köln, Inst. f. theoret. Physik d. Univ.)

SKALIKS.

Einosuke Fukusima, *Die Wirkung mechanischer Spannung auf die Intensität der von einem Krystall reflektierten Röntgenstrahlen*. Die Wrkg. heterogener Spannungen (durch mäßigen Druck erzeugt) wurde an Quarz- u. Steinsalzkrystallen nach dem BRAGG- u. dem LAUE-Verf. untersucht. Bei einem vollkommenen Krystall, wie Quarz, nahm die reflektierte Intensität merklich zu, während bei einem unvollkommenen Krystall (Steinsalz) nur eine schwache Intensitätszunahme beobachtet wurde. Die Steigerung der Intensität wird auf eine Extinktionsverminderung durch die Spannung zurückgeführt. (J. Sci. Hiroshima Univ. Ser. A. **3**. 177—85. März 1933 [Orig.: engl.].)

SKALIKS.

A. J. Bradley und A. H. Jay, *Quarz als Standard für genaue Messungen von Gitterabständen*. Die Anwendung von Quarz als Standardsubstanz für sehr genaue Messungen von Gitterkonstanten nach der Pulvermethode wurde geprüft. Mit Cu K_{α} -Strahlung wurde eine sehr gute Aufnahme mit vielen scharfen K_{α} -Dubletts erhalten. Eine Neubest. des Achsenverhältnisses aus einer Pulveraufnahme ergab $c/a = 1,10002 \pm 0,00004$; dieser Wert wurde durch Messungen an verschiedenen anderen Krystallen bestätigt. Nach BERGQUIST ist $d_{100} = 4246,02$ X-E.; daraus berechnet sich dann $a = 4902,9$ u. $c = 5393,3$ X-E. — Es wurden ferner Pulveraufnahmen von Quarz verschiedener Herkunft gewonnen; die Werte für d_{100} bei 18° lagen alle zwischen 4245,95 u. 4246,30. Die klaren, farblosen Krystalle gaben den Abstand $4246,0 \pm 0,05$. — Quarz ist als Vergleichssubstanz sehr geeignet, wenn die Vergleichsaufnahme vor der eigentlichen Aufnahme gemacht wird. In Mischung mit der zu untersuchenden Substanz dürfte er schwierig zu verwenden sein, weil sein Diagramm so linienreich ist. (Proc. phys. Soc. **45**. 507—22. 1/7. 1933.)

SKALIKS.

Franz Weyer und Hermann Möller, *Über die Präzisionsbestimmung von Gitterkonstanten mit dem Rückstrahlverfahren*. Krit. Unters. der Auswertungsverf. u. der mit diesen erzielbaren Genauigkeit. — Ableitung der erreichbaren Genauigkeit. Verf. zur Best. des Abstandes Probe—Film: Extrapolationsverf., Eichverf. Intensitätsverteilung innerhalb der Interferenzlinien, Abweichungen von der BRAGGSCHEN Beziehung. — Von den Ergebnissen seien nur folgende genannt: In einer Aufnahmereihe von Fe mit Co-Strahlung u. Au als Vergleichsstoff beträgt der durchschnittliche Fehler der einzelnen Gitterparameterbest. $3 \cdot 10^{-5}$; der mittlere Fehler des Mittelwertes aus 12 Einzelbest. liegt bei $5 \cdot 10^{-6}$. — Die Intensitätsverteilung ist mit großer Annäherung symm. zu dem

Ort der Linie bei unendlich dünnem Primärstrahl. — Bei hinreichend feinkristallinen Proben führt die Brechung der Röntgenstrahlen nicht zu einer Verschiebung, sondern nur zu einer Verbreiterung der Linien. Die Ablenkungen beim Ein- u. Austritt heben sich im Mittel auf. (Mitt. Kaiser-Wilh.-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 15. 59—69. 1933.)

SKALIKS.

B. Wheeler Robinson, *Kameras mit bewegtem Film für die Röntgenstrukturanalyse*. Es werden zwei für die Unters. von Einkristallen bestimmte Röntgenkameras beschrieben. Die erste Apparatur ist außerordentlich einfach zu bauen; der Film ist hier um einen Zylinder gewickelt, der mit der gleichen Geschwindigkeit wie der Kristall um eine zum Primärstrahl u. zur Kristallachse senkrechte Achse rotiert. Die Anordnung kann allerdings nur für die Äquatorreflexe gebraucht werden. — Der andere App. ist ähnlich wie das WEISZENBERG-Goniometer; der zylindr. Film wird parallel zu seiner Achse bewegt, die zugleich Rotationsachse des Kristalls ist. (J. sci. Instruments 10. 165—69. Juni 1933. London, The Royal Inst., DAVY-FARADAY Lab.) SKALIKS.

R. Fricke und P. Ackermann, *Röntgenographische und thermische Charakterisierung der Gitterdurchbildung bei Zinkoxyden*. Nach FRICKE u. WULLHORST (C. 1932. II. 847) können Präparate von BeO u. ZnO, je nach der Temp. der Herst., aus kristallisiertem Hydroxyd verschiedenen Wärmeinhalt haben, trotzdem das Röntgenogramm für jedes der beiden Oxyde stets dasselbe Gitter von derselben Röntgendichte anzeigt. Nun müssen nach HENGSTENBERG u. MARK plast. Gitterstörungen, soweit ihre Wrkg. auf eine „Aufrauung“ der Gitterebenen hinauskommt, sich bei Röntgenaufnahmen (ganz wie der DEBYE-WALLERSche Temp.-Effekt) dokumentieren durch: Verringerung der Linienintensitäten, verstärktem Abfall der Intensitäten höherer Ordnungen, Verstärkung der diffusen Streustrahlung. Auf solche Kriterien prüften Vff. die energiereicheren Oxyde. — Es wurden Zinkoxyde aus reinstem rhomb. Zn(OH)₂ bei Temp. von 82—600° hergestellt u. sorgfältig analysiert. Die molekulare Lösungswärme des bei der tiefsten Temp. hergestellten Präparates erwies sich um 0,5 kcal höher, als die des bei 600° gewonnenen, während die Lösungswärmen der anderen Oxyde dazwischen lagen. Von allen Präparaten wurden unter gleichen Bedingungen mit Ni-gefilterter Cu-Strahlung Röntgenaufnahmen hergestellt, diese unter gleichen Bedingungen entwickelt u. dann photometriert. Es zeigte sich der Erwartung gemäß mit Zunahme des Energiegeh. eine Verringerung der absol. Linienintensitäten u. ein verstärkter Abfall der Intensitäten höherer Ordnung. Linienverbreiterung u. Gitterweite waren nicht nachweisbar. Mkr. bestimmte Länge der prismat. Primärteilchen 0,0004—0,0016 mm. — Nach diesen Befunden kann der größere Energiegeh. der bei tiefer Temp. gewonnenen Oxyde nur durch unvollkommene Gitterdurchbildg. gedeckt werden. Die von HENGSTENBERG u. MARK (C. 1930. II. 7) abgeleiteten Röntgencharakteristica plast. deformierter Gitter sind wertvolle Kriterien unvollkommener Gitterdurchbildg. (Naturwiss. 21. 366. 19/5. 1933. Greifswald, Chem. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

E. Zintl und E. Husemann, *Bindungsart und Gitterbau binärer Magnesiumverbindungen*. 12. Mitt. über Metalle und Legierungen. (11. vgl. C. 1933. I. 3880.) In der 6. Mitt. (C. 1933. II. 655) wurde gezeigt, daß in den großen Perioden des Systems nur jene Elemente negative Atomionen bilden, die 1—4 Stellen vor den Edelgasen stehen. Andererseits wurde vermerkt, daß nach den bisherigen Strukturdaten anscheinend eine Reihe von Koordinationsgittern auf solche Verbb. beschränkt sind, die ein Element 1—4 Stellen vor den Edelgasen enthalten. Diese Koordinationsgitter sind zweifellos nicht sämtlich aus Ionen aufgebaut; da sie aber stets ein anionenbildendes Element zu enthalten scheinen, kann man auf ein gemeinsames Merkmal ihrer Bindungscharaktere schließen. In Verbb., die keine Anionenbildner enthalten, also in Legierungen echter Metalle, sind solche Gittertypen bisher nicht gefunden worden. Deshalb bezeichnen Vff. die in Rede stehenden Koordinationsgitter vorläufig lediglich zum Zweck ihrer Unterscheidung von Legierungsgittern summar. als „n i c h t m e t a l l.“ Strukturen, u. bringen die Unterschiede der Konst. mit solchen der Bindungsart in Zusammenhang. — Besteht diese Abgrenzung zu Recht, dann sind die metallähnlichen Eigg. mancher „nichtmetall.“ Strukturen [z. B. SnSb (NaCl-Typus), CuS (NiAs-Typus), InSb (Zinkblendestruktur), Mg₂Pb (Fluoritgitter)] nicht als kennzeichnend für die Bindungsart anzusehen, vielmehr kann die Ggw. leichtbeweglicher Elektronen in solchen Gittern als Folge therm. Störungen im wesentlich nichtmetall. Bindungsmechanismus aufgefaßt werden, der metall. Anteil der Stromleitung als lichtelekt. Leitfähigkeit, die schon durch ultrarote Frequenzen erregt wird.

Zum kristallchem. Nachweis der Grenze zwischen Anionenbildnern u. Metallen

dürften die Mg-Verbb. geeignet sein. Wenn man die 1. Achterperiode des Systems außer Betracht läßt, so kann man sagen, daß das Mg mit den Elementen 1—4 Stellen vor den Edelgasen anscheinend nur valenzmäßig zusammengesetzte Verbb. bildet. Gehört aber der Partner des Mg nicht zur Gruppe der Anionenbildner, dann entstehen Legierungsphasen, deren Zus. nur mehr teilweise u. zufällig den Valenzgesetzen gehorcht. Diese Zweiteilung der binären Mg-Verbb. findet sich anscheinend auch in ihrer Konst. wieder: Die bisher vorliegenden Röntgenunterss. zeigen, daß die Verbb. des Mg mit Anionenbildnern Strukturen haben, die in Legierungen nicht gefunden wurden. — In der vorliegenden Arbeit wurden die Verbb. Mg_3P_2 , Mg_3As_2 , Mg_3Sb_2 u. Mg_3Bi_2 untersucht. Mg_3Sb_2 u. Mg_3Bi_2 haben zum Unterschied von Mg_3P_2 u. Mg_3As metall. Aussehen, doch ist die Konst. aller 4 Verbb. „nichtmetall.“; nach den röntgenograph. Unterss. sind sie antiisomorph mit Sesquioxiden. In den Mg-Verbb. besetzen also die Mg-Atome als positive Partner gleiche Lagen wie die (negativen) O-Ionen in den entsprechenden Sesquioxiden, u. andererseits sind die negativen Komponenten P, As, Sb, Bi in denselben Lagen wie die (positiven) Metallionen der Oxyde. Mg_3P_2 u. Mg_3As_2 sind antiisomorph mit C-Sesquioxiden (Sc_2O_3 - Sm_2O_3), Mg_3Sb_2 u. Mg_3Bi_2 entsprechend mit A-Sesquioxiden (Sm_2O_3 - La_2O_3).

Experimentelle Ergebnisse. Zur Darst. des Phosphids u. Arsenids wurde ein mit P- oder As-Dampf beladener H_2 -Strom über erhitztes Mg-Pulver geleitet. Mg_3Sb_2 u. Mg_3Bi_2 wurden durch Verschmelzen berechneter Mengen der reinen Komponenten in zugeschweißten Stahltiegeln hergestellt. — Mg_3Sb_2 . Krystalle nach der Basis gut spaltbar, aber so biegsam, daß geringe Deformation unvermeidbar. Die Lage der verzerrten Reflexe auf Einkrystallaufnahmen ließ sich aber gut vermessen. Drehkrystall-, WEISZENBERG- u. Pulveraufnahmen. Der hexagonale Elementarkörper mit den Kanten $a = 4,573$ u. $c = 7,229$ Å enthält 1 Gruppe Mg_3Sb_2 . Entsprechend der A-Sesquioxydstruktur nach PAULING (C. 1929. I. 1891) nehmen die Atome folgende Lagen ein: Mg in $0\ 0\ 0$, $\frac{1}{3}\ \frac{2}{3}\ v$, $\frac{2}{3}\ \frac{1}{3}\ \bar{v}$; Sb in $\frac{1}{3}\ \frac{2}{3}\ u$, $\frac{2}{3}\ \frac{1}{3}\ \bar{u}$. Die von PAULING angegebenen Parameterwerte $u = 0,235$ u. $v = 0,63$ ergeben befriedigend stimmende Intensitätswerte. — Mg_3Bi_2 . Da Mg_3Sb_2 u. Mg_3Bi_2 nach Aussehen, Spaltbarkeit u. Biegsamkeit der Krystalle sehr ähnlich sind, wurden nur Pulveraufnahmen gemacht. Die Elementarzelle ist erwartungsgemäß etwas größer als beim Antimonid, das Achsenverhältnis hat nahezu den gleichen Wert. $a = 4,666$, $c = 7,401$ Å. Dieselben Parameterwerte. — Die Verbb. Mg_3P_2 u. Mg_3As_2 wurden nur in feinkristallinem Zustand erhalten. Raumzentriert-kub. Gitterkonstanten: $a = 12,01$ bzw. $12,33$ Å. 16 Gruppen Mg_3P_2 bzw. Mg_3As_2 im Elementarwürfel. In Übereinstimmung hiermit enthalten die antiisomorphen C-Sesquioxyde je 80 Atome im Elementarkörper. Mit den von PAULING (C. 1930. II. 2739) für die C-Sesquioxyde angegebenen Parameterwerten lassen sich die beobachteten Intensitäten der Pulverdiagramme der Mg-Verbb. befriedigend wiedergeben. (Z. physik. Chem. Abt. B. 21. 138—55. April 1933. Freiburg i. Br., Chem. Lab. d. Univ.)

SKALIKS.

W. G. Burgers und W. Elenbaas, Zonenartige Struktur elektrolytisch hergestellter Nickelschichten. Gelegentlich einer Unterss. über die magnet. Eigg. elektrolyt. hergestellter dünner Metallschichten (vgl. ELENBAAS, C. 1932. II. 2603) wurde aus einem techn. Vernicklungsbad bei einer Stromdichte von etwa 6 m Amp./qcm eine Textur mit [110] als Faserachse erhalten (statt der nach früheren Unterss. von GLOCKER u. KAUPP u. von WOOD erwarteten Fasertextur mit [100] parallel den Stromlinien). Genauere Unterss. zeigten dann, daß Dicke des Nd., Zus. des Bades u. anscheinend noch viele andere Faktoren die Ausbildg. einer bestimmten Fasertextur beeinflussen können, so daß es aussichtslos scheint, aus den speziellen Ergebnissen allgemein gültige Schlußfolgerungen zu ziehen. (Naturwiss. 21. 465. 16/6. 1933. Eindhoven, Naturkundig Lab. d. N. V. Philips Gloeilampenfabrieken.)

SKALIKS.

A. H. Blatchford, Die Beugung von Röntgenstrahlen an flüssigem Schwefel. Die Beugung der Strahlung einer Mo-Röhre (5—6 mAmp. bei 75 000 V) an fl. Schwefel wurde bei Temp. zwischen 130 u. 260° photograph.-photometr. untersucht. Die Messungsergebnisse lassen sich durch Beugungseffekte an instabilen Atomgruppen erklären; diese Gruppierung wird mit steigender Temp. weniger ausgeprägt u. ändert bis 220° allmählich ihre Form. Dann tritt eine plötzliche Änderung ein, entsprechend dem Übergang von S_2 in S_8 . Die Theorie von RAMAN u. RAMANATHAN ist bei Temp. in der Nähe des F. in gewissem Umfang anwendbar. (Proc. phys. Soc. 45. 493—500. 1/7. 1933. Reading Univ.)

SKALIKS.

O. Kratky, Die Struktur des flüssigen Quecksilbers. Die vorliegende Arbeit stellt

einen Vers. dar, die von DEBYE u. MENKE (vgl. C. 1932. II. 2790) erhaltene Kurve der Wahrscheinlichkeitsdichten der Atome (als Funktion der Entfernung von einem Zentralatom) durch eine Modellvorstellung quantitativ zu deuten. Und zwar wurde versucht, ob man — in Fortführung der PRINS-MARKSchen Gedankengänge — durch Verwendung einer dichtesten Kugelpackung zu dieser Kurve kommt. Um sämtliche Möglichkeiten einer Interpretation zu erfassen, wurden auch die übrigen parameterfreien Kugelpackungen in die Diskussion einbezogen. — Es bestätigt sich die von DEBYE, MARK u. a. vertretene Auffassung, wonach die hexagonale dichteste Packung mit den Experimenten am besten in Einklang zu bringen ist. Die dennoch bestehenden Unterschiede sind wahrscheinlich zum Teil darauf zurückzuführen, daß DEBYE u. MENKE nicht mit rein monochromat., sondern nur mit gefilterter Strahlung gearbeitet haben. (Physik. Z. 34. 482—87. 15/6. 1933. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Faserstoffchemie.)

SKALIKS.

Robert S. Mulliken, *Elektronenstrukturen von mehratomigen Molekülen und Valenz, Magnetismus von B₂H₆*. Im Anschluß an frühere Arbeiten des Vf. (vgl. C. 1933. I. 3863) wird die Elektronenkonfiguration des B₂H₆ angegeben: ($1s^2[\sigma_g]^2[\pi]^2$)₂ $[\sigma_g + \sigma_g]^2$. Die H-Atome in dem BH₃ sind durch 2 $[\sigma_g]$ - u. 3 $[\pi]$ -Elektronen gebunden. Die beiden B durch 2 $[\sigma_g + \sigma_g]$ -Elektronen. B₂H₆ muß gemäß seiner Elektronenkonfiguration zumindest bei hoher Temp. paramagnet. sein. (Physic. Rev. [2] 43. 765. 1/5. 1933. Chicago, Univ., RYERSON Physical Lab.)

JUZA.

J. B. Green und R. A. Loring, *Zeemaneffekt an Blei II, III und IV*. (Vgl. C. 1933. I. 2782.) Gemessen wurde der Effekt in einem Feld von 40000 Gauß mit einem 21-Fuß-Konkavgitter, an 18 Linien von Pb II, 28 Linien von Pb III u. 7 Linien von Pb IV u. die g -Werte ermittelt. Bei Pb II 3^2D_3 wurde 1,29 gefunden statt 1,20 theor., was vielleicht damit zusammenhängt, daß diese 2D -Terme verkehrt sind. Bei Pb III 3P_2 ergibt sich 1,345 statt 1,50. Für $\lambda = 4500 \text{ \AA}$ wird statt $6s7s^1P_1 \rightarrow 6s7d^1D_2$, die Deutung $\rightarrow 8^1S_0$ vorgeschlagen. Die Änderung des Zeemaneffektes beim Wechsel der Koppelung von ls nach jj wird an Bildern der Linien $^3P_1-^3S_1$ von Zn 4722 Å u. Pb III 4761 Å, sowie an $^3P_2-^3S_1$ von Zn 4810 Å u. Pb III 3854 Å gezeigt. (Physic. Rev. [2] 43. 459—66. 15/3. 1933. Ohio State Univ., Mendenhall Lab. of Phys.)

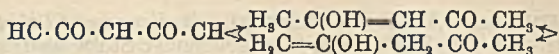
GUGGENHEIMER.

S. Piña de Rubies und J. Dorransoro, *Bogenspektrum des Rheniums bei normalem Druck zwischen $\lambda = 2500$ und $\lambda = 2320 \text{ \AA}$* . (Vgl. C. 1933. I. 3748.) Vff. dehnen die Messungen von MEGGERS (C. 1931. II. 2837) im Re-Spektrum über die Grenze $\lambda = 2500 \text{ \AA}$ aus, u. bestimmen in dem Bereich 2320—2500 Å ca. 200 neue Linien, von denen die bei geringsten Mengen sichtbar schon in der früheren Mitt. aufgezählt sind. Die Linie 2428,58 Å wird noch von 10^{-5} g geliefert. (An. Soc. espña. Fisica Quim. 31. 412—15. 15/6. 1933. Madrid, Nat. Inst. f. Physik u. Chemie, u. Granada, Univ.) R. K. Mü.

P. C. Snow, *Elektronenzustand von Molekülen, welche die CO-Gruppe enthalten*. Im Anschluß an die Arbeiten von MULLIKEN (vgl. C. 1933. I. 3863) weist Vf. auf die Ähnlichkeit der CO-Bindung in Aldehyden u. Ketonen mit der C-C-Doppelbindung hin. Formaldehyd hat den Grundzustand 1A mit zwei Elektronenpaaren zwischen C u. O; der erste angeregte Zustand ist 3B , dieser Zustand hat ein Elektronenpaar u. zwei ungepaarte Elektronen. Die für Aldehyde u. Ketone charakterist. Bande bei 3000 Å dürfte dem Übergang aus 1A in 3B entsprechen. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. 292. 31/3. 1933. Cambridge.)

JUZA.

K. W. F. Kohlrusch, *Über das Kernschwingungsspektrum des Acetylacetons*. Es wird zunächst gezeigt, daß in Verbb. mit der CO-Gruppe die Lage der CO-Frequenzen im Ramanspektrum von dem Gewicht der an den Gruppen haftenden Substituenten prakt. unabhängig ist, daß hingegen konstitutive Einflüsse beträchtliche Veränderungen in der Höhe der Frequenz verursachen. Die dabei auftretenden Regelmäßigkeiten werden festgestellt. Im Ramanspektrum des Acetylacetons werden nun 3 Frequenzen im Gebiet der Doppelbindung gefunden (1593, 1655 u. 1719 cm^{-1}). Die Linie 1719 ist als Ketonfrequenz aufzufassen, während 1593 sicher als C=C-Frequenz der Enolform anzusehen ist. Die dritte Linie könnte nur eine CO-Frequenz sein, wenn sich bei der Tautomerisierung eine Carbonylgruppe ausbilden könnte, weil nach der Erfahrung nur in dieser Gruppierung die CO-Frequenz so tiefe Werte erreicht. Da dies ausgeschlossen ist, muß 1655 als C=C-Frequenz aufgefaßt werden. Das spricht für das Vorhandensein von 2 verschiedenen Enolformen des Acetylacetons, die mit der Ketoform im tautomeren Gleichgewicht stehen. Denkbar wäre nach Meinung des Vfs.:



(An. Soc. españ. Fisica Quim. **31**. 315—18. 15/5. 1933 [Orig.: deutsch].) DADIEU.

B. Gredy, Die Acetylenbindung. Studium einiger bisubstituierter Acetylenkohlenwasserstoffe. Es werden die Ramanspektren von folgenden Acetylen-KW-stoffen teils neu, teils wiederholt aufgenommen: Phenyl-Methyl-Acetylen, Phenyl-Äthyl-, Phenyl-Propyl-, Amyl-Methyl-, Amyl-Äthyl-, Amyl-Propyl-, Amyl-Butyl-, Hexyl-Methyl-, Hexyl-Äthyl-, Hexyl-Propyl- u. Hexyl-Butylacetylen. Alle diese bisubstituierten Acetylene zeigen 2 verschiedene Frequenzen im Gebiet der Dreifachbindung zwischen 2200 u. 2300 cm^{-1} . Der Einfluß der Phenylgruppe äußert sich in einer Erniedrigung des Dubletts. Bei den Körpern mit nur aliph. Substituenten hat die stärkere Linie immer gleiche Frequenz (2234). Dagegen zeigt die zweite mittelstarke Linie stärkere Schwankungen. Die Verbb. mit dem Typus $\text{R}\cdot\text{C}\equiv\text{C}\cdot\text{CH}_3$ unterscheiden sich von den anderen deutlich durch die Gegenwart zweier starker Linien bei 387 u. 1380 cm^{-1} . Alle Körper zeigen überdies ein Dublett mittlerer Intensität bei ca. 1300—1330, das in den Verbb. $\text{R}\cdot\text{C}\equiv\text{C}\cdot\text{C}_2\text{H}_5$ in das Gebiet zwischen 1300—1317 zusammengedrängt wird. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **196**. 1119—22. 10/4. 1933.) DADIEU.

G. B. Bonino, R. Manzoni-Ansidei und P. Pratesi, Über das Ramanspektrum des Pyrrols und einiger Derivate. Es werden die Ramanspektren des Pyrrols, N-Acetylpyrrols, α -Methylpyrrols, 2—4-Dimethyl-3-propylpyrrols, Opsopyrrols, Kryptopyrrols u. des α -Methylpyrrolidins untersucht. Sichere charakterist. Linien des Pyrrolkerns liegen bei 1380 u. 1460 cm^{-1} . Es wird ein Modell für das Mol. des Pyrrols auf Grund von elektronentheoret., quantentheoret. u. rein chem. Betrachtungen diskutiert. (Z. physik. Chem. Abt. B. **22**. 21—44. Juni 1933. Bologna, Chem. Inst. d. Univ.) DADIEU.

T. M. Lowry und H. Hudson, Optisches Drehvermögen. IV. Teil. Rotationsdispersion von Bornyl- und Menthylxanthaten, besonders im Gebiet der Absorption. (III. vgl. C. 1927. II. 1437; vgl. auch C. 1930. II. 1836.) An einer Reihe von 9 Bornyl- u. Menthylxanthaten u. an Urethanen wurde die Absorption, der Zirkulardichroismus u. die Rotationsdispersion gemessen. Die Xanthate besitzen zwei Absorptionsbanden, von denen die schwächere der Gruppe $-\text{CS}-\text{S}$ u. die stärkere, weiter im Ultraviolett liegende Bande der Gruppe $-\text{CS}$ zugeschrieben wird. Der Intensitätsverlauf innerhalb der Banden wird durch eine Formel dargestellt, die der Tatsache Rechnung trägt, daß die Kurve von $\log \epsilon$ gegen λ aufgetragen, symm. zum Absorptionsmaximum verläuft. Der „Unsymmetriefaktor“ für den Zirkulardichroismus besitzt für die beiden Absorptionsbanden entgegengesetztes Vorzeichen. Der Verlauf der Rotationsdispersion läßt sich durch zwei Terme mit Hilfe der DRUDEschen Formel darstellen, bei denen der 1. der ersten Absorptionsbande, der 2. allen weiteren Absorptionsbanden im Ultraviolett zugehört. Im Absorptionsgebiet geben die Formeln von NATANSON, bzw. KUHN u. BRAUN die Rotationsdispersion nicht in befriedigender Weise wieder. Bessere Übereinstimmung gibt eine Formel, die analog der Formel für den Absorptionsverlauf gebaut ist. (Philos. Trans. Roy. Soc. London. Ser. A. **232**. 117—54. 30/5. 1933.) HÖLEMANN.

R. Coustal, Zusammenhang zwischen den beiden Hauptmethoden der Herstellung von phosphoreszierendem Zinksulfid. Unter hohem N_2 -Druck bei etwa 2000° geschmolzenem ZnS kommt ein Konz.-Optimum von 10^{-5} des als Phosphorogen enthaltenen Cu, zu. Damit nimmt es eine Zwischenstellung zwischen dem bei 800° geglühten Präparat (Optimum 10^{-4}) u. dem nach dem Explosionsverf. hergestellten, dessen Bildungstemp. 3000° beträgt, ein (Optimum des letzteren = 0). (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **196**. 1306—07. 1/5. 1933.) KUTZELNIGG.

Jean Bouchard, Quantitative Untersuchung der auslöschenden Wirkung einiger organischer Verbindungen auf das Fluoreszenzvermögen des Uranins. (Vgl. C. 1933. I. 2521.) Vf. arbeitet mit Lsgg., die an NaOH $1/10$ -n. sind. Die Abhängigkeit des Fluoreszenzvermögens von der Konz. ist wie bei Ggw. von Salzen durch die Gleichung: $\Phi = \Phi_0 e^{-(kc + hs)}$ gegeben, wobei c die Uraninkonz., s die Konz. der organ. Substanz, k u. h Konstanten bedeuten. Für gewisse Verbbt sind k u. h Funktionen von s bzw. c: $k = k_0 - \alpha s$, $h = h_0 - \beta c$ (im Original s statt c!). Der Ausdruck für Φ lautet dann, wenn $\alpha + \beta = a$ gesetzt wird: $\Phi = \Phi_0 e^{-(k_0 c + h_0 s - acs)}$. Für eine Anzahl Verbb. sind die Werte von h_0 u. a angegeben. Die beiden Koeff. sind prakt. 0 für Lävulose, Saccharose u. ähnliche Verbb., für Harnstoff, Pyridin usw. Zusatz geringer Mengen niederer aliph. Alkohole übt keinen Einfluß aus. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **196**. 1317—18. 1/5. 1933.) KUTZELNIGG.

N. D. Costeanu und **Al. St. Cocosinschi**, *Studien im filtrierte ultravioletten Licht*. Die Spektrogramme einiger stark fluoreszierender Stoffe werden wiedergegeben. (Hanauer Quarzlampe mit Schwarzglasfilter.) Alle Uranylverb. zeigen eine Gruppe von Linien zwischen 4850—5700 Å u. außerdem eine rote Linie. *Saures Na-Sulfo-salicylat* gibt ein verwaschenes Gebiet zwischen 4200—4950 Å; *Na-Salicylat* zwischen 4100—4950 Å; *HgCl* ein schwaches verwaschenes Gebiet in Rot; *Hydrazinhydrat* ein solches bei 4250—4900 Å. Die Spektren enthalten auch, offenbar von den Substanzen reflektierte Linien der Lichtquelle. — Vff. führen dann für zahlreiche Verb. Fluoreszenzfarben an. Das durch vorsichtiges Glühen des bas. Zinkcarbonats erhaltene *ZnO* zeigt nicht die n. kanariengelbe Fluoreszenz, sondern kann nach Vff. in den verschiedenartigsten Abstufungen von Schwarzbraun bis Schmutziggelb fluoreszieren. (Bul. Fac. Ştiinţe Cernauţi 5. 169—75. 1931. Tschernowitz, Univ., Anorg. Lab.) KUTZ.

Mata Prasad und **P. S. Limaye**, *Die Photoreduktion alkoholischer Lösungen von Ferrichlorid im Licht*. Vff. untersuchen im Anschluß an PRASAD u. SOHONI (C. 1932. I. 190) die Photored. von FeCl_3 in Methyl-, Äthyl-, n-Propyl- u. Butylalkohol im Glasapp. bei 28° u. finden, daß die Rk. in zwei getrennten Stufen vor sich geht. Die Rk.-Ordnung ist in beiden Fällen Null, die Geschwindigkeit im zweiten Stadium langsamer. Der Übergang vom ersten zum zweiten Stadium, der früher irrümlich für einen Gleichgewichtszustand gehalten wurde, kann nicht allein dadurch erklärt werden, daß sich ein $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -Sol bildet, obwohl ein Zusatz von Sol die von der Lsg. absorbierte Lichtmenge verringert. Dagegen scheint sich während der Rk. ein schwächer absorbierender Ferrikomplex zu bilden, wie aus Messungen des Extinktionskoeff. während des Vers. hervorgeht. (J. Indian chem. Soc. 10. 91—99. Febr. 1933. Bombay, Chem. Labor. Royal Inst. of Sci.) BRAUER.

Mata Prasad und **P. S. Limaye**, *Die Quantenausbeute bei der Photoreduktion alkoholischer Lösungen von Ferrichlorid*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. finden, daß die Quantenausbeute der Rk., die bei 30, 38 u. 45° zwischen 4000 u. 5000 Å gemessen wird, zwischen 0,3 u. 4 variiert. Sie ist in konz. Lsgg. höher als in verd., steigt stark mit der Temp. u. ist für die 4 untersuchten Alkohole verschieden. Als Primärrk. nehmen Vff. den Zerfall von FeCl_3 in FeCl_2 u. Cl an. (J. Indian chem. Soc. 10. 101—05. Februar 1933.) BRAUER.

G. B. Heisig, *Einwirkung von Radiumemanation auf einige ungesättigte Kohlenwasserstoffe*. Teil III. *Vinylacetylen und Butadien*. (II. vgl. C. 1932. II. 1271.) Im Anschluß an die Unters. der Polymerisation von Acetylen durch α -Teilchen, wobei relativ viele Acetylenmoll. pro gebildetes Ionpaar ($-\dot{M}/N$) umgesetzt werden, untersucht Vf. nun die Polymerisation von Vinylacetylen ($\text{H}_2\text{C}=\text{CH}\cdot\text{C}\equiv\text{CH}$). — \dot{M}/N ergibt sich zu 10,8, in Übereinstimmung mit der Voraussage nach der früher (l. c.) angegebenen Regel. Das Verhältnis des gebildeten H_2 u. CH_4 zur Druckabnahme des KW-stoffs ($\Delta[\text{H}_2 + \text{CH}_4]/-\Delta\text{CH}$) ist fast so niedrig wie bei Acetylen. Als Polymerisationsprod. entsteht zunächst eine feste farblose Substanz, die sich dann gelblich u. schließlich orange färbt. — Bei der Polymerisation von Butadien durch α -Teilchen ist ($-\dot{M}/N$) gleich 9, etwa doppelt so groß wie erwartet wurde. $\Delta(\text{H}_2 + \text{CH}_4)/-\Delta\text{CH}$ ist nur wenig größer als bei Vinylacetylen. Bei der Polymerisation bildet sich zunächst eine leicht gefärbte Fl., die allmählich viscoser, schließlich wachsartig u. hell gelbbraun wird. Wenn bei der Polymerisation der Druck des KW-stoffes auf 60—70% des Anfangsdruckes gefallen ist, scheint sich die Rk.-Geschwindigkeit zu ändern. — Der Dampfdruck von Butadien (Kp. —4,6°) wird zwischen —75° u. —1,5° bestimmt; er läßt sich durch eine lineare Gleichung wiedergeben. (J. Amer. chem. Soc. 55. 2304—11. Juni 1933. Minneapolis, Minnesota, Univ. School of Chem.) LORENZ.

R. Deaglio, *Photoelektrischer Effekt bei Monokristallen von Cuprit*. Wiederholung der C. 1933. II. 672 ref. Arbeit mit kurzer Stellungnahme zu einer Arbeit von NASLEDOW u. NEMENOW (C. 1933. I. 3057. 3683). (Z. Physik 83. 179—83. 14/6. 1933. Torino, Lab. f. Exper.-Phys. d. Ing.-Schule.) ETZRODT.

G. Liandrat, *Über den inneren Photoeffekt in flüssigen Dielektriken*. Im Anschluß an die Unters. von ELLER (C. 1930. I. 2520) an Paraffinöl u. verschiedenen gesätt. fl. KW-stoffen beobachtet Vf. die lichtelektr. Leitung von CCl_4 . Durch sorgfältige Reinigung (mehrfache Dest. unter Vakuum) in einer an die Vers.-Zelle angeschmolzenen Apparatur u. mehrtägiges Anlegen eines Feldes von 2000 Volt/cm konnte die Dunkel-leitfähigkeit bis zu 10^{-15} Ohm·cm herabgedrückt werden. Bestrahlt wurde ein Vol. von 1 cm, wobei Belichtung der (Nickel-)Elektroden sorgfältig vermieden wurde. Einstündige Bestrahlung mit dem ungefilterten Quecksilberbogenlicht rief die zehn-

fache Leitfähigkeit hervor, die sich lange nach Verdunkelung noch hielt u. nach ca. 2 Stdn. den Ausgangswert erreichte. Die Trägheit der lichtelektr. Leitung macht eine Trennung von einem Dunkelstrom der gleichen Größenordnung mittels intermittierender Bestrahlung u. Verstärkung unmöglich. Ferner erscheint eine Reinigung des CCl_4 bis zu einer stabilen Leitfähigkeit von 10^{-17} unerlässlich. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 196. 1385—86. 8/5. 1933.)

ETZRODT.

René Audubert, *Elektrochemische Eigenschaften der lichtempfindlichen Elektroden in Kupfersalzlösungen*. Vf. gibt für verschiedene lichtempfindliche Elektroden mit Kupfer als Trägermaterial das Potential gegen Kupfersalzlsgg. an. Seine Größe ist bedingt durch ein Gleichgewicht zwischen Cu^+ u. Cu^{++} u. durch einen Oxydo-Reduktionsprozeß unter Beteiligung von Sauerstoff, wobei die gewöhnlichen Kupfersalzlsgg. bei Anwesenheit von Luft als Reservoir von Sauerstoff konstanten Druckes angesehen werden können. Dies gilt in einem pH-Bereich von 3,5 . . . 5,5, in dem die photovoltaischen EKK. reproduzierbar sind, u. in dem die lichtempfindliche Substanz keinen Umwandlungspunkt besitzt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 196. 1386 bis 1387. 8/5. 1933.)

ETZRODT.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

J. Errera, *Dielektrische Polarisation in festen Körpern*. Zusammenfassender Bericht, im wesentlichen über eigene Arbeiten des Vfs. aus den Jahren 1924—1932. Inhalt: Einführung in das gesamte Gebiet; feste Körper, bei welchen die Gesamtpolarisation auf die Elektronen- u. Ionenschwingungen zurückzuführen ist; Beziehungen zwischen der DE. u. ultraroten Eigenfrequenzen, feste Körper, bei denen die Gesamtpolarisation aus Elektronenpolarisation u. dann hauptsächlich aus Orientierungspolarisation (permanente Dipole) besteht; Erscheinungen im Moment des Festwerdens. (Physik. Z. Sowjetunion 3. 443—68. 1933. [Orig.: deutsch.] ETZR.

R. Luthi, *Dispersion in kurzen Wellen*. Vf. untersucht die anomale Dispersion der DE. von Nitrobenzol, Butylalkohol u. Amylalkohol in sehr verd. Lsgg. dieser Stoffe in einem Mineralöl von hoher Viscosität. Es werden elektr. Felder mit Frequenzen von $0-1,7 \cdot 10^9$, entsprechend Wellenlängen von ∞ bis 18 cm verwendet. Es werden Lsgg. mit 0,6—5% Nitrobenzol, 15% Amylalkohol u. 7,5% Butylalkohol untersucht. Meßtemp. $0-35^\circ$. Bei den Wellenlängen 100 u. 1 m wird partielle Dispersion festgestellt. Die Dispersion bei 100 m führt Vf. auf freie, nicht assoziierte, von Ölmoll. umgebene polare Moll. zurück. Die Dispersion bei etwa 1 m ist wahrscheinlich auf zu Gruppen assoziierte Moll. zurückzuführen. Theoret. Überlegungen führen zu dem Schluß, daß man die Lsg. von Nitrobenzol in dem Öl nicht als eine Lsg. von Partikeln verschiedener Größe in einem Medium aufzufassen hat, sondern als Lsg. ident. Partikel in zwei Medien verschiedener Viscosität. Diese beiden sind das Öl und ein Medium, bestehend aus den Nitrobenzolassoziationen, mit einer Viscositätskonstante, die der des Nitrobenzols ähnlich ist. (Helv. physica Acta 6. 139—59. 1933. Genf, Univ., Physikal. Inst.)

JÜZA.

L. E. Sutton, R. G. A. New und J. Breeze Bentley, *Das elektrische Dipolmoment von Nickelcarbonyl, Dijodacetylen, Diäthylsulfid, Diäthylsulfon und Dekalin*. Die Reindarst. des Materials: Benzol, CCl_4 , Dekalin, Dijodacetylen, Ni-Carbonyl, Diäthylsulfid, -sulfoxyd u. -sulfon ist beschrieben, ebenso die Best. des Dipolmomentes, der DE. u. der DD. Vgl. C. 1932. II. 2601 für die Struktur des Ni-Carbonyls. Für Dijodacetylen ergibt sich nach der angewandten Methode das Moment Null, woraus sich auf symm. Struktur des Moleküls schließen läßt. Eine Isoform des Acetylen kann nicht existieren. Für Diäthylsulfid wird für das Dipolmoment ein mit dem von HUNTER u. PARTINGTON (C. 1931. II. 2701) übereinstimmender Wert gefunden. Diäthylsulfid u. -sulfon werden gemessen, um die C. 1932. I. 3265 aufgestellte empir. Regel zu prüfen. Der Wert der algebraischen Differenz des Moments von Diphenyl- u. Diäthylsulfid beträgt $+0,14$, u. in Übereinstimmung mit der Regel dirigiert das S-Atom in Thioäthern in o- oder p-Stellung, während der negative Wert ($-0,7$) der Sulfone im Einklang ist mit der m-Nitrierung von Diphenylsulfon (vgl. TWIST u. SMILES, C. 1925. II. 1671). Entsprechend der Ansicht von BALDWIN u. ROBINSON (C. 1932. II. 526) erzeugt die Sulfongruppe durch ihre große polarisierende Wrkg. elektromer. Effekte innerhalb des Benzolringes. Ebenso wird durch die Wrkg. des starken Feldes einer hochpolaren Gruppe der Unterschied zwischen aliph. u. aromat. Gruppe verstärkt. Da die Polarisation der Dekalins zwischen 25 u. $142,4^\circ$ um 1% zunimmt, wird die Annahme von BRETSCHER (C. 1932. I. 1879), daß diese Substanz nicht polar ist, bestätigt. Das untersuchte Dekalin

war ein Gemisch der beiden stereoisomeren Formen, so daß geschlossen wird, beide Formen sind nicht polar. Es wird gezeigt, daß im allgemeinen alle spannungslos cycl. Paraffine ebenso nicht polar sind wie die Paraffine mit offener Kette. (J. chem. Soc. London 1933. 652—58. Juni. Oxford, The DYSON PERRINS Lab.) GAEDE.

O. Fuchs und H. L. Donle, *Über die Abhängigkeit des Dipolmoments vom Lösungsmittel, über Ultrarotglieder und Bindungsmomente*. Es werden die beiden Hauptfehlerquellen bei der Messung von Dipolmomenten in verd. Lsgg., nämlich Lösungsm.-Einfluß u. Unsicherheit der Ultrarotglieder krit. behandelt. Kleiner Lösungsm.-Einfluß tritt bei den gesätt. aliph. u. alicykl. KW-stoffen auf, die durch Abwesenheit stark polarer Gruppen u. geringe Polarisierbarkeit charakterisiert sind. Andere Lösungsm. (CCl₄, Dioxan, CS₂ u. a.) die stark polarisierbar sind u. große, durch die geometr. Anordnung sich kompensierende Momente haben, zeigen einen größeren Einfluß. Bei Moll., die gegeneinander drehbare polare Gruppen enthalten, liegt ein besonderer Fall des Lösungsm.-Einflusses vor, der nicht verallgemeinert werden darf. Es werden ferner für mehrere Verbb. die Ultrarotglieder abgeschätzt; bei der Substitution von H durch CH₃, Cl, Br bzw. J beträgt die Zunahme des Ultrarotgliedes 0,2₅, 0,8₅, 1,0₅ bzw. 1,6. Mit Hilfe dieser Werte werden die Dipolmomente einiger Stoffe neu berechnet. — Vff. weisen ferner auf die Bedeutung der Bindungsmomente hin, deren Kenntnis aber nicht durch Dipolmessungen allein vermittelt werden kann, ausgenommen in dem Fall der polaren Moll. vom Typus AB. Bei den verhältnismäßig einfachen Moll. AB₂ u. AB₃ kann man die Bindungsmomente durch Vektorenzerlegung erhalten, wenn der Bau des Mol. bekannt ist. Bei komplizierten Moll. ist die Best. der Bindungsmomente nicht möglich. Vff. berechnen hingegen folgende Gruppenmomente: F-Car-H 1,43, die gleiche Gruppe mit Cl 1,54, Br 1,51, J 1,35, O 3,97, S 1,95. Um C*-Car-H 0,22 berechnen zu können, wurden die Momente von Aceton, Acetophenon, Benzophenon, p-Chloracetophenon u. p,p'-Dichlorbenzophenon neu gemessen. Ferner wird das Gruppenmoment C*-Ca₁-H zu -0,37 angegeben; das negative Vorzeichen deutet auf eine negative Ladung des H in den aliph. Verbb. Das Moment der Gruppe H-Ca₁-Car-H ist 0,40. (Z. physik. Chem. Abt. B. 22. 1—20. Juni 1933. Kiel, Univ., Physikal. Chem. Lab.) JUZA.

G. Oplatka, *Untersuchungen über Raumladungen im Eis*. Vf. untersucht mit der Sondenmethode den Potentialverlauf im Eis, um eine in dem Eis allenfalls vorhandene Raumladung festzustellen. Durch Umpolen des Feldes während der Messungen wird erreicht, daß die Abweichungen vom linearen Feldverlauf ein zwingendes Kriterium für die Existenz von Raumladungen sind. Die Messungen ergaben, daß in vollständig reinem u. entgastem Eis der Potentialverlauf linear ist, daß also keine Raumladung auftritt. Hingegen kann im Eis, das aus nicht vollständig entgastem u. gereinigtem W. hergestellt ist, das Vorhandensein von Raumladung festgestellt werden. Die Verss. bilden einen Beitrag zu der Frage, ob die anomale Dispersion der DE. von Eis durch geschichteten Aufbau des Mediums, durch Orientierungspolarisation oder durch Raumladung verursacht wird. (Helv. physica Acta 6. 198—209. 25/5. 1933. Zürich, E. T. H., Physikal. Inst.) JUZA.

Werner Schlegelmilch, *Die elektrische Festigkeit flüssiger Isolierstoffe bei hohen Frequenzen*. Es werden Apparaturen zur Messung der Durchschlagsspannung u. des Verlustwinkels fl. Isolatoren beschrieben, u. Ergebnisse von Unters. an techn. Öl u. an Xylol bei hochfrequenten Spannungen ($\nu = 4 \cdot 10^5$ bis $1,2 \cdot 10^7$) mitgeteilt. Es ergibt sich ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Hochfrequenz- u. dem bekannten Niederfrequenzdurchschlag. — Verunreinigungen, die bei niederperiod. Spannungen die Durchschlagfestigkeit stark herabsetzen, haben auf den Hochfrequenzdurchschlag geringen Einfluß. Doch läßt sich die Streuung der Werte trotz weitgehender Reinigung nicht beseitigen. Die elektr. Festigkeit sinkt im untersuchten Gebiet mit steigender Frequenz (umgekehrt wie bei niedriger Periodenzahl). Die Temperaturabhängigkeit zeigt für beide Substanzen ein Maximum. Die Durchschlagsspannung des Öles ist druckabhängig. — Es wurde ein Anstieg der Verluste mit der Periodenzahl beobachtet, das bestätigt die Vermutung, daß Durchschlagfestigkeit u. Verlustwinkel in umgekehrtem Verhältnis zueinander stehen. — Von den für den niederfrequenten Durchschlag geltenden Theorien läßt sich keine auf den Hochfrequenzdurchschlag anwenden. Der Hochfrequenzdurchschlag wird als Wärmedurchschlag erklärt. (Physik. Z. 34. 497 bis 507. 1/7. 1933. Jena, Techn.-Physikal. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

A. E. van Arkel und W. Koopman, *Elektrische Leitfähigkeit dünner Kohlenwasserstoffschichten*. Die Beobachtung von BRÜNINGHAUS (C. 1931. II. 203), daß

eine 10 μ dicke Schicht von Paraffinöl den Strom leitet, wird bei einer Spannung von 120 V bestätigt. Durch besondere Verss. stellen Vf. fest, daß der leitende Zustand erst durch den Stromdurchgang entsteht. Sie führen die Erscheinung auf die Bldg. von stromleitenden C-Teilchen durch Zers. des Öles zurück. Auch Bzl., Hexan, Nitrobenzol, Dichlorbenzol u. Hexachlorpropylen zeigen dasselbe Verh. In fl. N₂ ist die Stromleitung nicht zu beobachten. Der Elektrodenabstand, bei dem Leitfähigkeit eintritt, hängt vom Elektrodenmaterial ab. Zwischen Fe-Elektroden sind mkr. glühende Punkte (vermutlich von Fe₂O₃) sichtbar. (Physica 13. 189—92. 1933. Eindhoven, Naturw. Lab. d. N. V. PHILLIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN.) R. K. MÜLLER.

Overton Luhr, *Die Natur der Gasionen*. Frühere Massenbest. des Vfs. an den positiven Ionen einer Glimentladung wurden mit verbesserter Apparatur u. Methodik fortgesetzt. In N₂ bilden die prim. N⁺- u. N₂⁺-Ionen durch Anlagerung an neutrale Moll. nach ungefähr 10⁷—10⁸ Zusammenstößen N₃⁺ u. N₄⁺. In O₂ wurde O⁺, O₂⁺, O₃⁺ gefunden, in Wasserstoff H⁺, H₂⁺, H₃⁺. Negative Ionen wurden sogar in O₂ nicht gefunden, obgleich die Versuchsbedingungen beträchtliche Elektronenanlagerung an die Gasmoll. erwarten ließ. (Physic. Rev. [2] 43. 1053. 15/6. 1933. Mass. Inst. of Technology.) KOLLATH.

Norris E. Bradbury, *Die absoluten Werte der Beweglichkeit von Gasionen in reinen Gasen*. Ausführliche Veröffentlichung einer experimentellen Unters. über die Ionenbeweglichkeit in sehr reinen Gasen, deren Ergebnisse bereits in allen Einzelheiten referiert worden sind (C. 1932. I. 3267). (Physic. Rev. [2] 40. 508—23. 1932. Univ. of California.) KOLLATH.

Norris E. Bradbury, *Beweglichkeitsmessungen in Gasgemischen und Versuche über das Altern von Ionen in reinen Gasen*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Methodik von TYNDALL u. GRINDLEY zur Messung von Ionenbeweglichkeiten in sehr reinen Gasen läßt sich sehr gut zum Nachweis des gleichzeitigen Vorhandenseins verschiedener Ionensorten in Gasgemischen benutzen (Ionenspektra). In der vorliegenden Arbeit wurden H₂·NH₃- u. N₂·NH₃-Gemische untersucht. In H₂·NH₃ wurde eine positive Beweglichkeit von 9,4 cm/sec/Volt/cm beobachtet, die im wesentlichen gleich der negativen Beweglichkeit in verunreinigtem H₂ ist. In N₂·NH₃ betrug die positive Beweglichkeit 1,83 (n. positive Beweglichkeit im reinen Gas 2,09). Negative Ionen wurden nicht gefunden. — Die Unterss. über das „Altern“ der Ionen (Änderung der Ionenbeweglichkeit mit dem Ionenalter vgl. C. 1931. II. 822) wurden für sehr reine Gase fortgesetzt. In sehr reinem N₂ wurde kein „Altern“ der Ionen bis zu 0,5 sec bemerkt. In Luft dagegen, wo durch die die Ionen erzeugende Röntgenstrahlung chem. Rkk. ausgelöst werden können, ergaben sich ähnliche Alterungseffekte wie früher. (Physic. Rev. [2] 40. 524—28. 1932.) KOLLATH.

Walker Bleakney, *Die Ionisationsspannung von molekularem Wasserstoff*. (Vgl. C. 1930. II. 1198.) Vf. beschreibt einen Massenspektrographen für kleine Drucke. Die Metallteile sind Ta u. W, das Gefäß besteht aus Glas. Durch sorgfältige Ausheizung ist es möglich, bis zu Gasdrucken von 10⁻⁶ mm Hg herab zu kommen. Die Apparatur wird benutzt zur Best. der Ionisationsspannung von molekularem H₂; es ergibt sich ein Wert von 15,37 ± 0,03 Volt. Das Ergebnis wird mit einer Reihe früherer Werte verglichen; die Zuverlässigkeit der einzelnen Bestst. wird diskutiert. (Physic. Rev. [2] 40. 496—501. 1932. Princeton Univ., Palmer Phys. Lab.) ETRZ.

C. K. Sundaracher, *Der Kathodenfall in Bogenentladungen*. Messungen des Vfs. nach der Sondenmethode von LANGMUIR am Na-Bogen ergaben für 2 Amp. Stromstärke einen Kathodenfall von 6,2 V bei gekühlter Eisenanode, von 7,5 V bei einem Wolframdraht als Anode, während NEWMAN (C. 1933. I. 3421) bei ähnlichen Messungen an einem 5 Amp.-Bogen 5 V, also nahezu die Ionisierungsspannung des Na (5,12 V) erhielt. Vf. führt die Diskrepanz auf die in den beiden Fällen benutzten verschiedenen Stromstärken zurück, indem er darauf hinweist, daß auch an Hg-Bögen bei verschiedenen Stromstärken (Dampfdrucken) merkbar verschiedene Werte für den Kathodenfall gefunden worden sind. (Current Sci. 1. 313—14. April 1933. Bangalore, Central College.) KOLLATH.

Paul L. Copeland, *Sekundärelektronenemission von Molybdän*. In der früher (C. 1933. I. 3891) beschriebenen Apparatur wird die Emission von Sekundärelektronen aus Mo, das bis zum F. des Pt erhitzt war, bei Geschwindigkeiten der Primärelektronen bis zu 2000 V bestimmt. Das Maximum der Intensität der Sekundärelektronen liegt bei 400 V Energie der Primärelektronen. Die Ergebnisse stimmen überein mit denen von PETRY (C. 1926. I. 827) u. weichen von denen von HYATT u. SMITH (C. 1929.

I. 1195), deren Vers.-Anordnung nicht geeignet ist, ab. (J. Franklin Inst. 215. 593—98. Mai 1933. Massachusetts Inst. of Technology.)

LORENZ.

A. J. Ahearn, *Der Einfluß der Temperatur auf die Autoelektronenemission von Molybdän und Wolfram*. Es wird die Autoelektronenemission („emission of electron field currents“) von der Mitte langer Mo- u. W-Drähte von $2,7 \cdot 10^{-3}$ cm Durchmesser untersucht. Durch lange therm. Vorbehandlung u. Anwendung starker Felder unter Hochvakuum wurden stabile Verhältnisse erzielt. Die Austrittspotentiale wurden mittels thermion. Emission zu 4,32 V für Mo u. 4,58 V für W ermittelt. Die Gesamtemission wurde bei Feldern von $0,5 \dots 1 \cdot 10^8$ V/cm u. im Temp.-Bereich 300 \dots 2000° absol. gemessen. Bis zu 1600° absol. herab überdeckt die Glühelktronenemission die „Feldemission“ vollständig; unter dieser Temp. wurden die thermion. Emissionsströme extrapoliert. Auf diese Weise können die beiden Stromkomponenten bei tiefer Temp. getrennt werden. Die Feldemission wurde als temperaturunabhängig innerhalb 5% zwischen 300 u. 1400° absol. befunden. Bei höheren Temp. sind die gemessenen Werte vereinbar mit der Annahme, daß sich der Gesamtstrom aus dem thermion. u. einem temp.-unabhängigen Anteil additiv zusammensetzt; über eine etwaige geringe Temp.-Veränderlichkeit oberhalb 1600° absol. kann indessen wegen des exponentiellen Anstieges der Glühelktronenemission nichts ausgesagt werden. (Physic. Rev. [2] 43. 1058. 15/6. 1933. New York, Bell Telephone Lab.)

ETZRODT.

R. W. Sears und J. A. Becker, *Thermionische und Adsorptions-Charakteristiken von Platin auf Wolfram*. Mit dem Ansteigen der auf einer W-Oberfläche adsorbierten Pt-Menge sinkt die thermion. Aktivität zunächst schnell bis zu monoatomarer Bedeckung, dann langsamer, bis bei etwa 10 Atomschichten die Aktivität von massivem Pt erreicht wird. Ebenso steigt der Betrag der Abdampfung mit dem Bedeckungsgrad zuerst schnell u. erreicht bei 10 Schichten den n. Platinwert; bei 1—2 Schichten wurden Maxima gefunden. Für konstante Bedeckung steigt die Abdampfung mit der Temp.; ihr Logarithmus geht linear mit $1/T$. Wenn Pt auf einer Seite eines W-Bandes niedergeschlagen ist, wandert es über die Oberfläche bei Temp., wo die Abdampfung noch vernachlässigbar klein ist. Der Betrag dieser Wanderung steigt mit der Temp., dem Konz.-Gradienten u. der Konz. selbst. Danach ist der Wanderungsmechanismus nicht der der gewöhnlichen Diffusion, sondern ähnelt dem Abdampfungsvorgang. Sehr wahrscheinlich rührt die Wanderung daher, daß Atome die Oberfläche an einer Stelle verlassen u. auf sie an einem anderen Punkt zurückkehren. (Physic. Rev. [2] 43. 1058. 15/6. 1933. New York, Bell Telephone Lab.)

ETZRODT.

Frank R. Caldwell, *Thermoelektrische Eigenschaften von Platin-Rhodiumlegierungen*. Die Thermospannungen einer Reihe von Pt-Rh-Legierungen gegen reines Pt wurden im Temperaturbereich von 0—1200° potentiomet. gemessen. Die Ergebnisse (Tabellen, Kurven) werden mit denen anderer Beobachter verglichen; maximale Abweichung $\sim 300 \mu\text{V}$. Die verwendeten Legierungen hatten folgende Prozentgehh. an Rh: 0,100, 0,500, 1,000, 5,00, 21,6, 39,0, 51,6, 56,6, 61,2, 80,7 u. 100,00. (Bur. Standards J. Res. 10. 373—80. März 1933. Washington.)

SKALIKS.

Gerald W. Fox und Robert M. Bowie, *Eine neue Methode zur Bestimmung thermionischer Austrittsarbeiten und ihre Anwendung auf Nickel*. Die Austrittsarbeit wird folgendermaßen bestimmt: Die Metallprobe von angenäherter Kugelgestalt wird durch Elektronenbombardement von einem Hilfspglühfaden aus erhitzt, welcher bei der Messung abgeschaltet wird. Während sich das Metall abkühlt, laden die emittierten Elektronen einen Kondensator, der zu bestimmten Zeiten durch ein ballist. Galvanometer entladen wird. Mit einem angeschweißten Pt—PtRh-Thermoelement wird die Temp. der Kugel bestimmt. Mittels einer für die spezielle Vers.-Anordnung aus der RICHARDSONSchen Gleichung abgeleiteten Beziehung können aus den Vers.-Daten die thermion. Konstanten bestimmt werden. Für sorgfältig entgastetes Ni ergab sich für das Austrittspotential $\Phi = 5,03 \pm 0,5$ V, für die RICHARDSONSche Konstante $A = 1,38 \cdot 10^3$ Amp./qcm Grad². Der Φ -Wert stimmt mit photoelektr. Best. gut überein. (Physic. Rev. [2] 43. 1057. 15/6. 1933. Ames, Iowa State Coll.)

ETZRODT.

F. B. Silsbee, R. B. Scott, F. G. Brickwedde und J. W. Cook, *Supraleitung von Zinn bei Radiofrequenzen*. Vff. untersuchen die Supraleitung von Zinn mit Gleichstrom, Wechselstrom von 200 \dots 1200 kHz u. mit Gleich- u. Wechselstrom gleichzeitig. Die Widerstandsänderungen am Sprungpunkt wurden im Verhältnis 1:100 beobachtet; die Messung erfolgte für Gleichstrom durch Spannungsmessung an den Enden der Probe, für Wechselstrom durch direkte Strommessung mittels Hitzdrahtamperemeters. Bei hoher Stromstärke sank die Sprungtemp. um exakt gleiche Beträge für gleiche

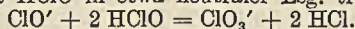
Zunahmen des Spitzenwertes der jeweils benutzten Stromform. Bei niederen Strömen scheint eine Temp.-Differenz von ca. 0,01° im Sprungpunkt für Gleich- u. Hochfrequenzstrom zu bestehen. Hiervon abgesehen lassen sich alle Beobachtungen, auch die mit Wellenstrom, ohne irgendwelche Zusatzhypothesen erklären auf Grund des Skineffektes u. der bekannten Sprungtemp.-Verschiebung durch ein Magnetfeld. Ein Leiter kann den n. Widerstand gegen einen Wechselstrom zeigen u. gleichzeitig supraleitend sein für Gleichstrom, welcher im Kern des Drahtes fließt. (Physic. Rev. [2] 43. 1050—51. 15/6. 1933. Bur. of Stand.) ETZRODT.

H. M. Dawson, *Die Dissoziation der Schwefelsäure*. Es werden früher erschienene Arbeiten besprochen u. als letzte die von SHERILL u. NOYES (C. 1926. II. 1378) erwähnt. Da die Werte der Massenwirkungskonstanten der Dissoziation der 2. Stufe, K_2 , von 0,01—0,03 variieren, führt Vf. systemat. Messungen der katalyt. Wrkg. der H_2SO_4 auf die Verseifungsgeschwindigkeit von Essigsäureäthylester durch, die ergeben, daß weder das Sulfation; noch die nichtdissoziierte Säure einen katalyt. Einfluß ausüben, u. daß außerdem die Säure prakt. vollständig in 1. Stufe in verd. wss. Lsgg. dissoziiert ist. Es wird eine Gleichung für den katalyt. Vorgang aufgestellt, in der k_h u. k_a die entsprechenden katalyt. Koeff. von $[H^+]$ u. $[HSO_4']$ sind:

$$v = v_h + v_a = k_h [H^+] + k_a [HSO_4'].$$

v_h u. v_a sind die den Ionen zukommenden Geschwindigkeiten. k_h wird aus Verss. mit starken einbas. Säuren (HCl oder $HClO_4$) bei 25° zu $65,0 \cdot 10^{-4}$ bestimmt, k_a in Lsgg. von $NaHSO_4$ - Na_2SO_4 -Gemischen zu $14,0 \cdot 10^{-4}$. k_a ist bestimmt, ohne daß K_2 in die Rechnung eingegangen ist. Unter Annahme völliger Dissoziation in 1. Stufe werden Gleichungen aufgestellt, aus denen K_2 zu 0,010 gefunden wird. Die damit berechneten v -Werte stimmen mit den beobachteten gut überein. (Proc. Leeds philos. lit. Soc. 2. 359—64. Jan. 1933. Leeds, Univ., Physikal.-Chem. Lab.) GAEDE.

José M. Gallart, *Dissoziationskonstante der unterchlorigen Säure*. Die Dissoziationskonstante der $HClO$ bei 25°: $K_1 = [ClO^+][H^-]/[HClO]$ wird zu $1,05 \cdot 10^{-7}$ bestimmt. ClO' reagiert mit $HClO$ in etwa neutraler Lsg. trimolekular nach:



Das Maximum der Dissoziationsgeschwindigkeit wird bei $pH = 6,68$ erreicht. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 31. 422—26. 15/6. 1933. Saragossa, Lab. d. Naturw. Fak.) R. K. MÜLLER.

John T. Edsall und Muriel H. Blanchard, *Das Aktivitätsverhältnis der Zwitterionen und ungeladenen Moleküle in Ampholytlösungen. Die Dissoziationskonstante der Aminosäureester*. Das Verhältnis der Aktivitäten K_z der beiden Formen, Zwitterionen u. ungeladene Moll., der Aminosäuren muß bei einer gegebenen Temp. konstant sein. K_z wird nach einer Methode von EBERT (C. 1926. II. 1510) aus den Dissoziationskonstanten der Aminosäuren u. ihrer Ester berechnet. Es wird die Dissoziationskonstante der Hydrochloride folgender Aminosäureester bestimmt: Glycinmethyl-, α - u. β -Alaninäthyl-, α -Amino-n-buttersäureäthyl-, d,l-Leucinäthyl-, Glycylglycinäthyl-, ϵ -Aminocaprinsäureäthyl-, Asparaginsäureäthylester u. ϵ -Aminocaprinsäure. In den wss. Lsgg. herrscht die Zwitterionenform vor, K_z kommen Werte von 40 000 (Glycylglycin) bis 1000 000 (ϵ -Aminocaprinsäure) zu. Die Titrations in A.-W.-Gemischen werden nach der Methode von MICHAELIS u. MIZUTANI (C. 1925. II. 896) ausgeführt. Von äquimolekularen Puffermischungen von Glycin u. Na-Glycinat in A.-W.-Gemischen wird pH bestimmt, es zeigen sich keine bemerkenswerten Unterschiede zwischen W. u. 90%/ig. A. Ferner werden die Hydrochloride von Alanin- u. Leucinäthylester untersucht. Lysin u. Arginin werden als stark polare Zwitterionen angesehen, die positive u. negative Ladung an den entgegengesetzten Enden der langen C-Kette tragen. Die Aminodicarbonsäuren existieren teilweise in dieser Form, hauptsächlich aber als wenig polare Zwitterionen, wie die einfachen α -Aminosäuren. Mit steigender Temp. nimmt K_z ab. Die Rk.-Wärme für $RNH_2 + H^+ \rightarrow RNH_3^+$ beträgt 10 000 bis 13 000 cal pro Mol. In Lösungsmm. mit niedriger DE. ist die Konz. der hochpolaren Zwitterionen kleiner u. die der wenig polaren ungeladenen Moll. größer als in W., jedoch wird gezeigt, daß selbst in 90%/ig. A. die Zwitterionenform vorherrschend ist. Die relativen Aktivitätskoeff. der Zwitterionen u. ungeladenen Moll. in den W.-A.-Gemischen werden bestimmt u. im Zusammenhang mit den Löslichkeiten diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. 55. 2337—53. Juni 1933. Boston, Mass., Harvard Medical School, Lab. of Physiology.) GAEDE.

O. M. Jordahl, W. G. Penney und R. Schlapp, *Paramagnetische Suszeptibilitäten in Kristallen*. Es wird der Einfluß elektr. Felder verschiedener Symmetrie auf die

paramagnet. Suszeptibilität von Atomen in Krystallen untersucht. Sind die Energie-niveaubstände hoch oder niedrig im Vergleich zu $k \cdot T$, so gilt $\chi = C_1/T + C_2/T^2$, das $1/T^2$ -Glied fehlt. Bei niedrigeren Temp. gilt über einen weiten Temp.-Bereich $\chi = C/(T + \Delta)$. Rechnungen werden durchgeführt für Pr u. Nd u. ein kub. Feld. Die Ergebnisse, über die Näheres im Original nachzulesen ist, sind im Einklang mit Messungen von GORTER u. DE HAAS. Die Aufspaltung durch das Krystallfeld beträgt beim Pr etwa 360 cm^{-1} , beim Nd $\sim 840 \text{ cm}^{-1}$. Beim Ni die Aufspaltung infolge des Krystallfeldes größer, als die Multiplettaufspaltung. Bei einem kub. Feld erfolgt — wenn man vom Spin absieht — Aufspaltung in ein nichtmagnet. u. 2 magnet. Niveaus, von denen das erstere so tief liegt, daß es allein in Frage kommt; der Spin bleibt frei, χ ist streng proportional $1/T$. Durch die Einw. der Spin- auf die Bahnmomente ergibt sich noch ein Bahnbeitrag, so daß die Magnetonenzahl zwischen dem BOSE-STONER-Wert $[4S(S+1)]^{1/2}$ u. dem LAPORTE-SOMMERFELD-Wert $[4S(S+1) + L(L+1)]^{1/2}$ liegt. Die Aufspaltung beträgt $\sim 20\,000 \text{ cm}^{-1}$. Für ein rhomb. Feld ergibt sich $\chi = C_1/T + C_2/T^2 \dots$ mit verschiedenen C_1, C_2 u. Δ für die 3 Achsen, aber im Mittel $\Delta = 0$. Für Cu kommt nur ein rhomb. Feld in Frage; es folgt $\chi = C/T$, also keine Korrektur zum CURIESchen Gesetz, aber verschiedene CURIE-Konstanten für die 3 Achsen. Bei wasserfreien Salzen finden sich meist größere Δ -Werte, als bei verd. Lsgg. Bei den ersteren spielt wahrscheinlich die Kopplung zwischen den Bahnmomenten benachbarter Atome eine größere Rolle als die Krystallfelder. (Physic. Rev. [2] 40. 637—38. 1932. Univ. of Wisconsin, Dep. of Phys.) KLEMM.

A. Perrier und A. Cordey, *Technik für die gleichzeitige Messung aller magnetogalvanischen und magnetothelektischen Effekte.* (Helv. physica Acta 6. 246—47. 1933. Lausanne.) KLEMM.

A. Perrier und A. Cordey, *Galvanische Effekte der Magnetisierung und die dem Nickel zukommende thermoelektrische Wirkung.* (Helv. physica Acta 6. 247—49. 1933. Lausanne.) KLEMM.

R. Mercier, *Paramagnetismus des Co^{++} in sehr verdünnten Lösungen.* (Helv. physica Acta 6. 240—42. 1933. Zürich, E. T. H. — C. 1933. I. 1593.) KLEMM.

Gilbert F. Boeker, *Der Diamagnetismus von Kohlenstofftetrachlorid, Benzol und Toluol bei verschiedenen Temperaturen.* Im Anschluß an seine Messungen der magnet. Suszeptibilität des W., deren Temp.-Abhängigkeit gewisse Anomalien zeigte, untersucht Vf. die Suszeptibilität von CCl_4 , Bzl. u. Toluol. Er stellte fest, daß die Suszeptibilität der Fl. entweder gar nicht, oder nur sehr wenig mit steigender Temp. zunimmt. Die Änderung ist in jedem Fall weniger als 1%. Die Messungen wurden zwischen etwa 8 u. 70° durchgeführt. Der Quotient χ/χ_{20} sinkt linear mit steigender Temp., bei CCl_4 z. B. von 1,0011 (9,5°) auf 0,9966 (49,4°). Von der therm. Vorbehandlung der Fl. ist die DE. u. ihr Temp.-Koeff. nicht abhängig. Die von dem Vf. gefundenen Werte für die Massensuszeptibilität bei 20° sind für CCl_4 , $-0,433 \cdot 10^{-6}$, C_6H_6 $-0,698 \cdot 10^{-6}$ u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$ $-0,712 \cdot 10^{-6}$. (Physic. Rev. [2] 43. 756—60. 1/5. 1933. Columbia Univ., Departm. of Physics.) JUZA.

K. Kreielsheimer, *Die magnetische Permeabilität von Eisendrähten im Wellenlängenbereich von 46—1000 m.* Es wird eine Methode zur direkten Messung des Hochfrequenzwiderstandes u. der inneren Selbstinduktion von Eisendrähten entwickelt, die gestattet, durch Verwendung eines Gegentaktaudions als Nullindicator die WHEATSTONESche Brücke noch bei sehr hohen Frequenzen zu benutzen. Der untersuchte Frequenzbereich beträgt $\lambda = 46$ —1000 m, der Bereich der Randfeldstärke $\text{lim } \mathcal{H} = 0$ bis etwa 12 Oersted. Untersucht wurden handelsüblicher Blumendraht u. Elektrolyteisendraht je vom Durchmesser 0,15 mm, sowie russ. Eisendraht vom Durchmesser 0,08 mm. Die Ergebnisse lassen einen Anstieg der Permeabilität mit der Wellenlänge, sowie eine Abhängigkeit der Feldstärken erkennen. Aus den gemessenen Werten für den Hochfrequenzwiderstand u. die innere Selbstinduktion werden die magnet. Permeabilitäten μ_R u. μ_L berechnet. Die Existenz des von WVEDENSKY u. THEODOR-TSCHIK (C. 1923. I. 716) angegebenen stark ausgeprägten Permeabilitätsmaximums für den Wellenbereich um $\lambda = 100 \text{ m}$ konnte nicht bestätigt werden. (Ann. Physik [5] 17. 293—333. 1933. Darmstadt.) GLAUNER.

Alfred Schulze, *Die Magnetostriktion.* III. (II. vgl. C. 1932. I. 1500.) Analog der von GERLACH gefundenen Beziehung für die Änderung des elektr. Widerstandes im longitudinalen Magnetfeld findet Vf. oberhalb einer gewissen Magnetisierung J_0 eine lineare Abhängigkeit der relativen Längenänderung vom Quadrat der Magnetisierungsintensität J . Es gilt: $\Delta l/l = C(J^2 - J_0^2)$, wo C ein Proportionalitätsfaktor ist.

Das Gesetz wird nachgeprüft an drei Orientierungen eines Eiseneinkrystalles, an einem Nickelkristall, sowie an polykristallinem Nickel u. an einigen Eisen-Nickellegierungen (z. T. Literaturwerte). Bei kleinen Magnetisierungen treten Abweichungen auf; sonst wird die Beziehung gut erfüllt. An einem vakuumgeschmolzenen Reinnickelstab wurde außerdem die Magnetostriktion mit der Widerstandsänderung verglichen u. zwar im harten u. im ausgeglühten Zustande; dabei ergeben sich aus den Widerstandsmessungen dieselben J_0 -Werte wie aus den Magnetostruktionsmessungen. J_0 ist für das harte Material kleiner u. verschwindet bei sehr hohen Spannungszuständen; die Längenänderung ist dann in ihrem ganzen Verlauf dem Quadrat der Magnetisierungsintensität genau proportional. Die hier gefundenen Ergebnisse stehen im Einklang mit der BECKERSchen Theorie. (Z. Physik 82. 674—83. 23/5. 1933. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) ETZRODT.

S. Valentiner und G. Becker, *Untersuchungen an Heuslerschen Legierungen*. Vff. haben eine Prüfung des gesamten über HEUSLERSche Legierungen vorliegenden Materials vorgenommen u. ergänzen es durch eigene Strukturunterss. u. magnet. Messungen. Es ergibt sich, daß der Kristall Mn-Al-Cu₂ das Mn in solcher Verteilung u. Gitteranordnung enthält, daß es seine magnet. Eig. entfalten kann. Dieser Kristall ist in allen HEUSLERSchen Legierungen enthalten; ihre Magnetisierbarkeit ist auf sein Vorhandensein zurückzuführen. Die stärksten magnet. Wrkgg. besitzt dementsprechend die Legierung 25% Mn, 25% Al, 50% Cu. Diese zeigt nach PERSSON (C. 1929. II. 2821) ein körperzentriertes Gitter mit Überstruktur. Weiter ergibt die Röntgenstrahlenanalyse, daß zwischen 350 u. 700° neue Kristallarten Al-Cu₂ u. Mn-Al-Cu₂ mit eingebauten Mn-Atomen auftreten, was eine geringere Magnetisierbarkeit zur Folge hat. Der Sättigungswert der Magnetisierung hängt von der Zus. u. von der Wärmebehandlung ab. Die Koerzitivkraft durchläuft während des Alterungsvorganges ein Maximum, weil beim Altern u. Einordnen des Mn in eine für die magnet. Eig. günstige Lage erst Spannungen des Gitters entstehen, die bei fortschreitender Einordnung wieder geringer werden. Der CURIE-Punkt liegt bei sämtlichen Legierungen in der Nähe von 330°. Während überschüssiges Mn ohne allzugroße Änderung der magnet. Eig. z. T. in das Gitter Mn-Al-Cu₂ unter Änderung der Kantenlänge eintreten kann, stört überschüssiges Al die Ausldg. dieser Kristalle. Bei geringem Al-Überschuß wird eine sehr große Koerzitivkraft u. ein niedriger Sättigungswert beobachtet. (Z. Physik 83. 371—403. 20/6. 1933. Clausthal, Physikal. Inst. d. Bergakad.) ETZRODT.

L. H. Martin und K. C. Lang, *Die Wärmeleitfähigkeit von Wasser*. Es wird die genaue Messung der Wärmeleitfähigkeit von W. zwischen 7 u. 60° nach der Parallelplattenmethode beschrieben. Beim Bau der Apparatur sind die durch die Flüchtigkeit der Fl. auftretenden Schwierigkeiten besonders berücksichtigt worden. Die Ergebnisse sind in Tabellen wiedergegeben. (Proc. physic. Soc. 45. 523—29. 1/7. 1933. Univ. of Melbourne.) SKALIKS.

F. M. Jaeger und J. A. Bottema, *Die genaue Bestimmung der spezifischen Wärmen bei hohen Temperaturen: IV. Das Neumann-Joule-Kopp-Regnaultsche Gesetz über die Additivität der Atomwärmen der Elemente in ihren chemischen Verbindungen*. (III. vgl. C. 1933. II. 514.) Kurze Mitteilung über die Verb. von Pt-Sn, Sn-Au, Au-Sb, Ag-Au, vgl. C. 1932. II. 182 u. 1933. I. 389 u. 390. Der Wärmeinhalt des Sn in einem großen Temp.-Bereich wird ausführlich diskutiert. Die wahre spezif. Wärme von PtSn ist $0,03744 + 0,126556 \cdot 10^{-4} \cdot t - 0,147324 \cdot 10^{-7} \cdot t^2 + 0,9416 \cdot 10^{-11} \cdot t^3$. Bei Pt-Sn u. Au-Sn ist die Differenz zwischen den Voll. der Komponenten u. dem Vol. der Verb. von verschiedenem Vorzeichen, die Abweichungen vom NEUMANN-KOPPSchen Gesetz haben das gleiche Vorzeichen. D_0 von γ -AuSb₂ = 9,883. Nur diese Modifikation kann mit den Komponenten verglichen werden. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 52.([4] 14). 89—111. 15/2. 1933. Groningen, Univ., Lab. f. anorg. u. phys. Chem.) W. A. ROTH.

H. C. S. Sneathlage, *Über die Genauigkeit der Gefrierpunktsbestimmung mit dem Beckmann-Thermometer*. Wenn man das Gefäß mit der Lsg. oder dem Lösungsm. direkt in das Kältebad setzt u. merkliche Unterkühlung benutzt, erhält man schwankende Gefrierpunkte. Vf. geht den Fehlerquellen nach an Hand der NERNST-ABEGG-schen Theorie. Stoßweise Handrührung ist der mechan., rotierenden Rührung überlegen. Auskochen des W. empfiehlt sich nicht, eher Sättigung mit Luft. Die bedeutendste Korrektur, die man aber leicht berechnen kann, ist diejenige für den Einfluß der Unterkühlung. Vf. bestimmt den Gefrierpunkt einer physiolog. NaCl-Lsg. bei 1° Unterkühlung mit verschiedenen Kryohydraten im Außengefäß. Aus dem Absinken der abgelesenen Temp. mit der Zeit extrapolieren sich fast ident. Gefrier-

punkte. — Arbeitet man nach dem üblichen abgekürzten Verf., so soll man das Gefriergefäß nicht abwischen u. den ganzen App. vorher längere Zeit auf eine dem Gefrierpunkt benachbarte Temp. zu bringen. Eine Lsg. von 9,000 g NaCl in 1000 g W. gefriert bei 1° Unterkühlung bei $-0,5385^{\circ}$, eine Lsg. von 55,015 g Mannit in 1000 g W. bei $-0,5601^{\circ}$ (ohne Unterkühlung). Die Konvergenztemp. braucht nicht ganz nahe bei der Gefrieremp. zu liegen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 52 ([4] 14). 139 bis 150. 15/2. 1933. Amsterdam, Nahrungsmittelamt.) W. A. ROTH.

W. H. Keesom und **H. van Dijk**, *Über die Zeit, die nötig ist, bis sich in einem Rektifikationsapparat mit geschlossener Kolonne ein bestimmter Zustand einstellt.* (Vgl. C. 1933. II. 584.) Es wird eine Formel abgeleitet, die die notwendige Zeit zu berechnen erlaubt, bis sich in einer geschlossenen Rektifikationskolonne (z. B. zur Aufspaltung von fl. Luft), in der die Temp. sich schon eingestellt haben, die endgültige Zus. auf den verschiedenen Böden bis zu einem gewissen Grade erreicht wird. Nähere Wiedergabe unmöglich. (Commun. Kamerlingh Onnes Lab. Univ. Leiden Suppl. Nr. 71. 34—41. 1932.) W. A. ROTH.

W. H. Keesom, *Über die Temperaturskala im Gebiet des flüssigen Heliums.* Die Zusammenhänge zwischen T u. dem Dampfdruck des fl. He sind 1924, 1929 u. 1932 verschieden dargestellt. Für Temp. unter $2,19^{\circ}$ K gilt (1932) $\log_{10} p \text{ cm} = 1,197 - 3,018/T + 2,434 \log_{10} T - 0,002 97 \cdot T^2$. Unterhalb $2,19^{\circ}$ K besteht zwischen der Skala von 1929 u. der neuen Differenzen bis $0,02^{\circ}$, während sie gegen die Skala von 1924 größer sind. Bei $2,19^{\circ}$ K tritt eine Diskontinuität von ca. $0,01^{\circ}$ auf, die aber in die Versuchsfehler fällt. (Commun. Kamerlingh Onnes Lab. Univ. Leiden Suppl. Nr. 71. 42—46. 1932.) W. A. ROTH.

W. H. Keesom, *Einige Bemerkungen, die Anomalie der spezifischen Wärme des flüssigen Heliums beim Lambdapunkt betreffend.* (Vgl. C. 1932. II. 3683.) Infolge der Anomalie der spez. Wärme des fl. He bei $2,19^{\circ}$ K muß auch die Verdampfungswärme bei der Temp. einen Knick aufweisen:

$$d r/d T = c_p' - c_{fl.} + (B - T \cdot d B/d T - v_{fl.}) \cdot p \cdot r / R T^2;$$

B ist in dem Temp.-Gebiet nicht genau bekannt. r als Funktion von T wird nach einer Näherungsformel u. einigen Experimentaldaten gezeichnet. Zwischen dem Maximum u. dem λ -Punkt fällt die Verdampfungswärme um $0,13 \text{ cal/g}$ ab („Umwandlungswärme $\text{He}_{11} \rightarrow \text{He}_1$ “). Erklären läßt sich die Anomalie noch nicht, doch kennt man Analogien (NH_4 -Salze, Halogenwasserstoffe, CH_4). Die bisherigen Erklärungsvers. werden diskutiert u. abgelehnt. Der λ -Punkt entspricht einer reduzierten Temp. von $0,42$. H_2 , Ne , N_2 , Ar , O_2 haben etwa in diesem Gebiet ihren F. Vielleicht wird das He bei dieser reduzierten Temp. pseudokrystallin, was man mit Röntgenanalyse feststellen könnte. Daß das He_{11} ein größeres Vol. hat als das He_1 , entspricht der Anomalie des W. ($\text{H} \cdot \text{O} \cdot \text{H}$ dem Bau des He Elektron-Kern-Elektron analog?) (Commun. Kamerlingh Onnes Lab. Univ. Leiden Suppl. Nr. 71. 47—52. 1932.) W. A. ROTH.

V. Fischer, *Die Verdampfungswärmen der binären Gemische.* Thermodynam. werden Ausdrücke für die Berechnung der verschiedenen Verdampfungswärmen eines binären Gemisches u. ihrer Zusammenhänge abgeleitet; es wird gezeigt, wie man aus den Verdampfungswärmen u. der Zus. von Fl. u. Dampf die *Mischungswärmen* der fl. Komponenten ableiten kann, die bei tief sd. Fl. direkt kaum zu messen sind. Die Formeln werden nach den Vers. von DANA (1925) auf *Sauerstoff-Stickstoff* angewendet. Für gleiche Vol.-Teile N_2 u. O_2 ist die Verdampfungswärme nach DANA $50,48$, die Mischungswärme der Fl. $0,31$ (pro Mol. 9,3). Die molaren Mischungswärmen bei den Kpp. werden in ihrer Abhängigkeit von der Zus. graph. wiedergegeben. Die Verdampfungswärmen u. Kondensationswärmen ändern sich fast linear mit der Zus. des Gemisches u. unterscheiden sich wenig voneinander (bei gleicher Mol-Zahl um 1,09). (Ann. Physik [5] 17. 209—20. 24/5. 1933. Berlin-Johannisthal.) W. A. ROTH.

George S. Parks, **Hugh M. Huffman** und **Mark Barmore**, *Thermische Daten von organischen Verbindungen. XI. Die Wärmekapazitäten, Entropien und freien Energien von zehn Verbindungen, die Sauerstoff oder Stickstoff enthalten.* (X. vgl. C. 1931. II. 3087.) Bei den bisherigen Unters. hatte sich die Entropie als additiv ergeben, so daß man Gruppenwerte ableiten konnte. Vff. untersuchen *Harnstoff*, *Glycin*, *Methylacetat*, n. u. *tert. Amylalkohol*, *Isopropyläther*, *Phenol*, *Anilin*, *Benzoesäure* u. *Rohrzucker* etwa von 90 bis 300° K. F. von Äthylacetat — $83,76^{\circ}$, Kp. von n-Amylalkohol $137,9^{\circ}$, F. von tert. Amylalkohol — $9,1^{\circ}$, von Phenol $40,9^{\circ}$, von Anilin — $6,3^{\circ}$. Die Werte für die *spezif. Wärmen* sind etwa auf 1% genau. *Tert. Amylalkohol* erleidet bei $146,0^{\circ}$ K eine Um-

wandlung (5,32 cal/g). Die Schmelzwärme von *Athylacetat* ist 28,43, von *n-Amylalkohol* (194,2° K) 26,65, von *tert. Amylalkohol* 12,08, von *Isopropyläther* (186,3° K) 25,79, von *Anilin* 27,09 cal/g. Beide Amylalkohole zeigen ein schwaches Maximum in der spezif. Wärme im festen Zustand, was beim *n-Amylalkohol* durch Ggw. von ein wenig „Glas“ erklärt wird. Die Zahlen werden mit früheren Daten, von denen sie oft erheblich abweichen, verglichen. Die molaren Entropien bei 25° werden in der üblichen Weise für den fl. Zustand berechnet u. mit den nach früheren Ergebnissen vorausgesagten Werten verglichen. Die Übereinstimmung ist meist gut. Aus der Bildungswärme u. den Entropien wird die *Bildungsentropie* u. die *freie Bildungsenergie* berechnet (Unsicherheit 1—2 kcal, bei *tert. Amylalkohol* größer). Für Harnstoff ist die freie Bildungsenergie — 46,9 kcal, während sich aus dem Gleichgewicht $(\text{CO}_2) + 2(\text{NH}_3) \rightleftharpoons (\text{H}_2\text{O}) + [\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$ (LEWIS u. BURROWS; 1912) — 47,12 kcal ableiten. Ein neuer Beweis für die Gültigkeit des „third law“. (J. Amer. chem. Soc. 55. 2733—40. Juli 1933. Stanford Univ., Calif., Dep. of Chem.)

W. A. ROTH.

Lennart Smith, *Über die Verbrennung von chlorhaltigen Substanzen in Berthelots Bombe*. II. (I. vgl. C. 1932. II. 1138; ferner C. 1932. II. 3684.) Da im Bombenwasser H_3AsO_3 , H_3AsO_4 , HCl u. HNO_3 vorhanden sind, ist die indirekte Best. der HNO_3 ungenau; besser die colorimetr. mit Diphenylamin. Die bei der Verbrennung gebildete HNO_3 -Menge ist bei gleichen Bedingungen sehr konstant. Einige neue *Verbrennungswärmen* von *Chlorhydrinen* werden gegeben: α -Monochlorhydrin 3633,6, $\alpha, \alpha, 1$ -Dichlorhydrin 3151, α, β -Dichlorhydrin 3184 cal/g. Die calorimetr. u. die indirekt bestimmten HNO_3 -Mengen stimmen genügend genau überein. Nach der Quarzvollemethode können nunmehr die Verbrennungswärmen von Cl-haltigen Körpern bis auf ca. 1 cal. genau bestimmt werden. (Svensk kem. Tidskr. 45. 110—13. Mai 1933. Lund, Univ., Chem. Inst.)

W. A. ROTH.

G. W. Jones, W. E. Miller und Henry Seaman, *Explosive Eigenschaften von Methylformiat-Luftgemischen*. Die Unters. der Entzündungsgrenze von $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ -Luftgemischen ergibt für die untere Grenze 5,08, für die obere 22,7 Vol.-%. Vff. untersuchen die in zylindr. Bomben entwickelten Drucke, u. finden den Höchstdruck bei ca. 10,5% $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$. Etwa bei derselben Zus. wird auch die rascheste Fortpflanzung der Flamme beobachtet; bei zunehmender $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ -Konz. tritt dann ein rascher Abfall der Fortpflanzungsgeschwindigkeit ein, bis sie bei ca. 16,5% ziemlich konstant wird. Vff. vergleichen die explosiven Eigg. des Methylformiats unter Hinweis auf die Formulierung CH_4CO_2 mit denen des CH_4 u. äquimolekularer CH_4 - CO_2 -Gemische. Während die unteren Entzündungsgrenzen ziemlich übereinstimmen, liegt die obere für $\text{CH}_4 + \text{CO}_2$ bei einem CH_4 -Geh. von 11,0% gegenüber 22,7% für $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$. (Ind. Engng. Chem. 25. 694—96. Juni 1933. Pittsburgh, Pa., Bur. of Mines Exp. Station.) R. K. MÜLLER.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

H. G. Bungenberg de Jong, H. R. Kruyt und J. Lens, *Zur Kenntnis der lyophilen Kolloide*. XVIII. Mitt. *Untersuchungen an konzentrierten Solen und der Bau der Micelle*. (XVII. vgl. C. 1933. I. 2790.) Aus den Ergebnissen der Unters. der Viscositäts-Konz.-Funktion von lyophilen Solen (vgl. XVI. C. 1933. I. 392) läßt sich schließen, daß der elektroviscose Effekt (d. i. die Erniedrigung der Solviscosität durch die ersten zugesetzten Elektrolytmengen) mit steigender Solkonz. abnimmt. Dies wird noch durch Unters. von Gummiarabicumsmolen verschiedener Konz. bei Zusatz von KCl , BaCl_2 , Luteokobaltchlorid u. Hexolnitrat bestätigt. Eine ähnliche Erscheinung wird bei den Viscositäts-pH-Kurven von Gelatinesolen verschiedener Konz. beobachtet: hier verlaufen die Kurven um so flacher, je mehr die Solkonz. ansteigt. Diese Effekte können nicht vollständig dem Einfluß von parasitären Elektrolyten zugeschrieben werden. Auch die Annahme einer Äquivalenz zwischen zugesetztem Elektrolyt u. Koll. reicht nicht zur Erklärung der Erscheinung aus. Dagegen ist es sehr wahrscheinlich, daß das capillarelekt. Potential der Teilchen bereits durch Konz.-Vergrößerung abnimmt. Messungen der endosmot. Geschwindigkeit durch Gelatinegele u. der Leitfähigkeit von Gelatine- u. Gummiarabicumsmolen stützen diese Annahme. Daher nimmt die Stabilität der Sole auch mit zunehmender Solkonz. ab, was mittels der A.-Zahl nachgewiesen werden kann. — Aus der Vergrößerung der kataphoret. Geschwindigkeit von Gummiarabicumsol bei Zusatz von Elektrolyt (vgl. KRUYT u. TENDELOO, C. 1930. I. 344) darf nicht auf eine Erhöhung des capillarelekt. Potentials geschlossen werden, da die makroskop. Methode unter Umständen zu Fehlschlüssen führt. Es findet im

Gegenteil eine Herabsetzung des capillarelekt. Potentials statt; denn beim Hinzufügen von Neutralsalz sinkt die Leitfähigkeit/g Koll.

Für die Micelle entwerfen Vff. ein allgemeines Bild: das Teilchen ist von Solvatfl. durchtränkt u. ist von Solvatfl. u. einer diffusen Ionenschicht umgeben; das Teilchen selbst verläuft diffus im Medium. Man kann sich vorstellen, daß jedes Solteilchen ein besonderer Fall dieses allgemeinen Typs ist. Die meisten Einflüsse, die eine physikal.-chem. Änderung zur Folge haben, lassen sich aus diesem Bild wenigstens qualitativ vorhersagen. — Bei der intramicellaren Solvation der Teilchen stellt sich ein Vol.-Gleichgewicht ein; die Expansionsfaktoren (capillarelekt. Ladung u. Solvationsbestreben) kompensieren die Kontraktionsfaktoren (Kohäsionskräfte). Durch Verminderung der Ladung wird das Teilchen verkleinert. Der elektroviscose Effekt enthält also außer dem v. SMOLUCHOWSKI-Effekt auch einen Teilchenvol.-Effekt, der bei lyophoben Solen vernachlässigbar ist, bei lyophilen Solen, besonders solchen mit großem elektroviscosen Effekt (z. B. Carrageensol), von Bedeutung sein dürfte. Eine experimentelle Unterscheidung zwischen dem v. SMOLUCHOWSKI-Effekt u. der Teilchenschumpfung ist nicht möglich. — Die Grenzschicht wird nicht nur durch Zusatz von Elektrolyt, sondern auch durch Zusatz des gleichen Koll. weniger diffus gemacht. Die oben gemachte Annahme der Ladungsverminderung der Teilchen bei Konzentrierung des Sols ist danach verständlich. — Eine Deformation des Solteilchens kann auch durch äußere mechan. Einflüsse erfolgen; dadurch kann in gewissen Fällen die Nichtgültigkeit des POISEUILLESchen Gesetzes bei plast. Solen erklärt werden. (Kolloid-Beih. 37. 395—420. 1/6. 1933.) LORENZ.

F. Erbe, *Die Bestimmung der Porenverteilung nach ihrer Größe in Filtern und Ultrafiltern*. Die Strömung-Druckkurve (vgl. PISA, C. 1933. II. 519) einer einzelnen oder mehrerer gleich weiter Capillaren besteht aus einer zur Strömungs(S)-Achse parallelen Geraden, die bei einem bestimmten Punkt der Druck(p)-Achse entspringt u. nach einem Knick in einer durch das HAGEN-POISEUILLESche Gesetz festgelegten Richtung weiterläuft. Haben die Capillaren verschiedene Weiten, so wiederholt sich dieses Bild mehrfach, man erhält eine mit wachsendem p treppenförmig ansteigende Kurve (sie setzt sich zusammen aus zur S-Achse parallelen Stücken u. solchen, die in Richtung zum Anfangspunkt verlaufen), wobei jede höhere Stufe das Hindurchtreten der Fl. durch eine Capillargruppe mit geringerer Weite bedeutet. Bei der unendlich großen Mannigfaltigkeit der Porenweiten in einem Filter verlieren sich die Stufen, es entsteht eine kontinuierliche S-förmige Kurve. Diese läßt sich unter Benutzung der CANTORSchen Formel u. des HAGEN-POISEUILLESchen Gesetzes so auswerten, daß man für einen bestimmten Porenradius die entsprechende Porenzahl erhält. Statt der Porenzahl kann man auch den Porenquerschnitt oder die gesamte Strömung berechnen, wodurch schließlich die Konstruktion der für die Porenstatistik wichtigen Strömung-Porenweirkurve ermöglicht wird. (Kolloid-Z. 63. 277—85. Juni 1933. Frankfurt a. M., Inst. f. Kolloidforsch.) ROGOWSKI.

Werner Nowacki, *Krystallographische Bemerkungen zur Arbeit von E. Manegold und W. v. Engelhardt: Über Capillarsysteme*. XII (2.). *Die Berechnung des Stoffgehaltes homogener Gerüststrukturen*. I. Teil. *Kugelen und Kugelschichten als Bauelemente homogener Kugeligitter*. (Vgl. C. 1933. II. 518.) Es wird eine strenge u. kristallograph. — Definition der Kugelpackung gegeben. — Es gibt außer den (i. c.) angegebenen, die einzelnen Packungsmöglichkeiten bestimmenden Berührungspolyedern mit gleich langen Kanten noch andere, z. B. das Kubooktaeder. — Die zwölf Punkte, in denen bei der kub. dichtesten Packung eine Kugel von 12 Nachbarkugeln berührt wird, bilden nicht die Ecken eines Ikosaeders, sondern eines Kubooktaeders. — Es wird auf die Arbeiten NIGGLIS u. seiner Mitarbeiter hingewiesen. (Kolloid-Z. 63. 352—53. Juni 1933. Zürich, Mineralog. Inst. d. Eidgen. Techn. Hochsch. u. d. Univ.) ROG.

E. Manegold und W. v. Engelhardt, *Entgegnung auf die „Krystallographischen Bemerkungen“ von W. Nowacki*. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund der dort gemachten Hinweise wird die Originalarbeit berichtigt. (Kolloid-Z. 63. 353. Juni 1933. Göttingen.) ROGOWSKI.

Russel J. Fosbinder und Anna E. Lessig, *Die Struktur monomolekularer Filme*. II. *Oberflächenfilme von Proteinen*. (I. vgl. C. 1933. I. 3903.) Die Oberflächendrucke u. Oberflächenpotentiale der Filme verschiedener Proteine werden bestimmt. Die Wägung u. Spreitung wird mittels einer Quarzfadenmikrowaage vorgenommen. Ei- u. Serumalbumin, Pepsin, Trypsin u. Casein spreiten spontan auf der Oberfläche von $1/100$ -n. HCl u. auf Pufferlsgg. von p_H 2,4—9,4. Die Spreitgeschwindigkeit auf der Säure-

lsg. ist beträchtlich größer als auf den Pufferlsgg. Die isodispersen Proteine geben feste Filme bei Oberflächendrucken von 3—4 Dyn/cm, während der Caseinfilm bei mäßigen Drucken fl. ist u. erst bei Kompression auf 13—14 Dyn/cm in einen festen oder gelähnlichen Zustand übergeht. Edestin spreitet nur auf Pufferlsgg., die saurer oder alkal. sind als der p_H -Stabilitätsbereich. Alle Proteine nehmen auf einem bestimmten Substrat die gleiche Fläche/mg ein. Die Kompressibilität der isodispersen Proteine ist nahezu unabhängig vom p_H des Substrates, während die von Casein mit wachsendem p_H abnimmt. Bei Ei- u. Serumalbumin u. bei Edestin erreicht die Neigung der Kraft-Gewichtskurve ein Maximum bei einem Oberflächendruck von ~ 3 Dyn/cm bei einer mittleren Oberflächenkonz. C von $1,43 \cdot 10^{-7}$ g/cm²; dann werden die Filme gelatinös. Bei Kompression auf 20 Dyn/cm mit C wachsend auf $2,40 \cdot 10^{-7}$ g/cm² wächst der Oberflächendruck linear; dann nimmt die Neigung der Kurve infolge allmählichen Zerbrechens des Films wieder ab. Die Filmdicken bei den beiden angegebenen Grenzoberflächenkonz. sind im Mittel $10,7 \cdot 10^{-8}$ cm u. $18,0 \cdot 10^{-8}$ cm. Unter der Annahme, daß das Filmmaterial das aus Ultrazentrifugenmessungen bestimmte Mol.-Gew. besitzt, läßt sich die Fläche/Mol. berechnen. Sie ergibt sich zu $28\ 000 \text{ \AA}^2$ für Edestin, 7500 \AA^2 für Serumalbumin u. zu rd. 3000 \AA^2 für Eialbumin, ändert sich also direkt mit dem Mol.-Gew. des Proteins.

Die Änderung des Oberflächenpotentials (ΔV) ist auf sauren Lsgg. bedeutend größer als auf schwach sauren u. neutralen. Alle gelartigen Filme geben prakt. gleiche ΔV -Werte auf dem gleichen Substrat. Bei Oberflächenkonz. zwischen $1,31$ u. $1,93 \cdot 10^{-7}$ g/cm² wächst ΔV linear, bei höheren Konz. nimmt die Neigung der ΔV - C -Kurve ab. Aus der Neigung der ΔV - C -Kurve u. dem Mol.-Gew. wird die Vertikal-komponente des elektr. Moments des Proteinmol. berechnet. Dieses ergibt sich beim $p_H = 2,4$ zu $1,72 \cdot 10^{-17}$ für Eialbumin, zu $3,88 \cdot 10^{-17}$ für Serumalbumin u. zu $11,40 \cdot 10^{-17}$ für Edestin. Aus der Zus. des Mol. läßt sich nun das elektr. Moment pro CO·NH-CHR-Einheit berechnen; es ergibt sich im Mittel zu $0,7 \cdot 10^{-19}$, also halb so groß wie von HUGHES u. RIDEAL (C. 1932. II. 3686) bei Gliadin gefundenen. Das resultierende Moment wird also hauptsächlich durch den Beitrag der Dipole der freien COOH- u. NH₂-Gruppen in den Seitenketten bestimmt. — ΔV -Zeitkurven der Verdauung von Casein- u. Albuminfilmen durch Trypsin, auf einem Substrat vom p_H 7,1, werden aufgenommen; die Verdauung ist nach 1 Stde. beendet. — Aus den vorliegenden Ergebnissen läßt sich bei Annahme des Strukturtyps von α -Keratin (vgl. ASTBURY u. WOODS, C. 1932. II. 145) für die Proteinmoleküle in einem dichtgepackten Film eine wahrscheinliche Struktur ableiten, vgl. hierüber das Original. (J. Franklin Inst. 215. 579—91. Mai 1933. Univ. of Pennsylvania. School of Medicine. Cancer Res. Labor.) LOR.

Harold A. Abramson und Janet Daniel, *Der Einfluß der Dielektrizitätskonstante des Mediums auf Potential und Ladung einer Eiweißoberfläche in einer Flüssigkeit*. Wenn man die elektr. Beweglichkeit von mkr. sichtbaren Quarzteilen, die mit einem Film von adsorbiertem Eiweiß bedeckt sind, in wss. A.-Lsgg. verschiedener Konz. untersucht, kann man aus den Beweglichkeiten die Oberflächenladung u. das Oberflächenpotential der Teilchen berechnen. Die Vers. zeigen, daß die Charakterisierung durch die beiden Parameter Viscosität u. DE. des Lösungsm. in der HELMHOLTZ-DEBYESchen Theorie richtig ist. Die Resultate werden zu dem Problem der Zellpermeabilität in Beziehung gesetzt. (Physic. Rev. [2] 43. 773—74. 1/5. 1933. Columbia Univ., Harvard Univ.) JUZA.

E. Banderet, *Durch Elektrolyse erhaltene Liesegangringe*. Wenn man durch eine wss. Gelatinelsg. mit Kaliumbichromatzusatz unter Verwendung von Ag-Elektroden einen Strom schickt, so treten von der Anode aus Banden auf, die vollkommen den Liesegangringen gleichen. Abstandsmessungen bei verschiedenen Spannungen scheinen das Gesetz von VEIL (C. 1932. II. 3373) zu bestätigen. Die Grenze zwischen der entfärbten u. der roten Zone wird gegen die Anode wieder zurückgedrängt, wenn sich die AgCrO₄-Streifen mit der von der Kathode ausgehenden entfärbten Gelatine treffen. Ähnliche Erscheinungen treten mit Agar, KJ u. Pb-Elektroden auf. (C. R. hebdom. Seances Acad. Sci. 196. 1785. 12/6. 1933.) P. L. GÜNTHER.

H. Umstätter, *Anomale Geschwindigkeitsverteilung in Schmierschichten*. II. (I. vgl. C. 1931. II. 397.) Vf. hatte in I. (l. c.) gezeigt, daß die Abweichung der Strömungskurve dünner Schmierschichten von der NEWTONSchen linearen Geschwindigkeitsverteilung auf der „Klebrigkeit“ beruht. Nun können auch in dicken Schmierschichten besonders bei Schmierstoffen mit schlechter Wärmeleitfähigkeit Abweichungen von der n. Geschwindigkeitsverteilung auftreten. Im Innern der Schmierschicht herrscht eine höhere Temp. wie am Lagermetall; die wandnahen Zonen der Schmierschicht

haben also eine höhere Zähigkeit als die inneren Zonen. Es läßt sich zeigen, daß ein Schmiermittel um so größere Reibungersparnisse gibt, je flacher die Viscositäts-Temp.-Kurve verläuft u. je größer die Wärmeleitfähigkeit ist. Auch wenn das Lager keinen Schwankungen der Außentemp. ausgesetzt ist, treten noch Ersparnisse durch Schmiermittel flacher Viscositäts-Temp.-Kurve u. hoher Wärmeleitfähigkeit auf. Es ist daher zweckmäßig, zur Bewertung der Schmieröle auch die Wärmeleitfähigkeit heranzuziehen. (Kolloid-Beih. 37. 421—26. 1/6. 1933. Peciuł-Nou [Rumänien].) LOR.

W. Seck, F. Dittmar und H. Blume, Über den viscosimetrischen Effekt bei der Verkleisterung von Stärken. I. Vff. untersuchen die Änderung der Viscosität von Kartoffel- u. Maisstärkekleister beim Erhitzen. Der Kleister wurde während 7½ bis 240 Stdn. sowohl mit Rühren als auch ohne Rühren auf die Temp. eines Wasserbades gehalten. Die Viscositätsmessungen erfolgten bei 70°. Das Verh. des Kleisters ist von der Konz. abhängig; oberhalb einer bestimmten Konz. verändert sich die Zähigkeit beim Erhitzen, unterhalb dieser Konz. wird die Viscosität durch Erhitzen nicht verändert. Der Einfluß des Rührens bewirkt, daß die Zähigkeit innerhalb kürzerer Zeit abnimmt als ohne Rührung. Die gefundene Änderung der Zähigkeit ist bei Kartoffelstärke größer als bei Maisstärke. Die Konz. oberhalb welcher ein Einfluß des Erhitzens auftritt, hängt nicht unmittelbar mit der Viscosität zusammen. Diese Konz. ist für die verschiedenen Stärkesorten verschieden u. hängt von der Korngröße der Stärkeart ab. Der Abfall der Viscosität wird von den Vff. als Ausbildg. eines solartigen Systems, aber nicht als mechan. Abbau aufgefaßt. (Kolloid-Z. 63. 347—52. Juni 1933. Berlin, Techn.-chem. Inst. d. T. H.)

EISENSCHITZ.

H. H. Gray, Mehr Beweise für aktivierte Adsorption. Vff. weist im Anschluß an die C. 1933. I. 195 referierte Arbeit von BENTON darauf hin, daß man bei der Anlagerung von CO₂ an Ni nicht von einer aktivierten Adsorption sprechen kann, da die Möglichkeit einer Verb.-Bldg. besteht. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. 274. 24/3. 1933. Huddersfield.)

JUZA.

E. Heymann und E. Boye, Zur Frage der Umkehr der Traubeschen Regel bei der Adsorption. (Adsorption von Fettsäuren an Pudergold aus verschiedenen Lösungsmitteln.) Verss. an Pudergold (durch mechan. Zerkleinern von Au-Folien hergestellt) zeigten, daß die Adsorption von Fettsäuren an Au sowohl aus wss. als auch aus nichtwss. Lsgg. beim Ansteigen in der homologen Reihe, wenn auch nicht ganz regelmäßig, abnimmt. — Die Erscheinungen bei der Adsorption von Fettsäuren aus verschiedenen Lösungsmmm. an verschiedene Adsorbentien werden diskutiert. (Kolloid-Z. 59. 153—57. 1933. Frankfurt, Inst. f. physikal. Chemie d. Univ.)

SKALIKS.

Boris Iliin, Zur Frage der Umkehr der Traubeschen Regel bei der Adsorption. Entgegnung auf den Artikel von E. Heymann und E. Boye unter gleichem Titel. Aufklärung einiger in der vorst. referierten Arbeit enthaltener Mißverständnisse der Unters. des Vff. (C. 1931. II. 3192). Die elektrostat. Theorie des Vff. gibt eine zwar schemat., jedoch richtige, orientierende Erklärung der von HEYMANN u. BOYE beobachteten Adsorptionserscheinungen. (Kolloid-Z. 64. 99—101. Juli 1933. Moskau.)

SKALIKS.

B. Anorganische Chemie.

Lothar Wöhler und O. Wegwitz, Über das Schwefelsesquioxyd. Vff. haben die von VOGEL u. PARTINGTON (vgl. C. 1926. I. 332) berichteten Verss. über die Darst. von S₂O₃ u. über die Formulierung der Verb., sowie ihre Rk. mit Alkoholaten nachgeprüft. Sie konnten bestätigen, daß der aus S u. SO₃ entstehende blaugrüne Körper eine wirkliche chem. Verb. der Komponenten von der Formel S₂O₃ darstellt. Die trockene Zers. des S₂O₃ verläuft nach 2 verschiedenen Rkk. Endprodd. sind S, SO₂ u. SO₃. Nicht direkt nachweisbar ist das Auftreten von SO. Die Zers. ist von Vff. folgendermaßen formuliert: I. S₂O₃ = S + SO₂ zu etwa 20% u. II. 2 S₂O₃ = 2 SO + 2 SO₂; 2 SO = S + SO₂ zu etwa 80%. Die von VOGEL u. PARTINGTON bei Einw. von S₂O₃ auf Natriumäthylat erhaltenen Sulfoxylate C₂H₅NaSO₂ u. Na₂SO₂ konnten Vff. nicht nachweisen. Die erhaltenen Ndd. werden als Gemische aus wechselnden Mengen S, Na₂SO₄, Na₂SO₃, Na₂S₂O₃ u. Na₂S₃O₆ identifiziert. Wesentliche Rk.-Prodd. bei der alkal. Zers. von S₂O₃ mit Natriummethylat bzw. Na-Äthylat sind Na₂SO₃, Na₂S₃O₆ u. Na₂S₃O₆, die wahrscheinlich durch Verseifung der prim. entstandenen Methyl- oder Äthylhalbesten entstehen. Die Thiosulfat- u. Trithionatbldg. setzt die Annahme von SO als unbeständigem Zwischenprod. voraus, welches dann durch Polymerisation zu S₂O₂ Thiosulfat, durch Rk. mit 2 SO₂ Trithionat bilden kann. In

der Alkoholatlsg. zerfällt das S_2O_3 zu 70% primär nach der Gleichung $S_2O_3 = SO + SO_2$. Die direkte Bldg. des nachgewiesenen Trithionat ist auf Grund der Tatsache, daß in alkal. Lsg. nur Trithionat beständig ist, wahrscheinlich u. wird weiter gestützt durch Nachweis des reinen Natriumtrithionats, das durch Verseifung der Halbesther entstanden ist: $(SO + 2 SO_2 = S_2O_3; S_2O_3 + CH_3ONa = CH_3NaS_2O_3)$. Eine primäre Entstehung von Penta- oder Tetrathionat anzunehmen, scheint dagegen nicht begründet. Die Mengenverhältnisse an Sulfit, Thiosulfat, Trithionat bei der Einw. von S_2O_3 auf Alkoholate ist nicht konst. Bei der Rk. von S_2O_3 mit Äthylat entsteht mehr Trithionat als beim Methylat. Vff. kommen auf Grund der Bldg. u. des Zerfalles von

S_2O_3 zu folgender Konstitutionsformel $\begin{array}{c} O \\ // \\ S \\ // \\ O \\ | \\ S \end{array}$. (Z. anorg. allg. Chem. 213. 129—48.

7/7. 1933. Darmstadt, Chem. Inst. d. T. H.)

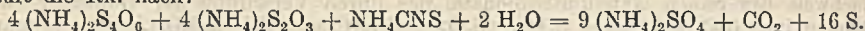
E. HOFFMANN.

H. Danneel und Wilh. Hesse, *Über die Einwirkung von Sulfurylchlorid auf Metalloxyde*. Die stöchiometr. als naheliegend zu bezeichnende Formulierung der Einw. von Sulfurylchlorid auf die Oxyde ist sicherlich nicht bei allen Oxyden erschöpfend, wahrscheinlich bei keinem einzigen. Abgesehen davon, daß die Reproduzierbarkeit derartiger Verss. eine sehr schlechte ist, ändern außer der Temp., bei der die Einw. stattfindet, eine Anzahl von anderen, experimentell kaum zu fassenden Einflüssen das Ergebnis stark. Einige Oxyde geben fast nur Chlorid, das SO_2 geht als solches oder als SO_3 fort, andere geben mehr Chlorid als Sulfat, wieder andere, wie das MgO , mehr Sulfat als Chlorid, dazu entstehen häufig Oxychloride u. bas. Sulfate; man beobachtet freies Chlor, dann wieder SO_3 , letzteres lagert sich dem Rk.-Prod. fest an, so daß man in dem trockenen Rk.-Prod. Überschuß von Chlor u. Schwefeloxydverb. gegenüber dem Metall findet, möglicherweise hervorgerufen durch Zwischenbldg. von chloresulfonsaurem Salz. Ferner wird das Ergebnis ein völlig anderes, ob man die Einw. im geschlossenen Rohr vor sich gehen läßt, oder den gasförmigen Rk.-Prodd., dem Cl_2 oder SO_3 , die Möglichkeit gibt, zu entweichen. Die geringsten Mengen von Verunreinigungen, z. B. W., üben einen Einfluß aus; dasselbe scheint auch bei Einw. von Licht der Fall zu sein. — Im einzelnen wurde die Einw. von SO_2Cl_2 auf CdO , ZnO , MgO , Ag_2O , CuO , PbO , PbO_2 , Pb_2O_4 , rotes u. gelbes HgO , Fe_2O_3 u. Cr_2O_3 untersucht u. die Rk.-Prodd. festgestellt. (Z. anorg. allg. Chem. 212. 214—24. 27/5. 1933. Münster i. W., Univ., Chem. Inst.) KLEV.

H. Danneel und F. Schlottmann, *Über die Einwirkung von Sulfurylchlorid auf anorganische Verbindungen*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Überleiten von mit CO_2 verd. SO_2Cl_2 führt sowohl bei Zimmertemp. als auch bei 200—350° zu einer mehr oder weniger vollständigen Aufschließung von CdS , CuS , AgS , MnS , NiS , CoS , FeS , ZnS u. Na_2S sowie der Erze *Zinkblende*, *Kupferglanz*, *Zinnober*, *Pyrit* u. *Bleiglanz*. Dabei entstehen Metallchlorid, SO_2 u. S. Letzterer geht erst bei 420° merklich in S_2Cl_2 u. $SOCl_2$ über. Ein Aufschluß von CdS u. CuS gelingt auch durch Erhitzen mit SO_2Cl_2 im Einschmelzrohr bei 210—250°. *Se* u. *Te* gehen im SO_2Cl_2 - CO_2 -Strom bei 200—240° u. auch bei Zimmertemp. zunächst in Se_2Cl_2 bzw. $TeCl_2$, bei längerer Einw. mehr u. mehr in die *Tetrachloride* über. Die *Selenide* von *Cd*, *Cu* u. *Co*, ferner *Cd*-, *Zn*- u. *Cu-Tellurid* ergeben durch Behandlung mit SO_2Cl_2 - CO_2 -Strom sowohl bei Zimmertemp. als auch bei 180—450° Metallchlorid, SO_2 u. Di- u. Tetrachloride von *Se* u. *Te*. — *As* u. *Sb* lassen sich bei 170—240° u. auch bei Zimmertemp. durch mit CO_2 verd. SO_2Cl_2 -Dampf in die *Trichloride* überführen. Nach der gleichen Methode gelingt die Chlorierung von *Cu-Arsenid*, *Fe-Arsenid* u. einer Legierung von *Fe*, *Pb* u. *Sb*. — *Gelber Phosphor* wird allein u. in Mischung mit $AlCl_3$ sowohl von reinem SO_2Cl_2 -Dampf als auch im mit CO_2 verd. Dampf nur ganz unbedeutend chloriert. *Roter Phosphor* dagegen läßt sich leicht in $PbCl_2$ überführen. Eine Aufschließung von *Ca-Phosphid* durch einen SO_2Cl_2 - CO_2 -Strom gelingt bei 250—300°. (Z. anorg. allg. Chem. 212. 225—32. 9/6. 1933.) KLEVER.

Harnist, *Die Umwandlung von Thionaten und von Ammoniumsulfocyanat unter Druck in Sulfat und Schwefel*. Beim Erhitzen von Ammoniumpolythionaten unter Druck bilden sich Ammonsulfat u. S. Die Umwandlung erfolgt bei 180° in einigen Min. quantitativ. Ein Zusatz von Thiosulfat führt zu den gleichen Prodd., etwa nach $3(NH_4)_2S_2O_8 + 3(NH_4)_2S_2O_3 + H_2O = 6(NH_4)_2SO_4 + 11S + H_2SO_4$; an der Luft verläuft die Rk. nicht vollständig. Fügt man neutrale oder saure Ammoniumsulfite zu dem Gemisch von Polythionat u. Thiosulfat, oder mischt man die Sulfite nur mit Thiosulfat, so bildet sich unter Druck ebenfalls nur Sulfat u. S. In allen Fällen braucht man nicht von einem definierten Ausgangsgemisch auszugehen, wenn genügend O_2 (1 Mol.

für 1 Mol. Ammonsulfat) vorhanden ist. Zu ähnlichen Rk.-Prodd. führt das Auswaschen von Fl., die SO_2 , H_2S u. NH_3 enthalten. Gibt man noch NH_4CNS hinzu, so wird durch H_2SO_4 dieses Salz gleichzeitig hydrolysiert, entsteht H_2SO_4 aus den Thionaten, so verläuft die Rk. nach:



Das Erhitzen unter Druck löst ein schwieriges Problem der Ammon-Gasindustrie, die Wiedergewinnung von H_2S unter gleichzeitiger Gewinnung von Ammonsulfat ohne Anwendung von H_2SO_4 . (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 196. 1800—02. 12/6. 1933.) P. L. GÜ.

O. Schmatolla, *Vergessenes vom Element Jod*. Vf. macht auf Arbeiten von CHATIN (1850) u. VAN ANKUM (1854) aufmerksam, die sich bereits mit dem J-Kreislauf in der Natur, dem J-Geh. frischer u. trockener Pflanzen u. der Beziehung zwischen dem J-Geh. von Luft u. W. u. dem Vork. von Kropf u. Kretinismus befassen. CHATIN stellt fest, daß hartes Trinkwasser kein J enthält. VOGEL (1842) hat beobachtet, daß trockene Salzgemische mit Spuren J-Verbb. in Papierpackungen geruchlos bleiben, in Glasgefäßen dagegen nach einigen Monaten deutlichen J-Geruch zeigen. (Chemiker-Ztg. 57. 494. 24/6. 1933.) R. K. MÜLLER.

Paul Nylén und **Otto Stelling**, *Über die Struktur der Unterphosphorsäure*. Aus den durchgeführten kryoskop. Messungen an wss. Lsgg. der freien Unterphosphorsäure u. des Na-Salzes, $\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_6$, konnte die verdoppelte Formel $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_6$ für die Unterphosphorsäure sichergestellt werden. Sowohl die chem. Eigg., die die Phosphor-Röntgenabsorptionskante der Säure u. deren Na- u. Ba-Salze, wie die allgemein valenzchem. Überlegungen deuten auf eine Konfiguration hin, die sich am besten mit den Formeln $\text{R}_4[\text{O}_3\text{P}\cdot\text{PO}_3]$ oder $\text{R}_4[(\text{P}_2)\text{O}_6]$ wiedergeben läßt. Gemäß der letzten Formel ist die Verb. als eine Komplexverb. zu verstehen, wo als Zentrum ein aus zwei Phosphoratom bestehenden Gebilde wirkt. Die entsprechende Valenzstrichformel ist:

$$\begin{array}{c} \text{RO} > \text{P} < \text{P} < \begin{array}{l} \text{OR} \\ \text{OR} \end{array} \\ \parallel \quad \parallel \\ \text{O} \quad \text{O} \end{array}$$

Die röntgenspekt. Messungen wurden relativ zu der Kante des

Lithiumphosphats ausgeführt. Untersucht wurden *Manganhypophosphit* ($\lambda = 5757,7$ X.E.), *p-Tolylphosphinsäure* (5755,2); *Methylphosphinsäurediphenylester* (5754,9); *Oxybenzylphosphinsäure* (5755,2); *Triphenylphosphin* (5767,4). Neu untersucht wurden $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_6 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (5756,0); $\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_6 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (5755,8) u. $\text{Ba}_2\text{P}_2\text{O}_6$ (5755,8). Die Vers., das Absorptionsspektrum des sogenannten Vollesters der Säure, $(\text{C}_6\text{H}_5\text{O})_4\text{P}_2\text{O}_2$, zu bestimmen, gelangen erst nach einigen Schwierigkeiten. Es zeigte zwei Kanten, die etwa mit den Kanten von H_3PO_4 u. H_2PO_3 übereinstimmen, wahrscheinlicherweise infolge einer eingetretenen Zers. des Esters durch Feuchtigkeit. (Z. anorg. allg. Chem. 212. 169—81. 27/5. 1933. Upsala, Univ., Med.-chem. Inst., u. Lund, Univ., Chem. Inst.) KLEVER.

Paul Nylén, *Über die Struktur der Pyrophosphorsäure*. (Vgl. vorst. Ref.) Zur Aufklärung der Struktur der Pyrophosphorsäure wurde das Verh. des Äthylesters bei der Dest. u. gegen W. untersucht. Eine Zers. bei der Dest. findet zwar statt, aber nur im geringen Maße. Bei Einführung des Esters in die 20-fache Menge W. u. Schütteln der Fl. einen Tag mit BaCO_3 ergaben sich Krystalle, die genau den für Ba-Diäthylphosphat, $\text{Ba}[(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{PO}_4]_2$, berechneten Ba-Geh. besaßen. Die analoge Behandlung eines Gemisches äquimolekularer Mengen von Triäthyl- u. Monoäthylphosphat ergab dagegen, auf Ba analysiert, ein Prod. der Zus.: $\text{Ba}[(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{PO}_4]_2$, $\text{BaC}_2\text{H}_5\text{PO}_4$. Als weiterer Beweis für die symm. Struktur der Pyrophosphorsäure kann die Entstehung des Pyrophosphorsäureesters bei der Umsetzung von Na-Diäthylphosphit mit J oder Br bzw. Diäthylphosphorsäurechlorid u. bei der Luftyoxidation von Tetraäthylhypophosphat bzw. von seinem Isomer $(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_2\text{OP}\cdot\text{O}\cdot\text{P}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$ gelten. In allen diesen Fällen enthalten die P-haltigen Ausgangsverb. zwei Äthoxygruppen auf jedes Phosphoratom. Da eine Wanderung einer Äthylgruppe unwahrscheinlich ist, kann geschlossen werden, daß auch in dem Rk.-Prod., dem Pyrophosphorsäureester, zwei Äthoxygruppen auf jedes Phosphoratom kommen, was gerade in der symm. Struktur der Fall ist. (Z. anorg. allg. Chem. 212. 182—86. 27/5. 1933. Upsala, Med.-chem. Inst. d. Univ.) KLEVER.

Albert Ludwig, *Die Abscheidung von Diamantkohlenstoff aus einer endothermischen Kohlenoxydverbindung*. Vf. hat festgestellt, daß CO unter bestimmten Bedingungen in statu nascendi oder bei sehr hohen Temp. (elektr. Lichtbogen oder Funken) in eine Verb. übergeht, die bei langsamer Abkühlung auf $510\text{--}520^\circ$ explosionsartig in die Komponenten zerfällt. Die Verb. liefert mit geschm. Fe, Ni usw. bei rascher Abkühlung gelbe Metallverb. von glasigem Bruch, monotrope Metallkohlenstoffe. Bei

Verwendung von Oxyden oder Sulfiden des Fe entsteht durch katalyt. Wrkg. statt der Fe-C-Verb. deren Spaltprod., regulär krystallisierender C. Bei längerem Erhitzen der nach Diamant pseudomorphen Graphitkrystalle werden nach Zerstörung des Graphits einfachbrechende Kerne erhalten, die SiC ritzen u. das spezif. Gewicht des Diamants aufweisen. Im oberen Teil des CO-Zers.-App. wird ein anscheinend durch Zerfall von CO entstandener wachsartiger, stark giftig wirkender Körper von starkem Fischgeruch abgeschieden. (Chemiker-Ztg. 57. 526. 5/7. 1933. Braunschweig, Mosel.)

R. K. MÜLLER.

U. S. Bureau of Standards, Einwirkung von Wasser auf Calciumsilicate. Die Gleichgewichtsverhältnisse im System $\text{CaO-SiO}_2\text{-H}_2\text{O}$ werden untersucht, indem CaO auf übersätt. wss. Lsgg. von SiO_2 einwirken gelassen u. neben der gegenseitigen Löslichkeit der Substanzen auch die Zus. der festen Phase bestimmt wird. Anfangs besteht die feste Phase aus Si(OH)_2 , das seine größte Löslichkeit mit einem Geh. von 0,326 g/l SiO_2 erreicht bei gleichzeitiger Lsg. von 0,070 g/l CaO. Mit höheren CaO-Konz. steigt der CaO-Geh. des Bodenkörpers rasch auf die Zus. CaO-SiO_2 . Die Bldg. eines definierten Hydrates von Monocalciumsilicate ist sehr wahrscheinlich. Ca-Silicate höherer Ordnung sind nicht nachgewiesen, jedoch ist die Existenz eines Hydrates von $2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ wahrscheinlich. Die beschriebenen Gleichgewichte lassen sich auch erreichen durch Einw. von Kieselgur auf Lsgg. von CaO. (J. Franklin Inst. 214. 751. Dez. 1932.)

RÖLL.

Carl Kröger und Ernst Fingas, Die Einwirkung von Quarz und Alkalisilicaten auf Alkalicarbonate. Vff. ermitteln quantitativ die in diesen Systemen auftretenden Gleichgewichte, indem sie die sich bei bestimmten Gemischen von Li_2CO_3 , Na_2CO_3 , K_2CO_3 mit Kieselsäure bzw. Alkalisilicaten einstellenden CO_2 -Drucke manometr. messen. Für die Dissoziation des Li_2CO_3 ergibt sich, daß sie divariant ist. Der Druck ist abhängig von der Menge des im geschmolzenen Carbonat gel. Oxyds. Bei der Einw. von Quarz auf die Alkalicarbonate zeigt sich die Unabhängigkeit der Enddruckeinstellung vom Mischungsverhältnis des Carbonats zur Kieselsäure u. die Verschiedenheit der Rk.-Geschwindigkeit bei den verschiedenen Mischungen. Bei allen 3 Carbonaten bildet sich bei der Einw. Metasilicate. Parallel dazu verläuft die Rk. des Metasilicats mit Kieselsäure zu Disilicat. Die Fähigkeit des durch das Metasilicat diffundierenden Quarzes, sich unter Disilicatbildung im Krystallgefüge einzubauen, nimmt zu vom Li- über K- zu Na-Metasilicat. Wahrscheinlich bildet letzteres sogar noch Trisilicat. Die Rkk. der Metasilicate mit den Carbonaten ergeben schnell sich einstellende Gleichgewichtsdrucke. Es bildet sich Orthosilicat. K-Orthosilicat dürfte nach Vff. bei $1050\text{--}1100^\circ$ darstellbar sein. Disilicate geben mit den entsprechenden Na- bzw. K-Carbonaten Metasilicat. Li-Orthosilicat bildet mit Li_2CO_3 ein Li_2O -reicheres Silicat, entweder Li_6SiO_5 oder Li_8SiO_6 . Natriumtrisilicat reagiert mit Na_2CO_3 zwischen 600 bis 900° unter Bldg. von Metasilicat. Die aus den Gleichgewichtskurven berechneten Wärmetönungen der Rkk. u. die Bldg.-Wärmen der Silicate betragen: Für die Rk. $\text{Li}_2\text{CO}_3 + \text{SiO}_2 = \text{Li}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2$ 29,2 kcal; für $\text{Li}_2\text{SiO}_3 + \text{Li}_2\text{CO}_3 = \text{Li}_4\text{SiO}_4 + \text{CO}_2$ 37,05 kcal \pm 0,6 kcal; für $\text{Li}_4\text{SiO}_4 + \text{Li}_2\text{CO}_3 = \text{Si}_6\text{LiO}_5 + \text{CO}_2$ 43,35 kcal \pm 0,4 kcal. Die Bildungswärme aus den Oxyden beträgt für Li_2SiO_3 25,0 kcal; für Li_4SiO_4 42,2 kcal; aus den Elementen 375,8 kcal bzw. 536,0 kcal. Für die Rk. $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{SiO}_2 = \text{K}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2$ ist die Wärmetönung = 31,25 kcal \pm 0,5 kcal; für $\text{K}_2\text{SiO}_3 + \text{SiO}_2 = \text{K}_2\text{Si}_2\text{O}_5$ 46,0 kcal \pm 1 kcal; für $\text{K}_2\text{Si}_2\text{O}_5 + \text{K}_2\text{CO}_3 = 2\text{K}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2$ 45,0 kcal unterhalb 800° im festen Zustande, oberhalb 800° u. $\text{K}_2\text{SiO}_3 + \text{K}_2\text{CO}_3 = \text{K}_4\text{SiO}_4 + \text{CO}_2$ 52,7 kcal \pm 0,8 kcal unter Bldg. fl. Phasen. Bldg.-Wärme von K_2SiO_3 63,01 kcal aus den Oxyden, 357,0 kcal aus den Elementen, von $\text{K}_2\text{Si}_2\text{O}_5$ 76,83 kcal bzw. 580,6 kcal, von K_4SiO_4 87,80 kcal bzw. 468,0 kcal. Wärmetönung der Rk. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{SiO}_2 = \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2$ 32,3 kcal \pm 0,7 kcal; $\text{Na}_2\text{Si}_2\text{O}_5 + 2\text{Na}_2\text{CO}_3 = 3\text{Na}_2\text{SiO}_3 + 2\text{CO}_2$ 45,1 kcal pro Mol CO_2 \pm 0,5 kcal; $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{Na}_4\text{SiO}_4 + \text{CO}_2$ 54,5 kcal \pm 0,6 kcal. Bldg.-Wärmen aus den Oxyden von Na_2SiO_3 44,58 kcal, $\text{Na}_2\text{Si}_2\text{O}_5$ 11,14 kcal; $\text{Na}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ 33,15 kcal; Na_4SiO_4 54,24 kcal bzw. aus den Elementen 351,1 kcal, 463,4 kcal, 571,6 kcal, 802,4 kcal. Auf Grund der *P-t*-Diagramme werden von Vff. noch die bisher bekannten Tatsachen diskutiert. (Z. anorg. allg. Chem. 213. 12—57. 7/7. 1933. Breslau, Inst. für Chem. Technologie d. T. H.)

E. HOFFMANN.

Alexios B. Jafet, Darstellung von Chlorkalk im Laboratorium durch das neue Verfahren. (Vgl. C. 1933. II. 105.) Beschreibung einer Laboratoriumsapparatur zur Darst. von Chlorkalk durch Einleiten von Cl_2 in eine Suspension von Ca(OH)_2 in CCl_4 bei 40

bis 45°. Das Prod., das sehr wenig nach Cl_2 riecht, enthält 40% akt. Cl_2 . (Chimica 1. 100. April 1933.) R. K. MÜLLER.

A. Travers und Bauer, *Konstitutionsänderung von Tricalciumorthophosphat nach dem Schmelzen*. Die Löslichkeit von Tricalciumphosphat in 2%ig. Citronensäure ist nach dem Schmelzen beträchtlich größer. Die erhöhte Löslichkeit beruht auf einer teilweisen Umwandlung des Salzes in Tetracalciumphosphat, unl. Metaphosphat u. CaO . (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 196. 1802—04. 12/6. 1933.) P. L. GÜNTHER.

Kurt Leschewski und Heinz Möller, *Einwirkung von Wasserstoff und Sauerstoff auf blaues Ultramarin*. (Vgl. C. 1933. I. 3299.) Bei der abwechselnden Hydrierung u. Dehydrierung von blauem Ultramarin erhält man stark abnehmende Mengen von Rk.-W., während die Farbe zwischen hell- u. dunkelblau pendelt. Bei allen Verss. wurde fortlaufend durch Röntgendiagramme die unveränderte Gitterstruktur sichergestellt. Das hellblaue Wasserstoffultramarin wird durch Ultraviolettbestrahlung schon nach wenigen Minuten dunkler gefärbt u. nimmt nach einigen Stdn. eine graublaue Farbe an, während die weißen Formiatultramarine sich im ultravioletten Licht kräftig blau färben. (Z. anorg. allg. Chem. 212. 420—24. 20/6. 1933. Berlin, Techn. Hochsch., Anorgan.-Chem. Inst.) KLEVER.

Kurt Leschewski, *Die Rückbildung von blauem Ultramarin aus einem farblosen Abbauprodukt*. (Gemeinsam mit Heinz Möller, Jean Barrolier und Ernst Podschus.) (Vgl. vorst. Ref.) Zur Erreichung einer vollkommenen Übersichtlichkeit der Bldg. von blauem Ultramarin wurde eine ganz bestimmte Rk.-Folge ausgesondert, indem ein amorphes Abbauprod. benutzt wurde, von dem die SiO_2 -, Al_2O_3 - u. S-Anteile im wesentlichen unverändert blieben, während die entscheidenden Umsetzungen sich am Alkali abspielten. Dieser amorphe weiße Körper entsteht aus dem blauen Ultramarin durch Abspaltung fast des ganzen Alkalis in sd. Äthylenchlorhydrin. Beim Schmelzen mit NaNO_3 bei 550° färbt sich der Körper unter Alkaliaufnahme grüngelb. Nach der Entfernung des Salpeters wurde der Körper auf 700° erhitzt, dabei entsteht nach 12 Stdn. ein blau gefärbtes Prod., dessen Röntgendiagramm die Linien des Ultramarinröngengitters zeigte. Der eingetretene S-Verlust läßt sich zum Teil durch nachfolgende Schwefelung wieder ausgleichen, wobei ein dunkelblaues Endprod. entsteht. Beim Erhitzen des grüngelben Körpers in reinem N_2 bzw. O_2 blieb die Blaufärbung aus, sie tritt dagegen bei beschränkter O_2 -Zufuhr ein, so daß als Voraussetzung der blauen Ultramarinfärbung eine „unvollständige Oxydation“ vorliegen muß. Die blaue Färbung kann somit nicht durch SiO_2 oder Al_2O_3 für sich verursacht sein. Es trifft auch nicht zu, daß die Färbung ausschließlich auf den S zurückzuführen ist, ebensowenig wie eine Anlagerung von Schwefelnatrium oder ähnlichen Polysulfiden die Blaufärbung verursachen. Vielmehr tritt sie nur dann auf, wenn ein besonderes System von Alkali u. S im Ultramarinkörper vorhanden ist, wobei das Alkali die Färbung beeinflussen kann, wenn der S-Anteil, der am Grundsilicat fest verbunden ist, in einer spezif. Anordnung vorliegt. — Eine ähnliche Wiederblaufärbung läßt sich erzielen, wenn in geschmolzenem NaNO_3 ein farbloses krystallin. Ultramarin erhitzt wird, welcher durch Behandlung von blauem Ultramarin mit Cl_2 bei 400° gewonnen wurde. (Z. anorg. allg. Chem. 212. 425—28. 20/6. 1933.) KLEVER.

G. Jantsch, N. Skalla und H. Grubitsch, *Zur Kenntnis der Halogenide der seltenen Erden*. VII. *Über die Halogenide des Thuliums und des Cassiopeiums*. (VI. vgl. C. 1932. II. 2615.) Die Reindarst. von TmCl_3 u. CpCl_3 wurde durch Entwässern der W.-haltigen Salze in einem Strom von reinstem NaCl durch allmähliches Erhitzen auf 350° vorgenommen. TmJ_3 u. CpJ_3 wurden durch 12-std. Erhitzen der W.-freien Chloride in einem Strom vollkommen trockenen H_2 u. H_2 von mindestens 65% H_2 -Geh. nach allmählicher Steigerung der Temp. auf 600° dargestellt. Die Best. der F.F. ergab für TmCl_3 $821 \pm 3^\circ$, für CpCl_3 $892 \pm 2^\circ$, für TmJ_3 $1015 \pm 10^\circ$ u. für CpJ_3 $1045 \pm 10^\circ$. Die Verss., die Jodide im Vakuum unter 0,01 mm Hg therm. abzubauen, hatten keinen Erfolg. Es trat eine starke Sublimation an den kälteren Stellen des Rohres ein, ohne daß dabei eine größere J-Abspaltung zu beobachten war. Bei den Red.-Verss. mit H_2 gelang es zwar nicht, die Tu(II) -Halogenide zu isolieren, jedoch ist eine vorübergehende Bldg. derselben aus ihrem Verh. gegenüber den Au- bzw. Porzellanschiffchen (Korrosion des Au u. sein metallograph. ermittelte Geh. an Tu bzw. Cp) anzunehmen. Es findet bei der angewandten Rk.-Temp. eine Disproportionierung des Halogenids zu Metall u. Tu(III) -Salz statt. Die Cp-Halogenide zeigen ein analoges Verh., wenn auch in abgeschwächter Form. Die vorübergehende Bldg. von TuCl_2 konnte auch durch das Auftreten einer tiefdunklen, fast schwarzen Färbung oberhalb 800° beobachtet werden. Beim Lösen

der Salzschmelze in W. ließ sich eine geringe H_2 -Entw. infolge der Zers. des $TuCl_2$ beobachten. $CpCl_2$ ist nicht gefärbt. Die Vers.-Ergebnisse bei den Jodiden sind denen der Chloride analog. Das Verh. der $Tu(III)$ -Halogenide gegenüber H_2 steht somit im Einklang mit der von KLEMM aufgestellten Systematik der seltenen Erden, während für die Cp -Halogenide eine Red. unter so leichten Bedingungen nicht zu erwarten war. (Z. anorg. allg. Chem. 212. 65—83. 13/5. 1933. Graz, Techn. Hochsch., Inst. f. analyt. Chem. u. Chem. Technol.) KLEVER.

C. Montemartini und E. Vernazza, Über die Umwandlungen von Salzen dreiwertiger Metalle in Lösung. V. Löslichkeit des Chromsulfats und des Kalium- und Natriumchromalauins. (IV. vgl. C. 1932. II. 2442.) Infolge der langsamen Einstellung des Gleichgewichtes zwischen grüner u. violetter Form kann die Löslichkeit des $Cr_2(SO_4)_3$ u. der Cr -Alaune nur durch Dauerverss. ermittelt werden. Innerhalb mehrerer Wochen werden folgende Löslichkeitswerte bei 18° erreicht: $Cr_2(SO_4)_3$ 84,80, $K_2SO_4 \cdot Cr_2(SO_4)_3 \cdot 24 H_2O$ 28,20, $Na_2SO_4 \cdot Cr_2(SO_4)_3 \cdot 12 H_2O$ 94,80 g in 100 ccm Lsg. Der Anteil der violetten Form an der gel. Menge $Cr_2(SO_4)_3$ wird in diesen Lsgg. (in derselben Reihenfolge) zu 51,68, 51,75 u. 51,70% bestimmt; hierdurch wird bestätigt, daß der Zusatz von Alkalisulfat im molaren Verhältnis 1:1 das Gleichgewicht zwischen der grünen u. violetten Form des $Cr_2(SO_4)_3$ nicht beeinflußt. Auch von der Konz. zeigt sich dieses Gleichgewicht prakt. unabhängig. (Ind. chimica 8. 445—46. April 1933. Turin, Ing.-Schule.) R. K. MÜ.

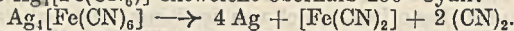
A. Recoura, Über das Di- und Triaquochrom(3)chlorid. (Vgl. C. 1932. I. 1769.) Das nach den früher beschriebenen Methoden erhaltene $[Cr(H_2O)_3Cl_3]$ hat folgende Eigg., die äth. Lsg. ist braun u. bei Ausschluß von Luftfeuchtigkeit haltbar, beim Abdampfen an der Luft wird braunes $CrCl_3 \cdot 3 H_2O$ erhalten, das begierig die Feuchtigkeit aufnimmt; die wss. Lsg. ist zunächst gelblichgrün u. ändert sehr rasch ihre Farbe in reines Grün, man hat dann die Lsg. von $[Cr(H_2O)_4Cl_2]Cl \cdot 2 H_2O$; die äth. Lsg. reagiert nicht mit äth. Lsg. von $Pb(C_2H_5)_2$; daß das gesamte Cl komplex gebunden ist, kann dem Verh. der wss. Lsg., die ein Hydrat des $[Cr(H_2O)_3Cl_3]$ enthält, gegenüber $AgNO_3$ entnommen werden. Das braune $[Cr(H_2O)_3Cl_3]$ geht bei längerer Aufbewahrung im Vakuum in eine violette, in Ä. mit violetter Farbe völlig l. Verb. über, der Vf. die nebenst. Formel zuschreibt; ihre wss. Lsg. ist ident. mit derjenigen des braunen Chlorids. Durch mehrfache Verdampfung u. Wiederauflsg. in Ä. erhält Vf. aus $[Cr(H_2O)_3Cl_3]$ infolge jedesmaligen Cl-Verlustes ein Prod., das 1 Atom Cl weniger enthält, anscheinend ein „bas. Cr-Chlorid“. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 196. 1853—55. 19/6. 1933.) R. K. MÜLLER.

Armando Del Boca, Darstellung der Alkaliverbindungen des Eisensäureanhydrids, FeO_2 . Beim Schmelzen von 1 Teil Fe_2O_3 mit 10 Teilen KOH bei einer Temp. von 180 bis 195° erhält man eine M. von ähnlich grüner Farbe, wie sie Manganate zeigen. Die Eigg. des Prod. zeigen, daß ein Alkalideriv. des Fe-Superoxyds vorliegt. Die Totalanalyse der Verb. konnte noch nicht durchgeführt werden, doch wurde das Verhältnis Fe:O zu 1:2 gefunden. Ob eine Beziehung zu den von MOESER u. BORCK (Ber. dtsh. chem. Ges. 42 [1909]. 1679) dargestellten Verbb. besteht, konnte noch nicht festgestellt werden. (An. Farmac. Bioquim. 4. 1—15. 31/3. 1933. Buenos-Aires, Med. Fak., Lab. f. anorgan. Chemie.) WILLSTAEDT.

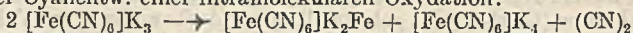
W. Hieber und H. Vetter, Über Metallcarbonyle. XIX. Über Eisencarbonylwasserstoff. (XVIII. vgl. C. 1933. I. 3547.) Die Darst. von reinem Eisencarbonylwasserstoff gelingt auf Grund der Basen-Rk.: $Fe(CO)_5 + 2OH^- = Fe(CO)_4H_2 + CO_3^{--}$ u. nachfolgender Hochvakuumdest. unter Zugabe von H_3PO_4 bei tiefen Temp. Die letzte Reinigung vom $Fe(CO)_5$ wird durch wiederholtes rasches Umdest. in eine auf -190° gekühlte Vorlage erreicht. Die thermochem. Daten sind, wie Tensionsmessungen ergeben, denen des $Ni(CO)_4$ u. $Fe(CO)_5$ sehr ähnlich; $F. = 70,2^\circ$; der Dampfdruck wird durch $\log p = 6,122 - 1337/T'$ gut ausgedrückt; die mittlere Verdampfungswärme beträgt 6,11 kcal/Mol. Von den chem. Eigg. ist die Selbstzersetzlichkeit in $Fe(CO)_5$, $Fe(CO)_3$ u. H_2 charakterist., deren quantitative Unters. zugleich die vollständige Analyse des Hydrids ergibt. Die Rk. mit J führt überwiegend zur Entstehung von *Eisentetracarbonyljodid*, $Fe(CO)_4J_2$. Die chem. Charakterisierung der H-Bindung im $Fe(CO)_4H_2$ geschah durch Titration des Wasserstoffs mit Methylenblau u. auf Grund der Feststellung, daß die H-Kerne als Additionszentren für Pyridinstickstoff wie für Hydroxylionen fungieren können, wie die Alkalibeständigkeit des Hydrids u. die präparativ aufgefundene Bldg. von stabilen Additionsverbb. mit Pyridin oder *o-Phenantrolin*, $Fe(CO)_4H_2 \cdot 2o\text{-Phthrl}$, beweist. Eine Rückfolgerung, daß der freie Carbonylwasserstoff „Säurenatur“ besitzt, erscheint indessen nicht gerechtfertigt. Vielmehr führen die

chem. wie die physikal. Eigg. zu dem Schluß, daß der Eisencarbonylwasserstoff eine Verb. von symm., abgeschlossener Elektronenkonfiguration mit 18 Elektronen darstellen muß, d. h. infolge der förmlichen oder zumindest sehr weitgehenden Einbeziehung der Wasserstoffatome in den Verband des Metallatoms bzw. des Radikals $\text{Fe}(\text{CO})_4$ liegt eine ähnlich tiefgehende Beeinflussung der Eigg. vor, wie sie entsprechend bei der Gruppe der Hydride der vor den Edelgasen stehenden Elemente bekannt ist. (Z. anorg. allg. Chem. 212. 145—68. 27/5. 1933. Heidelberg, Univ., Chem. Inst.) KLEY.

A. Perret und **A. Gislou**, *Über den thermischen Abbau der komplexen Cyanide des Eisens*. (Vgl. C. 1932. II. 3212.) Der therm. Abbau der Ferrocyanide der Alkalimetalle Na, K, Li u. des Ag, des K-Ferricyanids u. des Nitroprussidnatrium, der Ferrocyanide von Be, Mg, Ca, Ba, Sr, Zn, Cd werden untersucht. Das Verh. der Ferrocyanide bei Temp.-Erhöhung spiegelt in allen Fällen das der einfachen Cyanide, aus denen der Komplex aufgebaut ist, wieder. Die Ferrocyanide des Na u. K entwickeln von ca. 440—600° Stickstoff: $\text{Na}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] \rightarrow 4 \text{NaCN} + \text{Fe} + 2 \text{C} + \text{N}_2$; das $\text{Li}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ lagert sich größtenteils in das Cyanamid des Li um, nachdem sich der Komplex vorher in die einfachen Cyanide aufgelöst hat: $4 \text{LiCN} \rightarrow 2 \text{Li}_2\text{CN}_2 + 2 \text{C}$ in Ggw von Fe. Aus $\text{Ag}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ entweicht oberhalb 250° Cyan:



Das $\text{Be}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ wird oberhalb 200° zu Be_3N_2 : zuerst entsteht Be- u. Fe-II-Cyanid, die dann wieder in Be_3N_2 , C u. N_2 bzw. Fe, C u. N_2 zerfallen. $\text{Mg}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ gibt als Endprod. ebenfalls Mg_3N_2 neben Fe, C u. N_2 . Doch ist hier oberhalb 200° als Zwischenprod. Mg-Cyanamid faßbar. Die Ferrocyanide des Ca, Sr u. Ba bilden beim Erhitzen über 600° die Erdalkalicyanamide. Aus dem $\text{Zn}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ entweicht oberhalb 320° N_2 , herrührend von einer Zers. des $\text{Zn}(\text{CN})_2$. Bei ca. 550° bildet sich ebenfalls das Cyanamid des Zn. Das $\text{Cd}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ verliert oberhalb 360° N_2 u. Cd, oberhalb 600° bildet sich ebenfalls Cyanamid, CdCN_2 . Das K-Ferricyanid unterliegt von 280° an unter Cyanentw. einer intramolekularen Oxidation:



Oberhalb 450° entwickelt sich aus dem K-Ferrocyanid u. aus dem Ferro-K-ferrocyanid N_2 u. KCN, Fe u. C bleibt zurück. $\text{Na}_2[\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NO}]$ unterliegt einer analogen Umwandlung, die bei 200° unter NO- u. CN-Entw. beginnt. In den beiden letzten Fällen besteht der feste Rückstand nur aus Derivv. des Ferricyanids. Die Bldg. von einem Tetracyanid des Fe der Zus. $\text{Na}_2[\text{Fe}(\text{CN})_4]$ durch Abbau von Nitroprussidnatrium wird von Vff. verneint. (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 283—93. April 1933. Mulhouse, École de Chimie.)

E. HOFFMANN.

E. Bovalini und **E. Fabris**, *Das ternäre System $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6\text{-K}_2\text{SO}_4\text{-H}_2\text{O}$* . (Vgl. C. 1933. I. 753.) Vff. untersuchen das System $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6\text{-K}_2\text{SO}_4\text{-H}_2\text{O}$ bei der kryohydrat. Temp., bei 0, 30, 40, 65, 74, 85 u. 90° u. beim Kp. Die Ergebnisse werden tabellar. u. im Dreieckdiagramm mitgeteilt. Der Umwandlungspunkt des $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ — Trihydrat \rightarrow Anhydrid — wird durch K_2SO_4 von 87,3° auf 86,3° herabgedrückt. Die kurvenmäßige Darst. der Zus. des festen Bodenkörpers in Abhängigkeit von der Temp. zeigt beim Umwandlungspunkt einen scharfen Knick. Die Löslichkeit des $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ wird durch Ggw. von K_2SO_4 bei allen Temp. in etwa gleichem Maße erniedrigt, während die Löslichkeitsverminderung des K_2SO_4 mit steigender Temp. abnimmt, so daß infolge Kompensation des Temp.- u. des Fremdsalzeinflusses die Konz. des K_2SO_4 in den an beiden Salzen gesätt. Lsgg. bei allen Temp. nahezu gleich bleibt. (Gazz. chim. ital. 63. 338—44. Mai 1933. Pisa, Univ., Inst. f. allg. Chemie.) R. K. MÜ.

M. Haissinsky, *Trennung der Elemente 88 (Ra), 89 (Ac) und 90 (Th) mit Hilfe von organischen Lösungsmitteln*. Die verschiedene Löslichkeit von Ba-, La- u. Th-Salzen in organ. Lösungsmm. kann zu einer Trennung der entsprechenden Homologen Ra u. Ac verwendet werden. ThX-Nitrat (Ra-Isotop) ist unl., Mesothor 2-Nitrat (Ac-Isotop), ll. in absol. A., ebenso Th-Nitrat. Ein Zusatz von Pyridin zu der Lsg. der beiden letzten Salze fällt das Th quantitativ aus. Vf. gelingt eine Trennung der Zerfallsprodd. des Th u. die Trennung eines Gemisches von AcX u. Radioaktinium. Die erste Trennung wird beschrieben. Zu einer Lsg. von BaNO_3 mit Mesothor 1 u. seinen Zerfallsprodd. wird La-Nitrat zugegeben, der Eindampfrückstand mit absol. A. behandelt u. filtriert. Im Rückstand bleibt Ba, Mesothor 1 u. ThX. Das Filtrat wird mit kristallisiertem Th-Nitrat u. Pyridin versetzt, wobei Th u. RaTh ausfallen, das Filtrat enthält La u. sehr reines Mesothor 2, das mit dem La als Hydrat oder Oxalat gewonnen werden kann. Der akt. Nd. geht teilweise in die Filtrate u. wird aus diesen unter Zusatz von Pb^{++} mit H_2S entfernt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 196. 1788—89. 12/6. 1933.) P. L. GÜ.

F. Gallais, *Über das Silberjodmercurat*. (Vgl. C. 1933. I. 1266.) Die elektrometr. Titration einer 0,01-m. K_2HgJ_4 -Lsg. in A. bei 20° bei Zusatz steigender Mengen von 0,1-m. $AgNO_3$ -Lsg. zeigte, daß die Leitfähigkeitskurve bei 2 Moll. $AgNO_3$ einen Knickpunkt aufweist, die Analyse des bei diesem Punkt entstehenden Nd. ergab die Zus. Ag_2HgJ_4 . Die Messung der spezif. magnet. Suszeptibilität für diese Verb. ergab den Wert $\chi = -0,19 \cdot 10^{-6}$, für die molare Suszeptibilität $-176 \cdot 10^{-6}$, während nach dem Additions-gesetz der Wert $-0,27$ bzw. $-250 \cdot 10^{-6}$ berechnet wurde. Diese Differenz spricht dafür, daß das Hg im Silberjodmercurat paramagnet. ist u. in komplexer Bindung vorliegt. Der phototrope Charakter der Verb. scheint mit dem Feuchtigkeitsgeh. in Zusammenhang zu stehen, da er bei der Trocknung fast ganz verschwindet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 195. 1390—92. 1932.) KLEVER.

R. Montequi und M. Gallego, *Die Molybdänylverbindungen*. (Vgl. C. 1930. II. 3729.) Vff. diskutieren die Einwände von MALOWAN (C. 1931. II. 1604) gegen die in der früheren Arbeit aufgestellte Formel für die Molybdänylxanthogenate $Mo_2O_3(R \cdot OCS_2)_4$. Die Fünfwertigkeit des Mo in Molybdänylisoamylxanthogenat oder -isobutylxanthogenat wird nachgewiesen durch Bldg. von $Mo_2O_3Cl_4$ (durch Umsetzung mit $HgCl_2$) u. dessen Oxydation mit $KMnO_4$ zu H_2MoO_4 , wobei der $KMnO_4$ -Verbrauch der berechneten Menge entspricht. — Ein leicht hydrolysierbares Molybdänylsulfat, $Mo_2O_3(SO_4)_2$, wird in einer Modifikation des Verf. von BAILHACHE (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 132 [1907]. 475) erhalten: In einem zylindr. Pyrexrohr von 150 cem Inhalt werden 10 g MoO_3 in 60 g reiner H_2SO_4 gel., u. die Lsg. unter Einleiten eines starken H_2S -Stromes auf 240—250° erhitzt bis zum Auftreten einer kristallinen M., dann wird so rasch als möglich abgekühlt, nochmals kurz H_2S eingeleitet u. das Prod. nach Entfernung des S getrocknet; Ausbeute 10—11 g. Die Hydrolyse nach: $Mo_2O_3(SO_4)_2 + 4 H_2O = 2 H_2SO_4 + Mo_2O_3(OH)_4$ hindert die Bldg. von Molybdänylisoamylxanthogenat durch Umsetzung des K-Salzes mit $Mo_2O_3(SO_4)_2$; die von MALOWAN vorgeschlagene Darst. aus Ba-Xanthogenat u. $Mo_2O_3(SO_4)_2$ ist unzuweckmäßig, da beide Rk.-Prodd. unl. sind. Die Umsetzung des K-Salzes mit leichtest hydrolysierbarem $Mo_2O_3(SO_4)_2$ gelingt zu ca. 78% durch längeres abwechselndes Rühren u. Stehenlassen bei gewöhnlicher Temp. — Um aus Molybdänylsalzen Molybdänblau herzustellen, bedarf es stark saurer Rk. Für Molybdänblau nehmen Vff. die Formel $Mo_2O_5 \cdot 3 MoO_3 \cdot 6 H_2O$ an. Durch Hydrolyse von $Mo_2O_3(SO_4)_2$ mit NH_4 -Acetat, Fällung mit NH_4OH u. mit $NaOH$ u. Oxydation mit $KMnO_4$ wird gezeigt, daß in der Verb. Mo fünfwertig ist. Für die von Mo_2O_5 abgeleiteten Alkalisalze halten Vff. die Formeln $NH_4H_3Mo_2O_7 \cdot H_2O$ u. $NaH_3Mo_2O_7 \cdot H_2O$ für wahrscheinlicher als die von MAWROW u. NIKOLOW (Z. anorg. allg. Chem. 92 [1915]. 135) gegebenen Formeln. (An. Soc. españ. Física Quim. 31. 434—48. 15/6. 1933. Santiago, Pharm. Fak., Lab. f. anorgan. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Paul Krumholz, *Colorimetrische Studien an Heteropolymolybdaten*. Es wurde der Vers. unternommen, durch colorimetr. Best. der Gelbfärbung von Molybdän-säure-Phosphorsäure- (bzw. -Kiesel-, -Germanium- u. -Arsensäure-) Gemischen wechselnder Zus. einen Einblick in die Gleichgewichtsverhältnisse der Heteropolysäuren zu erlangen. Auf Grund der Extinktionsmessungen konnte die Existenz der Grenzsäuren $H_3PO_4 \cdot 12 MoO_3$, $H_4SiO_4 \cdot 12 MoO_3$ u. $H_4GeO_4 \cdot 12 MoO_3$ in wss. Lsg. bewiesen werden. In den wss. H_3PO_4 - MoO_3 -Lsgg. bis zum Verhältnis 1:12 ist vornehmlich oder zumindest in größerer Menge die gelbe Säure $H_3PO_4 \cdot 12 MoO_3$ enthalten, welche durch überschüssige H_3PO_4 in eine farblose oder nur schwach gefärbte niedere Polysäure, vermutlich $H_3PO_4 \cdot 9 MoO_3$, übergeführt wird. Dagegen konnten keine Anzeichen für die Existenz niederer Heteropolymolybdate der Kiesel- u. Germaniumsäure gefunden werden. Eine Betrachtung der Stabilitätsverhältnisse der untersuchten Heteropolysäuren zeigte, daß die 12-Molybdänphosphorsäure wesentlich instabiler ist als die entsprechenden niederen Säuren, etwa die 9-Molybdänphosphorsäure, aber auch wesentlich instabiler als die 12er Säuren des Si u. Ge. Gemische von H_3AsO_4 u. MoO_3 zeigten bei Zimmer-temp. keine meßbare Gelbfärbung. Das Gleichgewicht zwischen der stabilen 9-Molybdänarsensäure u. der instabilen 12-Molybdänarsensäure wird durch Temp.-Erhöhung völlig analog wie im System Phosphorsäure—Molybdän-säure zugunsten der 12er Säure verschoben, so daß die Lsg. beim Erwärmen gelb wird. Dementsprechend werden aus h. Lsgg. auf Zusatz von K- oder NH_4 -Ionen sofort die entsprechenden Salze der 12er Säure gefällt, während in der Kälte kein Nd. entsteht. (Z. anorg. allg. Chem. 212. 91—96. 13/5. 1933. Wien, II. Chem. Univ.-Lab.) KLEVER.

Paul Krumholz, *Studien über Komplexbildung und Katalyse*. I. *Über die Erhöhung der Reduktionsgeschwindigkeit der Molybdän-säure durch Komplexbildung*. (Vgl. vorst.

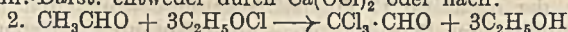
Ref.) Die Red. der Molybdänsäure durch Jodion verläuft in schwach saurer Lsg. primär zu einem komplexen Molybdänblau. Diese Red. wird durch *Phosphor-, Kiesel- u. Germaniumsäure* wesentlich beschleunigt. Diese Beschleunigung ist katalyt. Natur, wobei aber der Katalysator durch ein Endprod. der Rk., das Molybdänblau, größtenteils inaktiviert wird. Als katalyt. wirksame Zwischenprodd. treten die Heteropolysäuren $H_3PO_4 \cdot 12MoO_3$, $H_2SiO_4 \cdot 12MoO_3$ u. $H_2GeO_4 \cdot 12MoO_3$ auf. Durch Zusatz von MnO_3 komplexbindenden Verb. (H_2SO_4) kann die katalyt. Wirksamkeit der Phosphorsäure gegenüber der stöchiometr. Red. der 12-Molybdänphosphorsäure so weit verringert werden, daß eine exakte analyt. Auswertung dieser Umsetzung zur Best. der Phosphorsäure möglich erscheint. Diese Tatsache wird empir. seit längerer Zeit verwertet. Die Stabilität der Heteropolysäuren wurde als wesentlicher Faktor für das Ausmaß ihrer Rk.-Fähigkeit erkannt u. die OSTWALDSche Forderung nach der Instabilität einer katalyt. wirksamen Zwischenverb. bestätigt. Es wird allgemein der Schluß gezogen, daß Komplexbldg. dann eine Erhöhung der Rk.-Fähigkeit zur Folge hat, wenn der Betrag der Affinität genügend groß ist, um eine Lockerung der Bindungen zu bewirken, aber nicht so groß, daß eine wesentlich stabile Verb. entsteht. (Z. anorg. allg. Chem. 212. 97—108. 13/5. 1933.) KLEVER.

Theodor Millner, *Über die Auflösung metallischen Wolframs durch ammoniakalische Cuprihydroxydlösungen*. Bei Einw. einer $1/2$ -n. $CuSO_4$ -Lsg. in konz. NH_3 auf reines W-Pulver u. kräftigem Schütteln des verschlossenen Rk.-Gefäßes entfärbt sich die vorher dunkelblaue Lsg. vollkommen. Bei Zutritt von Luft wird die Oberfläche der Fl. wieder blau. Bei erneutem Durchschütteln unter Luftausschluß wird die Fl. wieder entfärbt. Bei längerem Schütteln findet auch eine Braunfärbung der W-Teilchen statt. Die überstehende Lsg. enthält dann nur einen Bruchteil des ursprünglich vorhandenen Cu u. es ist in ihr NH_4 -Wolframat zu finden. Diese Erscheinung läßt sich durch eine Oxydation des W durch Cupriammoniumhydroxyd, welches selbst zu Cuproammoniumhydroxyd bzw. Cu reduziert wird, erklären, wobei das W bei Ggw. von NH_3 als $(NH_4)_2WO_4$ in Lsg. geht. Eine kräftige Lösungs-Rk. läßt sich zwischen W u. Cupriammoniumhydroxyd dadurch herbeiführen, daß man durch das Rk.-Gemisch einen Luftstrom durchführt. Dabei spielt sich eine katalyt. Rk. von W auf Kosten des Luft- O_2 ab, wobei der O-Überträger das komplexe Cupriammoniumion ist. Extinktionsmessungen zeigten gleichfalls, daß die Cupriammoniumionen sich beim Auflösungs-gang nicht bleibend verändern, sondern nur als O-Überträger katalyt. wirksam sind. — Konzentrierte Cupriammoniumhydroxydsgg. können zur Ätzung metallograph. W-Schliffe verwendet werden, wobei sie sich als detailliert arbeitende, milde Ätzmittel erweisen. — Weiter wird gezeigt, daß der Cu-Geh. aus NH_4 -Wolframat-haltigen, ammoniakal. Cupriammoniumhydroxydsgg., ohne Vorbehandlung vornehmen zu müssen, mit großer Genauigkeit direkt elektrochem. abgeschieden u. bestimmt werden kann. (Z. anorg. allg. Chem. 212. 284—88. 9/6. 1933. Ujpest bei Budapest, Vereinigte Glühlampen- u. Elektrizitäts-A.-G. Tungstam.) KLEVER.

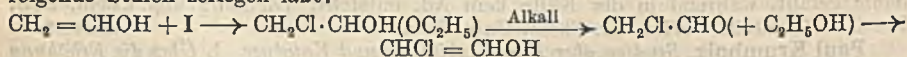
[russ.] P. S. Patrikejew, Aufgaben u. method. Angaben zum Lehrbuch der anorgan. Chemie von Glinka. Moskau: MSPA-ONTI 1933. (71 S.) Rbl. 3.—.

D. Organische Chemie.

I. F. Ssuknewitsch und A. A. Tschilingarjan, *Über die Einwirkung von Calciumhypochlorit auf Alkohole, Aldehyde und Ketone*. Beim Eintropfen einer wss. Lsg. von A. u. $Ca(OCl)_2$ in einen auf 70—80° erwärmten Kolben erhält man im Destillat neben Chlf. bis zu 2% *Unterchlorigsäureäthylester*, C_2H_5OCl (I), der u. U. explosionsartig nach: 1. $C_2H_5OCl \rightarrow CH_3CHO + HCl$ zerfällt. Die Bldg. von I ließ sich auch durch Anlagerung an *Athylen* zu $ClCH_2 \cdot CH_2OC_2H_5$, Kp. 100—106°, nachweisen. — Die Einw. von $HOCl$ auf absol. Ä. liefert ebenfalls I. — Der nach 1. entstehende *Acetaldehyd* wird bei der Chlf.-Darst. entweder durch $Ca(OCl)_2$ oder nach:

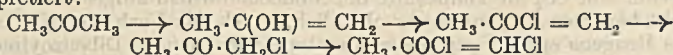


in *Chloral* verwandelt. Vff. nehmen an, daß in beiden Fällen der Acetaldehyd in seiner Enolform als Vinylalkohol reagiert, so daß die überwiegende Rk. nach 2. sich in folgende Stufen zerlegen läßt:



usw. — Es konnte gezeigt werden, daß von $Ca(OCl)_2$ Aldehyde (*Isobutyraldehyd*, *Isovaleraldehyd* u.

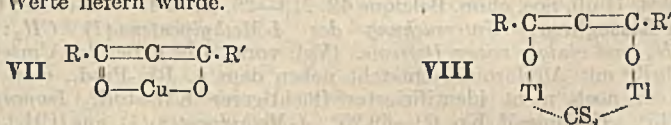
Önanthaldehyd) zu den entsprechenden Säuren oxydiert werden, während aus Alkoholen (*n*-Propyl-, *n*-Butyl- u. Isobutylalkohol) Prodd. entstehen, die im Endergebnis Chlf. liefern. Diese Erscheinungen werden dadurch erklärt, daß in Ggw. von Alkohol das gebildete Alkylhypochlorit durch Anlagerung an die Doppelbindung des enolisierten Aldehyds über das Chloral Chlf. liefert, während in Abwesenheit von Alkohol u. damit von Alkylhypochlorit die Oxydation des Aldehyds zur Säure zur Haupttrk. wird. *Trimethylcarbinol* lieferte mit $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ trotz Bldg. des Alkylhypochlorits erwartungsgemäß kein Chlf. Je länger im übrigen die C-Kette des Alkohols ist, um so weniger Chlf. u. um so mehr Säure wird gebildet. — Die bei der Darst. von Chlf. aus A. zu beobachtende Esterbldg. fällt beim Arbeiten mit reinen Aldehyden als Ausgangsmaterialien weg. *Paraldehyd* bildet wegen seiner Unfähigkeit zur Enolisierung zum Unterschied vom Acetaldehyd mit $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ kein Chlf. — Die Einw. von $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ auf *Aceton* wird wie folgt interpretiert:



usw. bis zum *Trichloraceton*, worauf Spaltung durch Alkali zu Chlf. u. Acetat erfolgt. Die Bldg. von Chlf. aus Ketonen ist nicht an die Nachbarschaft einer CO- mit einer CH_3 -Gruppe gebunden, da Vf. auch aus *Diäthyl-* u. *Isopropylphenylketon* CHCl_3 erhielten. — *1,2-Dichlorpropan* wird von $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ nicht angegriffen. — Bei der Chlf.-Darst. aus A. u. $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ werden 15—30% des letzteren für Nebenrkk. (Oxydation des Formiats zu Carbonat, Bldg. von Acetat aus CH_3CHO , Zerfall des $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ in O_2 u. CaCl_2 u. Bldg. von Chlorat) verbraucht. Eine Ausbeuterminderung tritt auch durch Verflüchtigung von I ein. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chinnii] 2 (64). 783—89. 1932.) BERSIN.

K. v. Auwers, *Über die Spektrochemie von Ketoenolen und die Frage nach der Existenz von Dienolen vom Allenotypus*. Bei den Ketoenolen u. ihren C- bzw. O-Alkyl-deriv. herrscht anscheinend eine völlige Regellosigkeit in bezug auf die spezif. Exaltationen. Es zeigt sich, daß die Exaltationen der C-Alkylderiv. von *Acetessigester* (I), *Benzoylessigester* (II), *Acetylaceton* (III) u. *Benzoylaceton* (IV) sämtlich niedriger sind als die der Stammsubstanzen. Bei O-Alkylderiv. sind die Exaltationen teils höher, teils wenig verändert bzw. niedriger. Der Grund für die Abweichungen liegt einerseits an dem Enolisierungsgrade der Substanzen, andererseits an dem opt. Einfluß von Hydroxyl- bzw. Alkoxygruppen am Ende einer Konjugation. Bekanntlich sind C-Alkyl-deriv. von β -Ketonsäureestern u. 1,3-Diketonen weniger enolisiert als die nicht-substituierten Körper. Sie müssen deshalb niedrigere Exaltationen zeigen. I u. II sind nur wenig enolisiert (3% bzw. 22%), die Exaltationen der C-Deriv. sind deshalb nur wenig niedriger. Die Unterschiede zwischen III (80—88% Enol) bzw. IV (reines Enol) u. den C-Äthylderiv. sind dagegen wesentlich größer. Die spektrochem. Konstanten zeigen also den jeweiligen Enolisierungsgrad an. Im Gegensatz zu den C-Deriv. sind die O-Äthylverb. reine Enole. Die Änderungen der Exaltation richten sich deshalb nach den Stammkörpern. Sie ist groß bei I u. II, aber nur geringfügig bei III u. IV. Bei III u. IV sinkt sogar die Exaltation der Dispersion u. Refraktion bei den Oxalkylderiv. Der Grund besteht darin, daß die exaltierende Wrkg. einer Konjugation

vom Schema $\text{O} : \text{C}(\text{R}) : \overset{\times}{\text{C}}\text{H} : \overset{\times}{\text{C}}\text{H} \cdot \text{R}'$ durch Eintritt eines Oxalkyls in die $\overset{\times}{\text{C}}\text{H}$ -Gruppe weniger verstärkt wird als durch Hydroxyl. Das 100%ig. Enol IV muß daher höhere Exaltationen aufweisen als seine Äther $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{C}(\text{OR}) : \text{CH} \cdot \text{C}(\text{CH}_3) : \text{O}$ (B Äther) u. $\text{O} : \text{C}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{CH} : \text{C}(\text{OR}) \cdot \text{CH}_3$ (A Äther). So läßt sich auch die ungleiche Höhe der Exaltationen verschiedener Körper begründen. Diese Grundsätze werden beim *Acetonoxalester* (V) u. seinem Methylierungsprod. angewandt. KÖTZ u. LEMEN (J. prakt. Chem. [2] 90 [1914]. 386) wollten durch Methylierung von V ein C-Methyl-deriv. erhalten haben, was von anderer Seite bestritten wurde. AUWERS u. CAUER (C. 1928. I. 1166) erhielten in geringer Menge ein Methylierungsprod. Dieses besitzt ähnliche Exaltationen wie V, es muß also O-Methyl sein, da C-Methyl wesentlich niedrigere Werte liefern würde.



Bei vielen β -Ketonsäureestern u. 1,3-Diketonen sind Mol.-Refr., Mol.-Dispersion

u. Mol.-Rotation weit höher, als sich für die Mono-Enolform berechnet. SCHEIBER u. HEROLD (Liebigs Ann. Chem. 405 [1914]. 295) nehmen deshalb wie auch andere die Existenz von Dienolen $-\text{C}(\text{OH}) : \text{C} : \text{C}(\text{OH})-$ (VI) an. Nach Vf. sind diese hohen Exaltationen nur durch das Hydroxyl am Ende der Konjugation bedingt. Das spektrochem. Verh. läßt andererseits die Möglichkeit von Dienol offen. Die Abspaltung von CO_2 bei der Ozonisation gewisser Ketoenole des Systems VI nach SCHEIBER u. HEROLD (l. c.) ist nicht beweisend für Dienol. Auch die Bromtritation des Acetonoxalesters, die nach denselben Autoren mehr als 100% Enol anzeigt, ist nicht zuverlässig. Die Anwesenheit von Dienol sollte sich auch in der Salzbdg. zu erkennen geben, jedoch leiten sich die Salze der β -Ketocarbonsäureester u. der 1,3-Diketone stets von der Monoenolform ab. Dienol in größerer Konz. sollte Cu-Salze der Formel VII geben, die bis jetzt nicht bekannt sind. Die von FEIGL u. BÄCKER (C. 1928. II. 1668) für die Anlagerungsverbb. von CS_2 an Thallosalze der Monoenolformen aufgestellte Dienolformel VIII ist nicht bewiesen u. wenig wahrscheinlich. Auch das Verh. der Ketoenole gegen GRIGNARDS Reagens spricht gegen die Annahme von Dienol. Dibenzoylmethan, das nach SCHEIBER u. HEROLD zum großen Teil aus Dienol bestehen soll, liefert nach ZEREWITINOFF nur die für Monoenol berechnete Menge CH_4 . Die Existenz von Dienolen ist also bisher noch nicht sicher bewiesen. Spektrochem. Daten siehe Original. (Ber. dtsch. chem. Ges. 66. 955—60. 5/7. 1933. Marburg, Univ.) SCHÖN.

H. van Risseghem, Untersuchung des Produkts der Dehydratation des 4-Methylpentanols-(2) durch Tonerde. Nachforschung nach den Äthylenstereoisomeren des 4-Methylpentens-(2) $\text{CH}_3 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_3$. (Vgl. C. 1930. II. 3258.) Hexen-(2) konnte bei früheren Verss. im Gegensatz zu 3-Methylpenten-(2) nur in einer stereoisomeren Form erhalten werden. Um die Frage zu entscheiden, ob die Verzweigung der Kette der labilen Form des 3-Methylpentens-(2) eine größere Beständigkeit verleiht u. dadurch die Isolierung des zweiten Isomeren ermöglicht, untersucht Vf. 4-Methylpenten-(2) (I) u. Hexen-(3), von denen das eine verzweigte, das andere eine symm. gerade Kette aufweist, auf Stereoisomerie. Der KW-stoff I ist von SCHMITT u. BOORD (C. 1932. I. 2568) in 2 Formen erhalten worden, die niedriger sd. wurde aber nicht genau untersucht. Vf. versuchte die Darst. durch Entwässerung von Methylisobutylcarbinol mit Al_2O_3 . 4-Methylpentanol-(2), aus Mesityloxyl oder Methylisobutylketon u. H_2 mit Pt-Schwarz in Eg. Kp. 128—132°, Kp.₈₄ 77,5—78°, D_{15}^{20} 0,8134, $n_D^{20} = 1,41225$, $n_{\text{He}}^{15} = 1,4144$ (gelbe He-Linie), $n_D^{15} = 1,4193$, $n_D^{15} = 1,4235$. Durch Leiten über Al_2O_3 bei 360° erhält man neben unverändertem Carbinol u. durch Dehydrierung zurückgebildetem Methylisobutylketon 87% ungesätt. KW-stoff. Dieser wurde im Dunkeln in Ggw. von etwas Hydrochinon fraktioniert. Die Nachläufe enthalten durch Isomerisierung der primären W.-Abspaltungsprodd. entstandenes 2-Methylpenten-(2), Kp.₇₆₀ 66,8—67,6°, D_{15}^{20} 0,6925, $n_D^{15} = 1,4004$, $n_{\text{He}}^{15} = 1,4031$, $n_D^{15} = 1,4095$, $n_D^{15} = 1,41485$; gibt mit KMnO_4 Aceton u. Propionsäure (Anilid, F. 106,5 bis 107,5°). Nitroschlorid, F. 74,2° bei langsamem, 77,2—78,3° bei raschem Erhitzen. Nitrosat, F. 95° (Zers.) bei langsamem, 103° (Zers.) bei raschem Erhitzen. Die Fraktion Kp. 53,9—54,1° (12. Dest.) ist 4-Methylpenten-(1) (Isobutyläthylen), das synthet. aus $(\text{CH}_3)_2\text{CH} \cdot \text{MgBr}$ u. $\text{CH}_2 : \text{CH} \cdot \text{CH}_2\text{Br}$ erhalten wurde. D_{15}^{20} 0,6692, D_{15}^{20} 0,6828, $n_D^{15} = 1,3837$, $n_{\text{He}}^{15} = 1,3861$, $n_D^{15} = 1,3919$, $n_D^{15} = 1,3968$ bzw. D_{15}^{20} 0,6700, $n_D^{15} = 1,38295$ (synthet. Präparat). Gibt mit Br in Chlf. 1,2-Dibrom-4-methylpentan, Kp.₁₇ 80,5°, D_{15}^{20} 1,5954, D_{15}^{20} 1,5752, $n_D^{15} = 1,4976$, $n_{\text{He}}^{15} = 1,5010$, $n_D^{15} = 1,5089$, $n_D^{15} = 1,5156$. Die Fraktionen Kp. 55,5—57,0°, 57,6—57,8°, u. 58,2—58,6° bestehen aus I; sie liefern mit KMnO_4 Essigsäure u. Isobuttersäureanilid (F. 105,2°), sie sind indessen nicht frei von 2-Methylpenten-(2). Den RAMAN-Spektren zufolge besteht Fraktion Kp. 55,5—57,0 aus der cis-Form von I u. 4-Methylpenten-(1) (Linien 1643 u. 1660); 57,6—57,8° enthält die cis- u. trans-Formen von I (Linien 1659 u. 1673), 58,2—58,6° (Linie 1673) enthält nur die trans-Form (D_{15}^{20} 0,6735, $n_D^{15} = 1,3892$, $n_{\text{He}}^{15} = 1,3916$, $n_D^{15} = 1,3977$, $n_D^{15} = 1,4029$). Verss., die einzelnen Fraktionen durch HCl im Licht, durch ultraviolettes Licht oder durch Br u. HCl im Licht zu isomerisieren waren erfolglos. (Bull. Soc. chim. Belgique 42. 219—28. April 1933. Brüssel, Univ.) Og.

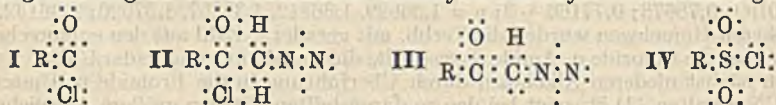
H. van Risseghem, Untersuchung des 4-Methylpentens-(1) $\text{CH}_2 : \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2$ und einiger seiner Derivate. (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Umsetzung von $(\text{CH}_3)_2\text{CH} \cdot \text{MgBr}$ mit Allylbromid entsteht neben dem n. Rk.-Prod., dem 4-Methylpenten-(1), ein noch nicht identifizierter flüchtigerer KW-stoff. Isopropylbromid, Kp. 58—58,45°. Allylbromid, Kp. 69—69,25°. 4-Methylpenten-(1), aus $(\text{CH}_3)_2\text{CH} \cdot \text{MgBr}$ u. $\text{CH}_2 : \text{CH} \cdot \text{CH}_2\text{Br}$. Die Ausbeute ist sehr gering, gleichgültig, ob man das Allyl-

bromid zur R-MgX-Lsg. fügt oder umgekehrt. Kp.₇₆₀ 53,8—54,2° (hauptsächlich 54 bis 54,1°), D.¹⁵₄ 0,6700, n_D¹⁵ = 1,38295, n_{He}¹⁵ = 1,3854, n_B¹⁵ = 1,3912, n_F¹⁵ = 1,3959. Liefert mit H₂ u. Pt in Eg. Isohexan (Kp. 60,2—60,25°, D.¹⁵₄ 0,6585). Gibt mit Br in Chlf. 1,2-Dibrom-4-methylpentan C₆H₁₂Br₂, Kp.₃₂ 86,9°, F. — 53°, D.⁴₀ 1,5955, D.¹⁵₄ 1,5754, n_D¹⁵ = 1,49775, n_{He}¹⁵ = 1,50115, n_B¹⁵ = 1,5091, n_F¹⁵ = 1,5158. Daraus mit sd. alkoh. KOH 4-Methylpentin-(I) (Kp.₇₆₀ 61,1—61,2°, F. — 105,1°, D.⁰₀ 0,7236, D.¹⁵₄ 0,7092, n_D¹⁵ = 1,3936, n_{He}¹⁵ = 1,3961, n_B¹⁵ = 1,40165, n_F¹⁵ = 1,40645) u. 1 (oder 2)-Brom-4-methylpenten-(I) C₆H₁₁Br (Kp._{750,2} 134—136,5°, D.¹⁵₄ 1,19665). Verss., die Konst. des letzteren durch Hydrierung aufzuklären, waren erfolglos. — 2-Brom-4-methylpentan C₆H₁₃Br, aus 4-Methylpenten-(1) u. 65°/ig. HBr erst bei 0—5°, dann bei 70—80°. Kp.₉₀ 68,6—69,2°, F. — 94,6°, D.⁰₄ 1,1804, D.¹⁵₄ 1,1627, n_D¹⁵ = 1,4422, n_{He}¹⁵ = 1,4450, n_B¹⁵ = 1,4513, n_F¹⁵ = 1,4568. — Das eingangs erwähnte leichter sd. Nebenprod. ist ein Methylpenten. Kp.₇₀₀ 51,5—52,0°, D.¹⁵₄ 0,6777, n_D¹⁵ = 1,3818, n_{He}¹⁵ = 1,3842, n_B¹⁵ = 1,3898, n_F¹⁵ = 1,39455. Es gibt mit H₂ + Pt Isohexan u. läßt sich nicht mit einem der bisher bekannten Methylpentene identifizieren. (Bull. Soc. chim. Belgique 42. 229—37. April 1933. Brüssel, Univ.) OSTERTAG.

R. Merckx, J. Verhulst und P. Bruylants, *Refraktometrische Untersuchungen in der Reihe der normalen gesättigten Nitrile*. Gelegentlich anderer Unterr. ergab sich die Notwendigkeit, die gesätt. Nitrile mit gerader Kette von C₂ bis C₁₄ darzustellen. Vff. geben von diesen Verbb. Kp., D.⁰₄, D.¹⁵₄ u. D.³⁰₄ u. die Brechungsindices für α , β u. γ u. einige He-Linien bei 15 u. 30° an; in der folgenden Zusammenstellung bedeuten die Zahlen D.⁰₄, D.¹⁵₄, D.³⁰₄; n_D¹⁵, n_B¹⁵, n_F¹⁵; n_D³⁰. D.³⁰₄ wurde meist an 3 Präparaten ermittelt. Acetonitril, CH₃CN, aus KCN u. (CH₃)₂SO₄ in W. auf dem W.-Bad. Nach WALDEN (vgl. Ber. dtsch. chem. Ges. 40 [1907]. 3214) läßt sich die Rk. bei gewöhnlicher Temp. ausführen; reines (CH₃)₂SO₄ reagiert indessen erst in der Wärme. Ausbeute ca. 45°/o; als Nebenprod. tritt Methylisonitril auf. Kp._{755,5} 81,35°. D. 0,80377, 0,78743, 0,77125 ± 1; n = 1,34451, 1,34604, 1,35030, 1,35357; 1,33934. Propionitril, C₂H₅CN aus KCN u. (C₂H₅)₂SO₄ in W. auf dem Sandbad. Kp._{764,35} 97,35°; D. 0,80199; 0,78673; 0,77166 ± 3; n = 1,36629, 1,36812, 1,37257, 1,37620; 1,36132. Von den höheren Homologen wurden die Verbb. mit gerader C-Zahl aus den entsprechenden Säuren über die Chloride u. Amide dargestellt; die Verbb. mit ungerader C-Zahl wurden aus den nächst niederen Alkoholen durch Überführung in die Bromide u. Umsetzung mit KCN erhalten. D.³⁰₄ zeigt bei den so dargestellten Nitrilen größere Abweichungen der einzelnen Präparate als bei den geradzähligen; zur Erzielung konstanter Werte muß man die Nitrile wiederholt mit HCl in die Amide überführen u. aus diesen mit P₂O₅ regenerieren. Die Natur der auf diese Weise entfernbaren Verunreinigung ist unbekannt. Butyronitril C₃H₇CN, Kp._{766,2} 117,8—117,9°; D. 0,80919; 0,79542; 0,78172; n = 1,38394, 1,38600, 1,39063, 1,39429; 1,37954. n-Valeronitril, C₄H₉CN, Kp._{764,7} 141,1—141,2, Kp._{761,45} 141,2—141,3°; D. 0,81636, 0,80348, 0,79058—0,79066; n = 1,39720, 1,39913, 1,40398, 1,40793; 1,39307. n-Capronsäurenitril C₅H₁₁CN, Kp.₇₆₃ 163,8—163,9°; D. 0,82171, 0,80942; 0,79711—0,79718; n = 1,40687, 1,40892, 1,41394, 1,41786; 1,40298. Oenanthensäurenitril, C₆H₁₃CN, Kp._{759,55} 184,5—184,6°. D. 0,82524, 0,81348, 0,80175—0,80180. n = 1,41409, 1,41610, 1,42128, 1,42545; 1,41037. n-Octylsäurenitril, C₇H₁₅CN, Kp.₁₀ 82—82,1°. D. 0,82871, 0,81739, 0,80585—0,80595. n = 1,42003, 1,42211, 1,42738, 1,43165; 1,41632. Pelargonsäurenitril C₈H₁₇CN, Kp.₁₀ 98,4—98,6°. D. 0,83180, 0,82061, 0,80947 ± 1. n = 1,42497, 1,42713, 1,43243, 1,43662; 1,42140. n-Decylsäurenitril C₉H₁₉CN, Kp.₁₀ 113,7—113,9°. D. 0,83429, 0,82332, 0,81236—0,81243. n = 1,42917, 1,43129, 1,43670, 1,44108; 1,42579. n-Undecylsäurenitril C₁₀H₂₁CN, aus n-Decylbromid u. KCN in verd. A. auf dem W.-Bad. Kp.₁₀ 125,9—126,1°. D. 0,83621, 0,82538, 0,81464 ± 5. n = 1,43255, 1,43464, 1,44007, 1,44444; 1,42929. n-Decylbromid. Man leitet SO₂ bis zur Entfärbung in ein Gemisch von 650 g Eis u. 600 g Br, fügt 375 g H₂SO₄ (66°) zu u. erhitzt mit 500 g Decylalkohol 5 Stdn. auf dem W.-Bad (vgl. Organic Syntheses 1 [1921]. 7). Kp.₁₁ 112°. Laurinsäureamid, durch Erwärmen von Laurinsäure mit PCl₃ auf 60—100° u. Eintragen des Chlorids in konz. NH₃ unter starker Kühlung. Daraus durch Erhitzen mit SOCl₂ auf 60—70° Laurinsäurenitril C₁₁H₂₃CN, Kp.₁₀ 139,6—139,8°. D. 0,83815, 0,82744, 0,81680—0,81693. n = 1,43558, 1,43774, 1,44323, 1,44776; 1,43240. Tridecylsäurenitril C₁₂H₂₅CN, Kp.₁₀ 152,7—152,9°. D.¹⁵₄ 0,82937, D.³⁰₄ 0,81885 ± 6. n = 1,43835, 1,44045, 1,44605, 1,45048; 1,43512. Myristinsäurenitril C₁₃H₂₇CN, Kp.₁₀ 167,1—167,3°. D.³⁰₄ 0,82062—0,82067. n_D³⁰ = 1,43522, n_D³⁰ = 1,43741; n_B³⁰ = 1,44289, n_F³⁰ = 1,44735. — Die gefundenen Mol.-Refr. weichen von den nach EISENLOHR berechneten

beträchtlich ab; die von EISENLOHR für die Gruppe CH_2 angenommenen refraktometr. Konstanten sind zu niedrig; dagegen stimmen die von den Vff. gefundenen Werte (4,615, 4,632, 4,685 u. 4,721 für α , D ., β u. γ) mit den von SWARTS (C. 1923. III. 917) aus EYKMANS Messungen an KW-stoffen berechneten gut überein. Refraktionskonstanten von CH_2 für die He-Linien vgl. Original. — Berechnet man die Mol.-Refr. bei 15 u. 30° nach EYKMAN, so ist die der Temp.-Differenz von 15° entsprechende Differenz in den Refraktionskonstanten von CH_2 ca. $1^\circ/00$; bei den nach LORENZ-LORENTZ berechneten Refraktionen ist sie erheblich größer (1,5—2,8 $^\circ/00$) Andererseits sind die Unterschiede zwischen den extremen CH_2 -Werten bei EYKMAN größer als bei LORENZ-LORENTZ. Die Konstanten der Gruppe CN lassen sich unter diesen Umständen noch nicht endgültig berechnen. Der von v. AUWERS (C. 1927. II. 2750) angenommene Wert 5,389 für α bei 15° ist zu niedrig; Vff. finden 6,458. Auch die Refraktionskonstante des H bedarf einer Neubest. — Die DD. der Nitrile stimmen gut mit Werten von TIMMERMANS u. Mitarbeitern (Revue Critique des Constantes 9. [1931]. 33—40) überein. (Bull. Soc. chim. Belgique 42. 177—98. April 1933. Löwen, Univ.) OSTERTAG.

F. Arndt und H. Scholz, Säurechloride und Diazomethan, Carbonyl und Sulfonyl. Carbonsäurechloride reagieren mit Diazomethan primär unter Bldg. von Diazoketonen. $\text{R}\cdot\text{CO}\cdot\text{Cl} + \text{CH}_2\text{N}_2 = \text{R}\cdot\text{COCHN}_2 + \text{HCl}$. Die Rk. ist kein doppelter Austausch wie bei anderen Acylierungen, beruht vielmehr auf Bldg. einer Anlagerungsverb. u. Abspaltung von HCl (C. 1927. II. 932). Bewiesen wird dies dadurch, daß Sulfonsäurechloride, die als Acylierungsmittel viel stärker wirken, mit Diazomethan nicht reagieren. p-Toluolsulfochlorid wirkt auf CH_2N_2 nicht ein, Methylsulfochlorid zers. katalyt., ohne selbst verändert zu werden. I baut unter elektromerer Verschiebung das einsame Elektronenpaar von CH_2N_2 zur Anlagerungsverb. II ein. Dadurch erst werden die Methylenprotonen beweglich, so daß HCl-Abspaltung zu III eintritt. Bei IV kann dagegen keine Verschiebung eintreten. Durch diese Auffassung des Reaktionsverlaufs werden gleichzeitig die Oktettformeln für Carbonyl u. Sulfonyl wahrscheinlich gemacht.



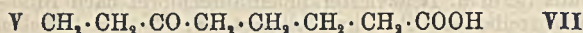
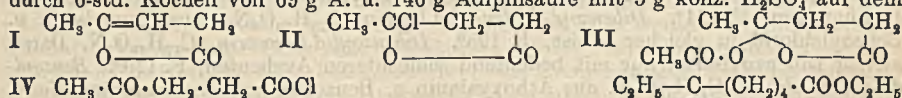
Die aus Aldehyden u. Ketonen mit CH_2N_2 entstehenden Anlagerungsverbb. können in derselben Weise formuliert werden (II, H bzw. Alkyl statt Cl). Abspaltung von N_2 führt dann entweder zu Äthylenoxyd, oder es wandert H (bzw. Alkyl) oder R. Das Bindungselektronenpaar muß dann mitwandern, d. h. das wandernde Radikal ist ein Anion. Dadurch wird der Reaktionsverlauf zwischen Carbonylverb. u. CH_2N_2 in seiner Abhängigkeit von R verständlich (C. 1932. I. 2570). Auch die Erhaltung der opt. Aktivität bei der Wanderung der Radikale läßt auf ein komplettes Oktett des Radikal-C-Atoms schließen. Bei Substitutionen mit Konfigurationsänderung tritt das Asymmetriezentrum vorübergehend als Kation mit Oktettlücke auf. (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. 1012—14. 5/7. 1933. Breslau, Univ.) SCHÖN.

Peggy C. Carey und J. C. Smith, Höhere aliphatische Verbindungen. IV. Systeme mit Margarinsäureäthylester und Heptadecylalkohol. (III. vgl. C. 1933. II. 361.) Vff. untersuchten Mischungen von Substanzen mit gerader u. ungerader C-Zahl im Molekül. In den Systemen *Palmitinsäure-* mit *Margarinsäure-Äthylester* u. *Margarinsäure-* mit *Stearinsäure-Äthylester* bilden die durchsichtigen Formen dieser polymorphen Ester in jedem Verhältnis feste Lsgg., die Schmelzkurven sind gerade Linien. Die durchsichtigen Formen des *Palmitinsäure-* u. *Stearinsäureäthylesters*, die nach MALKIN (C. 1932. I. 212) „vertikal Ketten“ enthalten, in denen also die Hauptrichtung der C-Ketten auf der Krystallfläche senkrecht steht, bilden die einfachsten Systeme fester Lsgg. Die opaken Formen mit „geneigten Ketten“ haben Schmelzkurven mit einem Minimum. *Heptadecyl-* u. *Octadecylalkohol* bilden nicht in jedem Verhältnis feste Lsgg., bei 50 Mol.-% enthalten die Kurven einen Übergang, auch kompliziert die Polymorphie des Heptadecylalkohols die Schmelzkurve. Im System *Hexadecyl-Heptadecylalkohol* finden sich, wie später mitgeteilt werden soll, zwei Serien fester Lsgg. (Kurven u. Tabellen vgl. Original). *Margarinsäure*, E. 61,10°, F. 61,12°. — *Äthylester*, E. 28,37°, F. 25,40°. — *Heptadecylalkohol*, E. 54,2°, F. 54,3°; die Abkühlungskurven zeigen einen Richtungswechsel bei 53,8° u. einen Haltepunkt bei 43,5°, der Alkohol ist also polymorph. Im System mit Octadecylalkohol zeigt die Schmelzkurve eine Modifikation vom E. 53,5

bis 53,8° an. *Heptadecylacetat*, $C_{19}H_{38}O_2$, α -Form, durchsichtig; nach Dest. Kp. (ca. 1 mm) 150°, aus Aceton, E. 24,62°, F. 24,64°, sll. in Bzl. Beim Stehen geht sie in eine opake β -Form über, F. 30,2°, die auch aus verd. Acetonlsg. in dichten Prismen ausfällt; Abkühlen unter 5° gibt eine feine opake γ -Form. (J. chem. Soc. London 1933. 635—37. Juni. Oxford. Dyson Perrins Labor.)

CORTE.

Fr. Fichter und Simon Lurie, *Chemische und elektrochemische Oxydationsversuche mit Lävulinsäure und δ -Propionyl-n-valeriansäure*. Auf α -Angelicalon (I), *Chlorvalerolacton* (II) (aus α -Angelicalon u. HCl), *Acetylävulinsäure* (III) u. auf das Einw.-Prod. von $SOCl_2$ auf Lävulinsäure, das gelegentlich als *Lävulylchlorid* (IV) reagiert, der Analyse nach aber ein Gemisch von I u. II ist, lassen Vff. unter wechselnden Bedingungen H_2O_2 u. BaO_2 einwirken, um ein Carboxylperoxyd der Lävulinsäure darzustellen. Nur III liefert ein kristallisiertes Prod., das *Ketonperoxyd der Lävulinsäure* von HARRIES (Ber. dtsch. chem. Ges. 38 [1901]. 1201) u. PUMMERER, EBERMAYER u. GERLACH (C. 1931. I. 3181). *Lävulinsaures Kalium* gibt bei der Einw. von $K_2S_2O_8$ in soda-alkal. Lsg. *Methyläthylketon* u. CO_2 . Die Formulierung: $CH_3 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot COOH = CH_3 \cdot CO \cdot CH_2CH_3 + CO_2$, wird nach Vff. dem Vorgang nicht gerecht; denn es bleibt unerklärt, warum gerade ein Oxydationsmittel für den Zerfall nötig ist, außerdem entsteht mehr als 1 Mol. CO_2 (1,24 Mol.) neben sehr viel einer in W. unl. Harzmasse (1,5-fache der Ketonmenge). Ferner wurde die Carboxylperoxydbldg. der *Octanon-6-säure-1* (V) untersucht, da bei ihr CO- u. COOH-Gruppe weiter voneinander entfernt sind. Den zu ihrer Darst. benötigten *Adipinsäuremonoäthylester* stellen Vff. durch 6-std. Kochen von 69 g A. u. 146 g Adipinsäure mit 5 g konz. H_2SO_4 auf dem



VI $C_2H_5CO(CH_2)_8COOC_2H_5$
 W.-Bad dar. Ausbeute 72—80 g saurer Ester, 72 g neutraler Ester. Nadeln, F. 29°, Kp.₁₅ 174°. *Chlorid*, beim Stehenlassen des sauren Esters mit geringem Überschuß $SOCl_2$, Kp.₁₆ 124°. *Octanon säureäthylester*, Kp.₁₂ 125—127°. *Octanon-6-säure-1*, Kp.₁₅ 175 bis 177°, aus Ä., Bzl. oder PAc., F. 52°. Elektrolyse des K-Salzes gab zu 74,8% *3,12-Tetradecandion*, $C_{14}H_{26}O_2$ (VI), Blättchen aus Ä., F. 72—74°, Kp.₄ 125°, unl. in W., l. in Ä., A., sll. in Bzl. *Disemicarbazon*, $C_{14}H_{22}O_2N_6$, Krystalle aus A., F. 181° unter Zers., wl., zers. sich etwas bei öfterem Umkrystallisieren. Mit $SOCl_2$ entsteht aus V nach Vff. nicht das Säurechlorid, sondern der größte Teil verharzt u. unter plötzlicher Gasentw. entsteht ein Prod., das nur sehr langsam mit W. reagiert. Vers. zur Darst. eines Anhydrids durch Erwärmen des Na-Salzes von V mit Essigsäureanhydrid in Bzl. gaben ein *Additionsprod.* von 1 Mol. Bzl. an 1 Mol. *Octanon-6-säure-1*, $C_8H_{14}O_3 + C_8H_6$, F. 78—82°; bei 1-tägigem Stehen geht es wieder in V über; es entsteht nicht beim Erwärmen von V mit Bzl. *Ketonperoxyd des Octanon-6-säure-1-äthylesters*, $C_{20}H_{36}O_6$ (VII), aus dem Ester mit H_2O_2 , angenehm riechende Fl., scheidet in Acetonlsg. aus essigsaurer KJ-Lsg. Jod aus. In soda-alkal. Lsg. gibt V mit $K_2S_2O_8$ beim Erwärmen CO_2 u. *Äthylbutylketon* (als *Semicarbazon*, $C_8H_{12}ON_3$). Auch hier entsteht mehr als 1 Mol. CO_2 . Nebenher bildet sich ein Gemisch hochmolekularer Prodd., das vielleicht die dem Red.-Prod. *Heptanon* entsprechenden Oxydationsprodd. enthält, sowie *Valeriansäure*. (Helv. chim. Acta 16. 885—91.1/7.1933. Basel, Anstalt f. Anorg. Chemie.) CORTE.

I. W. Kulikow und E. A. Slastenina, *Über die Methoden zur Darstellung von Glykokoll*. Es wird das Verf. von ROBERTSON (C. 1928. I. 321) empfohlen. Die Ausbeute beträgt im Gegensatz zu ORTEN u. HILL (C. 1931. II. 2718) nur 55—59% (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 2 (64). 777—82. 1932. Moskau, Inst. f. Reagentien.) BERSIN.

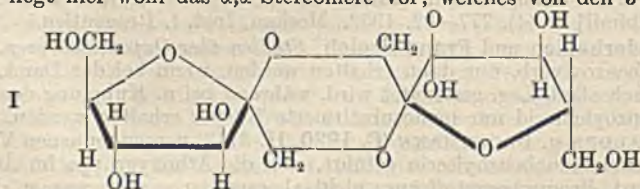
Emil Abderhalden und Franz Broich, *Studien über Oxyaminosäuren*. Aus Serin kann eine Dibenzoylverb. nur dann erhalten werden, wenn bei der Darst. des Deriv. in ganz schwach alkal. Lsg. gearbeitet wird, während bei n. Kupplung der Oxyaminosäure mit Benzoylchlorid nur monosubstituierte Körper erhalten werden. Die früher von ABDERHALDEN u. BROCKMANN (C. 1930. II. 3748) vorgenommenen Vers. hatten nur deshalb zum Monobenzoylserin geführt, weil die Äthoxygruppe im Äthoxylanin durch eine verd. Bromwasserstoffsäure nicht abgespalten worden war, u. daher dieses

anstatt Serin zur Kupplung gelangte. Die Befunde von SÖRENSEN u. ANDERSEN (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 56 [1908]. 236) konnten nunmehr bestätigt werden. Mit *Dibenzoyl-d,l-serin*, *Dibenzoyl-d,l-isoserin*, *Benzoyl-d,l-äthoxyalanin*, *Benzoyl-d,l-leucyl-d,l-alanin* u. *Benzoyl-d,l-alanin* wurden Verss. unternommen, die Haftfestigkeit der Benzoylgruppe bei Einw. von Alkali oder verd. Säuren festzustellen, besonders in Hinsicht auf unterschiedliches Verh. von O-Benzoyl- u. N-Benzoylgruppen. Es zeigte sich, daß die O-Benzoylgruppe leicht abspaltbar ist, während andererseits die N-Benzoylgruppe erheblich fester mit dem Molekül verbunden ist. Säuren greifen jedoch langsamer an als Alkali. Auch im Dicarbobenzoxyserin ist der an der OH-Gruppe befindliche Rest leichter abspaltbar. — Weiterhin wurde festgestellt, daß bei der Dest. von *d,l-Serin-äthylester* unter den gewöhnlichen Bedingungen der Eiweißhydrolysenesterdest. nach EMIL FISCHER nur etwa $\frac{1}{3}$ an Serin unverändert zurückgehalten wird; daraus geht hervor, daß die bei der Hydrolyse u. Aufarbeitung nach der Estermethode bisher erhaltenen Ausbeuten an Serin bei weitem nicht den natürlichen Verhältnissen entsprechen; es entsteht gleichzeitig Serinanhydrid. Beim Vers., die Empfindlichkeit von Serin gegenüber Säureeinw. festzustellen (25%ig. H_2SO_4), wurde Abspaltung von NH_3 u. CO_2 , sowie die Entstehung von Milchsäure, Brenztraubensäure u. Glykokoll beobachtet u. nachgewiesen, möglicherweise entsteht auch Acetaldehyd.

VERSUCHE. *d,l-Leucyläthoxyalanin*, $C_{11}H_{22}O_4N_2$, über *d,l-Bromisocapronyl-äthoxyalanin* (Nadeln, F. 136°) aus *d,l-Bromisocapronylchlorid* u. Äthoxyalanin durch portionsweise Kupplung unter Zufügung von n-Alkali, F. 251°. *Dibenzoyl-d,l-serin*, $C_{17}H_{15}O_5N$, aus Serin u. großem Überschuß Benzoylchlorid unter genau festgelegten Bedingungen, F. 124°. *Dibenzoyl-d,l-leucyl-d,l-serin*, $C_{26}H_{26}O_6N_2$, aus Leucylserin u. Benzoylchlorid in gleicher Weise, F. 195°. *Dibenzoyl-d,l-isoserin*, $C_{17}H_{15}O_5N$, Darst. analog Dibenzoylserin, nur mit bedeutend schlechteren Ausbeuten, F. 129°. *Benzoyl-d,l-äthoxyalanin*, $C_{12}H_{15}O_4N$, aus Äthoxyalanin u. Benzoylchlorid in bekannter Weise, F. 148°. *Dicarbobenzoxyserin* aus Serin u. Benzylesterkohlenensäurechlorid nach BERGMANN u. ZERVAS, Öl, das nach Verreiben mit PAe. krystallisierte, F. 88—89°. Tabellen über die Einw. von n-Alkali u. verd. Säure, sowie ferner die Identifizierung der Spaltprodd. bei Säureeinw. siehe im Original. (Biochem. Z. 262. 321—28. 1933. Halle a. S., Physiolog. Inst. d. Univ.)

HEYNS.

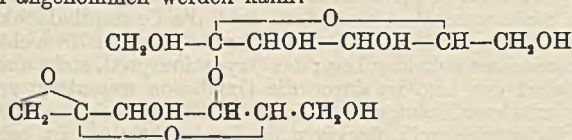
Hans Heinrich Schlubach und Herbert Knoop, *Untersuchungen über natürliche Polyälvane*. V. Die Kohlenhydrate der Topinambur. II. (IV. vgl. C. 1932. II. 3221.) Das früher erhaltene, stark rechtsdrehende *Fructoseanhydrid* (I) ist, wie an dem nunmehr weitgehend gereinigten Prod. festgestellt wurde, nicht monomer, sondern dimer. Zur Unterscheidung u. Charakterisierung von Fructoseanhydriden benutzen Vff. die Hydrolysegeschwindigkeit mit n. Schwefelsäure, u. zwar bei 20 u. 60°. Die beiden Tempp. sind erforderlich, da sich ganz erhebliche Unterschiede bei den verschiedenen Gruppen zeigten. Die leicht spaltbaren Fructoseanhydride haben bei 20° Halbumsatzzeiten von 240 bis 610 Min. (*Irisin*, *Rohrzucker*, *Inulin* u. *Dilävan* aus Topinambur). I ist dagegen ausgesprochen schwer hydrolysierbar. Bei 60° hat es eine Halbumsatzzeit von 515 Min. u. ist damit den aus Inulin erhaltenen Anhydriden I u. III von JACKSON (C. 1931. II. 417) an die Seite zu stellen (Halbwertszeit bei 20° 220000, bei 60° 483 Min.). Die hohe Rechtsdrehung macht es wahrscheinlich, daß I ident. ist mit dem Anhydrid III von JACKSON. Es ist von vornherein als Begleitprod. in der Topinambur (u. im Inulin) vorhanden, während das JACKSON-Anhydrid I ein Reversionsprod. darstellt. Das Anhydrid II von JACKSON ist vielleicht ident. mit *Lävan* (vgl. SCHLUBACH u. ELSNER, C. 1929. I. 45), das wahrscheinlich auch dimer ist. — Die Struktur von I wurde nach der üblichen Methylierungsmethode festgestellt. Man erhält dabei eine *Hexamethylverb.*, die bei der nur sehr langsam verlaufenden Säurehydrolyse *3,4,6-Trimethylfructose* liefert. Die schwere Hydrolysierbarkeit wird durch die Annahme eines Dioxanringes im Molekül (vgl. HAWORTH u. STREIGHT, C. 1932. II. 860) nach Formel I hinreichend erklärt. Es liegt hier wohl das α,α -Stereoisomere vor; welches von den JACKSONSchen



Anhydriden I u. II das zugehörige β,β -Isomere ist, ist noch nicht sicher. Bestimmt sind die beiden letzteren nicht das β,β - und das α,β -Isomere, ihre Drehungen liegen dafür zu nahe zusammen.

Versuche. *Fraktionierung* der Kohlenhydrate erfolgte nach den früheren Angaben durch Umfällung aus CH_3OH -Ä. (170-mal). Die Säurehydrolyse wurde mit n. H_2SO_4 bei 20 u. 60° vorgenommen, wobei der Verlauf durch Zuckerbest. nach BERTRAND (Fructosewerte vgl. WEIDENHAGEN, C. 1933. I. 1457) verfolgt wurde. Die Halbumsatzzeiten werden graph. ermittelt. Sie betragen für: *Rohrzucker* 262 Min. (20°), *Inulin* 395 Min. (20°), *Dilävan* aus Topinambur ($[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -22,3^{\circ}$) 610 Min. (20°), *Difuctoseanhydrid I* von JACKSON 220000 Min. (20°), 483 Min. (60°), *Difuctoseanhydrid* aus Topinambur ($[\alpha]_{\text{D}} = +61^{\circ}$) 515 Min. (60°). — *Methylierung*. Eine Fraktion von $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +55,5^{\circ}$ in W. ($c = 1,31$) wurde mit CH_3J methyliert. Dicker, fast farbloser Sirup vom Kp._{0,18} 143°, $n_{\text{D}}^{20} = 1,4647$, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +149,2^{\circ}$ (Chlf., $c = 2,92$), $+150,4^{\circ}$ (CH_2OH , $c = 1,60$). Reduziert FEHLINGSche Lsg. nicht. Für das nicht methylierte Difuctoseanhydrid kann man eine Drehung von etwa $+140^{\circ}$ annehmen unter Berücksichtigung der Erfahrungen, daß Oligosaccharide nur wenig verschieden von ihren Methylderiv. zu drehen pflegen. — Die *Hydrolyse* der Methylverb. bei 95° (30 Stdn.) ergab *3,4,6-Trimethylfructose* vom Kp._{0,1} 90°, $n_{\text{D}}^0 = 1,4665$, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +24,9^{\circ}$ (Chlf.). Osazon F. 77—79°. (Liebigs Ann. Chem. 504. 19—30. 10/7. 1933. Hamburg, Univ.) ERLBACH.

Hans Heinrich Schlubach, Herbert Knoop und Mao Yin Liu, *Untersuchungen über Fructoseanhydride*. XII. *Die Konstitution des Irisins*. I. (XI. bzw. V. vgl. vorst. Ref.; vgl. auch C. 1933. I. 2086.) *Irisin* ist in seinen Eig. dem Inulin sehr ähnlich (vgl. WALLACH, Liebigs Ann. Chem. 234. [1886]. 364). Es wird leicht von Säuren hydrolysiert, am leichtesten von allen Fructosederiv. Die Acetylierung u. Methylierung läßt sich ebenfalls glatt durchführen, 6 Hydroxylgruppen treten in Rk. Bei der Hydrolyse des *Methylirisins* erhält man äquimolekulare Mengen von *1,3,4,6-Tetramethylfructose* u. einer *Dimethylfructose* noch ungeklärter Struktur. Wahrscheinlich ist eine der Methoxylgruppen am C-Atom 6 gebunden, da die Rechtsdrehung auf ein Deriv. der Fructofuranose hindeutet. Die zweite dürfte am C-Atom 3 oder 4 sitzen, so daß für Irisin folgende Formel angenommen werden kann:



Versuche. *Irisin*. Die Wurzelknollen von *Iris pseudoacorus* werden zerrieben u. mit k. A. extrahiert. Die A.-Auszüge werden mit Pb-Acetat u. H_2S gereinigt u. verdampft, aus dem Rückstand die Kohlenhydrate mit h. W. herausgel. Reinigung durch Fraktionierung aus W.-A. *Irisin* ist die schwerst l. Fraktion. Ausbeute an Rohmaterial 7—8% vom feuchten (24—30% W.) Ausgangsmaterial. Unl. in k. W., l. in w. W. F. 210° (Zers.) nach Sintern bei 160°. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -53,3^{\circ}$ (W.; $c = 2,05$). — *Hydrolyse* mit n. H_2SO_4 . Halbumsatzzeit 242 Min. aus der BERTRAND-Best., 370 Min. aus der Drehungsänderung. — *Acetylisin*. Darst. nach HAWORTH u. STREIGHT, C. 1932. II. 860. Ausbeute 96%. Reinigung aus Eg.- CH_3OH . F. 217°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -23,1^{\circ}$ (Eg., $c = 2,08$). Die Verseifung mit methylalkoh. Natronlauge ergibt 82% *Irisin* zurück. — *Methylirisin*. Aus *Irisin* mit Dimethylsulfat u. Natronlauge in acetone Suspension. Ausbeute 90%. Weißes Pulver, unl. in W., F. 187—188,5°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -63,2^{\circ}$ (Chlf., $c = 2,14$). — *Hydrolyse*. *Methylirisin* wird 15 Stdn. mit Oxalsäure u. 60%ig. A. gekocht, dann mit 0,25%ig. HCl nachbehandelt. Fraktionierte Dest. ergab *1,3,4,6-Tetramethylfructofuranose*, Kp._{0,1} 60—70°, $n_{\text{D}}^{20} = 1,4526$, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +20,9^{\circ}$ (Chlf.), $+25,9^{\circ}$ (W.). Oxydation mit HNO_3 nach HAWORTH, HIRST u. NICHOLSON (C. 1927. II. 2279) lieferte das kristallisierte *Säureamid* vom F. 100—101°. — *Dimethylfructose*. Der Rückstand von der Tetramethylfructose konnte teilweise bei 200° (0,2 mm) dest. werden. Brauner Sirup, $n_{\text{D}}^{20} = 1,4825$, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +20,0^{\circ}$ (Chlf., $c = 1,82$). Red.-Wert nach BERTRAND 43,8%, bezogen auf Dimethylfructose. (Liebigs Ann. Chem. 504. 30—37. 10/7. 1933. Hamburg, Univ.) ERLBACH.

M. Samec und Meda Blinc, *Studien über Pflanzenkolloide*. 32. *Über Quellstärken*. (31. vgl. C. 1933. I. 1764.) Quellstärken sind solche Umwandlungsprodd. von Stärken, die mit k. W. in einen guten Kleister übergehen. Vff. besprechen verschiedene Her-

stellungsverf. an Hand neuerer Patente u. untersuchen zwei Quellstärken des Handels („Sichelkleister“ u. „Bärenkleister“) auf folgende Eigg.: Geschwindigkeit der Kleister-bldg. u. Ausgiebigkeit der Kleister (durch Zähigkeitsmessungen), Geh. an klar l. Anteilen (durch Zentrifugieren sehr verd. Kleister), spezif. elektr. Leitfähigkeit, OH-Ionenkonz. (elektrometr.), Farbrkk. mit Jod. Für weitere Unterss. wurden beide Kleister gereinigt durch Waschen mit A. u. Ä. u. Elektrodialyse. Letztere liefert für jeden Kleister zwei Phasen, ein Sol u. ein Gel. Von den beiden Quellstärken u. zum Vergleich dazu von Kartoffelstärke werden angegeben die prozentuelle Menge von Solsubstanz, von kolloid gel. u. von suspensierter Gelsubstanz, das Aussehen der Gelphase, die Jodfärbung, die elektr. Leitfähigkeit in 1%ig. Lsg., die H-Ionenkonz. in 1%ig. Lsg., die mittlere Molatgröße (durch Best. des osmot. Druckes), der prozentuelle ultrafiltrierbare Anteil u. der P_2O_5 -Geh. je für die Sol- u. die Gelphase. Als Ergebnis der Unterss. ergab sich: Die Unterschiede zwischen nativer Stärke u. Quellstärke sind nur quantitative. Die Quellstärken geben an k. Wasser mehr l. Anteile ab als gemahlene Stärkekörner, ihre Gelphase ist im Gegensatz zu der von Kartoffelstärke mehr pulverig, die mittlere Molatgröße des Gelanteils ist gesunken. Bei den Quellstärken bleibt bei der Elektrodialyse ein Teil der phosphorhaltigen Substanz im Sol ungefällt, trotzdem hat die Gelphase eine wesentlich höhere H-Ionenaktivität. — Danach ist bei den untersuchten Präparaten die Bldg. der Quellstärken durch nachfolgende Veränderungen der nativen Stärke erfolgt: 1. Die Stärkekörner sind völlig zertrümmert worden. 2. Der Amylopektinanteil ist etwas peptisiert worden, jedoch nicht soweit, daß die Fähigkeit zur Kleisterbldg. verlorengegangen wäre. 3. Ein Teil der Stärke-substanz ist oxydiert worden. 4. Durch Zusatz von einer Spur Alkali suchte man den Verkleisterungsprozeß zu begünstigen. (Kolloid-Beih. 38. 40—47. 24/6. 1933. Laibach, Chem. Inst. d. König-Alexander-Univ.) ERBE.

M. Samec und Meda Blinc, Studien über Pflanzenkolloide. 33. *Veränderung der Stärke durch oxydative Einführung saurer Gruppen.* (32. vgl. vorst. Ref.) Es wird versucht, durch schonende Oxydation von Maisstärke unter Vermeidung beträchtlicher Molekülspaltungen eine Vermehrung der sauren Gruppen im Molekül zu erhalten. Die Maisstärke wurde mit alkal. Chlorlsg. (Alkali ca. 10^{-3} -n., akt. Chlor 1,5%) einige Zeit digeriert, dann gewaschen u. getrocknet. Danach ist das mkr. Bild der Stärkekörner sowie die Jodrk. nicht wesentlich verändert, auch die Unempfindlichkeit gegen k. W. ist noch erhalten. Dagegen führt die Behandlung mit W. von 70° nicht mehr zu einem Kleister, sondern zu einer kolloiden Lsg.; das Oxydationsprod. steht also den l. Stärken nahe. Die Zähigkeit der Lsg. ist durch die Oxydation wesentlich größer geworden, trotz gesunkener mittlerer Molatgröße. Die durch Elektrodialyse erhaltliche Gelphase, die bei nativer Maisstärke weiß, flockig u. undurchsichtig ist, ist bei der oxydierten Maisstärke, wenigstens im Anfang der Elektrodialyse, eine durchsichtige Gallerte; die Maisstärke ist also durch die Oxydation der Kartoffelstärke ähnlich geworden. Mit dieser grundlegenden Veränderung stehen die gemessenen Veränderungen der folgenden Eigg. von Lsg., Solphase u. Gelphase in bestem Einklang: Viscosität, spez. Drehung, spezif. Leitfähigkeit, Jodfärbung, Reduktionsvermögen nach SCHOORLI, H-Ionenkonz., mittleres Molatgewicht (osmometr.), Geh. an dialysierbarer Substanz u. an P_2O_5 , NaOH-Bindungsvermögen. Bei diesen Messungen ergab sich, daß bei der Oxydation der Maisstärke eine schwache Teilchenverkleinerung eingetreten ist, unter Freilegung von Aldehydgruppen u. Bldg. einer großen Zahl von sauren —COOH-Gruppen. Dadurch ist die Hydrophilie der Stärke gestiegen, so daß sich Prodd. von besonders günstigen Eigg. ergaben. — Vff. versuchten an Hand der bisherigen Kenntnisse der Stärke u. ihrer Umwandlungsprodd. einige techn. wichtige Eigg., wie Ergiebigkeit, Reißfestigkeit, Pastenbldg. u. Reversibilität, aus dem Aufbau der Molate zu verstehen. (Kolloid-Beih. 38. 48—56. 24/6. 1933. Laibach, Chem. Inst. d. König-Alexander-Univ.) ERBE.

Kurt Roos, Synthetische Cellulose. Ein Überblick über die neuere Forschung. Vfschildert die Methoden, die zur Synthese von Cellulose u. anderen Polysacchariden mit Bakterien, besonders Acetobacter xylinum, angewandt wurden. (Silk J. Rayon Wld. 9. Nr. 108. 25—26. 10. Nr. 109. 26. 20/6. 1933.) DZIENGEL.

Tsukumo Tomonari, Über die Beeinflussung der Brechung von Flüssigkeitsgemischen durch Nitrocellulose. II. Refraktometrische Bestimmung der Konzentrationsänderung von Flüssigkeitsgemischen durch Celluloseester. Inhaltlich ident. mit C. 1932. I. 2573. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 51 B—52 B. Febr. 1933.) DZIENGEL.

L. Clément, C. Rivière und A. Beck, Färbung von Cellulosederivaten durch wässrige Jodlösungen. Bei 24-std. Verweilen von Cellulose, Hydratcellulose, Hydrocellulose, Oxy-

cellulose in $\frac{1}{6}$ -n. wss. J.-Lsg. nehmen diese Substanzen Jod auf unter Braun- oder Blaufärbung. Durch Auswaschen mit W. läßt sich jedoch das Jod restlos entfernen, die Fasern werden wieder farblos. Im Gegensatz hierzu läßt sich das Jod von Celluloseestern u. -äthern unter Gelb- bis Braunfärbung aufgenommene Jod nicht mit W. auswaschen. Die Prodd. bleiben farbig u. lassen sich daher mehr oder weniger genau voneinander unterscheiden. (Chim. et Ind. 29. 1283—86. Juni 1933.)

DZIENGL.

Vernon K. Krieble und Alfred L. Peiker, *Die Hydrolyse von Cyanwasserstoff durch Säuren*. II. (I. vgl. C. 1930. I. 673.) Es werden zahlreiche Unters. der Hydrolyse von HCN durch Mineralsäuren durchgeführt. Die Hydrolyse verläuft als monomolekulare Rk. Es wird die Rk.-Geschwindigkeit mit HCl, HBr u. H_2SO_4 bei 45 u. 65° bestimmt. Die relative Differenz der Geschwindigkeiten zwischen 2 Konz. ist unabhängig von der Temp. Mit steigender Säurekonz. steigt die Geschwindigkeit rasch an, wobei HCl stärker wirkt als HBr. H_2SO_4 ist ein schwach wirksamer Katalysator, besonders bei höheren Konz. Als Katalysator wird das undissoziierte Säuremolekül angesehen. Der Temp.-Koeff. ist höher als der der Esterhydrolyse, u. viel kleiner als der der Rohrzuckerhydrolyse. Ein Hinzufügen von NaCl oder KCl zu HCl oder von NaBr oder KBr zu HBr steigert die Geschwindigkeit teilweise bis auf das 5-fache, wie es zu erwarten ist, wenn das undissoziierte Molekül als Katalysator wirkt. (J. Amer. chem. Soc. 55. 2326—31. Juni 1933. Hartford, Conn., Chem. Lab. of Trinity College u. MC GILL Univ.)

GAEDE.

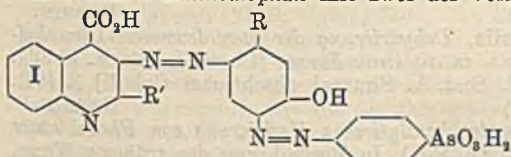
Dalziel Ll. Hammick und T. Kenneth Hanson, *Gleichgewichte zwischen fester und flüssiger Phase im System Nitrobenzol-m-Dinitrobenzol*. Erwiderung auf die Veröffentlichung von LEHMSTEDT (C. 1932. II. 1433). Vff. haben das Schmelzdiagramm des Systems Nitrobenzol-m-Dinitrobenzol durch einige Punkte ergänzt u. sind so zu denselben Ergebnissen gekommen, wie in der C. 1932. I. 1776 referierten Arbeit. Die abweichenden Resultate von LEHMSTEDT führen Vff. auf Unterkühlung zurück. (J. chem. Soc. London 1933. 669—70. Juni. Oxford, Dyson Perrins Lab.)

CORTE.

Dalziel Ll. Hammick, William A. M. Edwards, Walter S. Illingworth und Frederick R. Snell, *Die Existenz aromatischer Bisnitrosoverbindungen vom Typus $R'N_2O_2R''$* . Aus Schmelzdiagrammen je zweier verschieden substituierter arom. Nitrosoverb. ergibt sich für die Systeme Nitrosomesitylen-4-Nitroso-m-xylol u. Nitrosomesitylen-o-Nitronitrosobenzol die Existenz je einer äquimolekularen Bisnitrosoverb. Die Systeme p-Nitrosotoluol-Nitrosobenzol; o-Nitrosoanisol-p-Bromnitrosobenzol; m-Nitronitrosobenzol-p-Nitrosodimethylanilin; o-Nitrosotoluol-Nitrosobenzol; o-Nitrosotoluol-p-Nitrosotoluol; p-Bromnitrosobenzol-m-Nitronitrosobenzol; Nitrosomesitylen-o-Nitrosotoluol; o-Nitrosoanisol-Nitrosomesitylen; sym. Tribromnitrosobenzol-Nitrosomesitylen; 4-Nitroso-m-xylol-o-Nitrosotoluol; m-Nitronitrosobenzol-Nitrosomesitylen geben keine Anhaltspunkte für die Existenz einer Bisnitrosoverb. Aus Mol.-Gew.-Bestst. in Bzl. schließen Vff. auf das Vorliegen unsymm. Bisnitrosoverb. in Lsgg. von Nitrosomesitylen mit o-Nitrosotoluol, o-Nitrosoanisol u. ω -Nitrosotoluol. Die Ergebnisse mit ω -Nitrosotoluol scheinen nach Vff. darauf hinzudeuten, daß ω -Nitrosotoluolmoleküle als solche in Bzl.-Lsg. existieren, daß also die Umwandlung in das isomere Aldoxim keineswegs vollständig ist. ω -Nitrosotoluol ist in Bzl. zu 82% assoziiert. (J. chem. Soc. London 1933. 671—74. Juni. Oxford, Dyson Perrins Lab.)

S. Berlingozzi, *Über arsenhaltige Azoverbindungen*. VI. Mitt. (Vgl. C. 1931. I. 451.) Einige vom Vf. früher dargestellte arsenhaltige Azoverbb. werden zwecks Feststellung der Beziehungen zwischen Konst. u. pharmakol. Wrkg. biolog. untersucht. Die Verb. wurden als Na-Salze in wss. Lsg. weißen Ratten intraperitoneal injiziert. Die tödliche Dosis wird festgestellt u. der Verlauf der Arsenausscheidung im Harn untersucht. Die Resultate sind in einer Tabelle zusammengestellt. Da sich Verb. vom Atophantypus als besonders wirksam erwiesen, stellt Vf. durch Kupplung von diazotiertem 3-Aminoatophan mit zwei der vorher untersuchten Verb. neue arsenhaltige Azoverbb. vom Typus I her. — Verb. $C_{28}H_{21}O_6N_6As$ (I, R = NH_2 ; R' = C_6H_5), aus diazotiertem 3-Aminoatophan mit 4-[4-Amino-2-oxybenzolazo]-phenylarsinsäure (vgl. C. 1930. I. 970). Rotbrauner Nd., schm. nicht unter

250°. Verbrennt beim Erhitzen an der Luft mit knoblauchartigem Geruch. — Verb. $C_{29}H_{23}O_7N_6As$ (I, R = NH_2 ; R' = $C_6H_4 \cdot OCH_3$), durch Kupplung von diazotierter



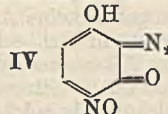
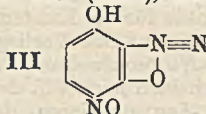
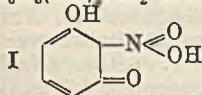
2-[4-Methoxyphenyl]-3-aminochinolin-carbonsäure-(4) mit 4-[4-Amino-2-oxylbenzolazo]-phenylarsinsäure. Leuchtendrotes Pulver, schmilzt nicht unter 250°. — Verb. $C_{28}H_{20}O_5N_5As$ (I, R = OH; R' = C_6H_5), durch Kupplung von diazotiertem 3-Aminoalphan mit 4-[2,4-Dioxybenzolazo]-phenylarsinsäure. Rotbraunes Pulver, schm. nicht unter 250°. Verb. $C_{29}H_{22}O_6N_5As$ (I, R = OH; R' = $C_6H_4 \cdot OCH_3$), durch Kuppeln von diazotierter 2-[4-Methoxyphenyl]-3-aminochinolin-carbonsäure-(4) mit 4-[2,4-Dioxybenzolazo]-phenylarsinsäure. Leuchtendrotes Pulver, schm. nicht unter 250°. (Ann. Chim. applicata 23. 168—73. April 1933. Rom, Univ.) FIEDLER.

Peter P. T. Sah und Hsing-Han Lei, *Untersuchung über Hydrazine. II. p-Tolylylhydrazin als Reagens zur Identifizierung von Aldehyden und Ketonen.* (I. vgl. C. 1933. I. 3707.) Die l. c. mitgeteilten Unterss. werden auf das p-Tolylylhydrazin übertragen. Einzelheiten im Original (2 Tabellen). — F.F. der p-Tolylylhydrazone vom: Benzaldehyd 125—126°; Salicylaldehyd 144—145°; Zimtaldehyd 156—157°; m-Nitrobenzaldehyd 154 bis 155°; p-Nitrobenzaldehyd 164—165°; Furfural 105—106°; 2-Furfuralaceton 187—188°; Acetophenon 126—127°; Benzophenon 84—85°; Acetessigester 87—88°; Lävulinsäure-äthylester 117—119°; Oxalessigester 105—106°; Benzalaceton 179—180°. (Sci. Rep. Nat. Tsing Hua Univ. 2. 1—5. April 1933. [Orig. engl.]) PANGRITZ.

Peter P. T. Sah, Hsing-Han Lei und Tung Shen, *Untersuchung über Hydrazine. III. p-Chlorphenylhydrazin als Reagens zur Identifizierung von Aldehyden und Ketonen.* (II. vgl. vorst. Ref.) Entsprechende Verss. mit p-Chlorphenylhydrazin (2 Tabellen im Original). — F.F. der p-Chlorphenylhydrazone vom: Acetaldehyd 98—99°; Benzaldehyd 134—135°; Salicylaldehyd 177—178°; Zimtaldehyd 138—139°; m-Nitrobenzaldehyd 158—159°; p-Nitrobenzaldehyd 162—163°; Furfural 97—98°; 2-Furfuralaceton 179—180°; Acetophenon 108—109°; Benzophenon 121—122°; Acetessigester 115 bis 116°; Lävulinsäureäthylester 112—113°; Oxalessigester 119—120°; Benzalaceton 179 bis 180°; p-Nitrobenzalaceton 218—219°. (Sci. Rep. Nat. Tsing Hua Univ. 2. 7—12. April 1933 [Orig. engl.]) PANGRITZ.

Gartha Thompson, *Die Brechungsdispersion von Eugenol und Isoeugenol.* Die bei 2820 bzw. 2610 Å-Einheiten erhaltenen Absorptionsbanden von Eugenol u. Isoeugenol werden in vorliegender Notiz ergänzt durch die Werte für die Brechungsindizes der 2 Isomeren zu 20°. (J. chem. Soc. London 1933. 557. Mai.) E. HOFFMANN.

M. W. Lichoscherstow und W. E. Jabotinskaja, *2-Aminoresorcin und seine Derivate.* Die Red. des nach KAUFFMANN u. DE PAY (C. 1904. I. 1004) erhaltenen 2-Nitroresorcins, dem auf Grund seiner blutroten Alkalilsgg. Formel I zugeschrieben wird, mit Sn + HCl oder besser SnCl₂ + überschüssige HCl ergab 2-Aminoresorcin, $C_6H_3(OH)_2NH_2$ (II), F. 159—160°. Nach dem ersteren Verf. wird zunächst ein Doppelsalz, $C_6H_3(OH)_2NH_2 \cdot HCl \cdot SnCl_2$, F. 240° (Zers.), nach dem zweiten das Chlorhydrat,



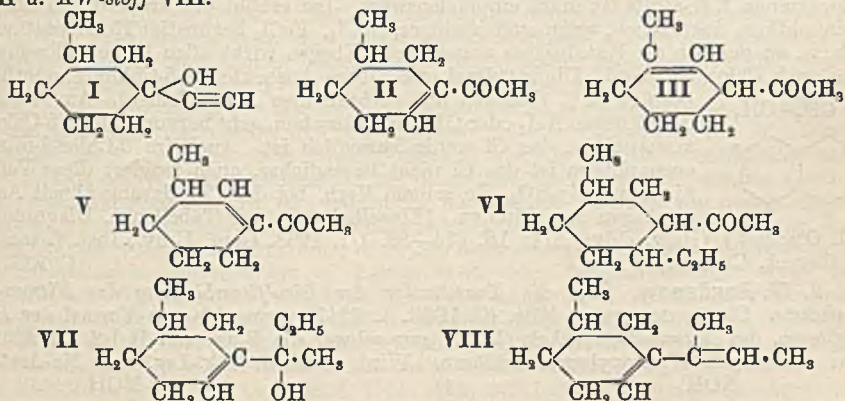
F. 240—243° (Zers.) erhalten, *Triacetylderiv.*, F. 164—165°. Die Bromierung des Chlorhydrats liefert das Salz des 4,6-Dibrom-2-aminoresorcins, F. 214—216° (Zers.). — Mit Diazobenzolsulfosäure entsteht das gelbe $NaSO_3 \cdot C_6H_4 \cdot N = N \cdot C_6H_2(OH)_2NH_2$. Die Einw. von HNO_2 oder Amylnitrit lieferte je nach den Bedingungen 2 Formen des 4-Nitroso-2-diazo-resorcins, III farblos, IV dunkelbraun (evtl. auch als Chinonmonoxime zu formulieren), die beide zu 4-Amino-1,3-dioxyphenylhydrazin reduziert werden konnten. Mit Aldehyden u. Ketonen gab letzteres luftempfindliche Hydrazone. — Die Diazotierung des Dibromaminoresorcins lieferte ein rotbraunes inneres Anhydrid von chinoider Struktur. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 2 (64). 761—69. 1932. Woronesh, Chem.-technolog. Inst.) BERSIN.

N. D. Zelinski und E. I. Margolis, *Dehydrierung der stereoisomeren Dimethylcyclohexane. Kontaktumlagerung der cis- in die trans-Form.* (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 2 (64). 755—60. 1932. — C. 1932. II. 3554.) BERSIN.

Shingo Andō, *Der Mechanismus der katalytischen Hydrierung von Phenol unter hohem Druck.* III. (II. vgl. C. 1933. II. 538.) In Fortführung der früheren Verss. wurde Phenol mit Molybdänoxyd hydriert, wobei der Autoklav bis auf 455° geheizt wurde. In geringer Menge wird Benzol gebildet, jedoch wird zuerst der Ring hydriert,

wie die intermediäre Bldg. von Cyclohexanol zeigt. Das Cyclohexanol wird über das Cyclohexen in Cyclohexan u. Methylcyclopentan übergeführt. Methylcyclopentan wird sowohl aus Cyclohexen wie aus Cyclohexan gebildet, wie Verss. mit den Zwischenprodd. zeigten. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 33 B—38 B. Febr. 1933. Imp. Fuel Research Inst. Japan.) J. SCHMIDT.

Hans Rupe, Roland Haecker, Eduard Kambli und Natalie Wassieleff, *Die Acetylen-carbinole aus dem optisch-aktiven 3-Methylcyclohexanon und ihre Umlagerung zu ungesättigten Ketonen*. Bei Anlagerung von Acetylen an opt.-akt. 3-Methylcyclohexanon entstehen 2 isomere 3-Methyl-1-äthinylcyclohexanole (I) (C. 1928. I. 1286), eine feste u. eine fl. Form. Bei Reinigung über die Borsäureester bildet sich aus der fl. die feste Form. Beide geben mit p-Nitrobenzoylchlorid ident. Ester. Bei Hydrierung liefern beide 3-Methylhexahydroacetophenon, das auch synthet. dargestellt wurde. Die Umlagerung mit Ameisensäure liefert aus beiden Formen ein Ketongemisch, das über die Semicarbazone in 2 Anteile (A u. B) zerlegt werden kann. Bei Ozonisierung von A entsteht β -Methyladipinsäure u. wenig δ -Acetylvaleriansäure (IV). A ist also ein Gemisch von viel II u. wenig III (nur dieses kann IV geben). — B liefert bei der Ozonisierung nur wenig Gemisch von α - u. β -Methyladipinsäure. Es ist also ein Gemisch von II u. V. Hydrierung von A oder B liefert 3-Methylhexahydroacetophenon-1. Bei Umsetzung von A nach GRIGNARD mit Äthyl-MgBr entstehen Keton VI, Carbinol VII u. KW-stoff VIII.



Versuche. 3-Methyl-1-äthinylcyclohexanol (I), dargestellt nach C. 1928. I. 1286. Borsäureester mit Borsäure-Essigsäureanhydrid, zähes Öl, bei Verseifung festes Carbinol. Benzoyl-ester $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_2$. Nadeln aus A., F. 39°. p-Nitrobenzoyl-ester, aus beiden Formen ident. fast farblose Nadelchen, oft zu Blättchen vereinigt, F. 84—85°. — Umlagerung mit Ameisensäure Gemisch von A u. B, Semicarbazon 205°. Durch fraktionierte Krystallisation aus A. Semicarbazon A, F. 213°. Daraus Keton A, $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}$: Kp., 89,2°, $[\alpha]_D = +181,53^\circ$, $M_D = 41,827$. Semicarbazon B, F. 195,5°. Daraus Keton B, Kp., 87,5°. $[\alpha]_D = +97,93^\circ$, $M_D = 41,962$. — Hydrierung von A oder B gibt 3-Methylcyclohexyl-1-methylketon, $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}$. $[\alpha]_D = +1,83^\circ$. — Ozonisierung von A liefert β -Methyladipinsäure, F. 89° aus Bzl.-Benzin. $[\alpha]_D = +8,46^\circ$. Ferner δ -Acetylvaleriansäure (Semicarbazon F. 147°). — Oxydation von B liefert α - u. β -Methyladipinsäure. Anilide: F. 193° (β), F. 173—174° (α). — 3-Methyl-6-äthinylcyclohexylketon-1 (VI), $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}$, arom. riechende Fl. Kp., 81°. $[\alpha]_D = +100,3^\circ$. Semicarbazon, $\text{C}_{12}\text{H}_{23}\text{ON}_3$. Asbestartige Krystallrosetten, F. 182—186°. — 3-Methylcyclohexen-($\Delta^{1,6}$)-ylmethyläthylcarbinol (VII), $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}$. Fl. Kp., 95°. — 3-Methylcyclohexen-($\Delta^{1,6}$)-ylbuten (VIII), $\text{C}_{11}\text{H}_{18}$, Kp., 76°, Fl., $[\alpha]_D = +64,51^\circ$. (Helv. chim. Acta 16. 685—700. 1/7. 1933. Basel, Anstalt für Organ. Chemie.) SCHÖN.

H. Paillard und R. Duckert, *Über die katalytische Oxydation von Acenaphthen in Lösung*. Vff. haben die Oxydation von Acenaphthen durch O_2 unter wechselnden Bedingungen untersucht. Die für die Oxydation wichtigsten Faktoren sind die Natur des Katalysators, die Temp. u. der O_2 -Druck zu Beginn des Vers. Der beste Katalysator ist Mangannitrat. Die Ausbeute an Naphthalindicarbonsäure wird um so größer, je höher die Temp. ist, jedoch wurde mit Rücksicht auf die App. nicht über 310° gegangen, da der Druck mit höheren Temp. zu hoch ansteigt. Der anfängliche O_2 -Druck muß

schwach sein, so daß man also weniger Gas in den Autoklaven einführen kann, als zur vollständigen Oxydation des Acenaphthens zur Naphthalindicarbonsäure gebraucht wird. Ggw. eines Lösungsm. ist notwendig, um die Verkohlung des Acenaphthens hintanzuhalten. Am besten bewährt hat sich *o*-Dichlorbenzol, das selbst nicht angegriffen wird u. das Arbeiten bei höheren Tempp. erlaubt, da sein Dampfdruck nicht allzu groß wird. Bei hohen Tempp. ist Acenaphthen leicht autoxydabel. Die beste Ausbeute, die bei der Oxydation erreicht wurde, betrug 24%. Das Verf. gibt geringere Ausbeuten als die rein chem. Oxydationen oder die katalyt. Oxydation in der Gasphase. (Helv. chim. Acta 16. 773—83. 1/7. 1933. Genf, Univ., Inst. f. techn. u. theoret. Chemie.)

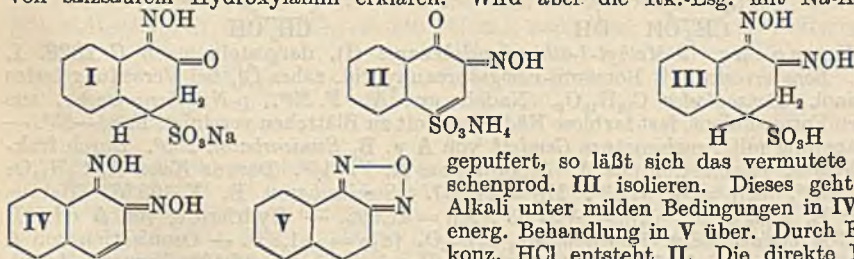
CORTE.

H. Paillard und P. Favarger, *Untersuchungen über die Chlorierung von Acenaphthen*. Bei der Einw. von Cl auf geschmolzenes oder gel. *Acenaphthen* bildet sich unter allen Bedingungen ein Gemisch von *5-Chloracenaphthen*, einem Harz mit geringem Cl-Geh. u. sehr wenig *Dichloracenaphthen*, das Vff. nicht als solches rein isolieren konnten. Die Ausbeute an *5-Chloracenaphthen* hängt sehr von der Natur des Lösungsm. ab. Die besten Resultate liefern OH-haltige Lösungsm., besonders Eg. Die optimale Ausbeute fanden Vff. für Lsgg. in Eg. bei 80°, doch ist der Temp.-Einfluß zwischen 70 u. 100° nicht sehr bedeutend. Eine 2,75-mol. Lsg. in Eg. liefert die größte Ausbeute, während bei größeren Konz. die Ausbeute stark sinkt. Auch Chlorierung des geschmolzenen KW-stoffs ist nicht empfehlenswert. Jod erhöht die Ausbeute an *Chloracenaphthen*, desgleichen, wenn auch geringer, SbCl_5 , FeCl_3 begünstigt Kondensationsrkk. u. ist deshalb als Katalysator ungeeignet. Ebenso wirkt allzu lange Chloreinw., also auch Chlorüberschuß. Die maximal erreichbare Ausbeute an *5-Chloracenaphthen* beträgt 82% (bezogen auf verbrauchtes *Acenaphthen*). Aus Vers., das Cl gegen NH_2 oder OH auszutauschen, geht hervor, daß im *5-Chloracenaphthen* das Cl wenig beweglich ist. Auch im *5-Chlor-6-nitroacenaphthen* ist das Cl nicht beweglicher, auch reagiert diese Verb. nicht mit Na_2SO_3 . In seinem Verh. bei der Chlorierung ähnelt *Acenaphthen* dem Fluoren. [Einzelheiten, sowie Tabellen u. Diagramme

vgl. Original.] (Helv. chim. Acta 16. 614—23. 1/7. 1933. Genf, Univ., Inst. f. techn. u. theoret. Chemie.)

CORTE.

S. W. Bogdanow, *Über die Konstitution der Bisulfidverbindung des Nitroso- β -naphthols*. Die in der ersten Mitt. (C. 1933. I. 2247) vorgeschlagene Formel der *Bisulfidverb.* des *Nitroso- β -naphthols* (I) ließ nur schwer die Bldg. von II bei der Einw. von salzsaurem Hydroxylamin erklären. Wird aber die Rk.-Lsg. mit Na-Acetat



von II aus I ist mit der Entstehung geringer Mengen von IV verknüpft, was früher übersehen worden war.

Versuche. *Dioxim* der *1,2-Diketo-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-4-sulfosäure*, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_5\text{N}_2\text{S}$ (III). Zers. sich beim Erwärmen auf 100—105°. — *1,2-Naphthochinondioxim*, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_2\text{N}_2$ (IV), F. 152—154°. *Anhydrid* (V), F. 79—79,5°. — Die Red. des *2-Nitroso-1-naphthol-4-sulfosauren Ammoniums*, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_5\text{N}_2\text{S}$ (II), mit Zn-Staub + Essigsäure gab eine intensiv blaue Verb., die in wäss. Lsg. mit Säuren rot, mit Alkalien grün wird; Einw. von HNO_3 lieferte *β -Naphthochinon-4-sulfosäure*. Demnach war *2-Amino-1-naphthol-4-sulfosäure* entstanden. — Die Nitrierung von H gab *2,4-Dinitro-1-naphthol*, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_5\text{N}_2$, F. 137—138° (Zers.). (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 2 (64). 770—76. 1932. Moskau.)

BERSIN.

Gerald Bradley und J. K. Marsh, *Das System Anthracen-Phenanthren*. Aus den Schmelz- u. Erstarrungskurven geht hervor, daß *Anthracen* u. *Phenanthren* in jedem

Verhältnis Mischkrystalle bilden. Der Anthracengeh. des Phenanthrens kann durch einfache F.-Best. ermittelt werden. Reines *Anthracen* schmilzt bei 218°. *Phenanthren*, fraktioniert aus A., umkrystallisiert, die Mittelfractionen mit Hg-Licht bestrahlt u. das polymerisierte Anthracen entfernt, enthielt noch 0,56% Anthracen. Reines *Phenanthren* schm. u. erstarrt bei 97,3°. [Einzelheiten, sowie Schmelz- u. Erstarrungskurven siehe Original.] (J. chem. Soc. London 1933. 650—52. Juni. Belfast, Queen's Univ., Donald Curry Laboratories.)

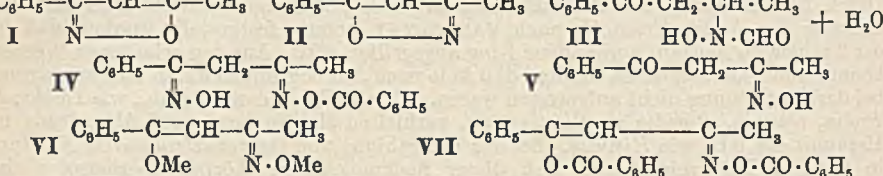
CORTE.

Fritz Lieben und Victor Getreuer, *Über die Aufspaltung von stickstoffhaltigen, cyclischen Verbindungen im Lichte der Quarzlampe*. Bei der Bestrahlung von Aminosäuren sowie von anderen stickstoffhaltigen Verb. mit ultraviolettem Licht wird NH_3 entwickelt, dessen Menge quantitativ bestimmt wurde. Der auffallend hohe Prozentsatz an NH_3 bei Anwendung von *Histidin* im Gegensatz zu anderen Aminosäuren legte den Gedanken nahe, daß nicht die α -Aminogruppe im *Histidin*molekül, sondern der im Imidazolring befindliche Stickstoff unter Bldg. von NH_3 angegriffen wird. Durch Kombination von Ammoniakbest. nach FOLIN oder mittels MgO mit der Messung des Aminostickstoffs nach VAN SLYKE konnte festgestellt werden, daß in der Tat der im Molekül vorhandene Ring angegriffen wird. Aus den erhaltenen Werten konnte weiterhin abgeleitet werden, daß freie neue Aminogruppen durch Ringsprengung bei der Bestrahlung nicht aufgetreten waren. Eine Reihe anderer Verb., wie *Imidazol*, *Prolin*, *Guanin*, *Pyridin* u. *Nicotinsäure*, verhielten sich in bezug auf Abspaltung u. Herkunft des NH_3 wie *Histidin*. Bei der Bestrahlung von *thymonucleinsäurem Natrium* in 0,1%ig. Lsg. zeigte sich, daß dieser hochmolekulare Körper überhaupt nicht angegriffen wurde. — Gänzlich verschieden von den bisher genannten Verb. verhielt sich eine andere Gruppe von cycl. Körpern mit Hydroxyl- oder Carbonylgruppen im Kern. Nach Bestrahlung von *Harnsäure*, *Xanthin*, *Uracil*, α -*Oxynicotinsäure*, *Hydantoin* u. *Allozan* wurde festgestellt, daß nur eine sehr geringe Abspaltung von NH_3 stattgefunden hatte (gemessen nach FOLIN), dagegen war die Aminostickstoffmenge nach VAN SLYKE erhöht. Das bedeutet, daß bei Bestrahlung zwar kein NH_3 aus den erwähnten Verb. abgespalten wird, daß jedoch die Ringe unter Ausldg. von neuen Aminogruppen geöffnet werden. — Die Vers. wurden zumeist in wss. oder salzsaurer Lsg. unter Zusatz von 10 Tropfen einer 0,1%ig. *anthrachinondisulfonsauren Natriumlsg.* als Sensibilisator durchgeführt u. 2 Stdn. mit einer Quecksilberdampflampe von HERAEUS (2000 HK, 220 V Gleichstrom) unter Eiskühlung u. einem Vertikalabstand von 15 cm bestrahlt. (Biochem. Z. 259. 1—7. 28/2. 1933. Wien, Univ.) HEYNS.

Fritz Wrede und Gerhard Feuerriegel, *Über die Darstellung von Oxazolonen aus α -Aminosäuren*. Die von WREDE u. Mitarbeitern beschriebene Bldg. von Oxazolonen aus *Histidin* u. *Lysin* (vgl. C. 1932. I. 1791. 3074) tritt fast bei allen α -Aminosäuren ein. Aus Glykokoll erhält man das bereits bekannte 2,5-Dimethyloxazol. Allgemein empfiehlt sich die beschriebene Methode zur Darst. von Oxazolonen, wenn man durch Zusatz von PCl_5 zur acetylierten Aminosäure die Ausbeute verbessert. Es wurden dargestellt die Oxazole aus Alanin, Valin, Leucin, Phenylalanin, Tyrosin u. Glutaminsäure (vgl. Beschreibung der Vers.). Beim Cystin u. Tryptophan gelang die Oxazolbldg. nicht. Aus Asparaginsäure wurde eine Verb. $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}$ erhalten, deren Struktur entsprechend der Formel $\text{CH}_3 \cdot \text{O}_2\text{C} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{N}=\text{C} \cdot (\text{CH}_3) \cdot \text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$ gedeutet wurde. Die Oxazole sind beständig gegen verd. Säuren u. Alkalien. Zur Isolierung der Oxazole aus der PCl_5 -Schmelze vgl. Original.

Versuche. 2,5-Dimethyloxazol: aus Glykokoll. *Chloroaurat*, F. 152°. *Pikrat*, F. 124° (?). — 2,4,5-Trimethyloxazol: aus d,l-Alanin, Kp. 134°. Ausbeute 1 g aus 5 g d,l-Alanin, sll. in W. u. organ. Lösungsm. *Chloroaurat*: hellgelbe, nadelförmige Krystalle, F. 93°. *Pikrat*: lange, hellgelbe Nadeln, F. 115° (?). — 2,5-Dimethyl-4-isopropyl-oxazol: aus d,l-Valin. Geruch nach faulem Fleisch. Kp. ca. 160°. Ausbeute sehr klein. *Pikrat*: dicke, würfelförmige Krystalle, F. 122°. — 2,5-Dimethyl-4-isobutyloxazol: aus l-Leucin, Kp. 180°. Geruch nach Pfefferminz. Ausbeute 1 g aus 5 g Leucin. *Pikrat*: büschelförmige, gelbe Nadeln, F. 92°. — 2,5-Dimethyl-4-benzylloxazol: aus d,l-Phenylalanin. Kp. 267° (geringe Zers.). Geruch nach Rosenöl. Ausbeute 1 g aus 5 g. — [4-Oxyphenyl]-[2,5-dimethyloxazolyl-(4)]-methan: aus l-Tyrosin. Durch Sublimation im Hochvakuum bei 120—130° glänzende, derbe Krystalle, F. 161°. *Chloroaurat*: orange-farbene Nadeln, F. 103—104°. — β -[2,5-Dimethyloxazolyl-(4)]-propionsäuremethylester: aus d-Glutaminsäure. Kp. ca. 130—140°. *Pikrat*: derbe, gelbe Krystalle, F. 118°. Verb. $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}$: aus l-Asparaginsäure, Kp., 205°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 218. 129—41. 5/7. 1933. Greifswald, Univ.) HEIMHOLD.

K. von Auwers und H. Müller, *Hydroxylaminderivate des Benzalacetons, Äthylidenacetophenons und Benzoylacetons*. II. (I. vgl. C. 1933. II. 57.) Benzalaceton gibt im Gegensatz zum Benzalacetophenon mit Hydroxylamin keine Oxaminooxim oder Dioxim, sondern ein *n. Benzalacetonoxim*, F. 116°. Die Umlagerung des gewöhnlichen Oxims in die stereoisomere Form wurde wie früher (vgl. C. 1932. I. 2325) durch HCl bewirkt; aus PAe., F. 105—106°. Für vergleichende Verss. über die Umwandlung der Oxime in die 3-Methyl-5-phenylisoxazolin (vgl. folgendes Ref.) wurden neben dem reinen Oxim (116°) Gemische der beiden Formen verwendet. Das neue Oxim wird durch Laugen leicht in das alte zurückverwandelt. Das bekannte Oxim gibt in reinem Zustand bei der BECKMANNschen Umlagerung nur *Acetylstyrylamin*; aus Gemischen der Isomeren entsteht daneben *Zimtsäuremethylamid*. — Die Oxime des Benzalacetons werden durch Laugen nicht, durch konz. H₂SO₄ erst nach 14 Tagen zu ca. 20% in 3-Methyl-5-phenylisoxazolin verwandelt. — *Crotonylbenzol*, C₆H₅·CO·CH:CH·CH₃, gibt im Gegensatz zum Benzalaceton u. Benzalacetophenon kein Monoxim. Es gibt

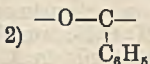
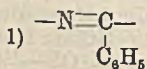


mit NH₄OH·HCl in absol. A. auf dem W.-Bade neben kleinen Mengen von *B-Isoxazol* (43°) das *Oxim des β-Oxaminobutyrophenons*, C₁₀H₁₄O₂N₂ (E. Risse); Nadeln, aus 80%ig. CH₃OH, F. 151—152°; ll. in Mineralsäuren u. Laugen, reduziert FEHLINGSche Lsg. schon in der Kälte. Beständig gegen konz. HCl; mit sd. 2 n-H₂SO₄ oder mit sd. wasserfreier Ameisensäure gibt es *A-Isoxazol* (II), F. 68° unter Abspaltung von 1 Mol. Hydroxylamin; unverändert gegen A. + NH₃; gibt mit alkoh. NaOH (beim Stehen über Nacht) das *Dioxim*, mit sd. wss. NaOH oder beim Erhitzen über den F. das *B-Isoxazol*, C₁₀H₁₀ON (I), F. 43°. — Gibt in verd. NaOH + C₆H₅COCl das *Dibenzoylderiv.*, C₂₄H₂₂O₄N₂, F. 124—125°. — Das Oxyaminooxim gibt in verd. NaOH + 2 Moll. Ferricyankalium das *Benzoylacetondioxim*; F. 86—87°; bei Anwendung der doppelten Menge Ferricyankalium entsteht das *B-Isoxazol* (I). — Das Oxaminooxim gibt mit sd. 100%ig. Essigsäure ebenfalls *B-Isoxazol*. — Kocht man das Oxaminooxim ein paar Min. mit Ameisensäure, so entsteht neben II die *β-Formhydroxamsäure des Propylphenylketons*, C₁₁H₁₃O₃N·H₂O (III); Blättchen, aus W., F. 95—96°; aus A. umkrystallisiert, wird der F. unscharf; l. in Laugen, Alkalicarbonaten u. NH₃; gibt in konz. Lsg. mit FeCl₃ permanganatähnliche Färbung, wird bei Verd. kirschrot, mit HCl bläulichrot; reduziert auch in der Hitze nicht FEHLINGSche Lsg.; gibt grünes Cu-Salz; ob das H₂O als Krystallwasser oder anders angegliedert ist, ist fraglich. Gibt mit sd. Ameisensäure *A-Isoxazol*, mit sd. NaOH *Acetophenon* u. anscheinend *Formaldehyd*. — *Acetylverb.* von III, C₁₅H₁₅O₄N, Bldg. in Pyridin + CH₃COCl; aus Lg., F. 96°; färbt sich nicht mit FeCl₃; unl. in Säuren u. Alkalien; gibt in 10%ig. alkoh. NaOH (Gelbfärbung) die Hydroxamsäure III. — *Benzoylacetondioxim*, C₁₀H₁₂O₂N₂, aus Benzoylacetone in wss. A. + NH₂·OH·HCl (3. Moll.) u. NaOH (6 Moll.), aus Bzl., F. 95°; ident. mit dem Dioxim von CLAUSEN (C. 1926. I. 2336) aus C₆H₅·CO·CH:C(OR)·CH₃ in alk. Lsg. + NH₂·OH; der F. ist von nicht nachweisbaren kleinen Beimengungen sehr abhängig; an der Luft wird der F. höher u. unscharf; ll. in Laugen u. verd. HCl; wird durch FeCl₃ schwach gelb gefärbt; die spektrochem. Unters. in Chinolin ergab so mäßige spezif. Exaltationen, wie sie nur zur Formel des wahren Dioxims passen, dessen Formel nur eine einfache gestörte Konjugation besitzt. — Aus Benzoylacetone u. 2 Moll. freien Hydroxylamins entsteht im Gegensatz zu CLAUSEN (l. c.) kein Isoxazol, sondern nur ein *Benzoylacetomonoxim* (s. u.). — Bei dem Vers. mit überschüssiger KOH blieb die Lsg. bis auf eine geringe Abscheidung von *B-Isoxazol* entsprechend der Angabe von CLAUSEN klar; sie enthielt aber das Dioxim neben dem Ausgangsmaterial; das Dioxim schied sich mit CO₂ aus; ein anderer Teil gibt bei 2-std. Kochen *Acetophenon* u. etwas *B-Isoxazol*; in dem alk. Filtrat war noch Dioxim vorhanden. — Die Ansicht CLAUSENS, daß in den Salzen der 1,3-Diketone die Ketonfunktion stark beeinträchtigt ist, trifft somit nicht zu; im Gegenteil führt die Oximierung des Benzoylacetons nur in Ggw. von überschüssiger Lauge bis zum Dioxim, während ohne diese die Rk. beim Monoxim zum Stillstand kommt. — Das Dioxim gibt bei kurzem Auf-

kochen mit Ameisensäure A-Isloxazol; ebenso wirken Mineralsäuren. Es ist beständiger gegen NaOH; gibt damit nach 3 Wochen wenig B-Isloxazol, auf dem W.-Bade schneller. — Bei der Oxydation mit Ferricyankalium (2 Mol.-Gew.) entsteht B-Isloxazol. — Bei der Benzoylierung nach SCHOTTEN-BAUMANN entsteht mit C_6H_5COCl im Überschuß anscheinend das *Monobenzoat*, $C_{17}H_{18}O_3N_2$ (IV); Nadeln, aus Bzl., F. 148—149°; unl. in Laugen, obwohl nach der Analyse ein Monobenzoat vorliegt; gibt bei Verseifung das Dioxim zurück; unverändert beim Vers., die Verb. mit PCl_5 nach BECKMANN umzulagern. Ebenso indifferent erwies sich das *Benzoylderiv. des Acetophenonoxims*, $C_{15}H_{13}O_2N$; Prismen, aus A., F. 98—100°. — Um zu zeigen, daß auch bei Dioximen Konst. u. spektrochem. Verh. eng miteinander verbunden sind, werden folgende $E\Sigma_D$ -Werte (aus Beobachtungen von TSCHUGAEFF u. KOCH, C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 158 [1911]. 259 ber.; die Bestst. wurden in A. oder Pyridin ausgeführt) mitgeteilt: *Acetylaceton-dioxim* + 0,19; *Acetonylaceton-dioxim* — 0,08; *Acetylpropionyl-dioxim* + 1,04; *Acetyl-n-butyryl-dioxim* + 0,96; *Acetyl-iso-butyryl-dioxim* + 0,86; *syn-Benzildioxim* (frühere Bezeichnung) + 1,41; *anti-Benzildioxim* + 1,68. — In den ersten beiden Verbb., in denen die beiden Oximinoreste entfernt voneinander stehen, fehlt eine Konjugation; das Brechungsvermögen ist daher n.; in den folgenden 3 Verbb. bilden jene Reste eine — zweifach gestörte — Konjugation, die eine Exaltation bewirkt; in den Benzildioximen bilden die störenden Substituenten neue Konjugationen; es entsteht ein eigenartiges System gekreuzter Konjugationen, dem gesteigerte Überschüsse der Refraktion entsprechen. — Benzoylaceton gibt mit überschüssigem $NH_2 \cdot OH$ in Ggw. von K_2CO_3 das *Benzoylacetonmonoxim*, $C_{10}H_{11}O_2N$ (V); farbloses Öl, l. in Laugen mit gelber Farbe; nicht rein erhalten. Gibt beim Erhitzen im Vakuum *A-Isloxazol*, desgleichen beim Erwärmen von alkal. Lsgg. des Oxims. Das Monoxim gibt mit alkal. Ferricyankaliumlg. *Benzoessäure*; danach befinden sich in Laugen Enolsalze der Form VI. — Bei Benzoylierungsverss. nach SCHOTTEN-BAUMANN oder in Pyridin entsteht ein *Dibenzoat*, $C_{24}H_{19}O_4N$ (VII); Prismen, aus Bzl. oder A., F. 156—157°; daneben gelegentlich eine Substanz vom F. 68—70°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 137. 81 bis 101. 16/5. 1933.)

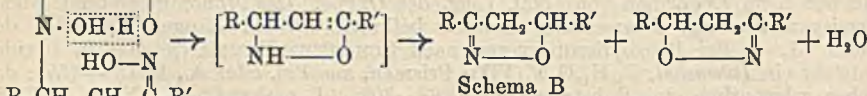
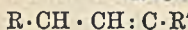
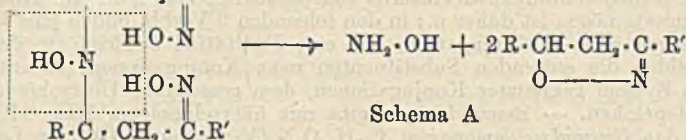
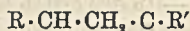
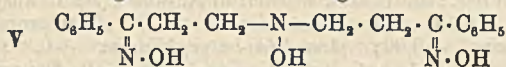
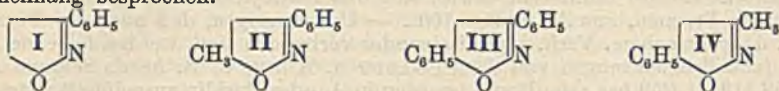
BUSCH.

K. von Auwers und H. Müller, *Über Isoxazoline und Isoxazole*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) I. *Isloxazoline*. Ausgangspunkt für die in dieser u. den Mitt. I u. II geschilderten Unterss. bildete die Frage, auf welchem Wege sich die Bldg. von Isoxazolinen bei der Oximierung ungesätt. Ketone vollzieht. Nach dem Tatsachenmaterial (vgl. das Original u. den Versuchsteil) muß die Ansicht aufgegeben werden, daß diese Verbb. aus Oximen mit syn-Stellung des OH zur Doppelbindung einfach durch Ring-schluß entstehen. Man muß vielmehr annehmen, daß der Prozeß regelmäßig mit einer Anlagerung von $NH_2 \cdot OH$ an die Doppelbindung beginnt u. erst in zweiter Phase durch Zers. der Additionsprodd. Isoxazoline gebildet werden. Diese Zwischenprodd. können entweder Oxaminooxime oder Biderivate sein. Ein Beispiel für den ersten Fall bietet die Umwandlung von Crotonylbenzol in II (s. u.). Entsteht zunächst ein Bideriv., so wird die weitere Entw. der Umsetzung von der Menge des anwesenden $NH_2 \cdot OH$ u. den Vers.-Bedingungen abhängen. Reicht das vorhandene $NH_2 \cdot OH$ zur Bldg. eines Dioxims des Bideriv. aus, so kann der Prozeß nach dem Schema A verlaufen u. wird somit zu einem einheitlichen Rk.-Prod. führen, mögen R u. R' gleich oder verschieden sein. Kommt es nur zur Bldg. eines Monoxims vom Bideriv., so ist bei Verschiedenheit von R u. R' theoret. die Entstehung eines Gemisches strukturisomerer Isoxazoline möglich, nach dem Schema B. — Anzeichen für einen solchen Verlauf der Rk. wurden bei der Einw. von $NH_2 \cdot OH$ auf das Diketon ($C_6H_5 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot N \cdot OH$ beobachtet. — Aus der Bldg. eines Isoxazolins aus dem Oxim eines ungesätt. Ketons kann man also keinen Schluß auf die räumliche Lage von dessen Hydroxyl ziehen, diese Rk. also nicht als Mittel zur Best. der Konfiguration solcher Oxime verwerten. Allerdings bleibt die Tatsache bemerkenswert, daß man jene ungesätt. Ketone unter Bedingungen in Isoxazoline verwandeln kann, unter denen die Zwischenprodd. der Rk. in fertigem Zustande sich nicht verändern. Aber man kann dies nicht mehr als ein Argument für eine Isomerisierung labiler syn-Oxime betrachten, sondern muß dies vorläufig mit der Vermutung zu erklären suchen, daß die entstehenden Zwischenprodd. umwandlungsfähiger sind als die fertigen. — Zur Konst.-Best. von Isoxazolinen gibt die Spektrochemie einen Anhalt. Nach Analogien war zu erwarten, daß Isoxazoline mit der



Atomgruppierung 1) wegen der im Mol. vorhandenen Konjugation höheres Brechungs- u. Zerstreungsvermögen aufweisen würden, als

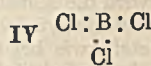
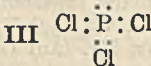
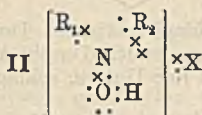
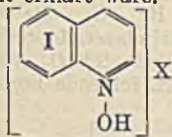
die Isomeren mit der Gruppe 2). — Es wurden daher die Isoxazoline I—IV opt. untersucht. Die spez. Exaltationen dieser Substanzen sind: (die Werte bezeichnen nacheinander $E\Sigma_\alpha$, $E\Sigma_D$, $E(\Sigma_\beta - \Sigma_\alpha)$) I: +0,39; +0,44; +37%. — II: +0,16; +0,19; +14%. — III: +0,009; +0,15; +27%. — IV bei Unters. des unverd. Öles: -0,21; -0,21; +6%; bei Best. in Chinolin: -0,54; -0,56; +5%. — Über die Diskussion der Werte vgl. das Original. — II. *Isoxazole*. Es werden im wesentlichen einige eigentümliche Beobachtungen über die Bldg. der Isoxazole im Zusammenhang besprochen.



Versuche. *3,5-Diphenylisoxazolin* (III), Bldg. aus *Benzalacetophenon*, $\text{NH}_2 \cdot \text{OH}$ u. überschüssigem Alkali auch in der Kälte; aus Bzn., F. 74—75° (E. Wolter). Entsteht auch bei Verss. zur Darst. anderer Oximierungsprod. des Benzalacetophenons in der Kälte regelmäßig als Nebenprod. (vgl. I. u. II. Mitt.), dagegen nicht aus *Benzalacetophenonoxim* (F. 115—116°) in der Kälte oder Wärme mit oder ohne $\text{NH}_2 \cdot \text{OH}$ mit Alkali. Das *Biderivat* $[\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5)]_2 \cdot \text{N} \cdot \text{OH}$ (vgl. I. Mitt.) wird in alkoh. Lsg. mit $\text{NH}_2 \cdot \text{OH} \cdot \text{HCl}$ (2 Moll.) + KOH (4 Moll.) bei Siedetemp. gespalten unter Bldg. von III neben wenig Acetophenon, bleibt dagegen mit $\text{NH}_2 \cdot \text{OH}$ in äquimolekularer oder überschüssiger Menge mit oder ohne Zusatz von freiem Alkali in der Kälte unverändert; es entsteht lediglich eine hochschm. Substanz, vermutlich das innere Anhydrid eines Oxims des Bideriv. — Wurde in Chinolin opt. untersucht. — *3-Methyl-5-phenylisoxazolin*, $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{ON}$ (IV), Bldg. aus Benzalacetoxim, F. 116° oder seinem Isomeren, F. 105—106° mit konz. H_2SO_4 bei Zimmertemp.; farbloses Öl; Kp_{13} 151 bis 152°; schwacher Blütenduft; $D_{22,8}^{20}$ 1,082 52; n_D^{20} = 1,536 86; n_D^{20} = 1,541 53; n_D^{20} = 1,553 10; n_D^{20} = 1,563 47 bei 22,8°; wurde unverd. u. in Chinolin opt. untersucht. — *3-Phenyl-5-methylisoxazolin*, $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{ON}$ (II), Bldg. aus 1 Mol. Crotonylbenzol, 5 Mol. $\text{NH}_2 \cdot \text{OH} \cdot \text{HCl}$, 8 Moll. NaOH in A.; Blättchen, aus niedrigsd. PAc., F. 49—50°; riecht ähnlich dem Isomeren; entsteht auch aus 1 Moll. Crotonylbenzol, 3 Moll. $\text{NH}_2 \cdot \text{OH} \cdot \text{HCl}$ u. 6 Mol. NaOH in A. bei Siedetemp.; Kp_{14} 154—156°; als Nebenprod. entsteht hier ein Oxaminoxim. Wird in Chinolin opt. untersucht. — β -*Acetoxypropio-phenon*, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_3$, aus dem Chlorid + K. oder Na-Acetat in sd. Eg.; Blättchen, aus verd. CH_3OH , F. 53—54°; bei 12 mm geht die Hauptmenge des Rohprod. bei 170—185° über; ein Vorlauf enthält anscheinend *Vinylphenylketon*. — β -*Chlorpropio-phenon* gibt mit freiem $\text{NH}_2 \cdot \text{OH}$ u. überschüssigem Alkali auf dem W.-Bade in geringerer Menge I u. V als Hauptprod. V; β -*Acetoxypropio-phenon* gibt ebenso fast ausschließlich I. — *3-Phenylisoxazolin*, $\text{C}_9\text{H}_9\text{ON}$ (I); Tafeln, aus Lg., F. 66—67°; trocken, fast geruchlos; beim Übertreiben mit Dampf süßlicher Geruch; opt. Unters. in Chinolin. — *Dioxim des N,N-Di- β -benzoyläthylhydroxylamins*, $\text{C}_{18}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}_3$ (V); etwas gelbliche Prismen, aus CH_3OH , F. 154—155°; reduziert FERLINGSCHE Lsg. bei gelindem Erwärmen; l. in Laugen u. Mineralsäuren. Führt man die Oximierung in der Kälte durch, so erhält man beide Stoffe, I u. V in reinerer Form nebeneinander, auch aus dem Acetat. — *N,N-Di- β -benzoyläthylhydroxylamin*, $\text{C}_{18}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}$, aus V mit HCl 1:1 auf dem W.-Bade; Blättchen, aus A., F. 140°. Das Diketon gibt in A. mit $\text{NH}_2 \cdot \text{OH} \cdot \text{HCl}$

+ NaOH bei Zimmertemp. eine Substanz von Isoxazolincharakter, Blättchen, aus PAe., F. 58—59°, vielleicht das mit I isomere 5-Phenylderiv. — Verb. IV, II u. I lassen sich im Gegensatz zu III in Eg. mit CrO₃ nicht zu Isoxazolon oxydieren; anscheinend lassen sich demnach nur solche Isoxazoline, die in 3- u. in 5-Stellung einen arom. Substituenten besitzen, durch CrO₃ zu Isoxazolon oxydieren. — β -Chlorbutyrophenon, C₁₀H₁₁OCl, aus Propenylphenylketon + HCl in Eg., Krystalle, aus CH₃OH, F. 24—25°. — β -Chlorbuttersäure, Kp.₁₁ 108—110°, gibt mit SOCl₂ bei Siedetemp. das Chlorid, Kp.₂₁ 51—53°. Dieses gibt in Bzl. + CS₂ + AlCl₃ ein Gemisch von Propenylphenylketon, Kp.₁₃ 135—140° u. β -Phenylbutyrophenon, C₆H₅·CO·CH₂·CH(C₆H₅)·CH₃, Krystalle, F. 74°. — β -Chlorbutyrophenon gibt mit 3 Moll. NH₂·OH—HCl in alkoh. Lsg. + 1½ Mol. K₂CO₃ bei Zimmertemp. (1 Tag) das aus dem Crotonylbenzol erhaltliche Oxaminooxim, F. 150—151°. — Ließ man das gleiche Gemisch 5 Tage stehen, entstehen A-Isoxazol u. das Oxaminooxim (150°). — Verringerte man die Menge des NH₂·OH um die Hälfte, gab aber einen Überschuß von Lauge hinzu, so erhielt man statt jenes Isoxazols das Isoxazolin II, außerdem wieder das Oxaminooxim. Zum Verständnis dieser widerspruchsvoll erscheinenden Beobachtungen vgl. die Betrachtungen im Original. — 3,5-Dimethylisoxazol, Bldg. aus einer alkal. Lsg. von Acetylacetonidioxim mit Ferricyankalium; Sublimatverb., F. 125°. Entsteht auch aus dem Dioxim + PCl₅ in Ä. (J. prakt. Chem. [N. F.] 137. 102—30. 16/5. 1933. Marburg, Univ.) BUSCH.

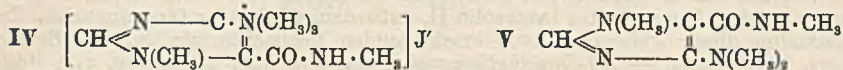
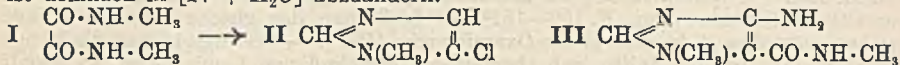
Jacob Meisenheimer, *Versuche zur Spaltung des Chinolinoxyds, ein Beitrag zur Stereochemie des 3-wertigen Stickstoffs*. Nach einer Hypothese von PHILLIPS (C. 1926. I. 1538) kann ein koordinativ dreiwertiges Atom Asymmetriezentrum sein, wenn es an 3 verschiedene Gruppen gebunden ist u. eine positive Ladung trägt. Letztere Bedingung ist bei den Aminen nicht erfüllt, wohl aber beim Chinolinoxyd (I) u. seinen Salzen. Wie II zeigt, hat dieses 1 Elektron abgegeben. — Spaltungsvers. von I mit opt.-akt. Säuren sind negativ verlaufen, was gegen die Richtigkeit der Hypothese spricht. Im Ammoniak u. den Aminen ist die Stellung der Atome pyramidal, ebenso wie bei den Sulfoniumsalzen u. Sulfoxyden. Die opt. Spaltung ersterer ist wegen ihrer großen Racemisierungsgeschwindigkeit nicht möglich. — Die Frage, ob die Koordinationszahl 3 stets räumliche Anordnung bedingen muß, ist dahin zu beantworten, daß Verb. mit einsamem Elektronenpaar durch dessen abstoßende Wrkg. räumlich angeordnet sind. Dementsprechend besitzen NH₃, PH₃, AsH₃ (III) Dipolmomente, die Borhalogenide (IV) aber nicht. Die Regel versagt bei Zinn u. Germanium. POPE u. PEACHY (Proc. chem. Soc. London 16 [1900]. 42. 116) haben Methyläthylpropylzinn- α -brom-[d-campher- π -sulfonat] (V) in 2 spiegelbildisomeren Formen gewonnen, ebenso das Jodhydrat. Letzteres ist ätherlöslich u. unzers. destillierbar u. hat keine Salzegg, ist also homöopolar gebaut. Sn besitzt in diesem Fall die Koordinationszahl 4. Andererseits ist V das Salz einer starken Sauerstoffsäure, die Koordinationszahl nur 3 u. es dürfte keine Isomerie auftreten. Die Ätherlöslichkeit u. Fähigkeit, unzers. zu dest., lassen aber auch hier die Möglichkeit, V homöopolar zu formulieren, womit auch in Verb. mit Sauerstoffsäuren die Koordinationszahl 4 auftreten würde u. die Spaltbarkeit erklärt wäre.



Versuche. Chinolinoxyd-d-tartrat, 2 C₆H₇ON·C₄H₆O₆. Dimorph. Strahlenförmig angeordnete, dünne Nadeln (F. 121°) oder harte, quadrat. Blättchen (F. 138°). [α]_D²⁰ = +5,62°. [M]_D = +25°. Chinolinoxyd- α -brom-d-campher- π -sulfonat, C₆H₇ON·C₁₀H₁₅O₄NBrS + H₂O. Beim Verdunsten von Chinolinoxyddihydrat u. α -Brom-d-campher- π -sulfonsäure in Essigester. Nadeln F. 92° bei weiterem Erhitzen wieder fest, schm. erneut bei 125°. [α]_D = +57,6°, [M]_D = +273°. F. des W.-freien Salzes 134—135°, in Essigester schwerer l. als das W.-haltige. Bei Umkrystallisieren aus W. Dihydrat F. unscharf 107—112°. [α]_D = +44,3°, [M]_D = +218°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 66. 985—88. 5/7. 1933. Tübingen, Univ.) SCHÖN.

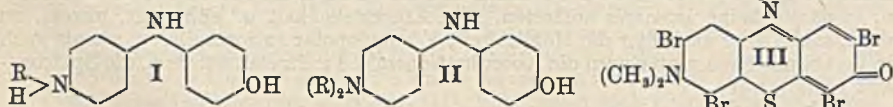
Albrecht Heymons, *Synthese des Methylkaffeidins. Oxalsäuredimethylamid (I) wurde nach WALLACH (Liebigs Ann. Chem. 214 [1882]. 314) in 1-Methyl-5-chlorglyoxalin (II) übergeführt, dessen α -Nitroderiv. durch Austausch des nun beweglichen*

Chloratoms durch die Nitril-, dann Amidgruppe u. Verseifen die *1-Methyl-4-nitroglyoxalin-5-carbonsäure* gab. Red. ihres *Methylamids* führte zum *Norkaffein* (III), das nach erschöpfender Methylierung das *Jodmethylat* des *Methylkaffeins* IV gab, denn Dest. führte glatt zum *Methylkaffein* V; demnach ist nicht das N-Atom 3 quartär gebunden, denn die therm. Spaltung hätte sonst außerdem *1-Methyl-5-dimethylamino-glyoxalin-4-carbonsäuremethylamid* geliefert (vgl. SARASIN, *Helv. chim. Acta* 6 [1923]. 370; v. AUWERS, *Ber. dtsch. chem. Ges.* 61 [1923]. 2411; HEYMONS, *C.* 1932. I. 1662). IV erwies sich als ident. mit dem „*Jodhydrat*“, $C_9H_{19}O_2N_4J$, das BILTZ u. RACKETT (*C.* 1931. II. 2878) aus *Methylkaffein* mit JCH_3 erhalten haben, denn es kristallisiert aus wasserhaltigen Medien mit 1 H_2O . Die von diesen Autoren gegebene Formulierung ist demnach in $[IV + H_2O]$ abzuändern.

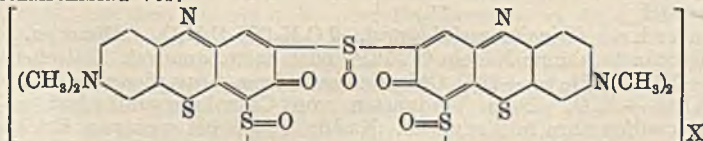


Versuche. *1-Methyl-4-nitroglyoxalin-5-carbonsäure* aus dem Säureamid mit konz. HCl im Rohr bei 100° in 12 Stdn., Verdünnen mit H_2O (vgl. SARASIN u. WEGMANN, *C.* 1924. II. 972); Nadeln, F. 172° (Zers.). 71% der Theorie. *Athylester*, Nadeln, F. 101°. — Aus der Säure mit Thionylchlorid auf dem W.-Bad u. Eindampfen im Vakuum, Umsatz des *Säurechlorids* in CCl_4 mit CH_3-NH_2 entsteht *Methylamid* $C_6H_5O_3N_4$, in 92% Ausbeute, F. 196°. — Daraus mit Sn-HCl bei 0° in 6 Stdn., Zersetzen mit H_2S (2-mal) u. übersättigen mit K_2CO_3 wurde *Norkaffein* (III) erhalten, F. 150° aus Ä. *Pikrat*, $C_{12}H_{13}N_3O_8$, hellgelbe Nadeln aus A. F. 221°; F. des *Chlorhydrats* 222°. — Aus III mit JCH_3 u. MgO im Rohr bei 40° usw. kam *Methylkaffeinjodmethylat* (IV) $C_9H_{17}ON_4J + H_2O$ in Nadeln des *Hydrats*, F. (Aufschäumen) 160°, Sintern bei 90–95°; nach Trocknen über P_2O_5 : $C_9H_{11}ON_4J$, F. 166°. *Pikrat* $C_{15}H_{19}O_8N_7$, dunkelgelbe Nadeln aus A. F. 153°, ident. mit dem *Pikrat* der Verb. aus *Methylkaffein* u. JCH_3 . — Dest. von IV bei 12 mm lieferte eine bei etwa 150° sd. Fl., die zu Kristallen des *Methylkaffeins*, F. 84–88°, erstarrte; einheitliches *Pikrat*, F. 158°, keine F.-Depression mit *Methylkaffeinpikrat*. (*Ber. dtsch. chem. Ges.* 66. 1017–19. 5/7. 1933. Frankfurt a. M., Univ.) KRÖHNKE.

E. Keller und H. E. Fierz-David, *Zur Kenntnis der blauen Schwefelfarbstoffe*. BERNASCONI hat für Hydronblau u. Pyrogenindigo Konstitutionsformeln aufgestellt (*C.* 1932. I. 2589), die wahrscheinlich richtig sind. Die Farbstoffe gehen von Indophenolen vom Typ I oder II aus. GNEHM hat aus Immedialreinblau, dargestellt aus p-Dimethylamino-p'-oxydiphenylamin (II, $R = CH_3$) durch Abbau Tetra-brommethylviolett (III) erhalten u. dadurch die Anwesenheit eines Thiazinringes bewiesen.



Es wird die Konstitution des *Immedialreinblaus* bestimmt. Durch Reindarst. des techn. Farbstoffs wird die Zus. $C_{28}H_{20}O_5N_4S_5$ ermittelt. Durch Abbau mit $KBrO_3 + Br_2$ entsteht wie bei GNEHM III. Auf Grund der Unters. schlagen Vff. folgende Formel für Immedialreinblau vor:

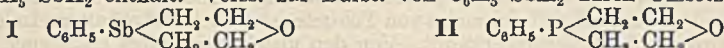


Gesichert sind hierin die Thiazinringe, Anzahl der S-Atome, Disulfoxygruppe. Letztere kann nicht in 2-Stellung stehen, da sie mit Chloressigsäure zu Dithioglykolsäure kondensiert. Mol.-Gew.-Best. ist mit gewöhnlichen Methoden nicht durchführbar. Wegen Neigung, kolloide Lsgg. zu bilden, wird auf hohes Mol.-Gew. geschossen. Durch Red. der Disulfoxygruppe nach CLAASZ (*Ber. dtsch. chem. Ges.* 45. [1912]. 2424) zu Mercaptan u. Kondensation mit Chloressigsäure entsteht in geringer Menge Thioglykolsäure. Durch Titration der Suspension des Farbstoffs mit Titanochlorid gelingt Nach-

weis von 2 Chinongruppen. Löslichkeit des Immedialreinblaus in Na_2S beruht auf Red. der Chinongruppen, Aufspaltung des Disulfoxyds. Zum Aufbau einheitlicher S-Farbstoffe ist offenbar wichtig, daß die endständige Aminogruppe in I geschützt wird, anderenfalls tritt Kondensation zu größeren Molekülen u. Bldg. schwarzer Farbstoffe auf.

Versuche. Reindarst. des Farbstoffs. Extraktion des Rohprod. mit h. W., verd. NaOH , verd. HCl , A. u. Ä. Abbau: 5 g Immedialreinblau in 15 $\frac{0}{10}$ ig. KBrO_3 -Lsg. suspendiert, unter Kühlung 25 cem 20 $\frac{0}{10}$ ig. HBr zugeben, 8 Stdn. unter Rückfluß kochen, aus A. umkrystallisieren, sl. Nebenprod. abtrennen. Nach spektroskop. Vergleich ist Rk.-Prod. mit III ident. *Thioglykolsäure* $\text{C}_{32}\text{H}_{26}\text{O}_7\text{N}_4\text{S}_6$, 0,4 g Farbstoff aus konz. H_2SO_4 umfällen, neutralisieren, mit 1,2 g Traubenzucker u. 0,8 g KOH verküpen, gelbe Küpe $\frac{1}{2}$ Stde. kochen, neutrale Lsg. von 1,5 g Chloressigsäure zugeben, 4 Stdn. am Wasserbad. Durch Luftoxydation Farbstoff ausfällen, Thioglykolsäure bleibt in Lsg. Nach Erkalten filtrieren, im N-Strom ausfällen nach 2 Tagen filtrieren, aus NaOH umfällen, in N-Atmosphäre trocknen. (Helv. chim. Acta 16. 585—92. 1/7. 1933. Zürich, Techn. Hochsch.) SCHÖN.

H. Lecoq, *Versuche zur Darstellung einer neuen, Antimon oder Phosphor im Ring enthaltenden heterocyclischen Verbindung*. Heterocyklen, die andere Heteroatome als N, O, S u. Se enthalten, sind bisher nur wenig bekannt geworden. Verss. zur Darst. der Verb. I aus $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{Sb}(\text{MgBr})_2$ u. β, β' -Dijoddiäthyläther scheiterten an der Unmöglichkeit, das zur Darst. von $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{Sb}(\text{MgBr})_2$ nötige $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{SbH}_2$ rein darzustellen. Bei den bisherigen Verss. zur Red. von Phenylstibinsäure entstanden immer Gemische wechselnder Mengen $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{SbH}_2$ u. $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{Sb}:\text{Sb}:\text{C}_6\text{H}_5$; Vf. erhielt bei der Red. mit amalgamiertem Zn ein Prod., das mit $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{MgBr}$ kein C_2H_6 entwickelt u. demnach kein $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{SbH}_2$ enthält. Verss. zur Darst. von $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{SbH}_2$ durch Umsetzung von



$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{MgBr}$ mit SbCl_2 u. nachfolgende Red. (HASENBÄUMER, Ber. dtsh. chem. Ges. 31 [1898]. 2913) waren ebenfalls erfolglos. — Das als erstes Ausgangsmaterial für die Darst. von II nötige *Phenyldichlorphosphin* $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{PCl}_2$ wird am besten durch Leiten von Bzl. u. PCl_3 im CO_2 -Strom durch ein rotglühendes Glasrohr (Temp. 600 $^\circ$) gewonnen; App. s. Original. Kp. 224,9 $^\circ$, D. 1,32. Daraus erhält man durch Red. mit gasförmigem HJ ein dunkelbraunes Additionsprod. aus $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{PJ}_2$ u. HJ, das sich in absol. A. unter Bldg. von Phenylphosphin, $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ u. $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{PO}_3\text{H}$ auflöst; $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{PO}_3\text{H}$ wird weiterhin durch bei der Rk. freiwerdendes W. in C_6H_5 u. H_3PO_4 gespalten. *Phenylphosphin*, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{PH}_2$, farbloses, stechend riechendes Öl, Kp. 159,7 $^\circ$. Geht an feuchter Luft rasch in phenylphosphorige Säure über. Liefert mit $\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{MgBr}$ in absol. Ä. eine Lsg. von $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{P}(\text{MgBr})_2$, die mit β, β' -Dijoddiäthyläther die Verb. $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{OP}$ (II) liefert. Krystalle (aus Ä. bei langsamem Verdunsten), F. unscharf 135—137 $^\circ$, riecht knoblauchartig, verbrennt ohne Rückstand. — Darst. von β, β' -Dijoddiäthyläther durch Einleiten von Äthylen in schwach angesäuerte HgSO_4 -Lsg., Umsetzen mit KJ u. Erhitzen mit J-KJ-Lsg. unter Rückfluß. Reinigung durch Erhitzen mit blankem Cu-Draht auf 100 $^\circ$. (Bull. Soc. chim. Belgique 42. 199—214. April 1933. Lüttich, Institut WALTHÈRE SPRING.) OSTERTAG.

Hermann Leuchs und Helmut Schulte Overberg, *Über die vollständige Hydrierung von Strychninderivaten und einen Übergang von der Brucin- in die Strychninreihe*. (Über Strychnosalkaloide. 74. Mitt.) (73. vgl. C. 1933. I. 3943.) Für den von SKITA u. FRANK (Ber. dtsh. chem. Ges. 44 [1911]. 2864) bei der Druckhydrierung von *Dihydrostrychnin* gefundenen Mehrverbrauch von Wasserstoff geben Vff. einige Erklärungsmöglichkeiten an. Eine neu aufgefundene ist die der Hydrierung des Benzolkerns. Das Diperchlorat des aus *Strychnidin* mit Benzopersäure erhaltenen *Diaminooxyds* nahm bei der katalyt. Hydrierung mit PtO_2 bei gewöhnlichem Druck nicht 3, sondern ziemlich leicht 6 H_2 auf zum neutralen *Octahydrostrychnindiperchlorat* $\text{C}_{21}\text{H}_{32}\text{ON}_2\cdot 2\text{HClO}_4$ mit 2 bas. N-Atomen. Bei dieser Perhydrierung sind die Aminoxydgruppen ohne Einfluß, denn das gleiche Octahydroderiv. entstand aus *Strychnindiperchlorat* selbst mit PtO_2 schon bei 20 $^\circ$ glatt. Desgleichen gab *Tetrahydrostrychnin* in HCl das *Dodekahydrostrychnin* u. *Brucidin*, obgleich schwieriger, unter Ersatz der Methoxyle durch H das obige *Octahydrostrychnidin*, isoliert als Diperchlorat. Damit ist zum ersten Male ein Brucinderiv. in ein solches des Strychnins bei voller Erhaltung des ursprünglichen Ringsystems verwandelt worden. Die Perhydrierung des *Strychnins*,

seines *Aminoxyds*, des *Brucins* u. des *Tetrahydrobrucins* scheint dagegen kaum durchführbar zu sein.

Versuche. *Strychnidindiaminoxyddiperchlorat*, $C_{21}H_{24}O_3N_2 \cdot 2 HClO_4$, aus Strychnidin + Benzoesäure in $CHCl_3$ mit 3,15 Moll. Benzopersäure, danach Schütteln mit $HClO_4$. Umkrystallisieren aus W. u. $HClO_4$. Schiefe Prismen, die mit $FeCl_3-HCl$ die rote *Strychnidinrk.* geben u. *HJ* oxydieren. — Daraus mit PtO_2 u. W., dann Eindunsten derbe Polyeder u. Tafeln neutraler Rk. von *Octahydrostrychnidindiperchlorat*, $C_{21}H_{32}ON_2 \cdot 2 HClO_4$, keine *Strychnidinrk.* mit $FeCl_3$, $[\alpha]_D^{20} = +16,7^\circ/d$. — Derselbe Stoff aus *Strychnidin* selbst in HCl oder $HClO_4$ zeigte als *Diperchlorat* $[\alpha]_D^{20} = +16^\circ/d$. — Ebenderselbe aus *Brucidin*, in HCl hydriert, $[\alpha]_D^{20} = +14,5^\circ/d$, ist auch nach Analyse, W.-Verlust u. Krystallform mit *Octahydrostrychnidindiperchlorat* ident. — *Dodekahydrostrychnin*, $C_{21}H_{34}O_2N_2$, wurde aus *Tetrahydrostrychnin* in HCl mit H_2 - PtO_2 u. nachherigem $HClO_4$ -Zusatz als *Hydrochlorid-Hydroperchloratdoppelsalz* in domat. Prismen neutraler Rk. gewonnen, ohne $FeCl_3$ -Rk. $[\alpha]_D^{20} = +1,3^\circ/d$ (unsicher). (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. 951—55. 5/7. 1933. Berlin, Univ.)

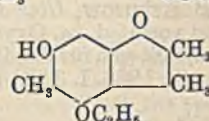
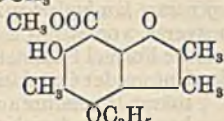
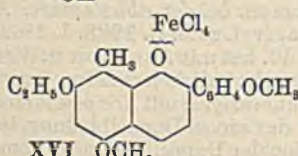
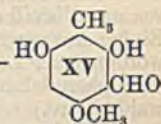
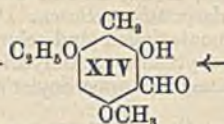
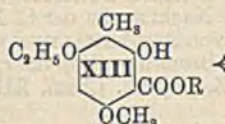
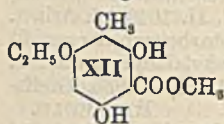
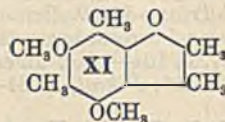
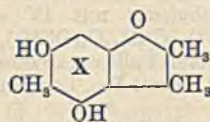
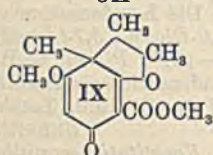
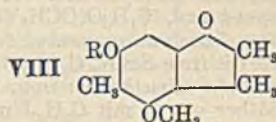
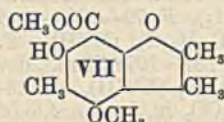
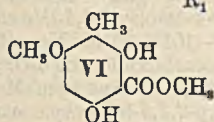
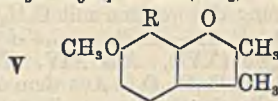
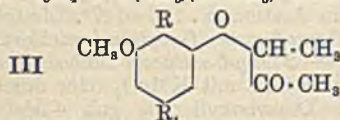
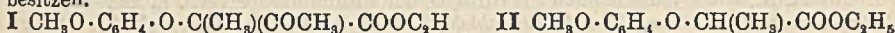
KRÖHNKE.

George Barger und Caesar Scholz, Yohimbin (Quebrachin). Teil IV. *Harman*, ein Abbauprodukt. (III. vgl. FIELD, C. 1924. I. 1673.) Die Unters. befaßt sich mit dem Dimethyl- oder Äthylindol u. den Basen $C_{12}H_{10}N_2$ u. $C_{13}H_{12}N_2$, die durch verschiedene Abbaumethoden aus dem Yohimbin entstehen. Eine Betrachtung der Abbauprodukte bekannter Konst. des Yohimbins (Literatur vgl. Original) führt zu dem Schluß, daß das Alkyl nicht am Benzol-, sondern am Pyrrolring des Indolkerns gebunden ist (vgl. MENDLIK u. WIBAUT, C. 1931. I. 2762). Die Rk. von HERZIG u. MEYER zeigt, daß die 1-Stellung nicht substituiert ist; verschiedene Farbenrk. machen es wahrscheinlich, daß nur die 3-Stellung substituiert ist. — Indessen konnte das dem Skatol u. 3-Äthylindol sehr ähnliche, aber unbeständigere Indolderiv. nicht identifiziert werden. — Das bei der KOH-Schmelze von *Yohimboasäure* bei 300° erhaltene Indolderiv., F. 37° , wird als 3-Äthylindol erkannt. Von den gleichzeitig dabei erhaltenen Säuren ist die eine, F. $198-200^\circ$, ident. mit *Indol-2-carbonsäure*. Diese ist anscheinend ident. mit der Säure von BARGER u. FIELD (J. chem. Soc. London 1915. 1028) aus Yohimbin-nitrat (Kalischmelze) u. von WARNAT (C. 1926. II. 2601) durch Oxydation von Yohimbinhydrochlorid mit $KMnO_4$ in Aceton. — Die Identifizierung dieser Indolderiv. als Abbauprodukt von Yohimbin macht es sehr wahrscheinlich, daß die Basen $C_{12}H_{10}N_2$ u. $C_{13}H_{12}N_2$ (vgl. BARGER u. FIELD, l. c., WARNAT, C. 1927. II. 89 u. WINTERSTEIN u. WALTER, C. 1927. II. 2404) den Indolkern enthalten, dem ein Pyrrol- oder Pyridinring in 2,3-Stellung angegliedert ist. — Bei dem Vers., nach WARNAT (l. c.) die Base $C_{13}H_{12}N_2$ herzustellen, entsprechen die Analysen besser einer Base $C_{12}H_{10}N_2$; Krystalle, aus Bzl., sublimiert im Hochvakuum bei $140-150^\circ$, dann aus 80% ig. CH_3OH , F. 232° , erweicht bei 227° ; ist sehr wahrscheinlich ident. mit *Harman*, hergestellt nach KERMAK u. a. (C. 1922. I. 564) aus Tryptophan; F. $235,5^\circ$, erweicht bei 233° ; Absorptionsspektren, Fluoreszenzspektren u. Einfluß von pH auf letztere sind nach EISENBRAND bei beiden ident. — *Benzalverb.*, $C_{19}H_{14}N_2$, aus dem *Harman* aus Yohimbin, Krystalle, aus 75% ig. A., F. $201,5^\circ$ (erweicht bei 200°), aus Tryptophan, F. 200° (erweicht bei 196°); starke violette Fluoreszenz in neutralen Lösungsm. — Infolge der Identität der Base $C_{12}H_{10}N_2$ mit *Harman* lehnen Vff. die Ansicht von HAHN u. JUST (C. 1932. II. 68) ab, daß Yohimbin einen Dihydroindolkern enthält, der in 3 nicht substituiert ist. — Anscheinend ist *Harman* ein sekundäres Prod., das sich bei der destruktiven Dest. von Yohimbinsäure gebildet hat. (J. chem. Soc. London 1933. 614—15. Juni. Edinburgh, Univ.)

BUSCH.

Frank H. Curd und Alexander Robertson, Usninsäure. Teil II. *Usneol*. (I. vgl. C. 1933. I. 3722.) Dem bei der Hydrolyse u. Pyrolyse von *Usninsäure* erhaltenen Spaltprod. *Usneol* hatten SCHÖPF u. HEUCK (C. 1928. I. 1289) mit Recht die Konst. eines Cumarons zugeschrieben. Durch die Synthese der O-Äther des *Usneols* gelang es den Vff., eine Entscheidung zwischen mehreren möglichen Formeln zu treffen. — Die Kondensation des *Na-Salzes* des *Resorcinmonomethyläthers* mit α -Chlor- α -methylacessigsäureäthylester in absol. A. lieferte II an Stelle von I (welches zur Darst. von III, $R = R_1 = H$, dienen sollte). Erst Ersatz des Chloresters durch 3-Chlorbutan-2-on (IV) lieferte III ($R = R_1 = H$) in guter Ausbeute. Die anschließende Cyclisierung mit k. konz. H_2SO_4 gab das Cumaron V ($R = R_1 = H$). In ähnlicher Weise wurde V ($R = H$, $R_1 = OCH_3$) dargestellt. Die Phenoxyketone III ($R = R_1 = H$ u. $R = H$, $R_1 = OCH_3$) konnten auch bequemer durch Kondensation von IV mit den entsprechenden Phenolen in sd. Aceton in Ggw. von K_2CO_3 erhalten werden. Das auf ähnlichem

Wege erhaltene III ($R = CH_3$, $R_1 = OCH_3$) lieferte beim Ringschluß V ($R = CH_3$, $R_1 = OCH_3$), welches nicht mit *Usneoldimethyläther* ident. war. Hingegen lieferte die Kondensation von VI mit IV nach der K_2CO_3 -Methode unter gleichzeitiger Cyclisierung VII, dessen Hydrolyse u. Decarboxylierung VIII ($R = H$) ergab; das Methylierungsprod. von VIII war nun ident. mit *Usneoldimethyläther*. Damit entfällt auch die für das aus VI dargestellte Cumaron mögliche Formel IX. — Obwohl somit dem *Usneoldimethyläther* Formel VIII ($R = CH_3$) u. damit dem *Usneol* selbst Formel X zukäme, war beim letzten Schritt der Synthese eine C-Methylierung unter Bldg. von XI nicht ganz ausgeschlossen. Eine Entscheidung zugunsten von X wurde auf folgendem Wege erreicht: Die Einw. von *Diazoäthan* auf *2,4,6-Trioxy-3-methylbenzoesäuremethyl-ester* gab den Monoäthyläther XII, dessen Methylierung XIII ($R = CH_3$) lieferte. Andererseits gab die Äthylierung von XV den Aldehyd XIV, dem auf Grund der Kondensation mit Acetylanisol nach ROBINSON zu XVI die angegebene Konst. zukommt. Die Oxydation des Acetats von XIV gab nun nach der Hydrolyse die Säure XIII ($R = H$), die sich als ident. mit der durch Hydrolyse von XIII ($R = CH_3$) erhaltenen erwies. Damit war die Konst. von XII bewiesen. Das Kondensationsprod. aus XII u. IV mußte Formel XVII haben. Die Decarboxylierung der zu XVII gehörigen Säure gab XVIII, dessen Äthylierung schließlich nach *Usneol-O-diäthyläther* führte. — Das von SCHÖPF u. HEUCK durch Hydrolyse des *Usneolozonids* erhaltene Keton muß nach obigem die Konst. eines *2,4-Dioxy-6-acetoxy-* u. nicht *4,6-Dioxy-2-acetoxy-3-methylacetophenons* besitzen.



Versuche. *Usneoldimethyläther*, $C_{11}H_{10}O(OCH_3)_2$ (VIII, $R = CH_3$). Aus *Usneol* u. CH_3J in Ggw. von K_2CO_3 in Aceton. Kp.₅ 168—172°, F. unter 10°. *Pikrat*, $C_{19}H_{19}O_{10}N_3$, F. 87—88°. *Usneoldiäthyläther*, $C_{11}H_{10}O(OC_2H_5)_2$. Darst. analog. Kp.₂₀ 164 bis 175°, F. 82—83°. *Pikrat*, $C_{21}H_{23}O_{10}N_3$, F. 82—83°. — α -3-Methoxyphenoxypropion-säureäthylester, $C_{12}H_{16}O_4$ (II). Kp.₂₁ 164—167°. — 3-Chlorbutan-2-on (IV). Durch Hydrolyse von α -Chlor- α -methylacetessigsäureäthylester mit W.-haltiger äth. H_2SO_4 . Kp._{749,3} 114—115°. *Semicarbazone*, $C_5H_{10}ON_3Cl$, F. 138—139° (Zers.). — *Methyl- α -3-methoxyphenoxyäthylketon*, $C_{10}H_{11}O_2(OCH_3)$ (III, $R = R_1 = H$). Aus IV u. dem N-Salz von Resorcinmonomethyläther oder IV u. Resorcinmonomethyläther in Aceton in Ggw. von K_2CO_3 . Kp.₂₄ 157—158°, Kp.₁₉ 153°. *Semicarbazone*, $C_{12}H_{17}O_3N_3$, F. 126

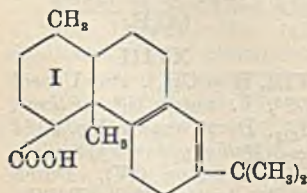
bis 127°. — 6-Methoxy-2,3-dimethylcumaron, $C_{11}H_{12}O_2$ (V, R = R₁ = H). Kp.₂₁ 145°. Pikrat, $C_{17}H_{15}O_3N_3$, F. 76—77°. — Methyl- α -3,5-dimethoxyphenoxyäthylketon, $C_{10}H_{10}O_2 \cdot (OCH_3)_2$. Kp.₁₃ 167°. Semicarbazon, $C_{13}H_{19}O_4N_3$, F. 167—168°. — 4,6-Dimethoxy-2,3-dimethylcumaron, $C_{12}H_{14}O_3$. Aus dem vorigen mit konz. H_2SO_4 . F. 55°. Pikrat, $C_{18}H_{17}O_{16}N_3$, F. 129—130°. — Methyl- α -3,5-dimethoxy-2-methylphenoxyäthylketon, $C_{11}H_{12}O_2(OCH_3)_2$ (III, R = CH₃, R₁ = OCH₃). Aus Methylphloroglucin- α -dimethyläther u. IV. Kp.₁ 151—152°. Semicarbazon, $C_{14}H_{21}O_4N_3$, F. 172—173°. — 4,6-Dimethoxy-2,3,7-trimethylcumaron, $C_{11}H_{10}O(OCH_3)_2$ (V, R = CH₃, R₁ = OCH₃). Aus dem vorigen. F. 68°. Pikrat, $2C_{13}H_{16}O_3 \cdot C_6H_5O_2N_3$, F. 110—111°. — 6-Oxy-4-methoxy-2,3,5-trimethylcumaron-7-carbonsäuremethylester, $C_{12}H_{10}O_3(OCH_3)_2$ (VII). F. 123—124°. Daraus die freie Säure, $C_{13}H_{14}O_5$, F. 214—215° (Zers.). — 6-Oxy-4-methoxy-2,3,5-trimethylcumaron, $C_{11}H_{11}O_2(OCH_3)$ (VIII, R = H). Aus dem vorigen. Kp.₁ 120—130°, F. 133°. — 4,6-Dimethoxy-2,3,6-trimethylcumaron (O-Dimethylsneol), (VIII, R = CH₃). Aus dem vorigen mit CH₃J u. K₂CO₃ in Aceton. Kp.₁ 140—145°. Pikrat, $C_{13}H_{15}O_{10}N_3$, F. 87—88°. — 2,6-Dioxy-4-äthoxy-3-methylbenzoesäuremethylester, $C_8H_6O_3(OCH_3)(OC_2H_5)$. F. 108 bis 109°. Die Methylierung mit CH₃J u. K₂CO₃ in Aceton gab 2-Oxy-6-methoxy-4-äthoxy-3-methylbenzoesäuremethylester, $C_8H_6O_2(OC_2H_5)(OCH_3)_2$, F. 134°, neben 2,6-Dimethoxy-4-äthoxy-3-methylbenzoesäuremethylester, $C_8H_4O(OC_2H_5)(OCH_3)_3$, F. 93°, die durch Kristallisation aus wss. CH₃OH getrennt wurden. — 2,4-Dioxy-6-methoxy-3-methylbenzaldehyd, $C_9H_{10}O_4$ (XV). Aus Methylphloroglucin- α -methyläther u. HCN + Zn(CN)₂ in HCl-gesätt. A., sowie nachfolgender Hydrolyse der Aldimindoppelverb. F. 243—244°. — 2-Oxy-6-methoxy-4-äthoxy-3-methylbenzaldehyd, $C_8H_6O_2(OC_2H_5)(OCH_3)$ (XIV). Durch Äthylierung des vorigen mit C₂H₅J u. K₂CO₃ in Aceton. F. 126—127°. Acetylderiv., $C_{13}H_{16}O_5$, F. 116—117°. — 5,4'-Dimethoxy-7-äthoxy-3-methylflavylumferrichlorid, $C_{20}H_{21}O_4Cl_4Fe$ (XVI). Aus XIV. F. 169—170°. — 2-Oxy-6-methoxy-4-äthoxy-3-methylbenzoesäure, $C_{11}H_{14}O_5$. Aus dem Acetylderiv. von XIV mit KMnO₄ oder durch Verseifung des Methylesters. F. 167—168°. Die Decarboxylierung gab 4-Methoxy-6-äthoxy-o-kresol, $C_7H_8O(OCH_3)(OC_2H_5)$, F. 79—80°. — 6-Oxy-4-äthoxy-2,3,5-trimethylcumaron-7-carbonsäuremethylester, $C_{15}H_{16}O_5$ (XVII). F. 100—101°. Die Verseifung lieferte die freie Säure, $C_{14}H_{16}O_5$, F. 191—192° (Zers.), deren Decarboxylierung 6-Oxy-4-äthoxy-2,3,5-trimethylcumaron, $C_{15}H_{16}O_3$ (XVIII), F. 123—124°, gab. Aus dem Mon-äthyläther wurde mit C₂H₅J u. K₂CO₃ in Aceton 4,6-Diäthoxy-2,3,5-trimethylcumaron (O-Diäthylsneol), F. 82—83°, Pikrat, F. 84—85°, erhalten. — Die Kondensation von 2,4,6-Trioxy-3-methylbenzoesäuremethylester mit IV ergab 4,6-Dioxy-2,3,7-trimethylcumaron-5-carbonsäuremethylester (?), $C_{12}H_{11}O_3(OCH_3)$, F. 130—131°; Pikrat, $C_{18}H_{17}O_{12}N_3$, F. 104—105°. In einem anderen Falle ergab dieselbe Kondensation ein Isomeres, F. 98—99°; Pikrat, F. 84—85°. (J. chem. Soc. London 1933. 714—20. Juni. London, Univ.)

BERNIN.

Fritz Wrede, Ernst Bruch und Gerhard Feuerriegel, Konstitutionsermittlung von aus Eiweiß dargestellten Basen. IV. Nachtrag zu der C. 1933. II. 1040 ref. Arbeit. Einige Ausgangsmaterialien sind schon von ABDERHALDEN u. Mitarbeitern dargestellt worden [rac. Leucylvalin u. Anhydrid, Brom-n-(u. iso)-valerylphenylalanin u. die rac. Valylphenylalanine]. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 218. 141. 5/7. 1933. Greifswald, Univ.)

HEIMHOLD.

B. Arbusow, Über die Gegenwart konjugierter Bindungen bei der Abietinsäure. Auf Grund von Red.- u. Oxydationsverss. von RUZICKA u. a. (vgl. z. B. C. 1928. I. 1862 u. früher) läßt sich für die Abietinsäure Formel I aufstellen. Vf. hat mit ABRAMOW u. WALITOWA (C. 1933. I. 3371) bei der Unters. der Oxydationsgeschwindigkeit von I u. der primären Harzsäure aus *Pinus insignis* mit Acetpersäure eine bevorzugte Oxydation der einen Doppelbindung festgestellt. Die Konjugation der Doppelbindungen konnte durch Darst. einer Anlagerungsverb. mit Maleinsäureanhydrid (II) bewiesen werden; die daraus erhaltene Säure (III) geht beim Erhitzen ohne zu schmelzen in II über. — Die Dehydrierung von II mit Selen lieferte 60% Reten. Da bei der Rk.-Temp. von 300 bis 320° noch kein Zerfall von II in I u. Maleinsäureanhydrid

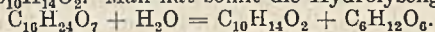


stattfindet, nimmt Vf. an, daß entweder die Abspaltung des neuen Ringes auf Grund seiner Lage im Molekül II erfolgt oder daß der neugebildete Ring der Dehydrierung an u. für sich nicht widerstehen kann. — Beim Erhitzen auf 390—400° zers. sich II unter Bldg. von Bernsteinsäureanhydrid. Die Oxydation mit KMnO₄ liefert eine Verb.

$C_{24}H_{34}O_7$, die vielleicht als *Monolacton* der erwarteten *Dioxytricarbonsäure* anzusehen ist. — Verschiedene Sorten von I, die durch Vakuumdest. von Kolophoniumarten gewonnen worden waren, sowie einige primäre Harzsäuren gaben mit *Maleinsäureanhydrid* ebenfalls II. Lediglich 2 Abietinsäuresorten, die eine aus französ. Kolophonium, die andere aus Kolophonium von *Pinus silvestris* lieferten keine kristallin. Additionsprodd.

Versuche. Anlagerungsverb. II, $C_{24}H_{32}O_5$. Durch Erhitzen von Abietinsäure, F. 166°, $[\alpha]_D = -78,9^\circ$, u. Maleinsäureanhydrid in Bzl. im Rohr auf 170°. F. 227°, $[\alpha]_D = -28,80^\circ$. Daraus mit k. NaOH, Ansäuern mit H_2SO_4 u. Ä.-Extraktion die *Säure*, $C_{24}H_{34}O_6$. — **Verb. $C_{24}H_{31}O_7$.** Durch Oxydation von II mit $KMnO_4$. F. 191—192° (Zers.). (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 2 (64). 806—13. 1932.) **BERSIN.**

Antonio Sosa, Über ein neues Heterosid aus Betula alba L. Vf. hat aus den Rinden des Stammes u. der dicken Zweige genannter Birkenart ein neues Heterosid gewonnen, welches er *Betulosid* nennt. Rinde mit sd. 80-grädigem A. erschöpft, Auszug verdampft, mit w. W. aufgenommen, Nd. (hauptsächlich Betulin) abfiltriert. Lsg. mit Ä. gewaschen, mit MgO versetzt, zur Trockne verdampft u. mit sd. A. erschöpft, A. abdest., Prod. aus wss. Essigester, W., absol. A. umgel. Ausbeute 3 g aus 1 kg frischer Rinde. Betulosid bildet farb- u. geruchlose, bitter schmeckende, wasserfreie Tafeln, F. (korr.) 190°, $[\alpha]_D = -44,3^\circ$, l. in W., ll. in A. Ist N-frei, reduziert FEHLINGSche Lsg. nicht, gibt mit konz. H_2SO_4 langsam orangene Färbung (desgleichen das Aglykon). Wird durch Emulsin leicht hydrolysiert, ebenso durch H_2SO_4 , aber unter Veränderung der prosth. Gruppe. — Die Hydrolyse mit Emulsin ergab 54,3% eines reduzierenden Zuckers, welcher isoliert u. als *d-Glykose* erkannt wurde; $[\alpha]_D = +52,2^\circ$ in W.; Phenylazon, F. (blocc) 229°. Aus der wss. Fl. wurde mittels Ä. das Aglykon isoliert, weiße Krystalle, F. 81°, ll. in W., schwach lackmussauer. Gibt die Rkk. der Phenole: mit $FeCl_3$ blau (bei Schütteln mit Ä. verschwindend), mit LIEBERMANN-Reagens grün, mit MOLISCH-Reagens violett. Reagiert nicht mit Phthalsäureanhydrid, reduziert nicht FEHLINGSche Lsg., gibt mit 1%ig. Osmiumsäurelsg. blauschwarze Färbung, enthält kein OCH_3 . Mol.-Gew. (RAST) 179 u. 181. — Die Analysen des Betulosids stimmen auf $C_{16}H_{24}O_7$, die des Aglykons auf $C_{10}H_{14}O_2$. Man hat somit die Hydrolysegleichung:



Dieselbe erfordert 54,9% Glykose. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 1827—30. 12/6. 1933.) **LINDENBAUM.**

James B. Conant, The chemistry of organic compounds. New York: Macmillan 1933. 8°. 20 s. net.

E. Biochemie.

W. O. Kermack, Biochemie. Fortschrittsbericht: Rolle von Cu u. Fe bei der Blutbildg., carcinomerzeugender Bestandteil des Kohlenters, Vitamine. (Sci. Progr. 28. 115—23. Juli 1933. Edinburgh, Lab. of the Royal Coll. of Physic.) **SKALIKS.**

Hermann F. Schott und Henry Borsook, Gekoppelte Reaktionen in biologischen Systemen. Für die Red. von Pyruvat in Laktat aus der bei der anaeroben Oxydation von Formiat in Bicarbonat freierwender Energie u. die Red. von Fumarat in Succinat durch anaerobe Oxydation von Laktat in Pyruvat durch mit Toluol behandelte Colibakterien als Fermentsystem sind Vermittlungssubstanzen nötig, ohne die keine der Rkk. in Gang kommt. (Im ersten Fall *Methylviolett*, im zweiten *Methylenblau*.) (Science, New York [N. S.] 77. 589. 16/6. 1933. California, Inst. of Technolog.) **OPPENHEIMER.**

Hans Pfeiffer, Über mikro-refraktometrische Methoden im Dienste der Protoplasmaforschung. (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. 48. 47—62. Bremen.) **PFLÜCKE.**

A. L. Herrera, Nachahmung von Chromosomen mit Natriumsilicat und Alkohol. Sammelreferat. (Protoplasma 11. 168—74. Mexiko.) **PFLÜCKE.**

J. Pekarek, Absolute Viscositätsmessung mit Hilfe der Brownschen Molekularbewegung. I. Prinzip der Methode, Voraussetzungen, Fehlerquellen der Messungen. II. Viscositätsbestimmung des Zellsaftes der Epidermiszellen von *Allium cepa* und des Amöbenprotoplasmas. III. Viscositätsmessungen an destilliertem Wasser. Viscositätsmessungen an Glycerin-Wassergemischen. Viscositätsmessungen des Zellsaftes der Protozoen an *Leptobryum piriforme*. IV. Plasmaviscositätsmessungen an Rhizoiden von *Chara fragilis* Desy. (Protoplasma 10. 510—32. 11. 19—48. 13. 637—65. 17. 1—24. 1932. Prag, Dtsch. Univ., Pflanzenphysiolog. Inst.) **PFLÜCKE.**

R. Beutner und M. Caplan, *Elektromotorischer Konzentrationseffekt der Gewebsmembran mit dem Ergebnis einer HCl-Bildung*. 90% Kresol u. 10% Oleinsäure wird in W. oder KCl-Lsgg. wechselnder Konz. suspendiert. Unter Schütteln wird NaOH bis zum Phenolrotumschlag zugesetzt. Die benötigten NaOH-Mengen steigen mit zunehmender KCl-Konz. Auch bei Suspension von reiner Oleinsäure in W. oder KCl-Lsg. wird in letzterem Fall mehr NaOH benötigt. Dagegen ist der NaOH-Bedarf für den Farbumschlag der gleiche, wenn Kresol ohne Oleinsäure in W. oder KCl-Lsgg. suspendiert wird (zu kleiner Konz.-Effekt). Wenn 20 ccm der Öl-Oleinsäuremischung mit 20 ccm W. oder wechselnden KCl-Konz. geschüttelt werden, nach Abtrennung der wss. Phase (10 ccm) 3 ccm $\frac{1}{10}$ -n. NaOH zugesetzt werden u. mit $\frac{1}{10}$ -n. HCl zurücktitriert wird (Phenolphthalein), so wird bei $\frac{1}{10}$ -n. KCl 0,3 ccm, bei $\frac{1}{50}$ -n. 0,18 ccm, bei $\frac{1}{250}$ -n. 0,11 ccm $\frac{1}{10}$ -n. HCl mehr gebraucht als in der Kontrolle mit W. (ohne KCl). Wl. Säure, besonders HCl, bildet sich aus KCl u. Fettsäuren, wenn an Phasenbindung ein elektromotor. Konz.-Effekt auftritt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **29**. 596—98. 1932. Univ. of Louisville, School of Med.) OPPENHEIMER.

W. R. G. Atkins und H. H. Poole, *Die photoelektrische Messung des Eindringens von Licht verschiedener Wellenlängen in Seewasser und die physiologische Bedeutung der Resultate*. Messungen in verschiedenen Tiefen bis etwa 100 m nach einer potentiomet. Nullmethode unter Anwendung von Lichtfiltern u. Diskussion der physiol. Bedeutung der Resultate. (Philos. Trans. Roy. Soc. London Ser. B. **222**. 129—64. 1/5. 1933.) SKAL.

E₁. Enzymchemie.

Fritz Reuter, Harry Willstaedt und Konrad L. Zirm, *Zur Kenntnis der peroxydatischen Wirkung*. III. (II. vgl. C. 1933. I. 2416.) Zur Erzielung von Aufschlüssen über die Bindung des Fe in der Peroxydase wurden Modellverss. mit verschiedenen synthet. Fe-Komplexsalzen gemacht. Zur Charakterisierung der „Peroxidaseähnlichkeit“ wurden die Optima der $[H^+]$ u. der H_2O_2 -Konz. herangezogen. An den Porphyrin-Fe-Komplex gebundenes Halogen ließ keinen Einfluß auf das H_2O_2 -Optimum erkennen. — Vergleichbare Verss. mit *Phäophytin-FeCl*, *Methylphäophorbid-FeCl*, *Phäophorbid-FeCl* (a + b), *Phäophorbid-FeCl* (b), *Phylloerythrin-FeCl*, *Desoxophylloerythrin-FeCl* (aus natürlichem Material sowie synthet.) u. *Chlorhäm*in ergaben, daß mit abnehmender Verwandtschaft zum Chlorophyll die H_2O_2 -Optima der Eisensalze der Porphyrine zunehmen. Das höchste H_2O_2 -Optimum besitzt das Häm in mit 90 mg H_2O_2 (unter den Vers.-Bedingungen der Vff.). Vff. nehmen deshalb an, daß das der Peroxydase zugrunde liegende Porphyrin dem Typ des Hämins angehört, nicht dem des Chlorophylls. Hierfür spricht auch, daß Chlorophyll u. seine ersten Abbauprodukte keine Hämochromospektren geben. — Verss. über den Einfluß N-haltiger Körper (*Glykokoll*, *Harnstoff*, *Kreatin*, *Taurin*, *Glycylglycin*, *d,l-Leucylglycin*, *l-Tryptophan*, *l-Leucin*, *l-Tyrosin*, *l-Asparaginsäure*, *Histamin* u. *l-Cystin*) auf die vorher genannten Katalysatoren ergaben eine eindeutig aktivierende Wrkg. nur für *Tyrosin* gegenüber Häm in. *Tryptophan* wirkte generell als Hemmungskörper. — Auf ihre Eignung als Substrate für peroxydat. wirksame Körper wurden geprüft: *3,5,3',5'*- u. *2,6,2',6'*-Tetrabrombenzidin (I), *3,3'*-Dibrom-*o*-tolidin, *N*-Monoacetyl-*o*-tolidin (II), *N,N'*-Diacetyl-*o*-tolidin sowie *N,N'*-Tetraacetyl-*o*-tolidin. Angegriffen wurde nur II. — Beschrieben wird die Darst. von I u. von *3,3'*-Dijodhydrazobenzol. (Biochem. Z. **261**. 353—65. 30/5. 1933. Berlin, Chem. Abt. d. Patholog. Inst. u. Chem. Inst. d. Univ.) KOBEL.

Otto Warburg und Walter Christian, *Ein zweites sauerstoffübertragendes Ferment und sein Absorptionsspektrum*. (Vgl. C. 1933. I. 1456.) Aus Unterhefe ließ sich ein Ferment extrahieren, das molekulare O_2 auf Kohlehydrate überträgt. Diese Atmung wird durch CO oder HCN nicht gehemmt, woraus zu schließen ist, daß es kein Häm in ist. Das Ferment ist orangefarben u. absorbiert maximal bei 470 $\mu\mu$. Durch aktivierte Hexosephosphorsäure wird das Ferment unter Entfärbung reduziert. Seine Konz. kann durch Titration mit Methylenblau bestimmt werden, da Methylenblau das reduzierte Ferment fast momentan oxydiert. Die Konz. konnte bis auf 10^{-4} Mole pro Liter gebracht werden. (Naturwiss. **20**. 688. 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Zellphysiol.) KREBS.

T. Chrzaszcz und J. Janicki, „*Sistoamylase*“, ein natürlicher Paralytator der Amylase. (Vgl. C. 1933. I. 1566.) Unterss. über Buchweizenmalz ergaben folgende Resultate: Während der Keimung des Buchweizens bildet sich in den Blatt- u. Wurzelkeimlingen eine die Amylase paralytisierende Substanz. Vff. schlagen vor, diese Substanz *Sistoamylase* zu nennen. Sie ist der erste natürliche Paralytator der Amylase. Die

Sistoamylase paralyisiert die drei Funktionen der Amylase, also die verflüssigende, die dextrinierende u. die verzuckernde Kraft ungefähr in gleichem Verhältnis. Sistoamylase inaktiviert sowohl die in der Lsg. befindliche wie auch die aus Malz in die Lsg. übergehende Amylase. In W. u. A. ist sie unl., gegen Temp. ziemlich empfindlich. Die Halbtötungstemp. beträgt 50°. Sistoamylase scheint eine eiweißähnliche Substanz zu sein. Die paralyisierende Wrkg. der Sistoamylase beruht höchstwahrscheinlich auf einer Bindung der Amylase durch Ad- bzw. Absorption oder durch Bldg. von Komplexverb. Die paralyisierende Wrkg. der Sistoamylase ist eine sehr schnelle. In nicht gekeimtem Buchweizen konnte keine paralyisierende Wrkg. festgestellt werden. (Biochem. Z. 260. 354—68. 5/5. 1933. Poznań, Univ., Inst. f. landwirtschaftl. Technologie.)

KOBEL.

Earl Judson King und Margery Dolan, *Enzymatische Hydrolyse von Phosphatiden*. II. *Lysolecithin*. Bei der Fortführung früherer Arbeiten (C. 1932. I. 243) wurde in Anlehnung an Unterss. von LEVENE, ROLF u. SIMMS (1923) *Lysolecithin* hergestellt. Hierbei wirkte das Gift von *Bothrops atrox* direkt auf Eiweiß ein. 1 Teil in dieser Weise gewonnenen Lysolecithins hämolysiert 1000 Teile roter Zellen. Lecithinase wirkt auf Lysolecithin, im Gegensatz zu Lecithin, erheblich ein. (Biochemical J. 27. 403—09. 1933.)

NORD.

Aaron Bodansky, Henry L. Jaffe und J. P. Chandler, *Serumphosphatase bei Calciummangel und bei Ammoniumchloridosteoporose*. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 871—73. 1932. New York, Hosp. of Joint Diseases.)

OPPENHEIMER.

Z. Gruzewska, *Über die α -Lipase und Amylase im Blut einiger Crustaceen*. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 195. 278—80. 1932.)

OPPENHEIMER.

Jörgen Lehmann, *Ein Beitrag zur Kenntnis der vitalen Oxydation der Bernsteinsäure in Luft und reinem Sauerstoff bei wechselndem p_H* . Im BARCROFT-WARBURG-schen App. wurde die vitale Oxydation der Bernsteinsäure mit Succinodihydrogenase-lygg. aus Pferdemuskelatur in Sauerstoff- u. Luftatmosphäre bei verschiedenem p_H studiert. Während der O_2 -Verbrauch bei einem p_H von etwa 7,4 unabhängig vom Partialdruck war, war der O_2 -Verbrauch bei einem p_H über 7,4 in O kleiner als in Luft, bei einem p_H unter 7,4 dagegen in Luft kleiner als in O . (Skand. Arch. Physiol. 65. 291—303. Febr. 1933. Lund, Physiol. Inst.)

MAHN.

E. Pflanzenchemie.

Eudoxie Bachrach und Ch. Dhéré, *Über die Fluorescenz einer marinen Diatomee und über das Fluorescenzspektrum ihrer Farbstoffe von Chlorophyllcharakter*. Die Diatomee *Navicula* zeigt bei Bestrahlung mit der Hg-Lampe (WOOD-Licht) einen rot-fluoreszierenden Farbstoff, der mit A. extrahiert sofort 2 charakterist. Banden im Spektrum aufweist, die dem α - u. γ -Band des Chlorophylls entsprechen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 108. 385—87. Freiburg, Schweiz, Physiol. Inst.) OPP.

H. Hérissey, *Extraktion des Asperulosids aus *Coprosma baueriana* Hooker*. (Vgl. C. 1927. II. 2071.) 500 g frische beblätterte Zweige durch Übergießen mit 3 l sd. A. (77—78%) stabilisieren, nach dem Abkühlen zerkleinern, mit dem gleichen A. ausziehen, nach dem Abkühlen auspressen, filtrieren, unter vermindertem Druck über $CaCO_3$ auf ca. 100 ccm eindampfen, mit W. auf 250 ccm verd. mit einigen ccm Toluol schütteln, die klar filtrierte wss. Fl. über $CaCO_3$ unter vermindertem Druck eindampfen, Rückstand mit 5 \times 500 ccm sd. Essigäther am Rückflußkühler ausziehen, Auszug nach dem Abkühlen u. Filtrieren auf ca. 100 ccm eindampfen u. zur Krystallisation impfen, aus 50 ccm Essigäther + 0,25 ccm W. umkrystallisieren. — Ausbeute 0,45 g reines Asperulosid, F. 125—126°, $[\alpha]_D = -195^\circ 47'$ (in W.), das auch bei saurer u. fermentativer Hydrolyse das in den früheren Arbeiten beschriebene Verh. zeigte. (J. Pharm. Chim. [8] 17 (125). 553—56. 16/6. 1933.)

DEGNER.

T. Q. Chou, *Die Alkaloide der chinesischen *Corydalis ambigua*, Cham et Sch. (Yen-Hu-So)*. IV. *Corydalis J* und K. Mit einer Notiz über ihre physiologische Wrkg. von G. H. Wang. (III. vgl. C. 1929. II. 3156.) Neben der bereits in der vorhergehenden Mitteilung beschriebenen Base *Corydalis I* wurde jetzt aus Fraktion II eine neue Base *Corydalis J* isoliert. Sie hat die Zus. $C_{30}H_{36}N_2O_5$, aus A. oder A. mit PAe. prismat. Nadeln vom F. 118°, $[\alpha]_D^{25} = +125^\circ$ (A.; $c = 0,4$). Färbt sich an der Luft. *Hydrochlorid*, aus W. oder A. lange dünne Nadeln vom F. 235°. — *Corydalis K*, noch unbekannter Zus., wurde isoliert aus dem bas. Rückstand von *Corydalis A*; aus A. + Chlf. rhomboedr. Krystalle vom F. 225°, $[\alpha]_D^{25} = -250^\circ$ (Chlf.; $c = 0,4$). Färbt sich bei Aufbewahren an der Luft. — Die pharmakol. Wrkg. von *Corydalis J* ist ähnlich der

von *Corydalis I*, die von *Corydalis K* ähnlich der von *Corydalis B*. (Chin. J. Physiol. 7. 35—39. 15/3. 1933 [Orig. engl.])

OHLE.

Toshio Miki, *Über die Hexonbasen im Reiseumryo*. Im W.-Extrakt des Reiskeimlings existieren keine freien Hexonbasen. Nach Hydrolyse wird vorwiegend *Arginin*, ganz wenig *Histidin* u. gar kein *Lysin* gefunden. (Arb. med. Univ. Okayama 3. 499—500. März 1933. Okayama, Med. Fak. Biochem. Inst. [Orig.: deutsch.])

Toshio Miki, *Biologische Studien über Reiseumryo*. II. (Vgl. vorst. Ref.) Das Öl aus dem unverseifbaren Anteil des A.-Extraktes von Reiskeimlingen besiedigt u. verhütet A-Vitaminose bei A-vitaminfrei ernährten jungen Ratten. (Arb. med. Univ. Okayama 8. 501—04. März 1933. [Orig.: deutsch.])

OPPENHEIMER.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

W. Fuchs, R. Gagarin und Hilde Kothny, *Über den Einfluß von Braunkohle und Produkten aus Braunkohle auf das Pflanzenwachstum*. Verss. über die wachstumsfördernde Wrkg. von Tierkohle, akt. Kohle u. Braunkohle ergaben, daß Braunkohle merklich stärker wirkt als akt. Kohle u. bei verschiedenen Pflanzen u. verschiedenen Nährstoffmengen auch stärker als Tierkohle. Die Prüfung der Wrkg. der einzelnen Bestandteile der Braunkohle ergab ein besonders günstiges Resultat für die Mineralstoffe, in denen die Ggw. folgender Elemente festgestellt wurde: Ca, Mg, Ba, Na, Al, Fe, Mn, Si. Vff. führen den Effekt auf die Wrkg. wasserlöslicher, katalyt. wirkender Substanzen zurück, die die Ergiebigkeit der biochem. wichtigen Rkk. durch ihren Einfluß auf die Rk.-Geschwindigkeit erhöhen. (Biochem. Z. 259. 85—99. 28/2. 1933. Aachen, Chem.-techn. Inst. d. Techn. Hochsch.)

KOBEL.

N. R. Dhar, *Einfluß der Temperatur und Lichtintensität auf Photosynthese und Atmung und eine Erklärung des „Solarisations“- und „Kompensationspunktes“*. Vf. versucht die Tatsache zu erklären, daß die Gleichung von ARRHENIUS über die Abhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit von der Temp. bei der Photosynthese u. der Atmung von Pflanzen nicht gilt. Die Atmung verläuft der Photosynthese entgegengesetzt u. wird durch die Konz. des gebildeten Kohlenhydrats beeinflusst. Die Erscheinung der „Solarisation“, nämlich das Verschwinden des durch Photosynthese gebildeten Kohlenhydrats nach längerer Belichtung ist durch die Atmung bewirkt, welche durch die durch Lichtabsorption bewirkte Erhöhung der Temp. verstärkt wird. Der „Kompensationspunkt“, d. i. die Lichtintensität, bei welcher die Wrkg. von Photosynthese u. Atmung sich gegenseitig aufheben, fällt mit sinkender Temp. (Bull. Acad. Sci. Agra. Oudh Allahabad 2. 141—62. Febr. 1933. Allahabad, Univ., Chem. Inst.)

FRIESER.

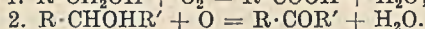
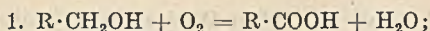
Ph. Lasseur, A. Dupaix und L. Georges, *Beobachtungen über die Fixierung von Farbstoffen durch Mikroben als Funktion von p_H*. Die Verss. zeigten, daß Bakterien je nach p_H des Mediums eine verschieden starke Fixierungskraft für Farbstoffe besitzen. Näheres durch das Kurvenbild des Originals. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 196. 1749—51. 6/6. 1933.)

GRIMME.

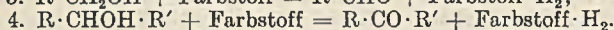
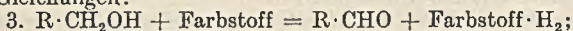
Andor Uhrovits, *Versuche über Bakterienstoffwechsel mit dem Apparat nach Haldene*. Studium der Bakterienatmung mit einer vom Vf. konstruierten Vers.-Einrichtung unter Benutzung des HALDENE-App. für die Analysen. Die Verss. wurden ausgeführt teils auf Agar, teils auf Pferdeeiweißnährboden, teils mit pathogenen, teils mit saprophytären Bakterien. Vf. wies nach, daß die Bakterien auf Agarnährboden während ihrer Entw. bei Zimmertemp. den zu ihrer Verfügung stehenden O₂ aufbrauchten, wobei viel CO₂ produziert wird, jedoch nicht so viel wie sie bilden müßten, damit ihr RQ dem Agar-Agar entsprechend 0,90 wird. Der RQ-Wert ergab auf Agar-Agar durchschnittlich 0,67. Auf Nährboden von geronnenem Pferdeeiweiß wird ebenfalls viel O₂ verbraucht, doch weniger als auf Agar-Agar. CO₂ wird in großen Mengen gebildet, u. der RQ-Wert geht auf 0,35 hinunter. Auf der Suche nach dem im RQ fehlenden O₂ stellte sich heraus, daß die Bakterien den Eiweißnährboden in eine an O reichere Verb. umwandeln u. daß das weiterhin fehlende O₂ zum Aufbau der Bakterienleibessubstanz verbraucht wird. Während der Züchtung herrscht in den Vers.-Gefäßen großer Unterdruck. Der Manometerstand u. der negative Druck können während der ganzen Züchtung durch folgende Formel ausgedrückt werden: $M = (CO_2 + K) - O_2$. — *Bac. anthracoides* u. *Bac. bipolaris septicus* produzieren auf Agarnährboden freien N₂. (Zbl. Bakteriell., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. I. 127. 254—63. 30/1. 1933. Budapest, Inst. f. Allg. Pathologie d. kgl. ung. Peter-Pázmány-Univ.)

KOBEL.

Marguerite Cozic, *Bestimmung von Oxydations- und Reduktionsvorgängen durch *Acetobacter xylinum**. Die Oxydationsvorgänge verlaufen nach den Gleichungen:



1. wurde festgestellt bei Äthyl- u. Propylalkohol; 2. bei Glycerin, Erythrit, Mannit, Sorbit, Perscit, Dolomit, sowie α - u. β -Glucoseptit. Die Reduktionsvorgänge zeigen sich vor allen an Farbstoffen in Ggw. von Alkoholen bzw. Polyalkoholen gemäß den Gleichungen:



Die Oxydationskraft ist ca. 50 mal so stark wie die Reduktionskraft, beide sind voneinander unabhängig. Zusatz von $\frac{1}{100}$ -n. KCN verstärkt die Oxydationskraft um das 5—10 fache, läßt die Reduktionskraft unbeeinflußt; längeres Auswaschen vorringert erstere ohne Einfluß auf letztere. Ester der Bromessigsäure wirken abtötend, dabei wirkt eine Konz. $\frac{n}{10000}$ wachstumshemmend, $\frac{n}{1000}$ oxydationsverhindernd, aber erst $\frac{n}{100}$ reduktionsverhindernd. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 196. 1740—41. 6/6. 1933.) GRIMME.

H. Braun und Ph. Wördehoff, *Über die oxydativen und reduzierenden Fermentwirkungen des Ruhrbacillus Flexner.* Beschreibung von Methoden zur Unters. der Fähigkeiten der Bakterien, geeignete Substrate als H₂-Donatoren u. -Acceptoren zu aktivieren. — Der anspruchslöse, Ammoniumsalze assimilierende Ruhrbacillus Flexner ist befähigt, folgende organ. Säuren als H₂-Donatoren zu aktivieren; Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure, Milchsäure, Brenztraubensäure, Bernsteinsäure, Fumarsäure, linksdrehende u. inakt. Äpfelsäure. Buttersäure, linksdrehende u. rechtsdrehende Weinsäure sowie Glutarsäure u. Citronensäure aktiviert er nicht. Von Alkoholen u. Kohlehydraten dehydriert er folgende: Mannit, Arabinose, Xylose, Galaktose, Fructose, Saccharose, Maltose u. Raffinose. Er ist außerstande anzugreifen: Methylalkohol, A., Glycerin, Erythrit, Dulcitol, Rhamnose, Adonitol u. Lactose. Von organ. N-haltigen Substraten aktiviert er als H₂-Donatoren folgende: Alanin, Serin, asparaginsäures Na, Asparagin, glutaminsäures Na, Arginin, Histidin u. Tryptophan. Nicht angegriffen werden: Glykokoll, Sarkosin, Valin, Leucin, Lysin, Phenylalanin, Prolin, Glycylglycin, Harnstoff u. Guanidin. Aus dem Vergleich zwischen den Fähigkeiten des Ruhrbacillus Flexner, verschiedene Substrate als H₂-Donatoren zu aktivieren, u. dem Vermögen, diese Verbb. als C-Quellen bei der aeroben Vermehrung zu verwerten, geht hervor, daß mehr Substanzen dehydriert als assimiliert werden können. Anspruchsvolle, Ammoniumsalze nichtassimilierende Flexner-Stämme unterscheiden sich in ihrer Fähigkeit, H₂-Donatoren zu aktivieren, nicht von den anspruchslösen. In verschiedenen zusammengesetzten Nährböden gezüchtete Mikroorganismen sind in ihren fermentativen Fähigkeiten verschieden. Z. B. können in synthet. Nährböden gezüchtete Mikroorganismen einen völligen Verlust bestimmter Dehydrogenasen erleiden. Durch Anpassung in Kulturen an die C-Quelle, für die die Dehydrogenase fehlte, erwerben sie wieder die Fähigkeit zur Ausbildung des verlorengegangenen Fermentes. — Anspruchsvolle u. anspruchslöse Ruhrbacillen Flexner können folgende Stoffe als H₂-Acceptoren aktivieren: Nitrate, Salze der Fumarsäure, Äpfelsäure, Asparaginsäure u. Asparagin. Eine Aktivierung der Maleinsäure u. Glutaminsäure als H₂-Acceptoren ist nicht nachweisbar. Shiga-Kruse-Ruhrbacillen u. Paratyphus-B-Bacillen zeigen die gleichen Fermentfunktionen wie der Ruhrbacillus Flexner gegenüber den genannten H₂-Acceptoren. Die Fermente der Bakterien, welche H₂-Acceptoren aktivieren, sind je nach den Zuchtbedingungen quantitativ verschieden ausgebildet. Besonders reichlich werden sie in der trypt. Bouillon oder in einer Nährbouillon, der Aminosäuren zugefügt wurden, gebildet. — Der anspruchslöse, unter aeroben Bedingungen Ammoniumsalze assimilierende Ruhrbacillus Flexner vermag in synthetischen Nährböden anaerob nur dann zu wachsen, wenn asparaginsäures Na als N-Quelle dient. Er kann bei gleichzeitiger Ggw. von KNO₃ als H₂-Acceptor mit folgenden Donatoren anaerob wachsen: Salzen der Essigsäure, Milchsäure, Fumarsäure, Salzen der linksdrehenden u. inaktiven Äpfelsäure. Das anaerobe Wachstum ist erleichtert, wenn der Keim zuvor in aeroben Zuchten an den Donator als C-Quelle angepaßt wurde. Brenztraubensäures Na gestattet dem anspruchslösen Ruhrbacillus Flexner mit asparaginsäurem Na bei Abwesenheit von KNO₃ anaerobes Wachstum. Bernsteinsäures Na, welches bei O₂-Ggw. eine gute C-Quelle ist, läßt mit KNO₃ zusammen, wenn asparaginsäures Na die N-Quelle darstellt, kein anaerobes Wachstum zu. Die anspruchsvollen, bei aeroben Bedingungen Ammoniumsalze nicht assimilierenden Flexnerstämme können unter den Bedingungen, die den anspruchslösen Stämmen anaerobes Wachstum gestatten, nicht gedeihen.

KNO_3 ist als H_2 -Acceptor zum anaeroben Wachstum des Ruhrbacillus Flexner geeigneter als die übrigen H_2 -Acceptoren, die dieser Keim aktivieren kann. 0,1—0,05% KNO_3 gestatten dem Ruhrbacillus Flexner, Paratyphus-B-Bacillus u. Colibacillus bei Ggw. von 0,5% Lactat als Donator anaerobes Wachstum. (Zbl. Bakteriolog., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. I 128. 50—81. 31/3. 1933. Frankfurt a. M., Bacteriolog. Hygien. Abt. des Städt. Hygien. Univ.-Inst.)

KOBEL.

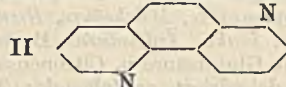
M. Schoen, *Spezifitätsprobleme bei den Gärungsvorgängen*. Zusammenfassender Vortrag. (Bull. Soc. chim. Belgique 42. 85—101. Feb. 1933.)

KOBEL.

Bror Hvistendahl, *Das Zymophosphat und die alkoholische Gärung*. Auf Grund in der Literatur angegebener Analysen nimmt Vf. an, daß die Hexosenphosphate nicht Derivate der Hexosen, sondern Abkömmlinge der Maltose sind. (Angew. Chem. 46. 335—37. 10/6. 1933. Stockholm.)

KOBEL.

Fritz Zuckerkandl und **Luise Messiner-Klebermass**, *Über die Rolle des Eisens bei der alkoholischen Gärung*. α, α' -Phenanthrolin (I) bildet mit Ferroverb. höchst beständige Komplexe, α, β' -Phenanthrolin (II) reagiert nicht. I hemmt die Gärung der Hefe, während II unwirksam bleibt. Gärungshemmung ist in diesem Falle mit Inaktivierung des Fe verknüpft. Fe ist so ein notwendiger Bestandteil der *Holozymase*. I bindet nur Fe, das nicht häminartig fixiert ist. Häminkomplexe scheinen also nicht an der Gärung beteiligt. Es wird wahrscheinlich gemacht, daß die wirksame Form des Fe in der Ferrostufe vorliegt. Die Wrkg. von I wird mit dem Einfluß anderer spezif.



gärungshemmender Substanzen verglichen. Die schwächere Hemmungswrkg. der *Blausäure* bei Gärung im Vergleich zu der bei Atmung wird mit der lockereren Bindung von Fe, das nicht häminartig gebunden ist, durch Cyanid begründet. Es werden in den Organismen zwei *Eisenfermentensysteme* angenommen, die sich einander ergänzen: ein *cyanidempfindliches*, das die Atmung katalysiert, u. ein *cyanid-relativ unempfindliches*, das bei der Gärung wirksam ist. (Biochem. Z. 261. 55—63. 20/5. 1933. Wien, Medizin.-chem. Inst. d. Univ.)

KOBEL.

Hermann Fink und **Rudolf Kühles**, *Beiträge zur Methylenblaufärbung der Hefezellen und Studien über die Permeabilität der Hefezellmembran*. IV. *Eine verbesserte Färbeflüssigkeit zur Erkennung von toten Hefezellen*. (III. vgl. C. 1931. II. 461.) Die Fehler bei der Best. von lebenden u. toten Hefezellen mittels der bisher üblichen Methylenblaufärbung werden beseitigt durch eine von Vf. vorgeschlagene Färbefl., die wie die bisherige Methylenblau in Verd. 1:10000 enthält, aber durch ein Phosphatpuffergemisch ein pH von 4,6 besitzt. (Wschr. Brauerei 50. 185. 17/6. 1933.)

ANTELM.

C. Wehmer, *Bemerkungen zu den Angriffen von E. Simon auf die Arbeit von H. Schrader*. (Vgl. SIMON, C. 1932. I. 1678.) Anerkennung der Tatsache, daß SCHRADER (C. 1931. II. 730) kein Methylglyoxal in den Händen gehabt hat; im übrigen Polemik. (Zbl. Bakteriolog., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. II 86. 166—67. 1932.)

KOBEL.

Ernst Simon, *Bemerkung zu den Ausführungen von C. Wehmer*. Entkräftung der Einwände WEHMERS (vgl. vorst. Ref.). (Zbl. Bakteriolog., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. II 87. 62—63. 1932.)

KOBEL.

C. V. Smythe und **W. Gerischer**, *Über die Vergärung von Hexosemonophosphorsäure und 3-Glycerinaldehydphosphorsäure*. Zur Vergärung wurden verwendet ein *Kalium-Hexosephosphat* (I), das aus dem von WARBURG u. CHRISTIAN (C. 1933. I. 1456) dargestellten Ca-Salz eines Hexosemonophosphorsäureesters erhalten war u. das *K-Salz der 3-Glycerinaldehydphosphorsäure* (II) (FISCHER u. BAER, C. 1932. I. 1649). Die Gärung von I wie auch II erfolgt sofort nach Hinzufügen des LEBEDEV-Saftes, während die Gärung der *Glucose* (III) erst nach einer Angärungszeit von etwa 15 Min. anfängt. Pro Mol. I u. III werden etwas weniger als 2 Moll. CO_2 gebildet, pro Mol. II nur $\frac{1}{2}$ Mol. CO_2 , da nur die rechtsdrehende Modifikation von II vergoren wird. Für dieselbe molare Konz. ist die Anfangsgeschwindigkeit der I-Gärung mindestens ebenso groß wie die größte Geschwindigkeit der III-Gärung. Die Gärungsgeschwindigkeit von II ist bei entsprechender Konz. (gleichem C-Geh.) halb so groß wie die von I u. III, jedoch gleich groß bei Verdopplung der Konz. von II, also gleicher CO_2 -Bldg. Vf. entnehmen daraus die Möglichkeit, daß II ein Zwischenprod. der Glucosegärung ist. — Lebende Hefe vergärt I u. II nur sehr langsam. — Freier *Glycerinaldehyd* wurde im

Gegensatz zu II von lebender Hefe u. von LEBEDEV-Saft nur sehr langsam angegriffen. (Biochem. Z. 260. 414—16. 5/5. 1933. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. für Zellphysiologie.) KOBEL.

E₄. Tierchemie.

A. Bernardi und M. A. Schwarz, *Verteilung anorganischer Salze im Körper einiger Vögel*. I. In zahlreichen Unterss. wurde festgestellt, daß bei mehreren Arten verschiedener Ordnungen von Vögeln der Salzgeh. in den frischen u. den bei 40° getrockneten Organen des vegetativen Lebens konstant ist. Nur in den Schenkelmuskeln sind große Schwankungen festzustellen, möglicherweise infolge Schwierigkeiten der Isolierung. Verschiedene Lebensweise u. Nahrung hatte daher keinen Einfluß auf diesen Salzgeh. Vff. nehmen daher an, daß es möglich sein muß, sich auf einen einzigen chem.-anatom. Typus zu berufen, der durch den Salzgeh. der einzelnen Organe charakterisiert ist. (Biochem. Z. 262. 380—86. 27/6. 1933. Bologna, Univ., Chem.-pharmazeut. Inst.) SCHWAI.

A. Bernardi und M. A. Schwarz, *Über die Verteilung anorganischer Salze im Körper einiger Vögel*. II. Mitt. *Anorganische Salze im Vanellus vanellus L.* (I. vgl. vorst. Ref.) In der Keratoidschicht, im Brustmuskel, im Mitteldarm, im Pankreas, in der Leber u. der Haut kommen wasserl. Phosphate hauptsächlich vor; die in HCl l. Phosphate sind in großer Menge in den Schenkelmuskeln, im Vorderdarm u. im Herzen vorhanden. Unter anderem ist ferner in der Brustmuskulatur mehr Mg als Ca enthalten. (Biochem. Z. 262. 387—89. 27/6. 1933.) SCHWAIBOLD.

Gabriel Bertrand, *Gehört das Gold zu den Elementen der lebenden Materie?* (Bull. Soc. chim. Franco [4] 51. 564—68; Ann. Inst. Pasteur 49. 124—29. — C. 1932. I. 2728.) OPPENHEIMER.

H. R. Kanitz, *Rhodianwasserstoffsäure im Magensaft*. Verss. am PAWLOWschen Magenblindsackhund. Mit der Steigerung u. Dauer der Sekretion wurde der %₀-Geh. an Rhodan jeweils immer geringer. Mit großen Sekretmengen wurde aber absol. mehr Rhodan ausgeschieden als mit kleinen. Rhodan wird demnach offenbar nicht in der Drüsenzelle gebildet, sondern aus dem Blut entnommen. Steigerung der HCl-Produktion u. der Rhodanabscheidung sind also nicht miteinander gekoppelt. (Arch. Verdauungskrankh. 54. 42—52. Juli 1933. Berlin, Univ., semin. Übungen f. pathol. Physiol.) SCHWAI.

Audra Arnold und James Murray Luck, *Argininstudien*. III. *Der Arginingehalt der Muskeln von Wirbeltieren und Wirbellosen*. (I. vgl. KIECH, LUCK u. SMITH, C. 1931. I. 3583.) Den höchsten Geh. an Arginin besitzen die Krustazeenmuskeln. Coelenteraten, Seeanneliden, Echinuren haben kein Arginin. Bei Tauben, Katzen, Frosch ist die Muskulatur auch argininfrei. Ein niedriger Geh. wurde bei Ratte u. Kaninchen gefunden. (J. biol. Chemistry 99. 677—91. Febr. 1933. Pacific Grove, Calif., Hopkins Marine Stat.) OPPENHEIMER.

Ramkanta Bhattacharya und Thomas Percy Hilditch, *Über das Körperfett des Schweins*. I. *Einfluß des gefütterten Fetts auf die einzelnen Fettsäurekomponenten*. Bei Kontrolltieren, die mit einer Grundnahrung gefüttert worden sind, wird eine innere u. äußere Lage des Rückenfetts u. das Nierenfett auf den Geh. an *Myristinsäure*, *Palmitinsäure*, *Stearinsäure*, *Oleinsäure* u. *Linoleinsäure* untersucht. Die Resultate werden verglichen mit dem Fett gleicher topograph. Herkunft von Tieren, die zu der Grundnahrung noch Bassiabutter oder Arachisöl erhielten. In allen Fällen enthielt das Fett der äußersten Lagen immer mehr ungesätt. Fettsäuren. Die Unterschiede waren bei Arachisölaufuhr etwas vermindert, das die Tendenz zur Speicherung ungesätt. Fettsäuren u. der Zunahme der Linoleinsäure in allen Partien fördert. (Biochemical J. 25. 1954—64. Liverpool, Univ., Dep. of Indust. Chem.) OPPENHEIMER.

G. Moncorps und O. Günther, *Chemische Identifikation einer aus der Milch isolierten, die mesenchymale Abfangfunktion steigenden Substanz als 2-Oxy-6-aminopyrimidin (Cytosin)*. Vff. isolierten aus frischer Schweinemilch eine als Cytosin identifizierte Substanz. An Hand der Tusche-Kongorotdoppelstapelung ließ sich analoges Verh. biuretnegativer Milzextrakte einerseits u. des aus der Milch isolierten u. ebenso des synthet. aus Uracil hergestellten Cytosin andererseits feststellen. Die Wrkg. wird als Erschließung funktioneller Reserven des mesenchymalen Abfangapp. gedeutet. (Klin. Wschr. 12. 979—81. 24/6. 1933. München, Univ.) FRANK.

The Svedberg und Astrid Hedenius, *Molekulargewichte der Blutfarbstoffe von Avertebraten*. In verschiedenen Arten von Würmern, Gastropoden, Insekten usw. sind 6 Formen von *Erythrocrucorin* gefunden worden, die sich durch ihre Sedimen-

tierungskonstante unterscheiden. Diese Formen gehören immer gewissen Gruppen an, die den Farbstoff mit gleichen Eigg. besitzen. Vom *Chlorocruorin* konnte nur 1 Typ entdeckt werden, vom *Hämocyanin* existieren wieder 6 Formen mit unterschiedlicher Konstante. (Vgl. C. 1929. I. 1830 u. 1831.) (Nature, London 131. 325. 1933. Upsala, Univ., Physik.-chem. Lab.) OPPENHEIMER.

Léon Binet und Georges Weller, *Gehalt der Organe an reduziertem Glutathion bei künstlich erzeugtem Fieber*. Durch Dinitrophenolnatrium (intravenös injiziert) wurde bei Hunden Temp.-Steigerung bis 44° herbeigeführt. Das SH-Glutathion wurde nach KÜHNNAU bestimmt. Mit den n. Werten verglichen, fanden Vff. starke Zunahme in der Leber, starke Abnahme in Milz u. Lungen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 113. 124. 1933. Paris, Lab. Physiol. de la Faculté.) F. MÜLLER.

Francisco E. Secco, *Farbstoffkonzentration und Cholesteringehalt in der B- und C-Galle*. Die Blasengalle (B) ist vor der Lebergalle (C) durch erhöhten Geh. an Farbstoff u. meist auch an Cholesterin ausgezeichnet. (Semana méd. 40. I. 1343—47. 20/4. 1933. Rosario, Medizin. Lehrstuhl.) SCHNITZER.

Arlington C. Krause und Eugene Chan, *Die chemische Zusammensetzung der Augenbindehaut, der Ader- und Regenbogenhaut*. Bestst. des W.-Geh., der organ. u. anorgan. Bestandteile, der wasserlöslichen Extraktivstoffe, von Albumin u. Globulin, Pigment, Elastin, Collagen u. Mucoid in den 3 Gewebsarten. (Amer. J. Physiol. 103. 270—74. 1/2. 1933. Baltimore, Johns Hopkins Univ., Wilmer ophthalmolog. Inst.) OPP.

C.-E. Rähkä, *Über den Kaliumgehalt des Kammerwassers und des Plasmas*. (Vgl. C. 1933. I. 960.) Die Veränderungen der K-Gehh. in Plasma u. Kammerwasser verlaufen gleichnig. Zunahme nach K-Injektion, Abnahme bei alkal. Zuständen, keine Veränderung bei Acidose. *Insulin* wirkt wie Alkalose, *Adrenalin* wie Acidose. Bei Acidose wird durch K-Injektion das Kammerwasser nicht verändert. (Skand. Arch. Physiol. 65. 276—86. Februar 1933. Helsinki, Univ., Physiol. Inst.) OPP.

E₅. Tierphysiologie.

H. P. Teunissen, *Übersicht über die Endokrinologie, im besonderen die Hormonchemie*. Darst. im Zusammenhange. (Chem. Weckbl. 30. 483—89. 1/7. 1933. s'Gravenhage, Octroiraad.) GROSZELD.

C. H. Best und E. W. Mc Henry, *Die Friedmanmodifikation des Aschheim-Zondek-Tests der Schwangerschaftsdiagnose*. Auch die FRIEDMAN-Modifikation des ASCHHEIM-ZONDEK-Testes hat sich am Kaninchen in hunderten von Unters. bestens bewährt. (Canad. med. Ass. J. 28. 599—600. Juni 1933. Univ. of Toronto; School of Hygiene.) WADEHN.

Hermann Eitel und Arnold Loeser, *Beziehungen zwischen Hypophysenvorderlappen, Schilddrüse und Kohlehydratstoffwechsel der Leber*. (Vgl. C. 1933. I. 75.) (Klin. Wschr. 11. 1669—71. 1932. Freiburg i. Br., Univ.; Pharmakol. Inst. u. Chirurg. Klin.) WADEHN.

F. Koller, *Über akute Entzündung des Hypophysenvorderlappens mit Glycosurie und Ovarialveränderungen*. Es wird ein Fall von Thrombophlebitis des Sinus cavernosus geschildert, in dessen Verlauf eine Glycosurie — bei intaktem Inselapp. — u. im Ovar eine starke Vermehrung des Luteumgewebes nachweisbar wurden. (Endokrinologie 12. 401—16. 1933. Genf, Univ., Pathol. Inst.) WADEHN.

A. D. Campbell, *Weitere Untersuchungen über das dem Vorderlappenhormon ähnliche Hormon*. Es werden verschiedene Typen unregelmäßiger u. verstärkter Menstruationsblutungen aufgestellt, von denen einige, z. B. Metropathia haemorrhagica, durch das Hormon gut beeinflusst werden, andere aber keine günstige Einw. erfahren. (Lancet 223. 561—65. 1932. Montreal, Mc Gill Univ. Dep. of Obst. a. Gynecol.) WAD.

A. D. Campbell, *Weitere Untersuchungen über das vorderlappenhormonähnliche Hormon mit besonderer Berücksichtigung seiner Einwirkung auf unregelmäßige Blutungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Vor Beginn der Therapie mit dem Hormon muß die Art der Entstehung der Blutung festgestellt werden; bei entzündlichen Prozessen werden nach Hormongaben Verschlimmerungen beobachtet. Auf den Normalzyklus ist der vorderlappenhormonähnliche Wirkstoff der Plazenta ohne Einw. (Canad. med. Ass. J. 27. 347—52. 1932. Montreal, Mc Gill Univ., Dep. of Obstetr. and Gyn.) WADEHN.

K. Coester, *Die brunsterregende und luteinisierende Wirkung von Hypophysenvorderlappenpräparaten*. Auswertung von Handelspräparaten (*Prolan*, *Prähormon*, *Horpan*). (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 168. 745—52. 14/12. 1932. Freiburg i. Br., Pharmakol. Inst.) OPPENHEIMER.

M. M. Murray, *Die antagonistische Wirkung von Alkohol auf die Pituitrinhyperglykämie.* (Vgl. C. 1933. I. 78.) Wird eine solche Menge A. Katzen oral oder intravenös gegeben, daß die A.-Konz. im Blut über 100 mg-% steigt, so tritt die sonst nach Injektion von 15 bis 20 Einheiten Pituitrin (PARKE-DAVIS) auftretende Hyperglykämie nicht ein. (J. Physiology 77. 247—50. 8/2. 1933. London, Bedford Coll., Dep. of Physiol.)

WADEHN.

I. Abelin und C. Wegelin, *Über den Einfluß des Dijodtyrosins auf die Schilddrüsenaktivität.* Es gelingt, durch Verfütterung von Dijodtyrosin (50—100 mg pro Tag), die Schilddrüsenhypertrophie bei Meerschweinchen zu hemmen, welche nach Zuführung von Vorderlappensextrakt sonst eintreten pflegt. Genaue histolog. Beschreibungen im Original. (Klin. Wschr. 11. 2103—06. 1932. Bern, Univ., Physiol. u. Pathol. Labor.)

WADEHN.

Th. von Fellenberg, *Kropf und Trinkwasser in der Schweiz.* Nach Unters. von 57 der hauptsächlichsten Leitungswässer ließen sich Zusammenhänge zwischen Kropfhäufigkeit u. J.-Geh. des W. nicht auffinden. Alle Wässer waren mit 0,2—1,8 γ /l äußerst jodarm. Auch Zusammenhänge zwischen Kropfhäufigkeit u. Geh. des W. an anorgan. Substanz waren nicht nachweisbar. Der Kropf nimmt im allgemeinen, nicht ausnahmslos, mit steigendem Geh. des W. an Trockensubstanz, deutlicher an Härte zu, mit dem Alter der geolog. Formation, aus der das W. stammt, ab. Daraus, daß Ortschaften mit Seewasserversorgung trotz niedriger Trinkwasserhärte stark von Kropf befallen sind, folgt wahrscheinlich, daß nicht die Härte des W., sondern andere Faktoren kropfvermehrend wirken, die z. T. mit dem geolog. Alter der Gesteine abnehmen. Ein Fe-haltiges Leitungswasser verlor bei der Enteisenung durch Entlüftung den größten Teil des J. (Mitt. Lebensmittelunters. Hyg. 24. 123—42. 1933. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.)

GROSZFELD.

Mary V. Buell, Margaret B. Strauss und E. Cowles Andrus, *Stoffwechselveränderungen mit besonderer Berücksichtigung des Phosphors und der Kohlehydrate im autolyisierenden Gastrocnemius und Herzmuskel normaler, mit Thyroxin vergifteter und rebennierenloser Tiere.* Analyse des anorgan., säurel. P, der Adenylpyrophosphorsäure, der Hexose-P-Verb., des Phosphorkreatins, des Glykogens u. der Milchsäure unter den genannten Bedingungen. Für die Milchsäurebdg. ergeben sich 2 Wege. 1. Die Spaltung des Hexosephosphorsäureesters, die wenn quantitativ auch geringfügig, doch als konst. Quelle für die Resynthese von Phosphorkreatin dienen kann. 2. Die Spaltung eines hypothet. Intermediärprod. (Hexosediphosphorsäure?), das als Quelle einer sehr schnellen Milchsäurebdg. angesprochen werden kann. Für den Herzmuskel kommt prinzipiell nur der erste Weg in Frage. (J. biol. Chemistry 98. 645—69. 1932. Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ. Dep. of Med.)

OPPENHEIMER.

U. S. v. Euler, *Thyroxin und Geweboxydation. Zugleich Bemerkung zu dem gleichnamigen Aufsatz von G. Myhrman.* MYHRMAN hatte berichtet (C. 1933. I. 1150), daß Thyroxin den O₂-Verbrauch von Frostmuskulatur, gemessen im Methylenblauvers., nicht steigere. Dieser Befund dürfte zum Teil auf mangelhafter Versuchsmethodik beruhen. Eigene Verss. des Vf. bestätigten jedenfalls die bereits früher bekanntgegebenen Ergebnisse von AHLGREN, nach denen Thyroxin im Konzentrationsbereich von 10⁻¹¹ bis 10⁻¹⁷ oxydationssteigernd auf fein verteilte Frostmuskulatur wirkt. Diese Steigerung des O₂-Verbrauchs ist auch im WARBURG-Vers. nachweisbar, vorausgesetzt, daß die O₂-Konz. niedrig (auf 5—10%) gehalten wird. (Klin. Wschr. 12. 671. 29/4. 1933. Stockholm, Karolin. Inst.; Pharmakol. Abt.)

WADEHN.

D. Adlersberg und O. Porges, *Über insulinrefraktäres Coma diabeticum.* Vf. weisen auf einen mit Basedow komplizierten Fall von Diabetes mellitus hin, der trotz großer Dosen von Insulin im Coma letal verlief. Die fortlaufenden Blutzuckerunters. ließen eine nahezu vollständige Insulinresistenz erkennen. (Klin. Wschr. 12. 979. 24/6. 1933. Wien, I. Mediz. Univ.-Klinik.)

FRANK.

T. Régnier und H. Simonnet, *Beitrag zum Studium der biologischen Wertbestimmung des Parathyreoideahormons.* Im Widerspruch zu COLLIP u. CLARK (C. 1925. II. 1179) u. ALLARDYCE (C. 1931. II. 3506) wurde am n. Hunde weder ein wesentlicher Einfluß der Ernährung (Fleisch oder Cerealien) auf die calcäm. Wrkg. von Nebenschilddrüsenextrakt (NSE), noch eine Proportionalität zwischen Dosisgröße u. Erfolgsstärke beobachtet. Die Wrkg. ist bei intravenöser Anwendung etwas größer als bei subcutaner. — Die Wrkg. von NSE auf beiden Wegen, von CaCl₂ per os, von Ca-Gluconat intravenös u. von kombinierten NSE- u. Ca-Gaben am parathyreoideaektomierten Hunde wurde untersucht. NSE allein vermag die Ausfallserscheinungen

zu heben u. den Blut-Ca-Geh. zu erhöhen, beim ektomierten Tier höher als beim n.; die Ca-Verbb. allein vermögen dies nicht, zusammen mit NSE erhöhen sie dessen Wrkg. Ein auf diesen Verss. begründetes Verf. zur Wertbest. von NSE am parathyroidea- u. thyreoidea-ektomierten Hunde wird beschrieben. (J. Pharmac. Chim. [8] 17 (125). 560—76. 16/6. 1933.)
DEGNER.

A. Bickel und I. Kanai, *Über den Angriffspunkt des Histamins und der in einigen Nahrungsmitteln vorkommenden sekretinartig wirkenden Substanzen am Sekretionsapparat der Magenfundusdrüsen*. Die Verss. an Hunden ergaben, daß der Hauptangriffspunkt der Sekretine von Spinat u. Maggiwürze die parasymph. Komponente des gastralen Sekretionsapp. ist, derjenige der Sekretinsubstanzen des Fleischextraktes dagegen außerhalb dieser Komponente liegt. Histamin hat wahrscheinlich zwei fast gleichwertige Angriffspunkte (an der symph. Komponente u. am Drüsenzelleib selbst). Die in der Literatur vorliegenden Angaben über die excitosekretor. Wrkg. von Fleischextrakt, Maggiwürze u. -fleischbrühwürfel, Spinatsekretin u. Histamin konnten bestätigt werden. (Arch. Verdauungskrankh. 54. 1—16. Juli 1933. Berlin, Univ., semin. Übungen f. pathol. Physiol.)
SCHWAIBOLD.

Irvine Mc Quarrie, *Einige biochemische Beiträge zur Erforschung der Epilepsie*. Überblick über die Bedeutung der Stoffwechselveränderung, Ketose, des Säure-Basengleichgewichts, der Hirnlipide, des W.- u. Mineraliengeh. u. der O₂-Tension des Blutes für die Pathogenese der Epilepsie. (J. chem. Educat. 10. 205—14. April 1933.)
OPP.

Wichels und Inge Höfer, *Blutbildungsstudien. I. Arsen und Blutbildung. Eine neue Methode zur Erprobung von Heilmitteln bei Anämien*. Klin. Verss. an Menschen. As ruft in hohen Dosen eine mächtige Vermehrung der Reticulocyten im peripheren Blut hervor, die auf eine durch das As bewirkte vermehrte Blutbildg. schließen läßt. Es zeigte sich ein gewisser Parallelismus zwischen der Blutbeeinflussung u. der allgemeinen tox. Wrkg. des As. Der Anstieg der Reticulocytenzahl erfolgte in der Regel gleichzeitig mit dem Einsetzen anderer tox. Erscheinungen, die Reticulocytenvermehrung im peripheren Blut entsprach in ihrem Ausmaß im großen u. ganzen der Schwere der As-Vergiftung. Durch langsam steigende Dosen lassen sich die tox. As-Erscheinungen vermeiden oder vermindern, eine Beeinträchtigung der Blutwrkg. findet dabei nicht statt. (Klin. Wschr. 12. 591—93. 1933. Greifswald, Univ.)
FRANK.

Wichels und Inge Höfer, *Blutbildungsstudien. II. Eisen und Blutbildung*. Vff. untersuchten den Einfluß von Fe auf die Reticulocytenzahl des peripheren Blutes. Metall. Fe, Ferro- u. Ferriverbb. u. komplexe Fe-Verbb. bewirkten in gleicher Weise eine mächtige Vermehrung der Reticulocyten. Der Wirkungsgrad ist von der verabreichten Fe-Menge, nicht von ihrer Oxydationsstufe oder Bindungsart abhängig. Zur Wrkg. des Fe u. seiner verschiedenen Verbb. ist die Anwesenheit von HCl im Magen nicht notwendig. Die Vermehrung der Reticulocytenzahl im peripheren Blut ist ein Kriterium gesteigerter Blutbildg. Der vermehrten Ausschwemmung aus dem Knochenmark entspricht eine vermehrte Neubldg. (Klin. Wschr. 12. 903—05. 1933. Greifswald, Med. Klinik.)
FRANK.

H. Kalk und A. Bonis, *Über den Ammoniakgehalt des Blutes nach Muskelarbeit*. (Z. klin. Med. 123. 731—41. 10/3. 1933. Berlin, Charité.)
FRANK.

W. M. Bendien und I. Snapper, *Weitere Untersuchungen über die Bindung der Serumkolloide mittels für Eiweiß durchlässiger Ultrafilter*. II. Mitt. a) Bindung des Gallenfarbstoffes; b) Bindung der Lipochrome; c) Bindung von Cholesterin und Lecithin; d) Bindung der luetischen Antikörper. (I. vgl. C. 1933. I. 3590.) Es wird die Bindung einiger kolloidaler Bestandteile des Serums untersucht mittels für Protein teilweise durchlässiger Ultrafilter. a) Auf Grund der nahezu quantitativen Übereinstimmung zwischen Bilirubin- u. Albumingeh. der Ultrafiltrate der ikter. Sera muß eine quantitative Bindung des Gallenfarbstoffes an das Albumin als wahrscheinlich betrachtet werden. Es gilt dies sowohl für Fälle mit einer direkten wie mit einer indirekten Rk. nach HJLMANS v. D. BERGH. b) In scharfem Gegensatz hierzu ergab sich, daß die Lipochrome des Serums nicht an Albumin gebunden sind. Auch eine gleichmäßige Bindung des Lipochroms an die ganze Globulinfraction ist ausgeschlossen. c) Für das Cholesterin u. das Lecithin wurde ebenfalls nachgewiesen, daß eine Bindung dieser Stoffe an die Albuminfraction des Serums ausgeschlossen ist. Auch sind Cholesterin u. Lecithin gewiß nicht gleichmäßig an die Globuline gebunden. Es scheint jedoch möglich, daß eine teilweise Bindung dieser Stoffe an das Euglobulin besteht. d) Da sich herausstellte, daß bei verschiedenen luetischen Sera stets Ultrafiltrate mit einem beträchtlichen Globulingeh. erhalten werden konnten, die eine negative oder sehr ge-

schwächte Rk. nach MEINECKE oder WASSERMANN zeigten, muß eine Bindung dieser Iuct. Antikörper an Albumin oder an die ganze Globulinfraktion als ausgeschlossen betrachtet werden. Hier wurde ebenfalls die Möglichkeit besprochen, daß diese Antikörper an einen Teil der Euglobulinfraktion gebunden sind. (Biochem. Z. 261. 1—14. 20/5. 1933. Amsterdam, Patholog. Labor. d. Gemeinde-Univ.) KOBEL.

R.-L. Chanton, *Gehalt an reduziertem Glutathion im Blut von feminisierten Hähnen, maskulinierten Hühnern und von Zwittern.* SH-Glutathion bestimmt durch jodometr. Titration (Nitroprussidnatrium äußerer Indicator). Es wird erwiesen, daß die Geschlechtsdrüsen für den Glutathionhaushalt von ursächlicher Bedeutung sind. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 110. 757—59. 1932.) SCHÖBERL.

B. O. Barnes, C. O. Lathrop und F. J. Mullin, *Die Entfernung des Thyroglobins aus dem Blut.* (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 387—88. 1932. Chicago, Univ. of Buffalo Dep. of Bacteriol.) OPPENHEIMER.

M. J. Bruhn und H. E. Himwich, *Wirkungen von Acetylcholininjektionen auf Blutfett und Glucose.* Acetylcholin, injiziert in die Pankreoduodenal-Arterie, senkt den Zucker- u. Fettgeh. des Blutes. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 234. Yale Univ., School of Med.) OPPENHEIMER.

O. Fürth, Zellkernstudien. II. Th. Leipert und T. Kurokawa, *Zur Chemie der Vogelblutkerne.* (I. vgl. C. 1932. I. 2858.) Die Zellkerne der Hämerythrocyten u. ihre beiden Komponenten Histon u. Nucleinsäure wurden näher untersucht. Zellkerne enthalten: 3,78% P, 16,88% N, P:N = 1:4,47. Ihr N verteilt sich auf folgende Fraktionen: Ammoniak-N: 13,50%, Melanin-N: 2,96%, Basen-N: 40,90%, Nicht-Basen-N: 41,66%. Schwefel: 0,36%, Tryptophan: 0,84%, Arginin: 8,05%. Der Puringeh. von 3,97% Purin-N steht in Übereinstimmung mit dem aus dem P-Geh. der Kerne u. der LEVENESCHEN Formel für Thymusnucleinsäure errechneten Werte von 4,26%. Histon. Zus.: 51,88% C, 8,02% H, 18,19% N, 0,88% S. Stickstoffverteilung: Ammoniak-N 5,20%, Melanin-N 0,61%, Nicht-Basen-N 50,06%, davon 45,42% Amino-N u. 4,64% Nicht-Amino-N. Gesamt-Basen-N 44,18%; davon Arginin-N 25,50%, Histidin-N 1,48%, Lysin-N 17,20%, Tyrosin-N 5,26%. Nucleinsäure. Die Nucleinsäure der Erythrocytenkerne ist ident. mit Thymusnucleinsäure. Beide haben das gleiche Verhältnis P:N = 1:1,7. Beide enthalten die gleichen Basen: Adenin, Guanin, Cytosin, Thymin u. geben die gleichen, für ihr Kohlenhydrat charakterist. Farbrrk. (Biochem. Z. 261. 425—32. 30/5. 1933. Wien, Inst. f. medicin. Chemie d. Univ.) KOBEL.

M. Bodansky, *Veränderungen in der Zusammensetzung der roten Blutkörperchen bei der Fettresorption.* (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 28. 628—30. Univ. of Texas, School of Med., JOHNS Sealy Mem. Res. Lab.) OPPENHEIMER.

M. Bodansky, *Verteilung ungesättigter Fettsäuren im Blut bei der Fettresorption.* (Vgl. vorst. Ref.) (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 28. 630—32.) OPPENHEIMER.

M. Bodansky, *Die Abhängigkeit der Hämolyse von dem primären Durchtritt der Fettsäuren durch die Membran der roten Blutkörperchen.* (Vgl. vorst. Ref.) (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 28. 632—34.) OPPENHEIMER.

Ján Bělehrádek, *Temperatureinfluß auf Verlauf und Ausmaß der durch Digitonin und Natriumoleat verursachten Hämolyse.* Die Digitoninhämolyse ist kein einfacher exothermer Vorgang. Im Gegensatz zur Na-Oleathämolyse ist bei der Digitoninhämolyse zwar ein Temp.-Koeffizient aus den Kurven ableitbar, aber der Endzustand, der sich durch die Temp. allerdings weitgehend beeinflussen läßt, wird auch durch Kälteeinw. erreicht, so daß die Verhältnisse komplizierter liegen, als daß sie durch eine physikal.-chem. Formel wiedergegeben werden könnten. (Arch. int. Physiol. 35. 238—49. 1932. Brünn, Med. Fak. Inst. f. allg. Biol.) OPPENHEIMER.

Eva Armitage, John William Pickering und Shiam Narain Mathur, *Über den Beginn der Blutgerinnung.* (Biochemical J. 26. 853—64. 1932. London, Kings Coll. Dep. of Physiol.) OPPENHEIMER.

L. Doxiades und Hans J. Fuchs, *Über den Einfluß blutgerinnungshemmender und blutgerinnungsfördernder Substanzen auf Blutdruck und Atmung.* I. Intravenös injiziertes Aalserum u. Koprageft erniedrigen beim Hunde den Blutdruck, setzen die Atemfrequenz herab u. verkleinern das Atemvol. Genügend große Heparinabgaben heben diese Wrkgg. von Aalserum u. Koprageft sowohl bei nachfolgender, wie bei vorhergehender Injektion auf u. führen den anormalen Zustand wieder zur Norm zurück. (Z. ges. exp. Med. 88. 793—803. 7/6. 1933. Berlin, Kaiserin Auguste Victoria-Haus u. Physiol. Inst. Tierärztl. Hochschule.) MAHN.

Kruse, *Neuzeitliche Ernährung.* Ausführungen über die Bedeutung der Bestand-

teile u. die Zus. der Nahrung, über Unterernährung, Überernährung, Eiweißbedarf u. a. unter besonderer Berücksichtigung der Ernährung des ganzen deutschen Volkes. (Münch. med. Wschr. 80. 1003—05. 30/6. 1933. Leipzig, Hygien. Inst.) SCHWAIBOLD.

E. Schmid, *Leistungsfähigkeit bei eiweißknapper Ernährung*. In einem 2 $\frac{1}{2}$ -jährigen Ernährungsvers. am Menschen mit besonderer Berücksichtigung der Milch, der Butter u. der Kartoffel blieb bei 30—40 g Eiweiß die menschliche Arbeitsfähigkeit erhalten, Gesundheitsschäden traten nicht ein. Nachweisbar waren aber funktionelle Veränderungen im Organismus. 60—80 g Eiweiß vermögen aber Leistungsfähigkeit u. Gesundheit besser zu erhalten. (Mitt. Lebensmittelunters. Hyg. 24. 195—225. 1933. Aarheim, Thun.) GROSZFELD.

R. M. Bethke, C. H. Kick und Willard Wilder, *Die Bedeutung des Calcium-Phosphorverhältnisses für Wachstum, Calcifikation und Blutzusammensetzung der Ratte*. (J. biol. Chemistry 98. 389—403. 1932. Wooster, Ohio, Agricult. Experim. Stat.) OPP.

Jinji Chiwaki, *Über die Beeinflussung der Hämoglykolyse durch die Nahrung mit besonderer Berücksichtigung der avitaminotischen Diät. II. Die Verhältnisse zwischen der Abschwächung der Glykolyse und der Verteilung des freien und gebundenen Cholesterins im Kaninchenblute bei der Fütterung mit Cholesterin*. (I. vgl. C. 1932. I. 3195.) Bei Verabreichung von 1 g Cholesterin pro kg Körpergewicht täglich an Kaninchen tritt in der dritten Woche der Höchstbetrag der Abschwächung der glykolyt. Kraft des Blutes ein (bis 60%), um 2 Wochen nach Aussetzen der Zufuhr wieder n. zu werden. Bei 0,5 g täglich tritt eine Wrkg. erst in der 2. Woche ein. Die Menge des freien u. des gebundenen Cholesterins in Blutkörperchen u. Plasma nimmt bei Cholesterinzufuhr allmählich zu, freies Cholesterin mehr im Plasma, gebundenes mehr in den Blutkörperchen. Bei Einstellung der Cholesterinzufuhr nimmt der Geh. an gebundenem Cholesterin in den Blutkörperchen relativ rasch ab u. das Verhältnis zwischen gebundenem u. Gesamtcholesterin, sowie die glykolyt. Kraft des Blutes werden wieder n. Die Abschwächung der Glykolyse tritt in den Blutkörperchen früher u. stärker zu Tage als im Serum, bei der Erholung ist die Reihe umgekehrt. Vitamin-B-Zufuhr hat keinen Einfluß auf die Veränderungen der glykolyt. Kraft. (J. Biochemistry 17. 171—213. März 1933. Tokyo, Nihon-Daigaku med. Akad. [Orig.: deutsch].) SCHWAIBOLD.

Jinji Chiwaki, *Über die Beeinflussung der Hämoglykolyse durch die Nahrung mit besonderer Berücksichtigung der avitaminotischen Diät. III. Die Hämoglykolyse der mit poliertem Reis gefütterten Kaninchen*. (II. vgl. vorst. Ref.) Hämoglykolyse u. Zuckergeh. des Blutes bei Kaninchen ist im Hungerzustande kaum verändert; bei Fütterung mit poliertem Reis nimmt erstere im Laufe der Zeit bis 37,4% ab, während der Blutzucker in der Mehrzahl der Fälle eine Erhöhung aufwies. Der Cholesteringeh. nimmt etwas zu, ohne daß zwischen der Menge des freien u. gebundenen Cholesterins einerseits u. der Veränderung der Glykolyse ein bestimmtes Verhältnis festzustellen war (im Gegensatz zur Wrkg. der Cholesterinverfütterung). Bei Injektion von Vitamin B tritt Erholung ein, ohne daß die Tiere dadurch gerettet werden. (J. Biochemistry 17. 215—51. März 1933. [Orig.: deutsch].) SCHWAIBOLD.

Werner Daitz, *Ein für die Prophylaxe genügend „entgiftetes“ Speisesalz*. Es wird eingehend dargelegt, in welcher Weise ein Zusatz von 5% KCl zu Kochsalz als Antagonist im biolog. Sinne entgiftend wirkt u. daher als Diätsalz dienen soll. (Chemiker-Ztg. 57. 481—82. 21/6. 1933. Lübeck.) SCHWAIBOLD.

Martin Gürsching, *Die gleichzeitige Zufuhr von Kalk und Phosphorsäure mit einem kolloidalen Kalk-Phosphorsäure-Eiweißpräparat*. Es wurden mit einem an Milcheiweiß gebundenen kolloidalen Tricalciumphosphat (Tricalcol) Ca- u. P-Stoffwechselferss. an Ratten durchgeführt. Ca- u. P-Retention sowie Knochenblgdg. waren bei Zufuhr von Ca u. P mit diesem Präparat wesentlich günstiger, als wenn Ca u. P als gewöhnliches Ca₃(PO₄)₂ zugeführt wurden. (Münch. med. Wschr. 80. 1143—44. 21/7. 1933. München, Univ., Tierphysiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

L. Seekles und B. Sjollem, *Die neuromuskuläre Reizbarkeit in Beziehung zur Biochemie der Minerale. II. Mitt. Der Einfluß einer Änderung der Ca/P- und Na/K-Verhältnisse in der Nahrung*. (I. vgl. C. 1933. I. 2572.) Bei n. Fütterung u. Mineralverhältnissen Na/K = 1/6,1, Ca/P = 1/0,78, Ca/K = 1/3,52, Ca/Mg = 1/0,132 waren bei ausgewachsenen Kaninchen die Reizschwellenwerte an den Flexoren der Vorderpfote für den Anodenschließungs- u. Öffnungsstrom (AS./AO.) n. u. meist niedriger als 1. Bei einem Verhältnis von N/K = 1/542 waren AS./AO.-Werte meist erhöht. Bei anormalem Ca/P-Verhältnis im Futter (1/8,4) waren die AS./AO.-Werte deutlicher u. regelmäßiger erhöht, starke Anstiege sowie erhebliche tägliche Schwankungen der

Reizbarkeit u. der AS./AO.-Quotienten wurden bei kombiniertem anormalem Ca/P (1,8/4)-n. Na/K (1/571)-Verhältnis beobachtet. Gering bleibende Reizbarkeitsänderung in diesen Fällen wird auf den tetaniehemmenden Einfluß des Ca/Mg-Verhältnisses im anormalen Futter (1/0,865) zurückgeführt (n. = 1/0,132). Ein Einfluß äußerer Umstände (Luftfeuchtigkeit u. a.) war nicht festzustellen. (Biochem. Z. **262**. 367—79. 27/6. 1933. Utrecht, Reichsuniv., Lab. med. Veterinärchem.) SCHWABOLD.

Franklin C. Bin, W. Lloyd Adams und Russel O. Bowman, *Der Eiweißbedarf der weißen Maus*. Neben Wachstums- u. Gewichtskontrolle wird der *Glutathion*geh. von Muskeln u. Leber geprüft bei Vers.-Reihen von Mäusen, die eine Standarddiät erhielten, bei der in steigendem Ausmaß ein prozentualer Calorienanteil durch *Casein* gedeckt wurde. (J. Nutrit. **5**. 571—79. 1932. Cleveland, Western Res. Univ., School of Med.) OPPENHEIMER.

E. Aubel und G. Schaeffer, *Die spezifisch-dynamische Wirkung des Eiweißes*. Umfassender Ergebnisartikel mit krit. Stellungnahme. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. **8**. 262—329. 1932.) OPPENHEIMER.

Ulrich Zickelbein, *Über die Kreatin-Kreatininausscheidung mit dem Harn bei fleischfreier und fleischhaltiger Nahrung*. Die Kreatininausscheidung steigt bei fleischhaltiger Kost an. Es handelt sich um die Mehrausscheidung exogen zugeführten Kreatinins, das aber nicht aus dem Kreatin der Nahrung stammt. Aufgenommene Mengen bis zu 1,5 g Kreatin erscheinen im Harn weder als Kreatin, noch als Kreatinin. Nur Teile von größeren Mengen gelangen unverändert in den Harn. (Z. ges. exp. Med. **87**. 112—25. 1/3. 1933. Rostock, Univ., Physiol. Inst.) OPPENHEIMER.

F. Erben, *Erfolge mit Vitamin-A-Behandlung im Kindesalter*. Klin. Verss. mit *Vogan* (Herst. MERCK), einem aus tier. Prodd. hergestellten, hochkonz., biolog. u. chem. standardisierten Vitamin-A-Präparat. Dystroph. Säuglinge konnten zum Teil durch *Vogan* zu besserer Gewichtszunahme gebracht werden, eine Verringerung der Anfälligkeit für katarrhal. Infekte war nicht festzustellen. (Dtsch. med. Wschr. **59**. 954—56. 23/6. 1933. Königsberg, Univ.-Kinderklinik.) FRANK.

Richard Kuhn und Hans Brockmann, *Einfluß der Carotine auf Wachstum, Xerophthalmie, Kolpokeratose und Brunstcyclus*. Entsprechende chem. u. biolog. Verss. haben ergeben, daß α -, β - u. γ -Carotin in bezug auf die untersuchten Ausfallerscheinungen qualitativ vollkommen gleich wirken. Sie sind Vorstufen des A-Vitamins. In quantitativer Hinsicht ist β -Carotin etwa doppelt so wirksam als α - u. γ -Carotin. Behebung der Wachstumsstörung u. Xerophthalmie (2,5 γ β -Carotin) bedeutet noch keine Heilung der Avitaminose. Die noch bestehende Störung des Brunstcyclus wird erst durch größere Carotingaben (10—20 γ β -Carotin) sicher beseitigt. Erst bei noch höheren Dosen (25—30 γ β -Carotin) setzt eine deutliche Speicherung von A-Vitamin in der Leber ein. Auf die Bedeutung dieser stufenweisen Wrkg. der Carotine in klin. Hinsicht wird hingewiesen. (Klin. Wschr. **12**. 972—73. 24/6. 1933. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. med. Forschung.) SCHWABOLD.

Bashir Ahmad und Khazan Singh Malik, *Carotinstoffwechsel bei verschiedenen Tieren*. Die Fähigkeit, Vitamin A bei Carotinfütterung in der Leber zu bilden, ist bei der Ratte am stärksten ausgebildet. Bei Hühnern ist diese Umwandlung nur $\frac{1}{4}$, bei Kaninchen nur etwa $\frac{1}{6}$, beim Schwein nur $\frac{1}{100}$ so groß. Die Katze bildet aus Carotin überhaupt kein Vitamin A; doch wird deutliche Vitaminzunahme in der Leber nach Lebertranfütterung bei diesem Tier gefunden. (Indian J. med. Res. **20**. 1033—38. April 1933. Lahore, Univ. Chem. Lab.) OPPENHEIMER.

John W. Spies und George P. Lyman, *Über die intraperitoneale Verabreichung von Viosterol bei der Maus*. Diese Art von Verabreichung erwies sich als ein sicherer, einfacher u. zuverlässiger Weg. Bei Anwendung sehr hoher Dosen entstanden ausgeprägte Verkalkungen in den Lungen, Nieren, im Magen u. Aorta. Das Sesamöl, in dem das bestrahlte Ergosterin gel. war, hatte keinen Einfluß auf die Verkalkungsvorgänge. (Amer. J. Physiol. **102**. 527—33. 1/12. 1932. New Haven, Univ., School of Med.) SCHWABOLD.

A. L. Bacharach, E. Allchorne, V. Hazley und S. G. Stevenson, *Die photographische Feststellung der „line tests“ bei Vitamin D*. Die zu untersuchenden Knochen werden in der Weise präpariert, daß sie in neutralisierte 10%ig. Formaldehydlsg. bis zur weiteren Behandlung gelegt werden. Die vorzunehmende Färbung geschieht mit Hilfe einer Hg-Dampflampe. Nach dem Waschen wird einige Augenblicke in 25%ig. Thiosulfatlsg. „fixiert“, was die Färbung dauerhafter macht. Im übrigen wird in bekannter Weise verfahren. Die angewandte eigene photograph. Einrichtung wird

eingehend beschrieben u. die Art der Auswertung angegeben. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 5. 12—14. 15/1. 1933. London, Glaxo Res. Lab.) SCHWAIB.

H. D. Kay und B. L. Gray, *Experimentelle Rachitis als Phosphormangelerkrankung.* (Vgl. C. 1933. I. 2571.) Durch Zusatz von 0,5% Berylliumcarbonat konnte bei sonst n. Fütterung Rachitis erzeugt werden, u. zwar offenbar infolge von Bldg. von Berylliumphosphat, wodurch eine Resorption von P verhindert wird (Rattenverss.). Eine Berylliumvergiftung fand nicht statt, da Verfütterung von Berylliumphosphat ohne Wrkg. war. Bei der genannten Erkrankung tritt starke Verminderung des anorgan. Plasmaphosphors (bis 0,4 mg-%) u. des Phosphoresterg. der roten Blutkörper auf. (Nature, London 131. 468—69. 1/4. 1933. Reading, Univ., Toronto, Univ.) SCHWAIB.

Theodore F. Zucker, *Über die Verwendung von Vitamin D aus Lebertran bei Milch und Brot.* (Vgl. C. 1933. I. 1471.) Angaben über die Herst. eines hochwirksamen u. geruchlosen Konzentrats aus Lebertran, das zu prakt. Verwendung in Lebensmitteln dienen soll. (Science, New York [N. S.] 77. 19—20. 6/1. 1933. New York, Columbia Univ.) SCHWAIBOLD.

H. G. K. Westenbrink, *Ist die Gewebsatmung bei Beriberi erniedrigt? II. Experimenteller Teil.* (I. vgl. C. 1933. I. 1156.) Bei Ratten wurden die typ. Vitamin B₁-Mangelerkrankungen in der Weise hervorgerufen, daß bei B₁-freier Fütterung wiederholt kleine Dosen B₁ gegeben wurden. Die Sauerstoffaufnahme von Leberschnitten (0,3 mm) solcher Tiere war nicht verschieden von derjenigen von Normaltieren. Das gleiche Resultat ergab sich bei Organen von Beriberi-Tauben. Die Gewebsatmung wurde manometr. nach WARBURG festgestellt. Nach diesen Ergebnissen ist die Atmung in vitro von Beriberi-Gewebe nicht erniedrigt. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux 17. 549—55. 27/12. 1932. Amsterdam, Univ., Lab. Physiol. Chem.) SCHWAIBOLD.

C. U. Moore, H. B. Plymate, B. J. Andrew und Viola White, *Untersuchungen über die B-Vitamine. I. Statistischer Vergleich von kleinen und großen Würfen von Ratten bei normaler Ernährung.* Beobachtungen während 5 Jahren an 1624 Jungen. Große Würfe wurden durch entsprechende Auswahlzahl erhalten (Steigerung von 7,07 auf 9,26 Tiere pro Wurf). Die Muttertiere wurden durch große Würfe während der Lactation nicht stärker beansprucht (Körpergewicht). Geburtsgewicht war bei kleinen Würfen etwas größer, Gewichtszunahme aber gleich wie bei großen Würfen. Sehr kleine (1—4) u. sehr große (13—16) Würfe zeigten höhere Sterblichkeit als solche mit mittlerer Anzahl. Für Verss. eignen sich daher Würfe mit bis zu 13 Tieren gut. (Amer. J. Physiol. 102. 566—72. 1/12. 1932. Portland, Univ., Med. School.) SCHWAIBOLD.

C. U. Moore, H. B. Plymate, Bessie J. Andrew und Viola White, *Untersuchungen über die B-Vitamine. II. Statistischer Vergleich von Rattenwürfen bei normaler Aufzucht- und Ernährung mit solchen bei synthetischen Futtermischungen mit wechselnden Mengen von Vitamin-B-Komplex und Kombinationen von B₁ und B₂.* (I. vgl. vorst. Ref.) Beobachtungen an 1624 Jungen von Muttertieren mit n. Ernährung u. an 1003 von Muttertieren mit experimentellen Futtermischungen. Bei diesen war der Cyclus der Muttertiere nur bei Zulage von 10% Hefe n., die Gewichtsverhältnisse waren bei 10 bzw. 2% Hefe bzw. bei n. Fütterung nicht sehr verschieden. Die Tierzahl der Würfe nahm in der Reihenfolge nachstehender Futtermischungen ab: n. Futter, Vers.-Futter (V.F.) mit 10% Hefe, V.F. mit 5% B₁ u. 10% B₂ (es handelt sich um Konzentrate, die Menge bezogen auf das Ausgangsmaterial), 10% B₁ u. 2% B₂, 2% Hefe. Es bestand aber ein wesentlicher Unterschied nur zwischen der n. Fütterung u. den übrigen Futtermischungen. In ähnlicher Reihenfolge nahm auch das Geburtsgewicht dieser Jungtiere ab. Die Gewichtszunahme der Jungen während der Lactation war durchwegs geringer bei den Muttertieren mit dem V.F. mit 2% Hefe gegenüber denjenigen mit n. Fütterung; V.-F. mit 10% Hefe, n. Futter, V.F. mit 5% B₁ u. 10% B₂ waren in dieser Hinsicht fast gleichwertig, V.F. mit 10% B₁ u. 2% B₂ etwas geringer. (Amer. J. Physiol. 102. 573—80. 1/12. 1932.) SCHWAIBOLD.

C. U. Moore, H. B. Plymate und B. J. Andrew, *Untersuchungen über die B-Vitamine. III. Nachweis eines dritten Vitamin-B-Faktors in Hefe (B₃) auf Grund von Wachstumskurven und klinischen Symptomen bei ersten und zweiten Würfen von Muttertieren mit synthetischen Futtermischungen und B₁- und B₂-Zulagen.* (II. vgl. vorst. Ref.) In diesen Verss. ergaben sich Hinweise auf das Vorhandensein eines dritten B-Faktors, den Vf. als ident. mit READERS B₄ ansehen. Sein Mangel verursacht ein charakterist. klin. Bild, das von demjenigen bei B₁- oder B₂-Mangel verschieden ist. Der Faktor ist für dauerndes Wachstum der Ratte unentbehrlich u. er findet sich in immer geringeren Mengen bei Muttertieren, die von n. Fütterung auf synthet. Fütterung

gesetzt werden, deren erstem u. schließlich zweitem Wurf. Für Fortpflanzung wird der Faktor in größerer Menge benötigt. In der Muttermilch findet er sich in ausreichenden Mengen, auch wenn das Futter der Muttertiere verhältnismäßig arm daran ist. (Amer. J. Physiol. 102. 581—92. 1/12. 1932.) SCHWAIBOLD.

C. U. Moore, H. B. Plymate und Viola White, *Untersuchungen über die B-Vitamine. IV. Ein Bericht über Würfe von Tieren bei einer Fütterung, bei der Faeces als einzige Quelle für Vitamin B zugesetzt waren.* (III. vgl. vorst. Ref.) Durch Beifütterung der Faeces von 10 Ratten, die 1% Hefe zu B-freiem Futter erhielten, konnte die Mehrzahl von 25 jungen Ratten ohne sonstige B-Zufuhr über 8 Monate am Leben erhalten werden. Durch solche Beifütterung war auch Fortpflanzung möglich, doch war das Geburtsgewicht der Jungen wesentlich geringer als solches von Tieren bei n. Fütterung; erstere lebten auch durchwegs nicht lange u. die Sterblichkeit war während der ersten Woche bis 77%. (Amer. J. Physiol. 102. 593—97. 1/12. 1932.) SCHWAIBOLD.

C. U. Moore, H. B. Plymate und B. J. Andrew, *Untersuchungen über die B-Vitamine. V. Eine Untersuchung der Myelindegeneration an den peripheren Nerven von Ratten im Zusammenhang mit niedrigem Vitamin-B-Gehalt der Nahrung.* (IV. vgl. vorst. Ref.) An den peripheren Nerven zahlreicher Vers.-Tiere wurden Veränderungen festgestellt, die aber offenbar keine Beziehung zu B-Mangel hatten, da sie auch bei den Kontrolltieren gefunden wurden. Erstere wiesen auch keine Beschleunigung der post mortem Degeneration gegenüber den n. Tieren auf. Mit den angewandten Methoden konnten demnach keine für Vitamin-B-Mangel charakterist. Veränderungen an den Nerven festgestellt werden. (Amer. J. Physiol. 102. 598—604. 1/12. 1932.) SCHWAIB.

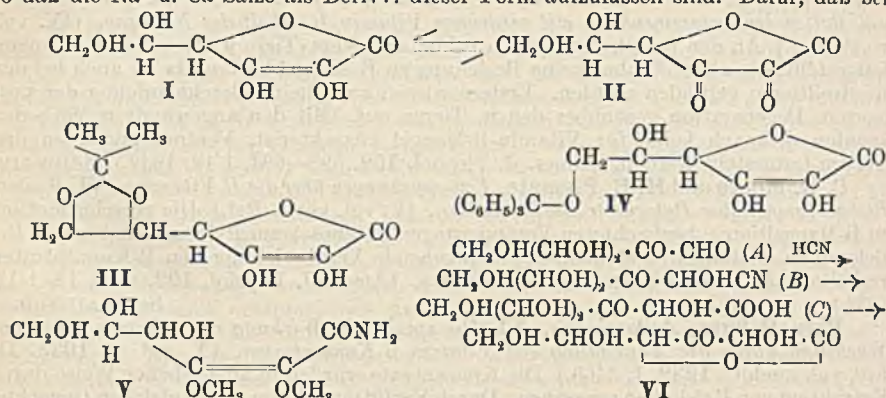
C. U. Moore und H. B. Plymate, *Untersuchungen über die B-Vitamine. VI. Weitere Beobachtungen über Pylorusstenose bei Ratten.* (V. vgl. vorst. Ref.) Die verschiedentlich an B-Mangeltieren beobachteten Veränderungen (Stenose) am Pylorus scheinen in Beziehung zu B-Mangel zu stehen, da entsprechende Verabreichung von B-Konzentraten verhältnismäßig rasch Besserung herbeiführte. (Amer. J. Physiol. 102. 605—13. 1/12. 1932.) SCHWAIBOLD.

Barnett Sure, Avitaminosis. XI. Die spezifische Wirkung von Vitamin B auf das Wachstum durch die Anwendung von Vitamin B-Konzentraten. (X. vgl. C. 1933. II. 570, vgl. auch C. 1932. I. 3460.) Die Konzentrate wurden in angegebener Weise durch Extraktion von Reishüllen gewonnen. Durch Verfütterung von genau gleichen Gewichtsmengen des Grundfutters an Tiere mit u. ohne B-Zulage wurde festgestellt, daß der Vitaminkomplex in Mengen von 1—2 mg (Konzentrat) täglich eine spezif. Wrkg. auf das Wachstum ausübt; diese Wrkg. erfolgte auch durch täglich 0,5—1 mg von B₁-Konzentrat, wenn B₂ im Grundfutter enthalten war. Außer dieser spezif. direkten Wrkg. auf das Wachstum wurde auch eine Wrkg. hinsichtlich einer Erhöhung der freiwilligen Nahrungsaufnahme festgestellt. (J. biol. Chemistry 97. 133—39. 1932. Fayetteville, Univ., Lab. Agricult. Chem.) SCHWAIBOLD.

G. C. Supplee, O. J. Kahlenberg und G. E. Flanigan, *Über die wachstumsfördernden Eigenschaften (Vitamin-B-Komplex) des konzentrierten wasserlöslichen Teils der Milch.* (Vgl. C. 1931. II. 2896.) Zunächst wird gezeigt, daß Casein eine selektive Absorption u. Retention der verschiedenen Faktoren des B-Komplexes besitzt, wenn es nach verschiedenen Verff. für Fütterungsverss. gereinigt werden soll u. daher nicht immer frei davon ist. Weiter ergab sich, daß bestimmte Mengen von Reisschiff weiße Ratten mit einer ausreichenden Menge des wasserlöslichen Erhaltungsfaktors versorgen, um vergleichbare Best. der wachstumsfördernden Faktoren zu ermöglichen. Der konz. wasserlösliche Anteil der Milch (Entfernung des Fettes, Caseins, Albumins u. eines beträchtlichen Teils der Lactose) enthält reichliche Mengen der wachstumsfördernden u. pellagraverhütenden Faktoren, dagegen wesentlich weniger an anti-neurit. Vitamin (B). Die jeweils benötigte Menge der Faktoren hängt weitgehend von dem gegenseitigen Mengenverhältnis derselben ab. Durch Autoklavieren bei 120° während 5 Stdn. werden die wachstumsfördernden Faktoren des Milchkonzentrates stark geschädigt, ebenso durch starke ultraviolette Bestrahlung. Die Verss. geben Hinweise, daß außer B u. G noch weitere wasserlösliche Faktoren existieren, die vom Organismus in verschiedenen Perioden des Lebensablaufs benötigt werden. Diese sind offenbar in dem Milchkonzentrat vorhanden u. werden durch höhere Temp. zerstört. (J. biol. Chemistry 93. 705—25. Bainbridge, Res. Lab. Dry Milk Comp.) SCHWAIBOLD.

Fritz Micheel, *Das antiskorbutische Vitamin (Vitamin C).* Zur Geschichte u. Konst.-Aufklärung des Vitamins C. (Technik Ind. Schweizer Chemiker-Ztg. 16. 88—89. 13/5. 1933. Göttingen.) PANGRITZ.

W. N. Haworth, *Die Konstitution der Ascorbinsäure*. Vf. gibt einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Konst. — Ermittlung der *Ascorbinsäure*. Die von HIRST (C. 1933. I. 3732) vorgeschlagene Formel erklärt die Eigg. der Ascorbinsäure sehr gut. Die Beziehung zwischen Ascorbinsäure u. ihrem reversiblen Oxydationsprod. gibt I u. II wieder, während die *Aceton*- u. *Tritylverb.* von VARGHA (C. 1933. I. 1112 u. 2970) als III u. IV zu formulieren sind. Aus den Arbeiten von HIRST ergibt sich, daß der Ring ein 1,4-Ring ist. Ein 2,4-Ring ist unmöglich; denn *Dimethylascorbinsäure* verbindet sich (additiv) mit NH₃ in CH₃OH ohne Verlust einer OCH₃-Gruppe u. bildet ein kristallisiertes *Amid der Dimethylascorbinsäure* (V), das, wie ein n. Säureamid, mit Alkali quantitativ NH₃ abspaltet; ferner wird das *Na-Salz* der *Dimethylascorbinsäure* gebildet ohne Verlust einer CH₃-Gruppe, u. das reversible Oxydationsprod. der Ascorbinsäure verhält sich wie ein Lacton u. nicht wie eine freie Säure. Ascorbinsäure reagiert also beim Übergang in das Dimethylderiv. mit CH₂N₂ als 2,3-Dienol, u. die Acidität der Ascorbinsäure beruht auf einer der Enol-OH-Gruppen am C-Atom 2 oder 3, so daß die Na- u. Ca-Salze als Derivv. dieser Form aufzufassen sind. Dafür, daß bei



der Salzbdg. der Lactonring nicht geöffnet wird, besteht eine Analogie im *Dilacton* der *Mannosaccharinsäure*, die Vf. untersucht hat. Diese Verb. reduziert in alkal. Lsg. FEHLINGSche Lsg. lebhaft, zeigt eine Absorptionsbande u. bildet, ohne den Lactonring zu öffnen, Alkalisalze u. mit CH₂N₂ ein Dimethylderiv. Die besonderen Eigg. dieser Verb. beruhen auf Enolisierung zwischen C-Atom 1 u. 2. Andererseits reduziert das gewöhnliche *Di-K-Salz der Mannosaccharinsäure*, in dem der Lactonring geöffnet ist, nicht FEHLINGSche Lsg., noch besitzt es die Eigg. der enolisierten Verb. Auch *Dioxy-maleinsäure* hat viele Eigg. mit Ascorbinsäure gemeinsam, wie z. B. Absorption, auch wird sie in neutraler wss. Lsg. durch Jod zu *Dioxyweinsäure* oxydiert u. von CH₂N₂ leicht methyliert. Alle diese Tatsachen sprechen gegen die Formel von MICHEEL u. KRAFT (C. 1933. I. 3733) u. von REICHSTEIN, GRÜSSNER u. OPPENAUER (C. 1933. II. 409). Eine Verb. dieser Konst. würde leicht in ein Furancarbonsäurederiv. übergehen. Auch die kristallograph. Daten stehen nicht mit dieser Formel in Einklang. Vf. hat die Synthese der d- u. l-Form der Ascorbinsäure u. verwandter Verb. versucht, u. zwar durch Anlagerung von HCN an *l-Xyloson* (A), Hydrolyse des entstehenden Cyanhydrins (B) u. Lactonisierung der Säure (C). Das Endprod. VI würde der Formel von HIRST für Ascorbinsäure entsprechen, wobei natürlich tautomere Modifikationen von VI möglich sind. Durch die REICHSTEINSche Synthese wird die MICHEELSche Formel nicht gestützt; denn weder ist die Identität mit Ascorbinsäure erwiesen, noch liegt ein Grund vor, für *Xyloson* auch nur teilweise furoide Struktur anzunehmen. Außerdem ist der von REICHSTEIN angegebene Rk.-Mechanismus vom Standpunkt der Kohlenhydratchemie aus nicht annehmbar. Selbst wenn man eine Ringbdg. für das Oson annimmt, so wird dieser sich sofort öffnen bei der Vereinigung mit HCN. Ist die Verb. von REICHSTEIN wirklich mit der opt. enantiomorphen *Aceton-Ascorbinsäure* ident., so ist dies eine starke Stütze für die Formel VI für Ascorbinsäure, u. der Verlauf der Rk. ist: A → B → C → VI. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. 482—85. 9/6. 1933.) CORTE.

F. E. Corrie, *Mineralstoffe in der Viehfütterung*. Übersicht u. Hinweis auf die Wichtigkeit des J. (Pharmac. J. Pharmacist 130 ([4] 76). 361. 29/4. 1933.) DEGNER.

Hans Glatzel, *Kalium und Natrium in der renalen Mineralregulation des Nierenkranken*. Der Organismus hat das Bestreben, seinen Bestand an fixen Ionen gegenüber Überfüllung u. Entzug auf gleicher Höhe zu halten. Hierzu dient beim Gesunden neben Na, Ca u. Cl in 1. Linie die in weiten Grenzen variable Ausscheidung von NH₃ bzw. Bicarbonat u. organ. Säuren. Der Nierenkranke hat diese Ausgleichmechanismen mehr oder weniger verloren u. ist gezwungen, zur Regulation fixe Ionen heranzuziehen, er vermag Störungen des Säure-Basengleichgewichts nicht mehr ohne Alterationen seines Bestandes an fixen Ionen auszugleichen. Bemerkenswert ist, daß das K beim Nierenkranken eine bedeutende Rolle spielen kann, hier kann es zu erheblichen Verlusten an K kommen. (Klin. Wschr. 12. 853—55. 3/6. 1933. Göttingen. Med. Klinik.) FRANK.

Bernardo Braier, *N-Stoffwechsel bei Hypophyseninsuffizienz*. Vf. untersucht den Einfluß der Hypophyseninsuffizienz auf den Proteinstoffwechsel beim Hunger, Pankreasdiabetes, Phloridzindiabetes, Avitaminose B u. bei der Einw. von Adrenalin. Bzgl. der hier erzielten Einzelergebnisse muß auf das Original verwiesen werden. (An. Farmac. Biochim. 3. 24—50. 61—76. 97—106. 1932.) WILLSTAEDT.

E. J. Bigwood, *Über die Zuckerausscheidung durch die menschliche Niere unter normalen Bedingungen*. Das Red.-Vermögen des Nüchternharns n. Personen entspricht 0,2—2,0 g pro l Glucose. Es handelt sich aber um nicht gärfähige Kohlenhydrate, offenbar um eine Mischung verschiedener Zucker („osen“), Holoside u. einer kleinen Menge des Heterosids: gepaarte Glykuronsäure. Nach Hydrolyse steigt das Red.-Vermögen auf einen Äquivalentwert von 1,2—3,0 g pro l. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 8. 401—09. 1932. Brüssel, Univ., Solvay Inst. f. Physiol.) OPPENHEIMER.

F. W. Allen und **L. R. Cerecedo**, *Physiologie des Stoffwechsels der Purinnucleoside*. Nach Guanosinzufuhr beim Hund wird die Hälfte des N im Harn als Allantoin, $\frac{1}{3}$ durch vermehrten Harnstoff ausgeschieden. Nach Adenosin finden sich dieselben Verhältnisse bzgl. des Allantoins, jedoch keine Zunahme des Harnstoffs bzw. von NH₃. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 190. Berkeley, California Med. School, Div. of Biochem.) OPP.

A. Bickel, *Über die Ausnützung des mit der Nahrung zugeführten Eiweißes im Darm und über die Eiweißanreicherung des Körpers*. Ausführungen über die Vorgänge bei der N-Retention, im besonderen die Unterscheidung des Reservenernährungseiweißes in den Körpersäften u. der Ablagerungsprodd. in den Körperzellen einerseits u. des in Protoplasma umgewandelten Anteils andererseits. (Z. Volksernähr. Diätkost 8. 213—14. 20/7. 1933. Berlin.) SCHWAIBOLD.

H. Th. Schreus und **C. Carrié**, *Zur Physiologie und Pathophysiologie der Porphyrinausscheidung*. Die physiolog. Porphyrinausscheidung im Harn bewegt sich in Grenzen bis 0,1 mg pro die u. ist unter gleichen äußeren Bedingungen bei dem einzelnen Menschen ziemlich konstant. Bei erhöhtem Blutzerfall (Fieber u. Hämolyse aus anderen Gründen) tritt regelmäßig eine erhöhte Porphyrinausscheidung ein. Das ausgeschiedene Porphyrin stammt höchstwahrscheinlich aus dem Hämoglobin des Blutes, es erfolgt die Umwandlung von Hämatin über Protoporphyrin in Koproporphyrin III mit hoher Wahrscheinlichkeit in der Leber. (Klin. Wschr. 12. 745 bis 748. 13/5. 1933. Düsseldorf, Med. Akademie.) FRANK.

Marianne Goettsch und **Elizabeth F. Brown**, *Das Muskelkreatin bei ernährungsbedingter Muskeldystrophie des Kaninchens*. (J. biol. Chem. 97. 549—61. 1932. New York, Columbia Univ., Coll. of Phys. a. Surg., Dep. of biol. Chem.) OPPENHEIMER.

Ralph H. Cheney, *Einfluß des Kaffeins auf die isotonische Kontraktion bei Ermüdungsstudien an der quergestreiften Muskulatur*. (Vgl. C. 1932. I. 2864.) (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 42. 173—85. 1932. Woods Hole [Mass.], Marine Biol. Lab.) OPPENHEIMER.

L. Nattan-Larrier und **L. Grimard-Richard**, *Placentapermeabilität und Natriumtaurocholat*. Nachweis der Permeabilitätserhöhung der Placenta auf Injektion von Na-Taurocholat beim Meerschweinchen durch Injektion u. Erfolg der Re-Injektion von Pferdeserum auf die Frucht. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 112. 437—40. 1933.) OPPENHEIMER.

Alexander Hasskó, *Weitere Untersuchungen über das chemotherapeutische Interferenzphänomen*. Da der Grundvers. des Interferenzphänomens, die therapeut. Interferenz von Parafuchsin u. Trypaflavin bei der Trypanosomeninfektion der weißen Ratte sich nicht wie bei der Maus durchführen läßt, wurden verschiedene Triphenylmethanfarbstoffe (Methyl-, Äthyl-, Gentanviolett, Dahlia, Neusolidgrün, Malachitgrün, Pyoktatin u. Brillantgrün, Fuchsin) geprüft u. festgestellt, daß lediglich das Brillant-

grün bei der Ratte nach 1-std. Intervall ein therapeut. Interferenzphänomen gibt. Verss. mit Trypaflavinnachweis der aus dem Rattenblut gewonnenen Trypanosomen zeigten, daß Fuchsin, Parafuchsin u. Brillantgrün nach 1-std. Intervall die Bindung von Trypaflavin an die Trypanosomenzelle verhindern. Ein umgekehrter Vorgang, d. h. eine Interferenzwrkg. von Trypaflavin gegen Parafuchsin findet nicht statt. *Natriumthioglykolat* hemmt bei Ratten die Wrkg. von Parafuchsin nicht. Das Interferenzphänomen beruht auf einem „Sättigungsvorgang des Parasitenprotoplasmas“ wahrscheinlich durch Änderung der physikal.-chem. Zellstruktur. (Z. ges. exp. Med. 87. 567—77. 27/3. 1933. Budapest, Tierärztl. Hochsch.) SCHNITZER.

J. Epstein, *Veränderung des Magenchemismus durch Brom*. Die Verdrängung des Cl durch Br im Magensaft bringt eine stärkere Acidität u. eine verbesserte Pepsinverdauung mit sich. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 168. 57—63. 1932. Beuthen, O.-S., Städt. Krkh., chir. Abt.) OPPENHEIMER.

Franz Jahnel, Irvine H. Page und Eugen Müller, *Über die Speicherung eines antisypilitischen Heilstoffes (des Tellurs) in der Hirnsubstanz*. Nach Injektion von metall. Te wurde Anreicherung des Te in der grauen Hirnsubstanz festgestellt. (Naturwiss. 21. 416. 26/5. 1933. München, Dtsch. Forschungsanst. f. Psychiatrie.) OPP.

A.-P. Dustin, *Bemerkungen zum kernzerstörenden Effekt von Benzol*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 107. 1567—69. Brüssel, Pathol.-anat. Inst.) OPP.

J. Frostig und H. Engelberg, *Über die Beeinflussung der Ausscheidung von Veronal durch kleine Diuretindosen*. Diuretin fördert die Medinalausscheidung. (Z. ges. exp. Med. 87. 132—36. 1/3. 1933. Wien, Univ., Inst. f. allg. u. exper. Pathol.) OPP.

R. N. Chopra und B. Sen, *Cyanose nach Plasmochin*. Kasuistik. (Indian med. Gaz. 68. 26—27. Jan. 1933. Calcutta, School of trop. Med.) OPPENHEIMER.

H. Weber, *Das Problem der Narkose*. Überblick über die verschiedenen Theorien. (Apotheker-Ztg. 48. 481—85. 1933. Münster, Westf., Univ., Physiolog. Inst.) OPP.

W. Benthin, *Die jeweilig beste Narkoseart*. Übersichtsreferat. (Dtsch. med. Wschr. 59. 880—82. 9/6. 1933. Königsberg i. Pr.) FRANK.

Leo Hönighaus, *Über die Wirkung einiger Hypnotica auf Blutzucker und Blutmilchsäure*. In Verss. mit u. ohne Na-Lactatbelastung wird der Effekt auf den Verlauf der Blutzucker- u. Blutmilchsäurekurve geprüft. *Morphium* erhöht beide Stoffe im Blut. *Luminal* setzt den Blutzucker, *Dionin* die Milchsäure herab. *Kodein* u. *Urethan* wirken uneinheitlich. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 168. 561—68. 1932. Münster, Pharmakolog. Inst.) OPPENHEIMER.

R. Gerschman und A.-D. Marenzi, *Die Wirkung anästhetisierender Mittel auf den Kaliumgehalt des Blutplasmas*. \bar{A} , CHCl_3 , Chloralose u. Morphin bewirken beim Hunde eine deutliche Senkung des Kaliumgeh. des Blutserums (15—46% unter den Ausgangsspiegel), deren Maximum etwa nach 1 Stde. erreicht ist. Diese Senkung ist nicht die Folge einer Veränderung des Plasmavolumens. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 112. 508—09. 10/2. 1933.) WADEHN.

Léon Binet, H. Cardot, A. Arnaudet und V. Bonnet, *Wiederbelebung des durch Chloroform gelähmten Atemzentrums von Fischen durch Coffein*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 107. 470—71. Tamaris s. m., Stat. marit. de biol.) OPP.

D. Broun, Jeanne Lévy und P. Meyer-Oulif, *Scopolamineinfluß auf die Wirkung der Rinden- und Hirnstammschlafmittel*. Die Chloralhydratwrkg. wird verstärkt, die von *Soneryl* (= *Butyläthylbarbitursäure*) bleibt in bezug auf den hypnot. Effekt unbeeinflußt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 107. 1522—25. Paris, Fac. de méd., Lab. de pharmacol.) OPPENHEIMER.

H. R. Kanitz und I. Kanai, *Über die physiologischen Wirkungen des Methylornarkotins*. Große enteral verabreichte *Methylornarkotinchlorhydrat*dosen begünstigen sowohl beim Hunde, wie bei weißen Ratten die N-Retention, dagegen bleibt die Qualität der Oxydation in der Regel unbeeinflußt u. wird nur ausnahmsweise ein wenig verbessert. Während bei enteraler oder parenteraler Verabreichung des *Methylornarkotins* in der Mehrzahl der Fälle der Blutzucker gesenkt wird, ist beim diabet. Menschen enteral verabreichtes *Methylornarkotin* ohne Einfluß auf Blut- oder Harnzucker. (Z. ges. exp. Med. 88. 630—38. 7/6. 1933. Berlin, Pathol. Inst. Univ.) MAHN.

Charles M. Boucek und Arthur D. Renton, *Amytalwirkung auf den Foetus*. Placentardurchtritt bei der weißen Ratte. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 28. 490—91. Pittsburgh, Univ., Dep. of Anat.) OPPENHEIMER.

Werner Keil, Hans Schmidt und Adolf Günther, *Über das Genomorphin*. *Genomorphin* nach POLONOWSKY u. NITZBERG gibt die wichtigsten Farbrkk. des Mor-

phins u. wird durch Reduktionsmittel leicht in Morphin zurückverwandelt. Es besitzt nur $\frac{1}{20}$ der analget. Wrkg. des Morphins, etwa $\frac{1}{2}$ der Wrkg. des Veramons u. ist als überflüssiges Morphinersatzmittel zu bezeichnen. (Dtsch. med. Wschr. 59. 959 bis 960. 23/6. 1933. Königsberg i. Pr., Univ.)

FRANK.

Ronald Jarman und A. Lawrence Abel, *Evipan, ein intravenöses Anästhetikum*. Klin. Bericht. Vff. weisen auf ihre guten Erfolge mit *Evipan* als Basisnarkotikum hin u. geben Vorsichtsmaßregeln für bestimmte Patienten bekannt. (Lancet 225. 18—20. 1/7. 1933. London, Princess Beatrice Hospital.)

FRANK.

E. A. Voss, *Rausch- und Kurzarkose bei Kindern mit Evipannatrium*. Bei strengster Einhaltung der vorgeschriebenen Dosierung u. Injektionstechnik glaubt Vf. auf Grund seiner Beobachtungen *Evipannatrium* zur Rauschnarkose bei Kindern empfehlen zu können. (Dtsch. med. Wschr. 59. 958—59. 23/6. 1933. Kiel, Univ.-Kinderklinik.)

FRANK.

Walther Kaupe, *Phosphatbehandlung (Recresal) in der Kinderheilkunde*. Klin. Bericht. (Med. Klinik 29. 882—83. 23/6. 1933. Bonn, Lungstras-Stiftung.)

FRANK.

P. Fleischmann, *Vitatonin, eine robrierende Arzneimischung*. *Vitatonin* (Herst. CURTA U. CO., Berlin-Neukölln) enthält: As in Form von Heptinchlorarsinsäure, Strychnin, nitric., Racedrin, Orexin, Fluidextrakt aus Colanauß u. Trockenhefextrakt. Vf. verwendete das Präparat mit gutem Erfolge als Roborans. (Therap. d. Gegenwart 74. 300—04. Juli 1933. Berlin, IV. Mediz. Univ.-Klinik.)

FRANK.

L. C. Fisher, *Chemotherapie des experimentellen Fleckfiebers*. *Germanin, Metaphen, Triphal u. Tryparsamid* waren bei der Meerschweincheninfektion wirkungslos. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 633—35. 1932. Univ. of Minnesota, Univ. Hosp.)

OPENHEIMER.

S. V. Anitschkow und W. W. Sakussow, *Über die kombinierte Wirkung des Chinidins und Sympatols auf das Herz*. Mit der Kombination *Chinidin-Sympatol* (10:1) ließ sich an isolierten Kaninchenherzen eine positive ino- u. chronotrope u. gleichzeitig eine bedeutende negative bathmotrope Wrkg. erzielen. Beim STARLINGE'schen Herz-Lungenpräparat wurde mit der Kombination *Chinidin-Sympatol* die Leistungsfähigkeit des insuffizienten Herzens gesteigert. Intravenös injiziertes *Chinidin-Sympatol* hob künstliches Vorhofflimmern bei Katzen in vivo auf. *Chinidin-Sympatol* wirkte bei Katzen selbst bei hohem Sympatolgeh. blutdrucksenkend. Anschließend wurden die tox. Erscheinungen bei hohen Dosen studiert. (Z. ges. exp. Med. 88. 682—92. 7/6. 1933. Leningrad, Pharmakol. Labor. Militär-Med. Akad.)

MAHN.

H. Bauer und K. Fromherz, *Über die Kumulierung der Digitalisglykoside*. Verss. an Katzen. Bei mehrfach wiederholten Injektionen kleiner Mengen *Digitoxin* fanden Vff. unter einer Dosengrenze von 0,05 mg/kg überhaupt keine Kumulierung, erst bei höheren Dosen Addition. Das *Digitoxin* verschwindet demnach relativ rasch aus dem Herzen. Kumulierungserscheinungen sind nicht auf Glykosidsteigerung zurückzuführen, sie beruhen auf primären Wrkgg. u. dadurch verursachten sekundären Veränderungen im Herzen. Der Grad der Kumulierung verschiedener Digitalisglykoside ist am besten durch den Abstand der zeitlos letalen Dosis von der Dosis zu beurteilen, die bei langsamer Dauerinfusion in einem Zug innerhalb gebundener Zeit zum Tode führt. Es konnte die Angabe von HATCHER bestätigt werden, daß im Gegensatz zu *Digitoxin* das *Gitalin-KRAFT* nur sehr wenig kumuliert. Gesamtpräparate, die *Gitalin* u. *Digitoxin* enthalten, rangieren hinsichtlich ihrer Kumulierung zwischen *Digitoxin* u. *Gitalin*. (Klin. Wschr. 12. 973—76. 24/6. 1933. Freiburg i. B., Pharmakolog. Instit., Basel, Laborat. d. Fa. Hoffmann-La Roche.)

FRANK.

Fritz Lasch und Kurt Triger, *Experimentelle Untersuchungen über die Beeinflussung des Kohlehydratgehaltes im Herzmuskel*. I. *Direkt am Zuckerstoffwechsel angreifende Mittel*. Es wurde der Einfluß von *Insulin*, *Traubenzucker* u. *Phlorrhizin* auf den Gesamtkohlehydratgeh. des Herzmuskels im Vergleich mit dem der Leber an Ratten u. Meerschweinchen in kurz- u. langfristigen Unters. untersucht. Nach den Versuchsergebnissen ließ sich der Gesamtkohlehydratgeh. des Herzmuskels nur in sehr beschränktem Maße beeinflussen. *Insulin* setzte den Kohlehydratgeh. in kurzfristigen Meerschweinchen- u. langfristigen, aber nicht in kurzfristigen Rattenverss. herab. Chron. verabreichtes *Phlorrhizin* erniedrigte ebenfalls den Kohlehydratgeh., dagegen waren *Phlorrhizin*vorbehandlung u. nachfolgende *Insulin*verabreichung einflußlos. Während *Traubenzucker* in langfristigen Rattenverss. den Gesamtkohlehydratgeh. des Herzmuskels nicht erhöhte, war dagegen in einzelnen kurzfristigen Meerschweinchenverss., eventuell auch in Verb. mit *Insulin*, eine Steigerung zu beobachten. (Z. ges. exp. Med. 85. 390—99. 1932. Lainz, Versuchungshosp. d. Stadt Wien.)

MAHN.

Fritz Lasch und Kurt Triger, *Experimentelle Untersuchungen über die Beeinflussung des Kohlehydratgehaltes im Herzmuskel. II. Cardiaca.* (I. vgl. vorst. Ref.) Bei Ratten verändern weder *Coffein*, noch *Hexeton* den Gesamtkohlehydratgeh. des Herzmuskels u. der Leber. Dagegen ist bei dem meisten der mit *Strophanthin* behandelten Meerschweinchen der Gesamtkohlehydratgeh. des Herzmuskels u. teilweise auch der Kohlehydratgeh. der Leber merklich erhöht. (Z. ges. exp. Med. 88. 588—92. 7/6. 1933. Lainz, Versorgungshosp. d. Stadt Wien.) MAHN.

Adolf Bauer, *Über die blutdrucksenkende Wirkung des Harns.* Die blutdrucksenkende Wrkg. frischen, auf $\frac{1}{3}$ seines Vol. eingeeengten Harnes geht durch Kochen nicht verloren. Der wirksame Stoff kann auch durch Dialyse nicht abgetrennt werden. Da durch Serumzusatz eine „Inaktivierbarkeit“ nicht eintritt, ist die Substanz mit „*Kallikrein*“ nicht ident. Auch andere depressor. Substanzen (*Histamin*, *Acetylcholin*, *Adenylsäure*) können ausgeschlossen werden. Im strömenden Blut konnte der blutdrucksenkende Stoff des Harns nicht gefunden werden. Diskussion über den *Kallikrein*-nachweis im Blut u. die Herkunft u. physiolog. Bedeutung dieses als Hormon angesprochenen Stoffes. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 168. 111—20. 1932. Münster, Westf., Pharmakolog. Inst.) OPPENHEIMER.

M. Goldenberg und C. J. Rothberger, *Die Monojodessigsäurevergiftung des Herzmuskels. II. Versuche am Warmblüterherzen.* (I. vgl. C. 1932. I. 2864.) Analyse der elektrocardiograph. Erscheinungen. (Z. ges. exp. Med. 85. 315—28. 1932. Wien, Univ., Inst. f. allg. u. exper. Pathol.) OPPENHEIMER.

E. W. Hayward, *Über Berberinsulfat bei Orientbeule.* Therapeut. Empfehlung. (Indian med. Gaz. 68. 265. Mai 1933. Rajputana, Jodhpur State.) OPPENHEIMER.

Richard Volk, *Die Behandlung des Erythematodes mit Spirozid und Wismut.* Klin. Bericht. (Wien. klin. Wschr. 46. 732—34. 9/6. 1933.) FRANK.

F. Fretwurst, S. Horwitz und R. Rosenbaum, *Zur Frage der Arsenwasserstoffvergiftung mit besonderer Berücksichtigung der Blutveränderungen (nach Tierexperimenten).* Vff. vergifteten Katzen ein- oder mehrmalig mit AsH_3 , indem sie die Atmungsluft mit AsH_3 verschiedener Konz. vermischten. Eine strenge gesetzmäßige Abhängigkeit der morpholog. Strukturänderung des roten u. weißen Blutbildes von der Quantität der Gifteinw. wurde nicht beobachtet. Die charakterist. Symptome der akuten AsH_3 -Vergiftung der Katze waren in der Hauptsache Hämolyse mit Auftreten von Methämoglobin u. gelegentlich Hämaturie im Blute, Ausscheidung von Oxyhämoglobin, Leukocytose verschiedenen Grades. Als hauptsächlichste Begleiterscheinungen sind anzusehen: Auftreten von Erythrocyten im Urin u. Ansteigen des Rest-N-Geh. im Blute. Der AsH_3 wird hauptsächlich von den Erythrocyten aufgenommen, der As-Geh. des Plasma steigt mit dem Grade der Hämolyse an. Aus den morpholog. Veränderungen des Blutes können Rückschlüsse nicht nur auf die Schwere, sondern auch auf die Prognose der Erkrankung gezogen werden. (Z. klin. Med. 123. 703—30. 10/3. 1933. Hamburg-Barmbeck, Allgem. Krankenh.) FRANK.

Hazel M. Hauck, Harry Steenbock und Helen T. Parsons, *Der Einfluß vermehrter Calciumzufuhr auf die Zahn- und Knochenverkalkung während der Fluoridvergiftung.* Der Geh. der Knochen junger Ratten an Asche nimmt absolut u. prozentual ab, wenn der Ca-Geh. der Nahrung bei NaF -Zusatz niedrig ist; umgekehrt tritt Vermehrung bei hohem Ca-Geh. auf. Der Aschengeh. der Schneidezähne nimmt in jedem Fall ab. (Amer. J. Physiol. 103. 489—93. 1/2. 1933. Madison, Univ. of Wisconsin, Dep. of Agricult. chem.) OPPENHEIMER.

Eberhard Groß und Arno Große, *Ein Beitrag zur Toxikologie des Orthotrikresylphosphats.* Im Gegensatz zum p- u. m-Körper wird o-Trikresylphosphat von Schleimhäuten, Peritoneum u. unverletzter Haut resorbiert u. wirkt giftig. Ausscheidung nach 24—48 Stdn. unverändert u. unvollständig. Für Spaltung fehlen Anhaltspunkte. Rascher Übertritt aus dem Blut in die Magen-Darmwand, ohne daß dort Ausscheidung erfolgt. Artverschiedenheit für die Toxizität. Hund u. Kaninchen 0,1 g/kg letal, Katze 0,3—0,5 g/kg. Klin. Bild u. Verlauf charakterist. Patholog.-anatom. Unters. weisen das Gift in die Reihe der Capillargifte. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 168. 473—514. 1932. Elberfeld, Gewerbehygien. Lab. d. I. G. FARBEN-IND.) OPPENHEIMER.

W. T. Dawson und Charles H. Taft jr., *Unterdrückung der Strychninkrämpfe durch Barbitursäurederivate.* *Na-Nembutal*, *Na-Amytal*, *Na-Luminal*, *Pernocton*, *Na-Veronal* wirken in angegebenem Sinne antagonist. Von *Chloralhydrat* sind viel größere

Dosen nötig. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 28. 917—18. Univ. of Texas, Med. School Dep. of Pharmacol.) OPPENHEIMER.

Büttner, *Reststickstoffveränderungen nach Leuchtgasvergiftungen*. Nach CO-Vergiftungen treten beim Menschen, Meerschweinchen u. Kaninchen erhebliche Rest-N-Verminderungen im Blute ein. Vf. nimmt an, daß es durch O₂-Mangel zu Oxydationsstörungen kommt, so daß die den Rest-N liefernden Muttersubstanzen nicht soweit oxydiert werden können, daß sie nicht mehr mit Phosphorwolframsäure fällbar sind. (Z. ges. exp. Med. 88. 363—69. 11/5. 1933. Gießen, Mediz. Univ.-Klin.) FRANK.

F. Pharmazie. Desinfektion.

O. Schmatolla, *Zur Literatur der essigsauren Tonerde*. Die einzigen Arbeiten, welche nach Ansicht des Vfs. einen genauen Einblick in die l. u. unl. Formen der essigsauren Tonerde geben, sind die von GAY-LUSSAC (SCHWEIGGERS Journal 1827 — XXI) u. von CRUM (Liebigs Ann. Chem. 89 [1854]. 156). (Pharmaz. Ztg. 78. 645. 21/6. 1933.) DEGNER.

C. Rohmann, *Zur Literatur der essigsauren Tonerde*. Erwiderung auf die vorst. referierte Arbeit von SCHMATOLLA. Richtigstellung des Zitats der Arbeit von CRUM. SCHMATOLLA überschätzt nach Ansicht des Vfs. die Bedeutung der alten Autoren für das fragliche Gebiet. (Pharmaz. Ztg. 78. 684. 1/7. 1933.) DEGNER.

J. G. F. Druce, *Korken und Kork*. Besprechung der Herkunft, Gewinnung u. Chemie des Korkes. (Pharmac. J. Pharmacist 130 ([4] 76). 552—53. 24/6. 1933.) DEGN.

Karl Haas, *Ein homöopathisches Potenzierglas*. Beschreibung u. Abbildung (zu beziehen von der Homöopath. Zentraloffizin Dr. R. WAGNER, Basel). Mit diesem App. läßt sich jeweils 1 cem einer Verd. abtrennen u. mit 9 cem Lösungsm. zur nächsthöheren Potenz verdünnen, bis die gewünschte Potenz erreicht ist. (Pharmac. Acta Helvetiae 8. 90—91. 10/6. 1933.) DEGNER.

H. Neugebauer, *Die Identifizierung homöopathischer Potenzen von Kamala*. Die Prüfung der homöopath. Kamalazubereitungen erfolgt zweckmäßig nach dem capillarlumineszenzanalyt. Verf. von PLATZ (Über Capillaranalyse, Leipzig 1922), ergänzt durch die Anwendung von NaOH (10%) u. HCl (25%). Tabellar. Zusammenstellung der Rkk. der verschiedenen Potenzen im Original. (Pharmaz. Presse 38. Wiss.-prakt. Heft. 75—77. Juni 1933. Leipzig.) DEGNER.

Walter Hecht, *Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse der bioklimatischen Untersuchungen über die Ursachen der Gehaltsschwankungen von Arzneipflanzen in den Jahren 1929 und 1931 in Schatzalp bei Davos (1860 m) und Korneuburg bei Wien (167 m)*. (Wiss. Mitt. österr. Heilmittelstelle 1933. Nr. 11. 2—5. Mai. Davos, Physikal.-meteorol. Observ., u. Korneuburg, Vers.-Garten d. Staatl. Komitees z. Förd. d. Kultur v. Arzneipflanzen in Österreich.) DEGNER.

W. Fischer, *Neueste Ergebnisse der Digitalisforschung*. Bericht über den Stand der Digitalisforschung nach den neuesten Arbeiten von STOLL (Digilanide). (Pharmaz. Ztg. 78. 684—85. 1/7. 1933.) DEGNER.

W. Dernbach, *Orthosiphon Stamineus Benth.* Übersicht über die neuere Literatur betr. Zus., Wrkg. u. Anwendung der Droge. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 73. 371—72. 30/6. 1933. Bad Brückenau.) DEGNER.

O. Dafert und **V. Capesius**, *Über das Öl von Chenopodium ambrosioides L.* Literaturübersicht. In Korneuburg bei Wien kultiviertes Chenopodium ambrosioides L. gab bei W.-Dampfdest. der Früchte nach DAFERT in der Ernte 1931 6,25, 1932 12,9 cem Öl je kg, das Kraut gab 0,3%₀. Konstanten des Öles 1931 (in Klammern 1932): D.¹⁵ 0,9875 (0,9897), n_D²⁰ = 1,4760 (1,4770), [α]_D²⁰ = —0,25° (+0,12°), Askaridol-(Ask)-Geh. 73%₀ (65%₀). Konstanten der Fraktionen des 1931 er Öles bei W.-Dampfdest. u. (in Klammern) nachfolgendem Erwärmen mit direkter Flamme: D.¹⁵ 0,9636 (1,0007), n_D¹⁵ = 1,4785 (1,4735), Ask-Geh. 63%₀ (91%₀). — Früchte u. Kraut der hier beschriebenen Pflanze sind denen der amerikan. varietas anthelminticum GRAY im Ölgeh. u. dessen Ask-Geh. gleichwertig. — Besprechung der (Ask)-Bestst. nach dem Eg.-, dem TiCl₃-, dem HCl-, dem jodometr. Verf. u. aus D. Von diesen wird das jodometr. nach TUSTING-COCKING u. HYMAS (C. 1930. II. 3063) als das beste, genaueste u. zugleich einfachste empfohlen. (Pharmaz. Presse 38. Wiss.-prakt. Heft. 69—74. Juni 1933. Wien, Univ.) DEGNER.

E. F. Hersant und **W. H. Linnell**, *Die Stabilität von Mutterkornzubereitungen*. 7 Muster von fl. Mutterkornextrakt B. P. 1932 verschiedener Herkunft zeigten Gehh.

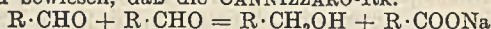
von 0,062—0,026% Alkaloide, als Ergotoxin berechnet (B. P. 1932 0,06—0,04%). Das eine der 0,062%ig. Extrakte war unter N aufbewahrt u. sank nach Öffnen des Gefäßes in 13 Tagen im Eisschrank auf 0,05%; ein 0,04%ig. Prod. sank in 30 Tagen auf 0,027%. — Die Haltbarkeit in pharmaceut. gebräuchlichen Mixturen wurde untersucht. Der bei deren Bereitung durch Verdünnen mit W. auftretende Nd. enthält einen beträchtlichen Teil der akt. Stoffe; verd. H_2SO_4 allein oder mit weiteren Zusätzen wirkt wenig mindernd, Citronensäure fördernd auf die Stabilität; $FeCl_3$ wirkt geradezu als Katalysator der Zers. (in 3 Tagen 35, in 13 Tagen 59% Akt.-Verlust); in alkal. Mixturen mit u. ohne Glycerin beträgt der Akt.-Verlust in 11 Tagen 38—55%. — Reine Ergotoxinäthansulfonatlgg. waren im Eisschrank 14 Tage ohne Zers. haltbar, diese betrug auch nach 4 Wochen erst 5%. — Für die Geh.-Best. wird, um die Emulsionsbildg. zu vermeiden, Modifizierung des B.-P.-Verf. empfohlen. (Pharmac. J. 131 ([4] 77). 3—5. 1/7. 1933. Chem. Research Lab. Brit. Pharm. Soc.)

DEGNER.

Heino Ihbe, *Bemerkungen zur Diakolation*. Krit. Bemerkungen zu den Arbeiten von REINICKE (C. 1933. II. 248) u. BREDDIN (C. 1932. II. 1471). (Pharmaz. Ztg. 78. 668. 28/6. 1933. Leipzig.)

DEGNER.

O. Tonn, *Der Chemismus der Reinigung zersetzten Narkoseäthers nach dem Natriumverfahren*. Im Anschluß an eine Übersicht über die Theorien der Ä.-Autoxydation (vgl. NEU, C. 1933. I. 1820) u. einige neuere Best.- (vgl. SZAHLENDER, C. 1933. I. 1820) u. Reinigungsverf. (vgl. PALKIN u. WATKINS, C. 1930. I. 408 u. MILSTEIN u. ROSENBERG, vgl. nachst. Ref.) wird die Wrkg. des Na bei der Reinigung des Ä. von Peroxyden (I), Alkoholen (II), organ. Säuren (III) u. Aldehyden (IV) untersucht. I sind schon gegen Erwärmung sehr labil, II u. III bilden nicht flüchtige Alkoholate bzw. Salze. Für IV wird bewiesen, daß die CANNIZZARO-Rk.



zugrundeliegt. Nach Zusatz von $C_6H_5 \cdot CHO$ oder $CH_3 \cdot CHO$ zu Ä. u. dessen Reinigung nach dem Na-Verf. konnten $C_6H_5 \cdot CH_2OH$ (Kp. 205°) u. $C_6H_5 \cdot COOH$ (F. 120°, Kp. des C_2H_5 -Esters 211,8°) bzw. $CH_3 \cdot CH_2OH$ (nach DAVID, C. 1927. I. 2486) u. $CH_3 \cdot COOH$ (nach KRÜGER u. TSCHIRCH, C. 1930. I. 413) nachgewiesen werden. — An Zuverlässigkeit übertrifft das Na-Verf. alle anderen. (Pharmac. Tijdschr. Niederl.-Indië 10. 205—14. 1/6. 1933. Vortrag.)

DEGNER.

A. Milstein und **G. Rosenberg**, *Gewinnung von Äther pro narcosi aus gewöhnlichem Äther*. Verf.: Schütteltrichter zu $\frac{2}{3}$ mit dem zu reinigenden Ä. füllen, 4—5 mal je ca. 5 Min. unter Vermeidung der Emulsionsbildg. vorsichtig mit W. schütteln (Trichter oben offen), wss. Schichten ablassen u. verwerfen, Ä. in 2—3 l-Kolben mit 75 g $CaCl_2$ (W.-frei, gekörnt) über Nacht stehen lassen, in trockenen Kolben auf metall., in möglichst dünne Streifen geschnittenes Na abgießen (vgl. TONN, vorst. Ref.), Kolben mit $CaCl_2$ -Röhrchen verschließen, dies an 2—3 Tagen wiederholen, bis keine Gasentw. mehr auftritt, Ä. abdest. (W.-Bad) u. redest., bis er neutral gegen NESZLERS Lsg. ist (meist nach 2. Dest.), in trockene Gefäße abfüllen. Der so erhaltene Ä. entspricht allen von der Pharm. Ross. an Ä. pro narcosi gestellten Forderungen. Ausbeute: 50 l Narkose-Ä. aus 70 l Roh-Ä. (Pharmaz. J. [ukrain.: Farmazewitschnii Shurnal] 1933. 77—78. Dnjepropetrowsk, Lab. der WAU-Filiale.)

DEGNER.

Alfred Neumann, *Spiritus Aetheris nitrosi*. (Vgl. C. 1933. I. 3966.) Übersicht über Verf. zu Darst., Identifizierung u. Geh.-Best. u. die damit gemachten prakt. Erfahrungen des Vf. 59 Literaturangaben. (Pharmaz. Ztg. 78. 682—84. 1/7. 1933. Hamburg, Ap. Allg. Krankenh. Eppendorf.)

DEGNER.

—, *Neue Arzneimittel*. *Bioferrin* (I. G. FARBENINDUSTRIE A.-G., Leverkusen a. Rh.): Hämoglobin-Proteinlsg. + Leberextrakt. Dunkelrotbraune Fl. von aromat. Geruch. Tonicum bei Blutarmut, sek. u. perniziöser Anämie, Scrofulose usw. Prüfung s. Original. (Pharmaz. Ztg. 78. 450—51. 26/4. 1933.)

HARMS.

—, *Neue Heilmittel*. *Calcibronal* (SANDOZ A.-G., Nürnberg): Ca-Br-Lactobionat in Form von Granulat u. Brausetabletten. Bei Epilepsie, Übermüdung u. Reizbarkeit usw. — *Icoral* (I. G. FARBENINDUSTRIE A.-G., Leverkusen): wss. Lsg. von m-Oxy-N-äthyl-diäthylamino-äthylaminobenzol (Base A) u. m-Oxyphenylpropanolamin (Base B) im Verhältnis 4:1 in 0,5%ig. (Ampullen zu 1 ccm) bzw. 2%ig. Lsg. (Ampullen zu 2 ccm). Base A regt das Atemzentrum spezif. an, Base B übt ephedrinartige Wrkg. auf Herz u. Gefäßsystem aus. Bei Kreislaufschwäche nach Operationen usw., bei Vergiftungen mit Leuchtgas, CO, Schlafmitteln usw., Asphyxie der Neugeborenen. — *Pentalin* (VIAL u. UHLMANN, Frankfurt a. M.): Cyclopentenyläthylbarbitursäure, F. 163°, in Tabletten zu 0,10 bzw. 0,15 g bzw. Ampullen zu 0,2 u. 0,3 g, Schlafmittel von 6—8-std. Wrkg.,

auch zur subcutanen oder intramuskulären Injektion (Na-Salz). (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 73. 317. 7/6. 1933.) HARMS.

—, *Neue Arzneimittel. Icoral* (I. G. FARBENINDUSTRIE A.-G., Leverkusen). (Vgl. vorst. Ref.) Prüfungen s. Original. An Stelle der 2%ig. wird (richtig) neben der 0,5%ig. die 5%ig. genannt. (Pharmaz. Ztg. 78. 365. 5/4. 1933.) HARMS.

—, *Neuere Arzneimittel und Spezialitäten. Rheuma-Mibiol* (MITTELDEUTSCHES BIOLOG. LABOR. PROF. DR. G. SCHWERDTFEGER u. APOTH. W. SCHWERDTFEGER, Leipzig): Hamamelis, Rosmarin, Rhus, Arnica, Campher, Juniperus, Melissa, Sapo. Zum Einreiben bei rheumatischer u. neuralgischer Schmerzen. — *Turosin-Extrakt* (CHEM. FABR. STEINAU, Wiesbaden-Schierstein): Enzianextrakt 0,65; Colombowurzelextrakt 0,065; Condurangorindenextrakt 0,56; Buccoblätterextrakt 0,056; Sassafrasholzextrakt 0,56; Formaldehyd 0,68; KBr 0,5; KHCO_3 0,5. Gegen Krebs. — *Turintrol* (Herst. ders.): Ampullen zu 1 cem mit je 0,0006 KHCO_3 ; 0,003 CrO_3 ; 0,002 Ligu. Kal. arsenic., 0,005 Formaldehyd u. 0,0004 NaHCO_3 . Subcutan oder intramuskulär gegen Lungen- u. Darmtuberkulose, Syphilis usw. (Pharmaz. Presse 38. Wiss.-prakt. Heft. 68. Mai 1933.) HARMS.

—, *Pharmazeutische und andere Spezialitäten. Angiolingual-Tabletten* (DR. ERNST SILTEN, Berlin NW. 6): je 0,0006 g Nitroglycerin zur perlingualen Applikation. — *Anuvalin-Pillen* (ANUVALIN FABRIK CHEM.-PHARM. PRÄPP. DR. H. SCHELLENBERG, Berlin SO. 36): Extr. Casc. sagradae 2,5; Extr. Frangulae 2,0; Kap. Aloe 6,0; Extr. Rhei cps. 3,0. Extr. Absinthii 1,0; Sapon. medic. 2,0; Rad. Gentianae q. s. F. pil. C. Gegen Verstopfung u. Fettleibigkeit. — *Asthmaphen* (CHEM. FABR. STEINAU G. M. B. H., Wiesbaden-Schierstein): Extr. Ligu. 0,25; Extr. Hamamelid. 0,4; Extr. Quebracho, Extr. Cascarill. ana 0,15; Guajacol 0,02; Menthol 0,01; Ol. Eucalypt. 0,015; Ol. Anisi, Ol. Foenicul. ana 0,001. Gegen Bronchial-Asthma usw. — *Bechocurid*. (Herst. ders.): Extr. Junip. 1,2; Extr. Hamamelid. virg. 0,8; Extr. Cascarill., Extr. Quebracho ana 0,3; Extr. glycyrrh. gl. 0,5; Ol. Anisi, Ol. Foeniculi, Extr. Curacao, Oxytrichloräthyläther 0,01. Bei Keuchhusten usw. — *Bisuprol* (SCHERING-KAHLBAUM A.-G., Berlin): 7%ig. kolloide Ölsuspension von reinstem metall. Bi. Bei Lues II u. III, Framboesie. — *Caffinal* (PHARM. INDUSTRIE „IST“ AD. BERNH. CRONEMEYER, Hamburg 1), früher *Coffinal*: Acetylsalicylsäure + Coffein. — *Dextrovagin* (DEUTSCHE MAIZENA G. M. B. H., Berlin W. 35): Stäbchen zur Fluorbehandl. aus Traubenzucker u. Bindemittel. — *Elugan-Pastillen* (PHARM. IND. „IST“, Hamburg 1): Ephedrin, Menthol, Aminobenzoessäureäthylester, Diaminomethylacridiniumchlorid. Zur Desinfektion von Mund- u. Rachenhöhle. — *Elugan-Salbe* (Herst. ders.): Menthol, Aminobenzoessäureäthylester, Suprarenin. Nasensalbe gegen Schnupfen. — *Helvetin* (ROPHA A.-G., Basel): wohl Theophyllin-Na- bzw. -Ca-Salicylat + Aminobenzoessäureäthanolester. Gegen Abstinenzerscheinungen bei Morphiumentziehungskuren. — *Ipecacop Malz-Tabletten* (DR. BRAUN u. HERBERG G. M. B. H., Hamburg 6): Malztabletten mit Alkaloiden der Ipecacuanhawurzel u. des Opiums. Hustenmittel. — *J. B. 5* (PHARM. FABR. JOHANN CH. BELLAS, Berlin SW. 29): Tabletten aus Extrakten von Darm-schleimhaut, Pankreas, Leber u. Milz von vorbehandelten Tieren. Zur peroralen Organtherapie bei malignen Tumoren sowie Salbe zur percutanen Therapie. — *Knoblauch-Extrakt-Pastillen Samhelios* (DR. SCHMIDT u. Co., Berlin W. 35): konz., bulg. Knoblauchextrakt. — *Lactopriv* (M. TÖFFER TROCKENMILCHWERKE G. M. B. H., Böhlen): milchfreie pulverige Säuglingsnahrung aus entbittertem Sojamehl, Olivenöl, Reismehl, Ca-Phosphat u. NaCl. Analyse: W. 3,8%, Fett 20,8%, Eiweiß 35,1%, Kohlehydrate 31,8%, Salze 8,5%. Bei Säuglingssekzemen. — *Lubergal-Tabletten* (DR. BRAUN u. HERBERG, G. M. B. H., Hamburg 6): Phenylallylbarbitursäure. Schlafmittel. — *Mafusal* (CHEM. FABR. STEINAU G. M. B. H., Wiesbaden-Schierstein): Ungt. flav., Cerat. Res. Pini, Ol. Oliv., Cera fl., Seb. benz., Cupr. acetic. Zug- u. Heilsalbe. — *Paragran* nach Dr. med. H. LEHMACHER (PHARM. LABOR. RIOZON, Köln a. Rh.): Mischung von Campher, Glycerin, B(OH)_3 u. verschiedenen Pflanzenextrakten. Zur konservativen Behandlung chron. entzündlicher Erkrankungen der Adnexe, chron. Eileiterentzündungen usw. — *Pilaphen* (CHEM. FABR. STEINAU G. M. B. H., Wiesbaden-Schierstein): Ol. Cacao, Ol. Eucalypti, Ol. Caryophylli, Ol. Sesami, Ol. Cocos, B(OH)_3 , Ol. Amygdal., Dest. Hamamelid. Bei Hämorrhoiden, Darmfissur usw. — *Raspusan-Tabletten* (ORGA-HORMONA G. M. B. H., Berlin SW. 68): Hauptsächlich Hypophysenvorderlappen, Testes bzw. Ovarien, Cerebrum, Lecithin u. Extrakte von Muira Puama, Kola, Yumbehoia, Damian. Sexualtonicum für Männer bzw. Frauen. — *Rhinobal* (HEINRICH SCHWEITZER, Chem. Fabrik, Altona-Kleinfloßbeck): organ.

Lipoidverb. u. juckreizstillende Pflanzenstoffe. Gegen Heufieber. — *Roli-Enthaarungsplättchen* (MAX BLAUSTEIN, Berlin W. 50): elast. Scheibe mit aufgestreutem feingekörntem Schleimfett. Zur mechan. Entfernung überflüssiger Härchen. — *Salbe III* (PHARM. IND. „IST“., Hamburg 1): enthält 5% Quecksilberpräcipitat. Gegen Flechten, Beinschäden usw. — *Sulfursal* (CHEM. WERKE RUDOLSTADT G. M. B. H., Rudolstadt i. Thür.). 1. Fl.: Capsaicin 0,05, Acid. formic. 1,0; Acid. salicylic. 5,0; Ol. Pini 3,0; Glycerin-Fettsäure-Salicylat 3,0; äth. Campheröl 87,5; organ. gebundener S 10%. 2. Tabletten: Acetylsalicylsäure 0,4; Phenacetin 0,2; Saponin 0,05. Intern bzw. äußerlich gegen Rheuma, Ischias etc. — *Turintol*: hier statt Turintrol (vgl. vorst. Ref.). — *Turosin-Extrakt K* (CHEM. FABR. STEINAU, Wiesbaden-Schierstein) stimmt fast mit Turosinextrakt (vgl. vorst. Ref.) überein, doch enthält vorst. Mittel Enzianextrakt 0,56 u. Formaldehyd 2,0. — *Turosin-Extrakt S* (Herst. ders.): Extr. Junip., Formaldehyd ana 1,7; Extr. Fol. Bucco, Extr. Lign. Sassafras; KHCO_3 ana 0,56; Acid. chromic. 0,028. Bei sept. Erkrankungen, Ekzemen usw. — *Turosin-Extrakt T* (Herst. ders.): Extr. Rad. Liquir., Extr. Cort. Hamam., Extr. Lign. Sassafras, KHCO_3 , KBr ana 0,56; Extr. Rad. Gent. 2,0; Formaldehyd 1,68; Acid. chromic. 0,04; Extr. Cascarill. 0,056; Acid. silic. 0,06. Bei Pneumonie u. a. Infektionskrankheiten. — *Turosin-Roborans* (Herst. ders.): Extr. Quebracho, Extr. Cascarill. (ana ?) 0,06; Ferr. carb. sacch. 0,32; Acid. phosph. 0,03; Liq. Kali arsenic. 0,002. — *Turosin-Salbe* (Herst. ders.): Vasel. americ. 41,2; Ol. Cacao 5,0; Ol. Sesami 1,0; Ol. Cocos 2,0; Cera flava 0,5; B(OH)_3 , Colophon., Acid. tannic., Ol. Caryoph., Ol. Eucalypti ana 0,2. Bei Wunden, Geschwüren usw. — *Turosin-Spezial* (Herst. ders.): Extr. Junip. 1,2; Extr. Liquir. 0,5; Extr. Hamamel. 0,8; Extr. Cascarill.; Extr. Quebracho ana 0,3; Extr. Curacao 1,4; Ol. Anisi, Ol. Foeniculi ana 0,02; Sir. simpl. Gegen Katarrhe der Atmungsorgane. (Pharmaz. Ztg. 78. 422—24. 19/4. 1933.)

HARMS.

—, *Neue Heilmittel. Digilanid* (SANDOZ A.-G., Nürnberg): isomorph kristallisierte genuine Glykoxide A + B + C der Digitalis lanata. 1 mg = 400 F. D. = 3 K. E. Bei sämtlichen Indikationen der Digitalistherapie. — *Ferripan* (C. 1931. II. 2480) enthält neuerdings 0,05% Cu in Form von Cu-Eiweiß. — *Heparin „Promonta“* (CHEM. FABR. PROMONTA G. M. B. H., Hamburg): ll., N- u. eiweißfreies Trockenpulver aus Säugetierleber, von dem 0,03 mg 4 cem Hundeblut 24 Stdn. ungerinnbar halten. Für Tierverss. — *Physormon-Schnupfpulver* (Herst. ders.): 1 g enthält 100 Voegtlineinheiten Hypophysenhinterlappensubstanz in Pulverform. Bei Diabetes insipidus. — *Verasulf* (DR. R. u. DR. O. WEIL, Frankfurt a. M.): Mischung von 75% Somnacetin (C. 1931. I. 2223) u. 25% Pyrasulf (C. 1933. I. 2278). Analgeticum. (Südttsch. Apotheker-Ztg. 78. 374. 30/6. 1933.)

HARMS.

—, *Neue Arzneimittel. Theosumman* (DR. FRIEDRICH HEISE G. M. B. H., Berlin-Karlshorst): Verb. von Theophyllin mit Äthylendiamin: $(\text{C}_7\text{H}_8\text{N}_4\text{O}_2)_3 \cdot (\text{H}_2\text{N} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2)_2$, mit 78% Theophyllin. Sl. (1: 2—3) mit schwach alkal. Rk. Peroral, rektal oder parenteral als Diureticum u. Cardiacum. Tabletten zu 0,1 g, Suppositorien zu 0,36 g, Ampullen mit 0,48 g in 2 cem W. (intramuskulär) bzw. 0,24 g in 10 cem W. (intravenös). (Pharmaz. Ztg. 78. 434. 22/4. 1933.)

HARMS.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel. Akrodyn* (CHUPHA G. M. B. H. Chem.-pharm. Labor., Nürnberg-W.): Acid. acetylsalicylic., Dimethylaminophenyl-dimethylpyrazolon, Lactylphenetidin; Acetyl-p-phenetidin, Coffein; Analgeticum. — *Jocathensa* (LABOR. „PHARMACIE“ D. K., Sofia [Bulgarien]): Jodcalcium-Theobrominnatriumsalicyl. alcalinat. in Tabletten zu 0,60 g. Bei Arteriosclerosis, Angina pectoris, Hypertonie usw. — *Postlobin Hygea* (LABORAT. HYGEA, Cluj): aktives Prinzip des Hypophysenhinterlappens in Ampullen. — *Diasulin* (CHEM. LABOR. DIASELLIN G. M. B. H., Berlin-Steglitz): neuer Name für das Insulinpräparat Seaxulin obiger Firma. (Pharmaz. Mh. 14. 11—17. Jan. 1933.)

HARMS.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel. Artin* (DR. WANDER G. M. B. H., Wien XXI/5): je Drogée 0,016 Aoin., 0,032 Phenolphthalein, 0,0025 Extr. Belladonnae; 0,004 Extr. nuc. vom. u. 0,004 Ipecac. — *Calcium „Egger“* (EGGO-CHEMIA, Wien XIX): 10% ig. Lsg. von Ca-Gluconat. — *Craco* (HANS SCHIEFER, Wien V): austral. Eucalyptusöl. — *Diphlogon* (EGGO-CHEMIA, Wien XIX): antiphlogist., schmerz-lindernder Dauercrumschlag. — *Evi-Cao mit Eviunis* (KOMM.-GES. DR. R. MARCOVICZ U. CO., Wien I): Nährgetränk aus Cacao, Eiweiß, Fett, Lecithin u. konz. Vitamin-Pflanzenphosphor (*Eviunis*). — *Evi-Pau mit Eviunis* (Herst. ders.): leichtverdaulicher Hafer-zwieback. — *Heparit* (VER. CHEM. FABR. KREIDL, HELLER U. CO., Wien XXI): wasserlösliches Präparat zur Herst. von Schwefelbrühe zur Schädlingsbekämpfung. —

Katagel-Kreidl (Herst. ders.): giftfreie Spezialtrockenbeize für Saatgut. — *Medoform* (Herst. ders.): Ligu. Formaldehydi saponat. — *Meissol* (ANT. MEISZL's NACHF., Wien): Ungezieferverteilungsmittel. — *Oma* (OMA-NÄHRSTOFF-GES., St. Veit a. d. Glan, Kärnten): Kindernährmittel. — *Oma-Kinder- u. Wundpulver* (Herst. ders.): peledol-(Pellidol? Ref.) haltiger Fettpuder. — *Pommette* (POMMETTE-KELLEREI, Wien XI): naturreiner Apfelsaft. (Pharmaz. Mh. 14. 42—44. Febr. 1933.) HARMS.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel. Anustypsalbe u. Anustypzäpfchen* (BÄREN-APOTHEKE, ROB. RADITZ, Wien II): Hämorrhoidalpräparate mit Tannalbin, Ichthyol u. Bi-Salzen. — *Gynosupp* (Herst. ders.): Vaginal-, „Kugeln“ in Form eines gerade abgestutzten Kegels mit Milchsäure, Bor-Salicylsäure u. Hydrarg. salicylicum. Anticoncipiens usw. Auch mit 10% Ichthyol als *Gynosupp cum Ichtyolo*. (Pharmaz. Mh. 14. 63—66. März 1933.) HARMS.

F. Zernik, *Neue pharmazeutische Präparate in Deutschland. Douchin* (Dr. R. u. Dr. O. WEIL, Frankfurt a. M.): Cachets mit 0,2 g Pyrasulf (C. 1933. I. 2278), 0,2 g Chinin „Weil“ (C. 1931. II. 1599), 0,4 g Somnacetin (C. 1931. I. 2223) u. 0,00033 g Scopolamin. Zur Schmerzlinderung in der Austreibungsperiode. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 4. 50—52. Febr. 1933.) HARMS.

F. Zernik, *Neue pharmazeutische Präparate in Deutschland. Intramin pervesial* (Dr. GEORG HENNING, Berlin-Tempelhof): neuer Name für Intramin (C. 1931. I. 484). — *Intramin intravenös* (Herst. ders.): diiodmethansulfosaures Na in 40%ig. wss. Lsg. zur Röntgendarst. der Harnwege. — *Stomachysatum Bürger* (YSATFABRIK G. M. B. H., Wernigerode): Extrakte von Artemisia Absinthium, Achillea millefolium, Gnaphalium arenarium u. Rheum palmatum. Gegen Magenstörungen. — *Progynon oleosum* (SCHERING-KAHLBAUM A.-G., Berlin): ölige Lsg. des Follikulibenzoats. Die 1-cm-Ampulle enthält 10000 Mäuseeinheiten. 1 × wöchentlich intramuskulär als Depot. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 4. 146—48. Mai 1933.) HARMS.

Zernik, *Neu eingeführte Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten. Laxovit* (CHEM. FABR. DR. J. WIERNIK U. CO. A.-G., Berlin-Waidmannslust): Tabletten mit je 12,5 mg Natriumcholat u. 2-Oxo-3,3-bis-(p-oxyphenyl)-indolin. Abführmittel mit Wrkg. auf Dünn- u. Dickdarm. — *Lygal* (DR. GEORG HENNING, Berlin-Tempelhof): Verb. von 50% phenylchinolincarbonsaurem Ca (bzw. Na), 29% Dimethylaminophenazon u. 21% Caffein-Natriumsalicylat. Antiarthriticum. — *Pantaplant* (CHEM. WERKE KOLBERG G. M. B. H., Kolberg): Fluidextrakte aus Stiefmütterchen, Schachtelhalm, Kamillen, Arnica, Hamamelis, Ratanhia, sowie etwas ZnO u. Perubalsam in Euceringrundlage. Bei schlecht heilenden Wunden, Ekzemen usw. — *Taxol* (LABOR. LOBICA bzw. SCHÄFERS Apotheke, Berlin W.): Tabletten mit „Darmschleimhautpulver, entfärbtem Gallenextrakt, Agar-Agar u. Milchsäurefermenten.“ Abführmittel. — *Viphosphin liquidum* (ERICH BOCHDEN U. CO., G. M. B. H., Berlin NW. 40): mit Traubenzucker versüßte ca. 37%ig. Lsg. von saurem phosphorsaurem Na. Tonicum für die Kinderpraxis. (Dtsch. med. Wschr. 59. 814—15. 26/5. 1933.) HARMS.

Norris W. Matthews, *Über Schwankungen im Gewicht von Chininkapseln*. (J. Amer. pharmac. Ass. 22. 321—22. April 1933. Baltimore, Md., Burrough Bros. Mfg. Co.) DEGNER.

Leopold Fuchs, *Die Verfälschung von Herba Sabinae mit Juniperus phoenicea L.* Vergleichende pharmakognost. Beschreibung von Juniperus Sabina L. (I) u. Juniperus phoenicea L. Ein ausreichender Qualitätsnachweis ist nur durch Best. des äth. Oles — bei I 3—5% mit ca. 50% Sabinol — möglich. (Pharmaz. Presse 38. Wissprakt. Heft. 74—75. Juni 1933. Wien, Univ.) DEGNER.

Leopold Fuchs, *Radix Eupatorii cannabini, eine häufige Verfälschung von Wurzel-drogen*. Wurzelstock u. Wurzeln der Composite Eupatorium cannabinum L. wurden als Verfälschung auch von Hydrastiswurzel beobachtet. Pharmakognost. Beschreibung. (Pharmaz. Mh. 14. 137—38. Juni 1933. Wien, Univ.) DEGNER.

Leopold Fuchs, *Über eine Verfälschung von Semen Cydoniae*. Beschreibung einer Verfälschung der Samen mit 26% des techn. u. therapeut. wertlosen Kerngehäuses u. Fruchtfleisches. (Pharmaz. Mh. 14. 138. Juni 1933. Wien, Univ.) DEGNER.

H. Schwarz, *Verzinnete Bleituben*. Da die Pb-Aufnahme aus verzinnnten Pb-Tuben durch Alkali begünstigt wird, empfiehlt Vf. bei ihrer Verwendung nur seifenfreie Zahnpasten darin abzufüllen. Bericht über das Verh. der Tuben gegenüber verschiedenem Inhalt. (Seifensieder-Ztg. 60. 495. 12/7. 1933. München.) GRIMME.

Chem. pharm. Fabrik Dr. med. Hubold & Bartsch, Grünheide, Mark, *Verfahren zur Herstellung einer 2,4-Diaminoazobenzolverbindung*, dad. gek., daß man auf 2,4-Diaminoazobenzolmonohydrochlorid mehrbas. aliphatic. Oxy Säuren einwirken läßt. — 2 weitere Ansprüche. — Z. B. wird 1 Mol. 2,4-Diaminoazobenzolmonohydrochlorid in 1 Mol. geschmolzene Citronensäure oder Weinsäure eingetragen. Die M. wird im Vakuum über CaCl₂ getrocknet. Die Salze werden als *Therapeutica* verwendet. (D. R. P. 562 392 Kl. 12q vom 10/4. 1931, ausg. 10/6. 1933.) NOUVEL.

Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden, *Herstellung von Oxydiphenyläthercarbonsäuren*. Alkalisalze von Oxydiphenyläthern werden mit CO₂ unter Druck erhitzt. — Z. B. löst man 31 Teile 4,4'-Dioxydiphenyläther in einer Lsg. von 12 Teilen NaOH, verdampft zur Trockne u. erhitzt mit CO₂ 6 Stdn. bei 160° unter 20 at Druck. Man erhält 4,4'-Dioxydiphenyläther-3,3'-dicarbonsäure vom F. 255—257°. Aus 2-Oxydiphenyläther wird 2-Oxydiphenyläther-3-carbonsäure vom F. 142°, aus 4-Oxydiphenyläther wird 4-Oxydiphenyläther-3-carbonsäure vom F. 134° erhalten. Die Säuren dienen zu pharmazeut. Zwecken. (E. P. 393 240 vom 9/3. 1933, ausg. 22/6. 1933. D. Prior. 13/5. 1932.) NOUVEL.

Masaharu Shiozawa und Shigeru Shiozawa, Japan, *Verfahren zur Herstellung von Medizinalextraktweine*. Nachdem erkannt ist, daß die sog. „Schlangeneine“, die durch Extraktion von Vipern mit gewöhnlichen Weinen während 5—50 Jahren erhalten werden, eine besondere medizin. Wrkg. ausüben, vergärt man nunmehr gewöhnliche Sakéwürze unter Zusatz von etwa 2% zerstückelter Vipern oder anderer Schlangen. Nach Beendigung der Gärung (15—20 Tage) wird CO₂ unter Druck eingeleitet u. das Ganze unter Umrühren erhitzt (4—5 Stdn.). Hiernach wird das CO₂ entfernt u. der Wein (Saké) filtriert. (A. P. 1 914 046 vom 31/3. 1930, ausg. 13/6. 1933.) SCHINDLER.

A/S Si-Ko, Oslo, *Herstellung von saurer Zahnpaste*, wobei die M. in einer Kolloidmühle gemahlen wird, dad. gek., daß die Grundlage der Paste aus einem SiO₂-Wasser-Glycerin-Gel besteht, zu der man schwache, in der M. l. Säuren hinzufügt, wie Borsäure, Weinsäure oder Benzoesäure, worauf die M. bei erhöhter Temp. einer Mahlung in einer Kolloidmühle unterzogen wird u. langsam unter Rühren abkühlen gelassen wird. (Dän. P. 44 524 vom 15/2. 1930, ausg. 24/8. 1931. Oe. Prior. 27/2. 1929.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Plastische Zahnabdruckmasse*. Die M. besteht z. B. aus 26 Gewichtsteilen Kopal, 21 Gewichtsteilen Stearinsäure, 5 Gewichtsteilen Schellack, 48 Gewichtsteilen Talkum u. einer Spur Eisenoxyd zur Rotfärbung. (Oe. P. 133 308 vom 24/3. 1932, ausg. 10/5. 1933. D. Prior. 13/4. 1931.) SCHÜTZ.

Von Winkler Laboratories, Inc., übert. von: **Walter T. Winkler**, Chicago, Illinois, V. St. A., *Herstellung des Schwefelsäureesters der Dijodoxystearinsäure*. Ricinolsäure wird durch Kochen mit W. von verunreinigenden Eiweißstoffen befreit, worauf sie durch Behandlung mit Jod oder Jodlsg. in Dijodoxystearinsäure übergeführt wird. Diese wird mit 30% ihres Vol. chem. reiner H₂SO₄ innerhalb von 8 Stdn. sulfoniert. Dann wird mit NaOH neutralisiert. Das entstandene Na-Salz des H₂SO₄-Esters der 9,10-Dijod-7-oxystearinsäure wird in üblicher Weise gereinigt u. dient infolge seiner keimtötenden Eigg. als *Desinfektionsmittel*, z. B. für die Haut. (A. P. 1 912 814 vom 30/8. 1928, ausg. 6/6. 1933.) EBEN.

G. Analyse. Laboratorium.

H. W. Weinhard, *Eine Maschine zum Herstellen von Spiralfedern aus Quarzglas*. Eine Maschine wird beschrieben, die selbsttätig einen hochehitzten Stab aus Quarzglas auszieht u. zu einer ganz gleichmäßigen Spirale aufwickelt. Beispiele für die Empfindlichkeit von selbst hergestellten Quarzglasspiralen für JOLLYSche Federwaagen werden gegeben (bis 0,225 mm pro mg). (Rev. sci. Instruments 4. 350—52. Juni 1933. New York, Bell Telefon-Lab.) W. A. ROTH.

—, *Die Technik moderner Analyse*. Beschreibung einiger neuer App.: Mechan. Mörser mit Pistill „Morrice“, neue Analysenwaage, maßanalyt. Geräte, elektrometr. u. colorimetr. Präzisionsapp. für pH-Best., elektr. Na-Lampe für polarimetr. Unters. usw. (Chem. Age 28. 545—48. 17/6. 1933. London, BAIRD & TATLOCK LTD.) R. K. MÜLLER.

F. Höppler, *Die temporäre Nullpunktsdepression hochempfindlicher Quecksilberthermometer*. Von zwei Präzisionsthermometern, die zwischen 18 u. 22° auf 0,002° übereinstimmen, zeigt das eine nach 5 Min. dauernder Behandlung in sd. W. gegenüber dem

anderen bei 0° eine Depression von 0,045°, die erst nach etwa einer Woche verschwunden ist. Dieses Verh. ist bei sehr genauen Messungen, wie Best. des Mol.-Gew., der Viskosität usw., zu berücksichtigen. (Chemiker-Ztg. 57. 394. 20/5. 1933. Dresden.) R. K. MÜLLER.

Karl Burschkies, *Ein Metallblock zum gleichmäßigen Abdampfen des Inhaltes von Tiegeln*. Der aus Cu oder Al hergestellte Block („Blockofen“, Lieferung durch F. & M. LAUTENSCHLÄGER, Frankfurt a. M.) ist mit Bohrungen zur Aufnahme von Tiegeln verschiedener Größe sowie eines Thermometers versehen. Die Erhitzung erfolgt mit kleiner Gasflamme, durch deren Regulierung die Temp. (bis 300° u. darüber) eingestellt wird. (Chemiker-Ztg. 57. 536. 8/7. 1933. Frankfurt a. M., Georg-Speyer-Haus.) R. K. MÜLLER.

—, *Ein neuer Rührkolben*. Der neue Rührkolben aus Jenaer Glas („Sulfierkolben“) hat kon. Form mit gewölbtem Boden, 8 Größen von 100—6000 ccm Inhalt. Zur Rührung wird ein Flügelrührer oder ein der Wand fast anliegend gebogener Rührstab verwendet. Der Kolben kann auch mit Ansätzen zur Einführung von Thermometer u. Rückflußkühler geliefert werden. (Technik Ind. Schweizer Chemiker-Ztg. 16. 109. 30/6. 1933.) R. K. MÜLLER.

Fritz Mayer, *Rührsaß aus Porzellan*. Die auf Veranlassung des Vf. von der PORZELLANFABRIK PH. ROSENTHAL & CO. hergestellte Konstruktion, die neben dem oberen Stopfbüchseil zwei seitliche Ansätze aufweist, soll an Stelle von Glasansätzen wegen ihrer höheren Bruchfestigkeit verwendet werden. (Chemiker-Ztg. 57. 494. 24/6. 1933. Frankfurt a. M.) R. K. MÜLLER.

N. E. Edlefsen, *Eine Zelle mit Glaswolle zur Messung von Wasserdampfdrucken*. Die Methode dient zur Best. des Wasserdampfdruckes über Bodenproben. Der Widerstand einer kleinen Elektrolytzelle voll Glaswolle ist sehr abhängig vom Wasserdampfdruck, so daß man mit einer empfindlichen WHEATSTONESchen Anordnung p_w sehr genau messen kann (0,01 mm Änderung ist erkennbar). Um die Erreichung des Gleichgewichtes zu konstatieren, befindet sich die Bodenprobe neben der Zelle auf einer empfindlichen JOLLYschen Federwaage. Nach Herst. von Hochvakuum können verschiedene p_w hergestellt werden. Eichung mit H_2SO_4 von verschiedener Zus. (Rev. sci. Instruments 4. 345—46. Juni 1933. Univ. of Calif.) W. A. ROTH.

Albert Gordon Winn, *Ein photoelektrisches Spektrophotometer*. Es wird ein lichtelektr. Spektrophotometer beschrieben für Absorptionsmessungen im Sichtbaren u. Ultraviolett. Das Strahlenbündel wird hinter dem Monochromator durch schwach spiegelnde Quarzplatten mit einer Neigung von 45° gegen den Strahlengang im Intensitätsverhältnis 1:5 aufgeteilt. Das Hauptstrahlenbündel geht durch die Absorptionskammer u. trifft auf die Meßphotozelle, während das abgezwigte Licht die Kompensationsphotozelle erreicht. Die Photoströme beider Zellen werden über ein hochohmiges Potentiometer abgeglichen; als Nullinstrument dient dabei ein Einröhrenvoltmeter mit kompensiertem Anodenruhestrom. Einzelheiten der Bedienung der Anordnung werden angegeben, die möglichen Fehler u. ihre Höhe werden diskutiert. (Trans. Faraday Soc. 29. 689—97. Juni 1933. Liverpool, Muspratt-Lab. f. physikal. u. Elektro-Chemie d. Univ.) E. TZRODT.

J. Eisenbrand, *Entgegnung zu der Arbeit von Bordeianu: Bemerkungen zu indirekten maßanalytischen Bestimmungen*. (Vgl. C. 1933. II. 94.) (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 271. 315—16. Mai 1933. Berlin, Univ.) ECKSTEIN.

O. M. Henriques, *Colorimetrische Methoden zu basentitrimetrischen Mikrobestimmungen in nichtwäßrigen Lösungen*. I. Mitt. *Theoretische Grundlage. Das Medium. p_{aH} -Skala. Gepufferte Lösungen. Indicatoren*. Vf. schafft in einer umfangreichen experimentellen Arbeit die Grundlagen für die Säure-Basentitration mit Indicatoren in einem nichtwss. Lösungsm. Er wählt als solches eine Mischung aus 2 Voll. absol. A. + 3 Voll. Bzl. (bei 18° abgemessen). Dessen berechnete DE. liegt etwa bei 11, die Salzwkg. (Aktivitätskorrekturen) ist darin etwa 20 mal größer als in W., so daß eine m/1000-Elektrolytlsg. schon eine ziemlich starke Abweichung von der idealen Titrationskurve zeigt. Daher werden alle Titrationsen in nicht höheren als m/1000-Konz. vorgenommen. Die Vorteile der Verwendung der A.-Bzl.-Mischung sind: kleine Capillarität, Anwendung feinsten Pipetten, scharfe Indicatorumschläge, große p_{aH} -Skala (negative Logarithmen der Aktivität der H-Ionen), abgeschwächte Dissoziation der schwachen Elektrolyte, kein CO_2 -Fehler. Die colorimetr. Festlegung der p_{aH} -Skala geschah mittels passend ausgewählter Indicatoren (von 209 durchgeprüften Farbstoffen wurden 40 als brauchbar gefunden u. ihre Umschlaggebiete u. -farben angegeben) durch Titration von HCl u. Na-Äthylat. 13 Pufferstoffe wurden geprüft. Die Technik der Titrationsen

mittels Capillarpipetten wird beschrieben. Vf. gibt ein Beispiel der Anwendbarkeit der Methode (Titrierung u. Messung der Dissoziationskonstanten von $\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) u. weist auf die besondere Eignung der Methodik für klin. u. allgemein-biolog. Zwecke hin. (Biochem. Z. **260**. 72—104. 13/4. 1933. Kopenhagen, Finslaboratorium.) ERBE.

A. Lottermoser, *Die Wasserstoffionenkonzentration und ihre Messung*. Übersichtsreferat. (Med. Klinik **29**. 901—04. 1/7. 1933. Dresden.) FRANK.

George D. Barnett und William C. van Deventer, *Ein einfacher Dauerstandard für colorimetrische pH -Bestimmung*. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **28**. 736. Stanford Univ. Med. School, Div. of Med.) OPPENHEIMER.

A. S. McFarlane, *Über ein Röhrenvoltmeter zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentrationen*. Beschreibung einer Apparatur zur Best. der Wasserstoffionenkonz., die auf einer modifizierten Röhren-Brückenkompensation beruht u. eine gesteigerte Konstanz des Nullpunktes bietet. Die Skala des Instruments gestattet direkte Ablesung der pH -Werte. Die Genauigkeit beträgt 0,01 pH . Auf die ausführliche Beschreibung im Original muß verwiesen werden. (J. sci. Instruments **10**. 142—47. Mai 1933. Glasgow, Royal Cancer Hosp.) L. WOLF.

Elemente und anorganische Verbindungen.

G. Spacu und V. Armeanu, *Eine neue Methode zur qualitativen Bestimmung der Halogene in Gegenwart von Alkalisenocyaniden*. (Bul. Soc. Ştiinţe Cluj **7**. 91—94. Dez. 1932. — C. 1933. I. 974.) ECKSTEIN.

A. Sconzo, *Ein neues Verfahren zur systematischen Untersuchung der anorganischen Anionen*. Nach Herst. der Lsg. in üblicher Weise u. besonderer Unters. auf CN' , S'' u. SCN' werden die Anionen in folgenden Gruppen nachgewiesen: 1. *Gruppe*: Anionen, deren Cd-Salze in Ggw. von Na-Acetat in Essigsäure unl. sind (S'' , $\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$, $\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$, evtl. $\text{CrO}_4^{2-} + \text{AsO}_3^{3-}$); in einer Probe des Filtrats dieser Gruppe wird durch Ansäuern mit HCl , Behandlung mit $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ u. Sättigen mit NH_3 auf SiO_2 geprüft. 2. *Gruppe*: Anionen, deren Ba-Salze in Ggw. von Na-Acetat in Essigsäure unl. sind (SO_4^{2-} , CrO_4^{2-} , $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$, in konz. Lsg. SiF_6^{2-} u. JO_3'). 3. *Gruppe*: Anionen, deren Ag-Salze in HNO_3 unl. sind (Cl' , Br' , J' , JO_3' , SCN' u. $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$); vor Prüfung dieser Gruppe wird der Ba⁺⁺-Überschuß aus der Fällung der 2. Gruppe durch Na_2SO_4 -Zusatz entfernt, ebenso vor der 4. Gruppe der Ag⁺-Überschuß durch NaCl . 4. *Gruppe*: Anionen, deren Ca-Salze in Essigsäure unl. sind (F' , SiF_6^{2-} , $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$). 5. *Gruppe*: Anionen, deren Ca-Salze in Essigsäure l., in ammoniakal. Lsg. unl. sind (PO_4^{3-} , SiO_2^{2-} , AsO_4^{3-} , letzteres vollständig gefällt bei Kochen mit MgSO_4). 6. *Gruppe*: Anionen, die in keiner der vorhergehenden Gruppen gefällt werden (organ. Säuren, CO_3^{2-} , BO_3^{3-}). — Bzgl. Einzelheiten, insbesondere der Trennung innerhalb der einzelnen Gruppen, vgl. Original. (Ann. Chim. applicata **23**. 215—26. Mai 1933. Bussi Officine [Pescara], S. A. Azogeno.) R. K. MÜ.

Hellmut Fischer, *Dithizon als Hilfsmittel zum Nachweis von Schwermetallspuren*. Vf. schlägt zunächst die Einführung des Begriffes der „Mehrdeutigkeit“ einer Rk. neben den bereits üblichen Best.-Stücken, wie unterer Erfassungsgrenze, Grenzkonz., hoher Spezifität u. möglichst günstigem Grenzverhältnis in der Spurensuche vor. Als Maß für die Mehrdeutigkeit eines Nachweises gilt die Zahl der Elemente, die unter denselben Bedingungen ebenfalls reagieren. Bei geringer Mehrdeutigkeit sind die Symbole dieser Elemente in Klammern hinter die Zahl zu setzen. Die Erfassungsgrenzen der verschiedenen mit *Dithizon* (*Diphenylthiocarbazon*) (C. 1930. I. 106) ausführbaren Rkk. liegen zwischen 10^{-7} u. 10^{-9} g. Durch Einhalten ganz bestimmter Rk.-Bedingungen gelingt es, den Nachweis bei mehreren Metallen spezif. zu führen. Beispiele der Nachweisverf. von Pb, Cu, Ag, Cd u. Hg mit Angabe der Mehrdeutigkeit, Erfassungsgrenzen u. Grenzverhältnisse des Pb-, Ag-, Cd- u. Cu-Nachweises als Tropfenrkk. Durch „extraktive Anreicherung“ gelingt es, Metallspuren in extrem niedrigen Konz. nachzuweisen, z. B. 1—3 γ im millionenfachen Überschuß an anderen Metallen. Oxydierende Stoffe sind bei der Ausführung der Rk., die zweckmäßig in Reagensgläsern mit Schliffstopfen vorgenommen wird, fernzuhalten oder zu entfernen. (Angew. Chem. **46**. 442—46. 1/7. 1933. Berlin-Siemensstadt.) ECKSTEIN.

Carlos Del Fresno und Edmundo Mailot, *Potentiometrische Bestimmungen in alkalischer Lösung. Bestimmung von Chromat und gleichzeitige Bestimmung von Chromat und Ferricyanid*. Inhaltlich ident. mit den C. 1932. II. 411 u. 1933. I. 2585 referierten Arbeiten. (Z. anorg. allg. Chem. **212**. 331—36. 9/6. 1933. Oviedo [Spanien], Univ. Anorgan. Lab.) KLEVER.

I. A. Atanasiu und A. I. Velculescu, Potentiometrische Bestimmungen über das Nickel- und Kobaltferrocyanid. Die potentiometr. Titrations von Ni- oder Co-Salzen mit $K_4Fe(CN)_6$ zeigt, daß der Ferrocyanidnd. aus Gemischen folgender Zus. besteht: $3Fe(CN)_6 \cdot K_2Ni(Co) \cdot u. Fe(CN)_6 \cdot Ni_2(Co)_2$. In Ggw. von NH_3 - oder Alkalisalzen bilden sich zusammengesetzte Ferrocyanide, wobei sehr deutliche Absorptionserscheinungen auftreten. Bei gleichzeitiger Anwesenheit von Ni u. Co hat die Titrationskurve einen scharfen Knick, entsprechend der Summe beider Metallsalze. (Bul. Chim. pura appl. Soc. româna Stiințe 34. 71—75. 1931. Bukarest, Univ.) ECKSTEIN.

Edwin C. Righellato, Der Nickelnachweis mit Dimethylglyoxim. Ni-Dimethylglyoxim ist in W. in geringen Mengen l. (vgl. NUKA, C. 1933. I. 1173). Beim Nachw. kleinster Ni-Mengen ist daher entweder α -Benzildioxim nach ATAK (C. 1913. II. 540) oder *Furildioxim* zu verwenden, deren Ni-Komplexe eine Löslichkeit in W. von 1:2·10⁶ bzw. 1:6·10⁶ besitzen. Bei Verwendung von Dimethylglyoxim u. NH_3 kann Ni nach Zusatz von PbO_2 , Br oder $HClO$ colorimet. in Spuren nachgewiesen werden (vgl. JONES, C. 1930. I. 713). (Chem. Age 28. 574. 24/6. 1933.) ECKSTEIN.

M. I. Schubin, Bestimmung von Cadmium in Zink. Aus der Lsg. werden zunächst alle Kationen außer Zn u. Cd entfernt, dann erfolgt in ammoniakal. Lsg. mit Na_2S die Trennung von Cd u. Zn. Cd wird mit H_2S als CdS gefällt u. durch elektrolyt. Abscheidung aus ammoniakal. Lsg. bestimmt. Die für 1—2 Bestst. etwa 10—12, maximal 14 Stdn. erfordernde Methode ergibt bei einem Cd-Geh. bis 0,05% eine Genauigkeit von $\pm 0,002$ — $0,003\%$, bei Cd-Gehh. von 0,05— $0,2\%$ eine solche von $\pm 0,003$ — $0,005\%$, bei Cd-Gehh. von 0,2— $0,3\%$ eine solche von $\pm 0,005$ — $0,01\%$. Die zur Entfernung von Cu, Pb, Fe, Bi, As, Sn u. Sb vor der Analyse angewandten Verff. werden im einzelnen diskutiert. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnye Metally] 1932. Nr. 12. 81—94. Dez.) R. K. MÜLLER.

—, *Arbeiten der analytischen Kommission des Instituts zur Erforschung des Platins und anderer Edelmetalle. I. Schnellmethode zur Analyse von Platinmineralien.* 2 g der Einwaage werden in Königswasser gel. u. langsam bis zur Sirupkonsistenz eingedampft, darauf Zugabe von HCl u. erneutes Eindampfen bis zur sirupartigen Konsistenz. Die M. wird in wenig W. gel., filtriert u. der Rückstand gewogen. Durch Zugabe von Hg -Cyanid wird das Pd als Cyanid abgeschieden u. nach Red. im H_2 -Strom bestimmt. Die nach der Pd-Abscheidung erhaltene Lsg. wird mit Zn u. H_2SO_4 versetzt u. der schwarze Nd. mit H_2 reduziert. Das erhaltene Gemisch von Pd, Rh, Au u. Cu wird mit der 20-fachen Menge reinen Pb bei 1000—1200° im Kohleteigel geschmolzen. Der Regulus wird mit HNO_3 (1:3) behandelt, wodurch Pb, Cu u. ein Teil des Rh gel. werden. Nach dem Filtrieren (Filtrat 1) wird der Rückstand mit verd. Königswasser (1:3) schwach erwärmt, wodurch Au, Pt u. Rh in Lsg. gehen. Der aus Ir bestehende Rückstand wird nach Red. mit H_2 gewogen. Das Filtrat wird bis zur Sirupkonsistenz unter Zugabe von einigen Tropfen H_2SO_4 (zur Abscheidung der Pb-Beimengungen) mit Chlorwasser eingedampft (Überführung des Pt in die vierwertige Form) u. mit gesätt. NH_4Cl -Lsg. behandelt. Der erhaltene Nd. von NH_4 -Chloroplatinat wird vorsichtig mit dem Filter in einem gewogenen Tiegel verascht. Das Filtrat davon wird mit Oxalsäure gekocht u. das abgeschiedene Au nach Filtration (Filtrat 2) gewogen. Filtrat 1 wird mit H_2SO_4 eingedampft, das Pb abgeschieden u. mit dem Filtrat 2 vereinigt. Die Lsg. wird darauf mit H_2S unter Erwärmen behandelt. Die erhaltenen Sulfide werden getrocknet, geglüht u. mit verd. HNO_3 erhitzt. Die Oxyde des Cu u. Pb gehen dabei in Lsg., während das Rh-Oxyd u. metall. Pt nach Erhitzen im H_2 -Strom gewogen werden. Das Pt—Rh-Gemisch wird darauf mit schwachem Königswasser behandelt, das ungel. Rh mit H_2 reduziert u. gewogen. Aus der Gewichts-differenz erhält man den Geh. an Pt, welches zur Hauptmenge addiert werden muß. Das Ir ist auf einen Ru-Geh. durch Sodaschmelze u. Auslaugung derselben zu untersuchen. (Ann. Inst. Platine Mét. préc. [russ.: Iswestija Instituta po Isutscheniju Platiny i drugich blagorodnych Metallow] 9. 91—93. 1932. Leningrad.) KLEVER.

—, *Arbeiten der analytischen Kommission des Instituts zur Erforschung des Platins und anderer Edelmetalle. II. Methode der Analyse von Platinmineralien mit Bestimmung nur der Edelmetalle.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die Einwaage von 5 bis 10 g wird in Königswasser wie vorstehend gel., die erhaltene M. wird in einer kleinen Menge W. aufgenommen u. filtriert. Der unl. Rückstand (Osmiridium usw.) wird vorsichtig geglüht u. gewogen. Das Pd wird im Filtrat als Cyanid abgeschieden. Die abgeschiedene, noch Cu u. Pt enthaltende Cyanverb. des Pd wird erneut in Königswasser gel., eingedampft, mit W. aufgenommen u. erneut mittels Hg -Cyanid gefällt. Erst darauf wird das Pd im H_2 -

Strom reduziert. Die Filtrate werden vereinigt u. in denselben durch NH_4Cl das Pt u. Ir gefällt, die mit dem Filter verascht u. gewogen werden. Das erhaltene Pt-Ir wird darauf in mehreren Portionen verd. Königswasser (1:5) bei 50° gel., bis die Lsg. nicht mehr gefärbt ist. Der Rückstand (Ir I) wird nach der Red. gewogen. Die vereinigten Lsgg. werden 2—3-mal mit HCl zur Trockne eingedampft, mit wenig W. aufgenommen u. das Pt mittels NH_4Cl gefällt, gegläht u. gewogen (Pt I). Die beiden letzten Filtrate werden vereinigt u. mit Zn u. H_2SO_4 versetzt. Die reduzierten Metalle werden rasch filtriert, mit h., mit HCl angesäuertem W. gewaschen, gegläht, mit verd. HNO_3 zur Auslaugung des Cu u. danach mit verd. Königswasser (1:3) behandelt. Das Au u. Pt enthaltende Filtrat wird nach mehrmaligem Eindampfen mit HCl zur Trockne mit W. aufgenommen u. das Au mit Oxalsäure gefällt. Das Filtrat wird darauf nach Zusatz von Soda mit NH_4 -Formiat eingedampft, wobei das Pt als Metall ausfällt (Pt II). — Die reduzierten Metalle (Ir, Rh u. evtl. Ru) werden nach dem Glühen u. nach der Red. im Porzellantiegel gewogen, darauf mit 1—2 g feingepulvertem Bi in einem Kohletiegel bei 1000° 2 Stdn. lang erhitzt. Der erhaltene Bi-Regulus wird mit verd. HNO_3 ausgelaugt, wobei das Rh in Lsg. geht. Das im Rückstand enthaltene Ir wird in Königswasser erhitzt, darauf mit einem Gemisch von HCl u. HF behandelt u. durch einen Ebonit- oder Pt-Trichter filtriert, in H_2 gegläht u. gewogen (Ir II). Rh kann aus der Gewichtsdifferenz bestimmt werden. Ir I u. Ir II werden mit der 10-fachen Menge Soda bei Rotglut geschmolzen u. mit angesäuertem W. behandelt, die ungel. Ir-Oxyde werden nach mehrstündigem Stehen im Dunkel filtriert. Eine evtl. Orangefärbung zeigt die Anwesenheit von Ru an. Die Ir-Oxyde werden getrocknet, im H_2 -Strom gegläht u. nach dem Abkühlen im CO_2 -Strom gewogen. (Ann. Inst. Platine Mét. préc. [russ.: Iswestija Instituta po Isutscheniju Platiny i drugich blagorodnych Metalloj] 9. 93—95. 1932. Leningrad.)

KLEVER.

—, *Arbeiten der analytischen Kommission des Instituts zur Erforschung des Platins und anderer Edelmetalle. III. Methode der vollständigen Analyse der Platinminerale einschließlich der Bestimmung von Kupfer und Eisen.* (II. vgl. vorst. Ref.) 5—10 g der Einwaage werden mit Königswasser auf dem W.-Bade bei 80° behandelt u. bis zur Sirupkonsistenz eingedampft, 25 ccm HCl zugesetzt, fast bis zur Trockene eingedampft u. mit 50 ccm verd. HCl bis zur vollständigen Auflösung der Chloride schwach erhitzt u. filtriert (Filtrat I). Das Filter mit Inhalt (Osmiridium, Sand u. Au) wird verbrannt, schwach gegläht u. nach dem Wägen mit Königswasser zur Abscheidung des Au behandelt. Aus dem Filtrat wird das Au mittels FeSO_4 gefällt (Au I). Das Ungelöste wird mit 5—6 g feingepulverten Ag u. Borax geschmolzen u. der erhaltene Regulus in HNO_3 gelöst. Der Rückstand wird gegläht u. gewogen (Os-Ir). Filtrat I wird mit HCl bis zur völligen Entfernung des HNO_3 mehrfach eingedampft u. der Rest in h. W. gelöst, worauf in die w. Lsg. (40°) Cl_2 eingeleitet wird. Die Lsg. wird bis zur Sirupkonsistenz bei 38 — 42° eingedampft, mit W. aufgenommen u. bei 30° NH_4Cl in kleinen Portionen zugesetzt. Nach 2 Tagen wird filtriert (Filtrat II), der Nd. mit konz. NH_4Cl -Lsg. u. mit A. gewaschen. Das Filter mit dem Nd. wird in einem Porzellantiegel gegläht, mit HCl zur Fe-Entfernung behandelt, von neuem filtriert, im H_2 -Strom reduziert u. gewogen. Der gewogene Rückstand wird darauf in verd. Königswasser mehrfach bei 50° behandelt u. der erhaltene Rückstand im H_2 -Strom gegläht u. gewogen. (Ir I). Aus dem Filtrat wird mit NH_4Cl Pt gefällt (Pt I). Filtrat II wird auf dem W.-Bade mit 0,4—1 g Dimethylglyoxim versetzt. Die Erwärmung wird bis zur Bldg. eines gelben bzw. grünen Nd. fortgesetzt. Nach einigen Stdn. wird filtriert. Der getrocknete Nd. der Glyoxime u. des Au wird im H_2 -Strom reduziert u. die erhaltenen Metalle gewogen. Das gewogene Gemisch (Au, Pd u. eventuell Pt) wird in wenig Königswasser gel., mit HCl eingedampft, in W. aufgelöst u. bei 60° mit Oxalsäure behandelt (Au II). Das Pd kann aus der Gewichtsdifferenz bestimmt werden. Die Filtrate werden vereinigt, mit starker HCl u. 50 g Zn versetzt. Nach 5—6 Stdn. wird rasch filtriert (Filtrat III). Der Nd. wird gegläht, das erhaltene schwarze Pulver mit HNO_3 behandelt u. filtriert. Das Cu enthaltende Filtrat wird zur Trockne eingedampft, mit HCl versetzt, nochmals eingedampft u. mit W. aufgenommen. Das Cu wird als $\text{Cu}(\text{CNS})_2$ gefällt u. als Oxyd bestimmt. Der in HNO_3 unl. Rückstand wird mit schwachem Königswasser zur Auslaugung des Pt u. eventuell Cu behandelt. Im Filtrat wird das Cu als Rhodanid gefällt u. das Pt durch H_2S abgeschieden. Die unl. gebliebenen Ir u. Rh werden reduziert u. gewogen, darauf im Kohletiegel mit Bi geschmolzen. Der Regulus wird mit HNO_3 behandelt, wodurch Bi u. Rh in Lsg. gehen. Das ausgefallene krystallin. Ir wird nach Behandlung mit schwachem Königswasser

u. einem Gemisch von HCl u. HF im H_2 -Strom geglüht u. gewogen. Das Rh wird entweder aus der Gewichts-differenz ermittelt oder nach Ausfällen des Bi durch Hydrolyse, durch Abscheidung mittels H_2S bzw. als Oxydhydrat durch Erwärmen mit HgO abgeschieden. Das Fe wird im Filtrat III nach Oxydation mit HNO_3 u. Abstumpfung der Säure mit Soda mit NH_4 -Acetat gefällt. Der Nd. wird darauf in HCl gelöst, mit NH_3 gefällt u. als Oxyd bestimmt. (Ann. Inst. Platine Mét. préc. [russ.: Iswestija Instituta po Isutscheniju Platiny i drugich blagorodnych Metallow] 9. 96—99. 1932. Leningrad.)

KLEVER.

—, *Arbeiten der analytischen Kommission des Instituts zur Erforschung des Platins und anderer Edelmetalle. IV. Methode zur vollständigen Analyse der Platinminerale.* (III. vgl. vorst. Ref.) Die Einwaage von 5—10 g wird mit Königswasser u. HCl wie vorst. behandelt (Filtrat I). Bei Anwesenheit von Hg ist es notwendig, den unl. Rückstand vor dem Glühen mit w. NH_3 zur Auflösung des gebildeten $AgCl$ zu behandeln. Das NH_3 wird dann durch das Kochen entfernt u. das $AgCl$ mit HCl gefällt, getrocknet u. bestimmt. Der ungel. gebliebene Rückstand wird vorsichtig mit dem Filter verascht u. mit schwachem Königswasser (1:3) zur Überführung des Au in die Lsg. behandelt, der Rückstand wird nochmals gewogen u. das Au aus der Gewichts-differenz bestimmt. Die übrigen mineral. Beimengungen werden durch Schmelzen mit der 10-fachen Menge Ag-Pulver unter Borax bestimmt. Die Gewichtszunahme des von der Schlacke befreiten Ag ergibt das Gew. von Os-Ir. Zu dem auf 30—40° erhitzten Filtrat I wird festes NH_4Cl zugesetzt. Nach 12 Stdn. wird das Chloroplatinat mit Ir- u. Au-Beimengungen filtriert u. vorsichtig geglüht. Der Rückstand wird in schwachem Königswasser gelöst u. das ungelöst gebliebene Ir nach dem Glühen im H_2 -Strom gewogen (Ir I). Das Filtrat wird nochmals mit NH_4Cl gefällt. Im Chloroplatinat wird das Iridium entweder nach TSCHERNJAJEW (C. 1931. II. 1168) oder nach KARPOW u. FEDOROWA (vgl. VI., zweitfolgendes Ref.) bestimmt (Pt I u. Ir II). Die erhaltenen Filtrate werden vereinigt, auf dem W-Bade erhitzt u. mit konz. HNO_3 das NH_4Cl zers., darauf zur Trockene eingedampft, mit wenig HCl angefeuchtet u. in W. gel. Zu der auf 80—100° erhitzten Lsg. wird in kleinen Portionen vorsichtig $NaNO_2$ u. zum Schluß Soda zugesetzt, darauf wird zur Abscheidung der Hydroxyde der Nicht-edelmetalle gekocht u. filtriert. Der Filtrückstand wird in HCl gel. u. nochmals wie oben gefällt, darauf in HCl aufgel. u. darin das Fe u. Cu bestimmt. Die Nitrite der Pt-Metalle werden vorsichtig mit HCl versetzt u. zur Trockene eingedampft, mit rauchender HCl behandelt, das ausfallende NaCl abfiltriert, die Lsg. zur Trockene eingedampft u. mit W. aufgenommen. Zur h. Lsg. wird Hg-Cyanid zugesetzt, das Pd-Cyanid abgeschieden u. nach Red. im H_2 -Strom das Pd gewogen. Zum Filtrat wird NH_4Cl bis zur Sättigung zugesetzt. Am nächsten Tage das Chloroplatinat u. das Chloroiridat abfiltriert (Filtrat II), mit h. W. gewaschen u. durch Kochen mit HCl das Pt abgeschieden. (Pt II). Das Filtrat davon wird eingedampft, geglüht u. im H_2 -Strom reduziert (Ir III). Zum Filtrat II wird HCl u. Zn bis zur völligen Abscheidung von Rh, Ir u. den Pt-Spuren zugesetzt. Durch schwaches Königswasser (1:5) werden die Spuren Pt abgetrennt u. vom Rh u. Ir abfiltriert. Das Filtrat wird eingedampft u. durch Abdampfen mit NH_4 -Formiat u. Soda reduziert (Pt III). Der Rh- u. Ir-Rückstand wird reduziert, gewogen u. mit Bi bzw. Pd geschmolzen. Der Regulus wird mit HNO_3 (1:3) behandelt u. der Rückstand, nach Reinigung mit HCl + HF, reduziert, gewogen (Ir IV), das Rh wird aus der Gewichts-differenz oder durch Kochen mit HgO (Hydrolyse) bestimmt. (Ann. Inst. Platine Mét. préc. [russ.: Iswestija Instituta po Isutscheniju Platiny i drugich blagorodnych Metallow] 9. 99—102. 1932. Leningrad.)

KLEVER.

—, *Arbeiten der analytischen Kommission des Instituts zur Erforschung des Platins und anderer Edelmetalle. V. Methode zur Analyse des „ersten unlöslichen Rückstandes“, welcher nach der Auflösung der Platinminerale in Königswasser erhalten wird.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Nach Behandlung von 2—3 g der Einwaage mit NH_4 -Acetat u. NH_4OH zur Abscheidung von $AgCl$ u. $PbSO_4$ wird der Rückstand mit 5—6 g gepulvertem Ag u. 2—3 g Borax geschmolzen. Die Gewichtszunahme des gereinigten Regulus gibt das ungefähre Gewicht von Osmiridium an. Der gewogene Regulus wird in starker H_2SO_4 unter Erwärmen behandelt u. mit der zur Lsg. des Ag_2SO_4 notwendigen Menge W. aufgelöst. Der abfiltrierte Rückstand von Osmiridium wird mit der 20—30-fachen Menge Zn im H_2 -Strom unter einer Schicht von 70% $CaCl_2$ u. 30% NaCl bei dunkler Rotglut geschmolzen. Der Regulus wird in verd. HCl gelöst. Der Rückstand vom desaggregierten Osmiridium wird darauf mit NaOH u. Na_2O_2 geschmolzen, die Schmelze

vorsichtig in wenig W. gelöst u. in einen Dest.-Kolben gebracht. Im Kolben wird weiter ein Überschuß von konz. NaOH-Lsg. eingeführt u. die Lsg. mit Cl_2 k. gesätt. Darauf wird zuerst bei $70-80^\circ$, dann bis zum Kp. unter Durchleitung von Cl_2 erwärmt, wodurch das Ru u. der größte Teil des Os als OsO_4 in das Auffanggefäß übergehen. Während der Dest. wird bis zur sauren Rk. HCl in kleinen Mengen zugegeben. Der Rückstand darf nicht mehr als 5% Osmiridium enthalten. Das Destillat wird von neuem ohne Cl_2 dest., wodurch nur das OsO_4 übergeht. Das alkal. Os enthaltende Dest. wird mit $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ behandelt u. das Osmiumsulfid durch einen Goochtiegel filtriert. Der Tiegel wird getrocknet, bei Rotglut geglüht u. das Os gewogen. Die Ru enthaltende Lsg. wird eingedampft, im H_2 -Strom geglüht u. das Ru bestimmt. — Aus der vom Os u. Ru befreiten Lsg. wird mit NH_4Cl Pt u. Ir gefällt. Der Nd. wird mit der 8- bis 10-fachen Menge Ag geschmolzen, darauf in HNO_3 gel., abfiltriert, das Ag mittels HCl gefällt, zur Abscheidung von HNO_3 eingedampft u. das Pt mittels NH_4Cl gefällt. Der Rückstand wird nochmals derselben Behandlung unterworfen, darauf in H_2 geglüht u. gewogen. Das Chloroplatinat wird geglüht u. das erhaltene Pt gewogen. Die Filtrate werden vereinigt, mit HCl angesäuert u. mit Zn reduziert. Die reduzierten Metalle werden getrocknet u. stark geglüht, darauf mit verd. HNO_3 zur Entfernung von Cu behandelt. Die Lsg. wird mit Dimethylglyoxim geprüft. Die Metalle werden darauf mit dem unl. Rückstand von der HNO_3 -Behandlung vereinigt u. mit der 10-fachen Menge Bi geschmolzen, mit verd. HNO_3 u. darauf mit Königswasser behandelt. Der Rückstand wird in H_2 geglüht u. gewogen (Ir). Die Lsgg. werden eingedampft, mit W. zur Abscheidung von BiOCl verd. u. mit Zn reduziert. Das erhaltene Rh wird durch Schmelzen mit der 8-fachen Menge Ag gereinigt u. nach Auflösung des Ag in HNO_3 u. Erwärmen in Königswasser in H_2 geglüht u. gewogen. In der HNO_3 -Lsg. wird, nach Entfernung des Ag, das Au gefällt u. auf Pt geprüft. (Ann. Inst. Platine Mét. préc. [russ.: Iswestija Instituta po Isutscheniju Platiny i drugich blagorodnych Metallow] 9. 102—05. 1932. Leningrad.) KLEVER.

B. G. Karpow und **A. N. Fedorowa**, *Arbeiten der analytischen Kommission des Instituts zur Erforschung des Platins und anderer Edelmetalle*. VI. *Neue Methode zur Trennung von Iridium und Platin*. (V. vgl. vorst. Ref.) Die die Chloride des Ir u. Pt enthaltende Lsg. wird mit einer HgCl -Suspension, deren Menge etwas größer als zur Abspaltung des gesamten Cl des Pt-Chlorids sein muß, versetzt u. unter ständigem Rühren bei $90-95^\circ$ 2 Stdn. erhitzt. Das Filtrat vom abgeschiedenen Pt wird stark eingengt, worauf NH_4Cl u. eine geringe Menge HNO_3 eingeführt wird. Die Lsg. wird stark gekocht u. bis 50—100 cem eingedampft, d. h. bis zum Abscheiden von NH_4Cl -Krystallen. Dabei färbt sich die Fl. anfangs schwarzbraun. Nach Maßgabe der Einengung scheiden sich schwarze Kryställchen von NH_4 -Chloroiridiat ab, wobei sich die Fl. wieder entfärbt. Der Chloroiridiat-Nd. enthält meistens noch Spuren von Pt. Zur Entfernung derselben wird das Chloroiridiat nochmals mit Calomel behandelt. Die Abscheidung des Pt durch HgCl ist um so vollständiger, je besser die Spuren von HNO_3 u. HNO_2 aus der vorhergehenden Bearbeitung entfernt sind. (Ann. Inst. Platine Mét. préc. [russ.: Iswestija Instituta po Isutscheniju Platiny i drugich blagorodnych Metallow] 9. 106—08. 1932. Leningrad.) KLEVER.

B. G. Karpow, *Arbeiten der analytischen Kommission des Instituts zur Erforschung des Platins und anderer Edelmetalle*. VII. *Analyse von metallischem Rhodium*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Zur Analyse von metall. Rh wird das Metall bei $1000-1200^\circ$ mit der 10-fachen Menge reinen gepulverten Ag 2 Stdn. geschmolzen. Die Schmelze wird zunächst mit HNO_3 (1:3) behandelt u. der Rückstand mit schwachem Königswasser auf dem Wasserbade gelöst. Die Filtrate werden vereinigt u. zur Trockene eingedampft. Der AgCl -Nd. wird abfiltriert u. das Filtrat zur restlosen Entfernung von Ag eingedampft. Im Filtrat befinden sich neben einer gewissen Menge Rh noch Pt u. Pd. Nötigenfalls ist die Ag-Schmelze zu wiederholen. Aus der Lsg. kann das Pd entweder als Cyanid oder als Glyoxim u. das Pt als Chloroplatinat ausgefällt werden. Der Rh-Rückstand wird mit Bi oder Pb geschmolzen (vgl. vorst. Ref.). Das in HNO_3 unl. Ir wird mit $\text{HF} + \text{HCl}$ gewaschen, reduziert u. gewogen. (Ann. Inst. Platine Mét. préc. [russ.: Iswestija Instituta po Isutscheniju Platiny i drugich blagorodnych Metallow] 9. 108. 1932. Leningrad.) KLEVER.

—, *Arbeiten der analytischen Kommission des Instituts zur Erforschung des Platins und anderer Edelmetalle*. VIII. *Analyse auf Platin, Palladium, Iridium und Rhodium von Barren von hohem Platingehalt nach dem in den Laboratorien der Johnson und Sons-Gesellschaft angewandten Verfahren*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Beschreibung des Analysen-

verf. der angegebenen Gesellschaft mit Bemerkungen der analyt. Kommission des Pt-Instituts. 7 g der Einwaage werden in k. W. gelöst u. unter Zusatz von HCl zur Trockene eingedampft u. auf 130° erhitzt. Die Chloride werden in W. ev. unter Zusatz von HCl gelöst, vorsichtig erhitzt u. auf 200 ccm verd. Nach einigen Stdn. wird vom Au u. Ag abfiltriert u. die beiden Metalle wie üblich bestimmt. Ein Teil der Lsg. entsprechend 2 g der Einwaage wird bis fast zur neutralen Rk. mit gesätt. Soda gebracht u. die Pt-Metalle durch festes NaNO_2 in die Nitrite übergeführt. Darauf wird Soda zugesetzt u. bis zum Kp. erhitzt. Nach einigen Stdn. werden die Nichtedelmetalle u. der Au-Rest abfiltriert u. wie üblich bestimmt. Der andere Teil der Lsg. wird mit Oxalsäure, zur Red. des Ir in die niedrigen Oxydationsstufen, gekocht. Darauf wird mit einer halbgesätt. NH_4Cl -Lsg. das Chloroplatinat gefällt u. das Pt ev. Ir bestimmt. Pd wird aus der Lsg. durch kochende Dimethylglyoximlsg. gefällt, gegläht, reduziert u. bestimmt. Das Filtrat vom Pd wird mit reinen Mg-Spänen bis zur Entfärbung der Lsg. behandelt, darauf mit H_2S gesätt. u. gekocht. Im Falle, daß mit den Pt-Metallen auch MgO ausfällt, wird letzteres durch Zusatz einiger Tropfen HCl aufgelöst, der Rückstand wird gegläht, in H_2 reduziert u. gewogen. Wenn der Rückstand nur gering ist, ist eine weitere Bearbeitung des Chloroplatinatnd. nicht notwendig, anderenfalls wird der Pt-Nd. in Königswasser gelöst u. der unl. Rückstand mit dem von Mg u. H_2S vereinigt u. wie folgt weiter verarbeitet: Bei Anwesenheit von wenig Ir wird der Rückstand mit der 20-fachen Menge Ag u. Pb geschmolzen. Der Regulus wird mit H_2SO_4 ausgelaugt u. gekocht. Der unl. Rückstand wird mit kochendem W., darauf mit starker NH_3 -Lsg. u. zum Schluß nochmals mit kochendem W. gewaschen. Darauf mit Königswasser behandelt u. das zurückbleibende Ir u. Rh gegläht, gewogen u., wenn notwendig, voneinander getrennt. — Bei viel Ir wird mit der 50-fachen Menge reinstem Pb bei 1000° in einem mit Kalk gefütterten Graphittiegel geschmolzen. Der Regulus wird mit 10%ig. HNO_3 behandelt, wobei die Pt-Metalle als feines Pulver zurückbleiben, welches mit kochendem W. gewaschen wird. Darauf wird es zuerst mit 10%ig. Königswasser, dann mit starker HCl u. starkem Königswasser behandelt. In der Lsg. sind dann der Pt-Rest u. alles Rh enthalten. Das Pt wird daraus mittels NH_4Cl u. das Rh mittels Mg gefällt. Im Rückstand wird das Ir nach Behandlung mit einem Gemisch von HF u. HNO_3 mit h. W. gewaschen u. mit NH_3 behandelt. Das Ir wird auf einem kleinen Filter verascht, im H_2 -Strom reduziert u. gewogen. (Ann. Inst. Platine Mét. préc. [russ.: Iswestija Instituta po Isutscheniju Platiny i drugich blagorodnych Metallow] 9. 109—12. 1932.)

KLEVER.

Organische Substanzen.

André Guerbet, *Einige Bemerkungen zur Jodbestimmung nach Carius*. Bei zahlreichen Jodbest. in jodierten Ölen durch Calciniierung mit KOH oder nach CARIUS waren konstante Minderwerte nach CARIUS aufgefallen. Es ergab sich, daß beim Filtrieren des ungenügend verd. Bombeninhaltes AgNO_3 etwas AgJ löst. Dieses scheidet sich erst in dem durch Wasch-W. verd. Filtrat als Trübung aus u. entgeht so der Best. Dieser Verlust wird durch Verdünnen des Bombeninhaltes mit W. 1 : 50 vor Filtration vermieden. Man beobachtet hierbei direkt die AgJ -Ausscheidung; dies AgJ wird nun mit der Hauptmenge a u f dem Filter gesammelt. (J. Pharmac. Chim. [8] 17. 1925. 556—59. 16/6. 1933.)

DEGNER.

D. Buttescu, *Die gleichzeitige Bestimmung des Stickstoffs und der Halogene in organischen Substanzen*. (Vgl. C. 1932. I. 710.) Das Verf. beruht auf der katalyt. Bldg. von NH_3 aus H_2 u. dem gebundenen N in Anwesenheit von Ni. Das Verbrennungsröhr wird zu $\frac{2}{3}$ mit einer Schicht vernickeltem Quarzpulver beschiect (hergestellt durch Erhitzen einer Mischung von Quarz u. $\text{Ni}(\text{OH})_2$ im H_2 -Strom auf 300°). Die Substanz wird mit Ag-Pulver gut gemischt u. die Verbrennung im H_2 -Strom bei 300° ausgeführt. Der gebildete NH_3 wird in 2 mit 0,1 n. H_2SO_4 beschiecten Waschflaschen aufgefangen u. zurücktitriert. Der Schiffcheninhalt wird in NH_3 gelöst, abfiltriert u. das AgCl oder AgBr mit HNO_3 ausgefällt. In Anwesenheit von J löst man den Rückstand in $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, filtriert, fällt als Ag_2S , löst dieses in HNO_3 u. fällt als AgCl . Analysendauer 40 Min. bis 1 Stde. (Bul. Chim. pura apl. Soc. romăna Ştiinţe 34. 105—10. 1931. Bukarest, Univ.)

ECKSTEIN.

O. Högl, *Nachweis der Elemente N, P, S, Halogen in organischen Verbindungen mit Hilfe von Na_2O_2* . Ein Ni-Tiegel von 30—35 cm Durchmesser wird zur Rotglut erhitzt. Unterdesen füllt man einen Ni-Löffel mit reinem Na_2O_2 , macht eine kleine Vertiefung in dieses u. bringt 5—10 mg der zu untersuchenden Substanz hinein. Der

Löffel wird über dem glühenden Tiegel umgekehrt, so daß die Substanz unter das Na_2O_2 zu liegen kommt. Es erfolgt momentane Verbrennung. Nach kurzem Erhitzen auf helle Rotglut wird abgekühlt, die Schmelze mit 6—8 ccm W. versetzt u. das Na_2O_2 ausgekocht. Die Prüfung auf P, S, Halogene u. N erfolgt nach den bekannten Verff. Nach dieser Methode sind auch sehr flüchtige Stoffe, wie Chl. , CS_2 u. a. mit Sicherheit nachzuweisen. (Mitt. Lebensmittelunters. Hyg. 24. 164—70. 1933. Chur, kant. chem. Labor.)

ECKSTEIN.

Rodolphe Krauer jun., *Praktisches Verfahren zur Bestimmung von Phenolen + Kresolen in Kreolin und ähnlichen Produkten.* Das Verf. beruht auf der Ermittlung des J-Verbrauches der durch Dest. isolierten Phenole + Kresole durch Zurücktitrieren des J-Überschusses mit $\frac{1}{10}$ -n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. Vf. beschreibt auch die Best. der anderen Komponenten: W., Teer, Pyridin, Neutralöle u. Alkalien. (Chimica 1. 96—97. April 1933.)

R. K. MÜLLER.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

P. Medinger, *Beitrag zum Nachweis minimaler Blutspuren.* (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [2] 15. 241—51. 15/6. 1933. — C. 1933. I. 468.)

ECKSTEIN.

Hermann Steinitz und Ilse von Riesen, *Mikrobestimmung der Fructose im Blut.* Zur Best. genügen 0,2 ccm Blut. Enteiweißung mit kolloidalem Zinkhydroxyd. Das Prinzip geht auf die Rk. von Fructose mit Diphenylamin u. HCl zurück, bei der beim Kochen eine Blaufärbung entsteht. Vergleich mit Fructoselsgg. bekannter Konz. (Biochem. Z. 252. 201—04. 1932. Berlin, HUFELAND-Hosp., I. inn. Abt.) OPP.

H. Schulten, *Zur Hämoglobinbestimmung.* Die Hämoglobinbest. nach SAHLI ist bei genauer Innehaltung der vorgeschriebenen Bedingungen recht genau. Zur Eichung der Hämoglobinometer kann die Methode der O_2 -Kapazitätmessung nötigenfalls durch die stufenphotometr. Messung ersetzt werden. Die Hämoglobinometer sollen so geeicht werden, daß sie ohne Umrechnung die Berechnung eines korrekten Färbeindex erlauben, d. h. wenn sie bei 100% 15 g-% entsprechen. (Münch. med. Wschr. 80. 1017—19. 30/6. 1933. Hamburg-Eppendorf, III. Med. Klinik.)

FRANK.

Robert D. Barnard, *Ein Cyanhämatinstandard für das Sahli-Hämoglobinometer.* (J. Lab. clin. Med. 17. 824—25. 1932. Chicago, Med. School, Dep. of Physiol.) OPP.

Yoshio Soneida, *Eine neue Methode zur Bestimmung des Gesamtphosphors im Urin.* 6,7 g Eisenalaun wird in dest. W. gel. u. auf 1 l aufgefüllt. 100 ccm hiervon werden in einer Literflasche mit 0,4—0,5 g Na-Salicylat versetzt u. die Lsg. zur Marke aufgefüllt. Zu 10 ccm der Ferrisalicylatlg. bringt man 1 ccm eines Acetatgemisches (10 g Na-Acetat, 8,5 ccm 36%ig. Essigsäure auf 100 ccm) u. titriert mit Urin zur Farblosigkeit oder weißgelblichen Tönung des Gemisches. 10 ccm Ferrisalicylat entsprechen 0,0013 g P_2O_5 (0,0013 · 100/ccm Urin = P_2O_5 g/100 ccm). Die Methode ist nicht so exakt wie die gravimetr., aber für Konz. von 0,04—0,2 g/100 ccm P_2O_5 prakt. ausreichend. (Sei-ikwai med. J. 51. 10. 1932. Tokio, Jikei-Kwai Med. Coll., Lab. of biol. Chem.) OPP.

Stuart L. Vaughan, *Prüfung des Urins auf Indol.* Behandlung des Urins mit BaCl_2 zur Entfernung von Bilirubin. Filtrat mit EHRLICH'S Reagens geprüft. Bei positivem Ausfall kommen zu 15 ccm Filtrat 3 ccm PAe. Nach Mischen Abheben der Ä.-Schicht u. erneut mit EHRLICH'S Reagens geprüft. In der PAe.-Schicht läßt sich dann Indol noch in Verdünnungen bis 1:800 000 nachweisen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 623—25. 1932. Buffalo, N. Y., Gen. Hosp.)

OPPENHEIMER.

Frank W. Allen und Leopold R. Cerecedo, *Eine neue Methode zur Allantoinbestimmung im Hundeurin.* Zu 10 ccm Urin werden 5 ccm einer 10%ig. Ureaselsg. zugesetzt u. das Gemisch bei 38° für $1\frac{1}{2}$ Stdn. stehen gelassen. Eiweißfällung durch TANRET-Reagens, Filtrierung; aliquoter Teil des Filtrats mit n-KOH neutralisiert (Phenolphthalein als Indicator) u. alkalisiert bis etwa einer 0,2-n. KOH-Lsg. entsprechend. Nach 2-std. Aufenthalt bei 70° Neutralisation mit n-HCl bis zum Überschuß auf 0,1-n. Säure. Nach 30 Min. bei 70° ist die vorhandene Allantoinensäure in Harnstoff übergeführt, der nach ALLEN u. LUCK (C. 1929. II. 1332) bestimmt werden kann. Aus dem Harnstoff läßt sich die ursprünglich vorhandene Allantoinmenge berechnen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 28. 486. Berkeley, Univ. of Calif., Med. School, Div. of Biochem.)

OPPENHEIMER.

Ortrud Frey, *Bemerkungen über chemische Untersuchungsmethoden der österreichischen Pharmacopöe.* Die Prüfung des Stearins auf Paraffin u. Fett nach Pharm. Austr. VIII. wird zweckmäßig durch Best. der VZ. u. SZ. u., in fraglichen Fällen, des Unverseifbaren ersetzt. Neutralfett verrät sich durch größere Differenz

zwischen VZ. u. SZ., Paraffin durch Herabsetzung beider, ein etwaiger Ölsäuregeh. durch JZ. (HANUS) > 5. — Zur J a l a p i n - Best. in Resina Jalapae u. zur Geh.-Best. des H·CHO wird Übernahme der entsprechenden Verf. des DAB. 6 empfohlen. (Wiss. Mitt. Österr. Heilmittelstelle 1933. Nr. 11. 9—10. Mai. Wien, Anal. Lab. d. Österr. Heilmittelstelle g. A.)

DEGNER.

K. Wischnowska, *Bestimmung von Phenolphthalein in Purgentabletten*. Pufferlsg.: 30 ccm 0,1-molare HCl + 500 ccm 0,1-molare Na₂CO₃-Lsg. + W. ad 1 l. — Standardlsg.: 0,1 g Phenolphthalein, gel. in 25 ccm A. + Pufferlsg. ad 1 l, verd. mit Pufferlsg. ad 5 l. — 1 Tablette wägen (p g), zerkleinern, 0,1 abwägen, in 10 ccm A. lösen, Pufferlsg. ad 100 ccm zusetzen, 2 ccm dieser Lsg. (Mikrobürette) mit 38 ccm Pufferlsg. mischen, von Kakaobutter abfiltrieren; um den nicht unerheblichen Einfluß einer Absorption am Filter auszuschalten, wird empfohlen, die zur Verwendung kommende Menge der Standardlsg. durch ein gleiches Filter zu gießen; im DUBOSQ-Colorimeter colorimetrieren, Schichthöhe des Tablettenauszuges = h, der Standardlsg. = 30; Phenolphthaleingeh. in 1 Tablette in $g = 12 \cdot p/h$ (vgl. C. 1932. I. 2981). (Pharmaz. J. [ukrain.: Farmazewitschnii Shurnal] 1933. 73—77. Kiew [Ukraine], Physikal.-chem.-mathemat. Inst.)

DEGNER.

M. Wagenaar, *Beitrag zur Identifizierung der Salvarsane*. Literaturübersicht. Folgende zur Identifizierung kurz vor Gebrauch u. zum Nachweis von Verfälschungen u. Verwechslungen geeignete Rk. wird empfohlen: auf einige Körnchen des Salvarsan-(Sa)-Präparates in der mikrochem. Gaskammer Furfurol u. Pyridin (Tröpfchen nebeneinander am Deckglas) einwirken lassen: die Körnchen der Sa-Verb. mit 5-wertigem Amino-N (Sa-HCl) gehen in blauschwarze Tröpfchen über (Mikrophotogramme im Original); Sa-Base, Sa-Na u. Neo-Sa (Methylsulfoxy-Na-Verb. des Sa) geben die Rk. nicht ohne weiteres; diese Verb. geben erst nach Behandlung mit Mineralsäure, sei es auch nur mit Spuren dieser, eine ähnliche Rk. Diese charakterist. Blaufärbung der Sa-Verb. mit 5-wertigem N wird mit der ihnen eigentümlichen Gruppe —As=As— in Verb. gebracht. — Ähnliches Verh. — (Rot-)Färbung mit Furfurol erst bei Ggw. von HCl — zeigt Atoxyl (p-Aminophenylarsinsäures Na). (Pharmac. Weekbl. 70. 597—606. 17/6. 1933.)

DEGNER.

F. Gstirner, *Über die Bereitung und Wertbestimmung des Chinafluidextraktes, der einfachen Chinatinktur und die Alkaloidbestimmung in der Chinarinde*. Verss. zur Ermittlung der Bedingungen, unter denen die Chinaalkaloide bei der Herst. des Fluidextraktes u. der Tinktur am leichtesten u. vollständigsten extrahierbar sind. Zur Alkaloidbest. in der Droge wird das für die Pharmakopöa Helvetica V. in Aussicht genommene Verf. mitgeteilt. Die Vorschriften zur Fluidextraktbereitung nach dem deutschen, niederländ., französ., ungar., schweizer., amerikan. u. japan. Arzneibuch werden angegeben u. nachgeprüft. Von diesen geben die des französ. u. niederländ. die besten Chinaalkaloidausbeuten. — A. als Menstruum bietet gegenüber W. keine Vorteile. — Die Vorschriften des deutschen, engl. u. amerikan. Arzneibuches u. das Verf. von BARI (C. 1926. II. 473) zur Bereitung von Chinatinktur werden angegeben u. ausprobiert. Von diesen wird das Verf. der U. S. P. vorzüglich empfohlen. Zur Alkaloidbest. in der Tinktur ist dem Verf. des DAB. 6 das der U. S. P. oder das nach FROMME (C. 1925. I. 1113) vorzuziehen. — Das für Pharmakopöa Helvetica V. in Aussicht genommene Verf. zur Bereitung von eingestelltem trockenem Chinaextrakt wird mitgeteilt. (Pharmac. Ztg. 78. 706—10. 8/7. 1933. CAESAR & LOREZ.)

DEGNER.

C. van Zijp, *Mikrooptischer Beitrag betreffend Cocainhydrochlorid und Novocain*. Folgende mikroopt. Unterscheidungsmerkmale werden angegeben (Eigg. des Cocains außer, des Novocains in Klammern): gut ausgebildete Krystalle fehlen (sind ziemlich häufig), Luftblasen rund u. oval, bis unzählig (weniger u. auffallend senkrecht n_x gestreckte); der Winkel von 141° (120°) wird durch n_x in 90 u. 51° (90 u. 30°) geteilt; bei Drehung aus Auslöschungsstellung um n_y bleibt die Auslöschung bestehen (leuchten die Krystalle auf), bei Drehung aus 45°-Stellung in entgegengesetzten Richtungen um n_x symmetr. Abschwächung (Verstärkung), bei Drehung um n_y symmetr. Verstärkung (Abschwächung) der Interferenzfarbe; verschwommenes schwarzes Kreuz (prächtiges 2-Achsenbild), bei Drehung schnelles Verschwinden (Bleiben) der Hyperbeln. (Pharmac. Weekbl. 70. 606—09. 17/6. 1933.)

DEGNER.

G. G. Fischer, *Colorimetrische Untersuchungen einiger Safranproben*. Da bei der Best. des Färbvermögens des Safrans im DAB. 6 eine graduelle Unterscheidung der ermittelten Farbtöne fehlt, wird eine colorimetr. Best. dieser nach dem BEERSchen Gesetz unter Zugrundelegung des Farbwertes der 0,05%ig. K₂Cr₂O₇-Lsg. (10 mm

Schichthöhe) = 1 empfohlen. Hierbei ist zu beachten, daß die bei der Droge meist nur zum Teil entfernten farblosen Griffelenden die Entnahme gleichmäßiger Durchschnittsproben erschweren, daß die Auszüge — besonders im Licht — schnell verblasen u. daß das Papierfilter nicht unwesentliche Farbstoffmengen absorbiert. Filtration durch Wattebausch oder Abpipettierung ist vorzuziehen. — 8 Groß- u. 6 Kleinhandelsmuster wurden so im DUBOSQSCHEschen Tauchcolorimeter u. außerdem im ZEISSschen Stufenphotometer untersucht. Die nach beiden Verff. ermittelten, gut übereinstimmenden, zwischen 1,075 u. 0,427 (nach obiger Definition) liegenden Werte sind im Original tabellar. zusammengestellt. (Apotheker-Ztg. 48. 747—49. 28/6. 1933. Hannover, Tierärztl. Hochsch.)

DEGNER.

Fritz Löwe, Optische Messungen des Chemikers und des Mediziners. 2., erw. u. Neubearb. Aufl. Dresden: Steinkopff 1933. (XII, 205 S.) 8°. = Technische Fortschrittsberichte. Bd. 6. M. 9.—; geb. M. 10.—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

—, *Der Fortschritt der Metafiltration*. Bericht über die Entw. seit dem Vortrag von PICKARD (C. 1930. II. 2681), neue Metafilter für Bier, Transformatorenöl u. Firnis. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. 499—501. 16/6. 1933.) R. K. MÜLLER.

W. R. Kitzmiller, *Herstellung fester Kohlensäure aus Abgas*. Überblick. (Power 77. 296—98. Juni 1933.) R. K. MÜLLER.

G. H. Grimwade, *Die Möglichkeiten der festen Kohlensäure*. Feste CO₂ als Kühlmittel im Haushalt, auf Transporten verschiedener Art, als keimtötendes Mittel, ihre Anwendung zur Gewinnung gasförmiger u. fl. CO₂ u. zu verschiedenen anderen Zwecken. (Soc. chem. Ind. Victoria [Proc.] 32. 728—39. 1932.) R. K. MÜLLER.

H. Spiel, *Neue Fortschritte der Kühlsoletechnik*. Vorteile der Verwendung von Reinhartinkühlsolen u. aus festem pulverförmigem Kühlsalz hergestellten Solen. (Z. Eis- u. Kälte-Ind. 26. Nr. 6. 1—3. Juni 1933.) R. K. MÜLLER.

Sirözi Hatta, *Für die meisten technischen Gase anwendbares Feuchtigkeitsdiagramm*. (Vgl. C. 1930. I. 3628.) Vf. gibt ein auf molaren Verhältnissen aufgebautes Diagramm für die Berechnung der Feuchtigkeit bei 0—120° mit folgenden Kurven: molare Feuchtigkeit (kg-Mole W./kg-Mol trockenes Gas), feuchtes Molvol. (Vol. in cbm eines kg-Mol trockenen Gases mit dem W.-Geh.), gesätt. Molvol. (feuchtes Molvol. für feuchtigkeitsgesätt. Gas), molare Verdampfungswärme von W., feuchte molare Wärmekapazität (kcal, die zur Erhöhung der Temp. eines kg-Moles von trockenem Gas + Feuchtigkeitsgeh. um 1° erforderlich ist) aufgetragen gegen molare Feuchtigkeit, adiab. Abkühlungslinien. Ein zweites Diagramm wird für Temp. von 0—400° gegeben. Die Diagramme werden eingehend erläutert. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 354 B—63 B. Juni 1933. Tohoku Univ., Chem.-techn. Lab. [Orig.: engl.]) R. K. MÜLLER.

Johan Marie Visser, Holland, *Herstellung von Trockenpulver aus Emulsionen oder Lösungen*. Man zerstäubt die *Emulsionen* u. dgl. in einem luftverdünnten Raum unter Einw. eines fein verteilten *festen, absorbierenden Stoffes*, z. B. *Puderrucker*, der sich am Boden des Raumes in starker Bewegung befindet. Der sich entwickelnde Dampf wird dauernd abgesaugt. (F. P. 746 203 vom 22/11. 1932, ausg. 24/5. 1933. Holl. Prior. 27/11. 1931.) SCHÜTZ.

Celanese Corp. of America, Delaware, übert. von: Walter Bader und Eric Edward Stimson, Spondee, *Entfernen von Wasserstoff aus diesen neben Kohlensäure enthaltenden Gasen*. Die Gase werden über erhitzten „Chromit“ geleitet. Unter Chromit wird ein Mineral verstanden, das, ohne Berücksichtigung des Geh. an SiO₂, Al₂O₃ u. MgO, im wesentlichen die Zus. FeO·Cr₂O₃ aufweist. (A. P. 1 913 864 vom 2/4. 1930, ausg. 13/6. 1933. E. Prior. 2/7. 1929.) DREWS.

Julius Alexander Brachfeld, Wien (Erfinder: Rudolf Jahn, Baden), *Gewinnung von flüssiger Kohlensäure aus Abgasen*. Die Absorption der CO₂ erfolgt zunächst unter Verwendung hochkonz. Alkalicarbonatlgg. oder einer anderen CO₂ absorbierenden Fl. in der Weise, daß die Absorptionsfl. durch die CO₂ enthaltenden Gase mittels einer Vielzahl von Düsen bis zu einer Tröpfchengröße von etwa 10⁻⁴ cm Durchmesser feinst vernebelt u. diese Nebel dann durch elektr. Aufladung wieder kondensiert werden,

wonach aus dem zum Teil fl., zum Teil festen niedergeschlagenen Absorptionsprod. die reine CO₂ durch Erhitzen angetrieben, durch Abkühlung verflüssigt u. schließlich in gebrauchsfertig unterteilte feste Formstücke übergeführt wird. (Oe. P. 133 644 vom 15/1. 1932, ausg. 10/6. 1933.) DREWS.

Joseph S. Belt, Amarillo, Gewinnung von fester Kohlensäure aus Rauchgasen. Die neben 10% CO₂ im wesentlichen N₂ enthaltenden Gase werden zunächst getrocknet u. sodann auf einen Druck von 2000—4000 Pfund gebracht. Hierauf folgt Entspannung auf 150 Pfund. Die nicht verfestigte CO₂ sowie der N₂ werden aus der Rk.-Kammer herausgeleitet u. zur Kühlung des verdichteten trockenen Rauchgases benutzt, das auf diese Weise auf eine Temp. von ca. —62 bis —73° gebracht werden kann. Bei der Expansion nimmt das so vorgekühlte Rauchgas eine Temp. von —104° an. (A. P. 1914 337 vom 17/1. 1931, ausg. 13/6. 1933.) DREWS.

Weltha Process Corp., Seattle, übert. von: George F. Andersen, Seattle, Entwässern von viel Krystallwasser enthaltenden Mineralsalzen. Die gepulverten Salze werden zunächst in Ggw. von Luft vorehitzt u. dann in von außen beheizten Behältern weiter erhitzt, wobei man unter Ausschluß von Luft stufenweise die Temp. steigert. Anschließend findet dann die Trennung des Materiales von Luft u. W.-Dampf statt. Hierauf wird zur Entfernung der noch vorhandenen Feuchtigkeit höher erhitzt. Während der ganzen Operation wird das Material vor der Aufnahme von unerwünschten Gasen geschützt. — Das Verf. eignet sich insbesondere zur Entwässerung von Na₂SO₄. (A. P. 1913 470 vom 25/2. 1929, ausg. 13/6. 1933.) DREWS.

Van Kannel Revolving Door Co., übert. von: Arthur M. Simpson, New York, Flüssigkeit für hydraulische Transmissionen, bestehend aus gleichen Vol.-Teilen eines Schmieröles u. Hg. (A. P. 1912 314 vom 14/11. 1931, ausg. 30/5. 1933.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Flüssigkeit für hydraulische Apparate und Schmiermittel für Maschinen. Die Fl. besteht aus einem Gemisch von Äthern, vorzugsweise Äthern von Glykolen oder Polyglykolen, u. Öl. (Dän. P. 44 621 vom 22/7. 1930, ausg. 21/9. 1931. D. Prior. 23/11. 1929.) DREWS.

III. Elektrotechnik.

F. Goulder, Die Herstellung von Trockenbatterien. Vortrag. (Chem. Engng. Min. Rev. 25. 274—75. 5/5. 1933.) R. K. MÜLLER.

Alfred Mentzel, Berlin, Druckelektrolyse. Der Druckzersetzer arbeitet mit getrenntem Anolyt- u. Katholytumlaut in Verb. mit Druckreglern zur Gleichschaltung der Drucke im Zersetzer. Der Gasdruck eines Druckgefäßes dient zur Steuerung der Druckregler. (Hierzu vgl. F. P. 710298; C. 1931. II. 3520.) (Schwz. P. 159 141 vom 21/1. 1931, ausg. 16/3. 1933.) DREWS.

Elektroterm A.-G., Schaffhausen, Herstellung von elektrischen Widerständen. Eine Mischung von Metalloxyden u. Kohle wird zu Formstücken gepreßt, auf denen man beim nachfolgenden Brennen eine isolierende Schicht von Carbonaten erzeugt. Damit beim Brennen im Widerstandskern keine Bldg. von die Leitfähigkeit schädigenden Metallcarbiden stattfindet, setzt man zu der Mischung von Kohle u. Metalloxyd Graphitsäure hinzu. Wird außerdem noch S zugegeben, so erhält man eine Isolations-schicht von Carbonaten u. Sulfiden. (Dän. P. 45 048 vom 22/1. 1931, ausg. 28/12. 1931. D. Prior. 22/1. 1930.) DREWS.

Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A.-G., Berndorf (Erfinder: Rudolf Krulla, Berndorf), Zinkblech für galvanische Elemente, bestehend aus einem bleifreien Zinkblech, welches eine geringe Menge Al enthält. — Das Blech wird gleichmäßiger u. trotz gleicher Wirksamkeit langsamer angegriffen als gewöhnliches Zinkblech, weil die stromlose Aufslg. auf ein Minimum zurückgeht. (Oe. P. 133 345 vom 4/7. 1931, ausg. 10/5. 1933.) GEISZLER.

John C. Aden, Wiley E. Phillips, Arthur G. Fitzgerald und Arthur C. Fort, Minonk, Illinois, Elektrolyt für Bleisammler. Um die Ladezeit des Sammlers abzukürzen, setzt man der H₂SO₄ Essigsäure u. Harnsäure zu. (A. P. 1 906 784 vom 27/8. 1929, ausg. 2/5. 1933.) GEISZLER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Elektrische Entladungsröhre zum Aussenden von Strahlen, z. B. von ultravioletten Strahlen, die eine an der Entladung teilnehmende Substanz enthält, dad. gek., daß in der Röhre an einem nicht zum Durchgang der Strahlen bestimmten Teil der Behälterwandung ein Stoff angebracht ist,

der die genannte Substanz zu absorbieren vermag u. beim Erhitzen wieder frei gibt. — Die Entladungsröhre enthält z. B. J, während zur Absorption in diesem Falle akt. Kohle oder CaF₂ bzw. ZrO₂ dienen. (Dän. P. 44 345 vom 23/6. 1930, ausg. 13/7. 1931. Holl. Prior. 27/9. 1929.) DREWS.

Westinghouse Lamp. Co., New York, *Elektrische Entladungsröhre* mit mehreren Elektroden, unter denen eine Glühkathode u. eine Anode sind, dad. gek., daß die Anode aus zwei oder mehreren mit zahlreichen Öffnungen versehenen, hintereinander angeordneten Teilen besteht. (Dän. P. 45 003 vom 4/4. 1931, ausg. 14/12. 1931. A. Prior. 5/4. 1930.) DREWS.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin, *Anordnung zum Messen und Regeln von Temperaturen* für den Bereich von 80—150°, dad. gek., daß sie aus einer Elektronenentladungsröhre besteht, welche eine Kathode aus Alkalimetall, vorzugsweise Cs oder Rb, enthält, deren Emissionsstrom in an sich bekannter Weise als Maß für die Temp. dient. (Dän. P. 45 030 vom 23/4. 1930, ausg. 21/12. 1931. A. Prior. 24/4. 1929.) DREWS.

Automatic Electric Comp., Ltd., vorm. **Automatic Telephone Mfg. Comp., Ltd.**, **Strower Works**, Liverpool, und **Philip Norton Roseby**, Liverpool, *Magnetkerne für Belastungsspulen u. dgl.*, bei denen die kleinen magnet. Teilchen, aus welchen die Kerne gepreßt sind, aus einer Legierung mit 55—65% Fe, 20—25% Ni u. 15—20% Co, insbesondere aus 60% Fe, 20% Ni u. 20% Co bestehen. Zur Herst. der Kerne werden die Metallteilchen auf ca. 900° erhitzt u. nach der Abkühlung mit HF oder H₂SiF₆ behandelt, während die Temp. schrittweise auf ca. 300° gesteigert wird; darauf werden die Teilchen mit einem Bindemittel, z. B. gepulverter Magnesia, vermischt, einer magnet. Ausrichtung unterworfen, gepreßt u. auf ca. 500° erhitzt. Die magnet. Teilchen werden nach E. P. 328974 dadurch hergestellt, daß feingezogener Draht in ganz kleine Längen zerteilt wird. Die magnet. Ausrichtung erfolgt nach E. P. 342999 dadurch, daß die feinzerteilten Drahtstücke in eine Ringmulde gebracht u. einem starken, magnet. Feld, das sich kreisförmig ausbreitet, unterworfen werden, sodaß sich die Teilchen mit ihren Längsachsen in die Richtung des Magnetfeldes einstellen u. so alle gleichgerichtet werden. Die Legierung kann zur Erhöhung des spezif. Widerstandes geringe Gehh. an Si, Ta u. Cr enthalten. Die Kerne besitzen infolge der Verwendung der Sonderlegierung verbesserte Eig. (E. PP. 387 010 vom 30/7. 1931, Auszug veröff. 23/2. 1933, 328 974 vom 8/2. u. 13/7. 1929, Auszug veröff. 5/6. 1930 u. 342 999 vom 30/11. 1929, Auszug veröff. 5/3. 1931.) HABEL.

Johannes Wotschke, Grundlagen des elektrischen Schmelzofens. Elektrische Gesetzmäßigkeiten. Bauliche Glieder. Energiehaushalt. Halle: Knapp 1933. (VIII, 505 S.) gr. 8° = Monographien über angewandte Elektrochemie. Bd. 52. nn M. 42.—; geb. nn M. 44.—.

IV. Wasser. Abwasser.

Hersel Wendell Hudson, *Wasserbeschaffenheit und Seifenverbrauch*. (Vgl. HUDSON u. BUSWELL, C. 1932. II. 1250.) Über zentrale W.-Enthärtungsanlagen. (J. Amer. Water Works Ass. 25. 645—54. Mai 1933. Urbana, Ill., Univ.) MANZ.

Fritz Dithorn, *Beseitigung des Chlorgeruches gechlorter Badewässer in Hallenschwimmbädern*. Durch Überführung des Cl in unterchlorige Säure (Absorption des dosierten Cl in einem mit W. berieselten CaCO₃-Turm) wurde der Cl-Geruch des Beckenwassers völlig behoben. Bei 0,2—0,3 mg/l freiem Cl ergaben sich Gelatine-Keimzahlen von 0—14 je cem, der Colibefund war in 100 cem negativ. (Gesundheitsing. 56. 306—07. 1/7. 1933. Berlin, Hauptgesundheitsamt.) MANZ.

J. H. Coste, *Chemische und biologische Betrachtungen zur Beaufsichtigung von Schwimmbädern*. Mit Anhang von E. T. Shelbourn. Es werden die Hygiene u. die zweckmäßigen Maßnahmen zur Reinhaltung des Beckenwassers, Klärung mit Aluminiumsulfat, Soda etc. besprochen. Zusatz von 1 mg/l Kupfersulfat zum W. u. Behandlung der Beckenwände mit größeren Mengen war gegenüber dem Algenwachstum fast ergebnislos. (Water and Water Engng. 35. 394—96. 20/6. 1933.) MANZ.

Viesohn, *Sterilisation von Badewasser mittels Katodyn*. Nach Aufnahme der Elektrokatadynisierung des Beckenwassers nehmen Beckenwände, Filter u. reduzierende Stoffe erhebliche Ag.-Mengen auf, so daß zuerst 200 bis 400 γ /l Ag bei 50%ig. Stromausbeute der Apparatur notwendig sind; wenn das W. baktericid geworden ist, genügt Zugabe von 50 γ /l Ag alle 2 Tage. Damit wurde bei 12—17° W.-Temp. stets negativer Colititer in 1 cem erzielt, das Algenwachstum aber nicht erheblich reduziert. (Gesundheitsing. 56. 316—19. 8/7. 1933. Frankfurt a. M.) MANZ.

Michael A. Farrell, *Die Verwendung von Anthrazitkohle als Filtermaterial*. Bei vergleichenden Verss. mit dem geschlossenen Filter einer Badewasserumwälzanlage ergab sich bei 9,76 cbm je qm/Stde. Filterbelastung mit Kies von 0,5 mm u. 584 mm Schichthöhe u. mit Kohle von 0,45 mm wirksamer Korngröße u. 457 mm Schichthöhe mit u. ohne Kupfersulfatzusatz annähernd gleiche Keimverminderung. (J. Amer. Water Works Ass. 25. 718—24. Mai 1933. Bethlechem, Pa., Lehigh Univ.) MANZ.

O. Braadlie, *Die Zusammensetzung des Flußwassers in Rauma*. Die Ergebnisse von 26 Analysen (P_2O_5 , K_2O , Na_2O , CaO , MgO , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , SO_4 , Cl , SiO_2 , Nitrat-N, Ammoniak-N, organ. N, Total-N) werden in Tabellenform mitgeteilt. (Kong. Norske Vidensk. Selsk. Forhandl. 5. 147—49. Jan. 1933.) WILSTÆDTE.

Darrell Althausen und **A. M. Buswell**, „Gebundenes Wasser“ — *Änderungen während der Schlammreifung*. Beziehungen zwischen dem Alter des Schlammes u. seinem W.-Bindungsvermögen. Graph. Darst. der bei verschiedenen Ausbreitzeiten erhaltenen Ergebnisse. Einzelheiten im Original. (Sewage Works J. 4. 28—36. 1932. Illinois State Water Survey.) PANGRITZ.

Darrell Althausen und **A. M. Buswell**, *Studien über Schlammreifung*. II. *Die Wirkung des Druckes auf Faulschlamm und chemisch gefällten Schlamm*. (Vgl. vorst. Ref.) Fortsetzung der Unterss. Schlüsse auf den Reifegrad des Schlammes. (Sewage Works J. 5. 241—61. März 1933. Illinois State Water Survey.) MANZ.

Carl Urbach, *Die stufenphotometrische Mikroanalyse des Trink- und Nutzwassers*. 4. Mitt. *Quantitative Bestimmung des Phosphors*. (3. vgl. C. 1932. II. 907.) Arbeitsvorschrift zur Best. des Gesamt-P im W. nach Verf. BELL-DOISY unter Red. des Phosphormolybdänkomplexes mit Hydrochinon in saurer, Auswertung der Färbung in alkal. Carbonat-Sulfidflsg. mit Filter S 72 oder S 61 unter Vermeidung von Sonnenlicht u. Temp.-Erhöhung. Angabe von Eichkurven u. Tabellen. Der störende Ca-Geh. wird vorher durch Oxalat beseitigt, organ. gebundener P durch Behandlung mit konz. H_2SO_4 u. HNO_3 aufgeschlossen. (Mikrochemie 13 ([N. F.] 7). 31—54. 1933. Prag, Deutsche Univ.) MANZ.

Charles R. Mason und **John J. Schaeffer**, Youngstown, Ohio, *Reinigen von Trinkwasser auf elektrolytischem Wege*, wobei insbesondere die baktericiden Stoffe getötet werden, indem das W. durch enge spiralartig angeordnete Kanäle geleitet u. dabei der elektr. Behandlung ausgesetzt wird. Dazu mehrere Abb. (A. P. 1 906 914 vom 11/5. 1932, ausg. 2/5. 1933.) M. F. MÜLLER.

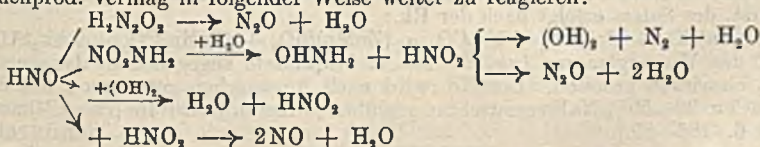
William S. Elliott, Pittsburgh, Pennsylv., *Verfahren und Einrichtung zur Entfernung von Luft aus Flüssigkeiten*, insbesondere zur Gewinnung von Kesselspeisewasser, durch Erhitzen u. Verdampfen derselben unter konstantem Druck. Dazu mehrere Abb. (A. P. 1 907 050 vom 3/10. 1930, ausg. 2/5. 1933.) M. F. MÜLLER.

Joseph van den Reysen, Belgien, *Reinigen von Abwässern durch Filtrieren durch Holzspäne*, die mit Phenol oder einem anderen antisept. Mittel getränkt sind. Eine Abb. erläutert die Einrichtung u. ihre Wirkungsweise. (F. P. 742 852 vom 15/9. 1932, ausg. 18/3. 1933. Belg. Prior. 17/9. 1931.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

V. Gambarotta, *Nützlichkeit und Anwendungen des Ozons*. Vork. des O_3 in der Atmosphäre, Darst., Konstruktion der Ozonisatoren, Bedeutung des O_3 in der Luft, Wrkg. des O_3 auf den Organismus, Verwendung des O_3 zur Konservierung von Lebensmitteln u. zur Behandlung von Trinkwasser. (Ind. chimica 8. 433—41. April 1933.) R. K. MÜLLER.

E. Abel, *Zur Kinetik der Schwefelsäurebildung*. (Vorl. Mitt.) Vf. nimmt auf Grund seiner Arbeiten über die Oxydationsrkk. von HNO_2 folgenden Primärprozeß für die H_2SO_4 -Bldg. in der Bleikammer an: $SO_2 + HNO_2 = SO_3 + HNO$. Dies labile Zwischenprod. vermag in folgender Weise weiter zu reagieren:



Die zum N_2 u. N_2O führenden Rkk. überwiegen bei Überschuß von W. u. führen

zu den N₂-Verlusten. Die Rkk. sind homogen, während die zeitbestimmenden Vorgänge vermutlich heterogen sind. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 39. 34—35. Jan. 1933. Wien, Inst. f. physikal. Chemie d. Techn. Hochschule.) BRAUER.

W. J. Müller, *Notiz zur Theorie der Bleikammerreaktion*. (Vgl. C. 1931. II. 3372. 1933. I. 1334.) Die vom Vf. als Hauptrk. für die Oxydation des SO₂ angenommene Rk. in fl. Phase ($H_2SO_3 + 2 HNO_2 = H_2SO_4 + 2 NO + H_2O$) kann nach der Theorie von ABEL (vgl. vorst. Ref.) teilweise auch über HNO als „Diazotierungsrk.“ zu N₂ oder N₂O führen. Auf Grund einer N-Bilanz des Kammerstroms wird berechnet, daß diese „Diazotierungsrk.“ nur zu rund 0,12% an der Gesamtreaktion beteiligt ist. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 39. 309. Mai 1933. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Technol. anorgan. Stoffe.) R. K. MÜLLER.

A. E. Williams, *Fabrikation aktiver Kohle. Kohle als Rohstoff*. Vf. schlägt vor, brikettierte Kohle, z. B. Briketts aus 80% Anthracit + 20% Steinkohle oder (bzgl. der Aktivierung noch besser) Anthracit allein mit Bindemittel durch allmähliches Erhitzen bis auf 750° zu verschwelen u. dann mit Wasserdampf bei 900—925° zu aktivieren. (Chem. Trade J. chem. Engr. 92. 512—13. 30/6. 1933.) R. K. MÜLLER.

Charles Kaufmann, *Acetylenruß*. Herst., Eigg. u. Verwendung. (Canad. Chem. Metallurgy 17. 93—95. Mai 1933. Shawinigan Falls, Quebec.) R. K. MÜLLER.

J. E. Wilnjanski und **E. M. Menschikowa**, *Die Lösungsgeschwindigkeit der Kaliminerale*. Die Lösungsgeschwindigkeit von Steinsalz wird durch einen MgCl₂-Geh. der Lsg. herabgesetzt, die Geschwindigkeitskonstante bei 20° beträgt in reiner NaCl-Lsg. 0,18, in Ggw. von 9,2% MgCl₂ 0,11, in Ggw. von 22% MgCl₂ 0,07. Die Lösungsgeschwindigkeitskonstante von Carnallit in 28—30%ig. MgCl₂-Lsg. wird zu 0,25 bestimmt. Der Temp.-Koeff. der Lösungsgeschwindigkeit ist in beiden Fällen $K_t + 10^\circ/K_t = 1,1$. Die Lösungsgeschwindigkeitskonstante nimmt in folgender Reihenfolge ab: Carnallit, Sylvit, Steinsalz, K₂SO₄, Bittersalz, Gips, Kieserit, Anhydrit. (Kali [russ.: Kalij] 2. 17—26. Januar 1933.) R. K. MÜLLER.

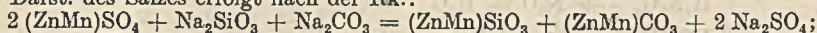
G. B. Hope, *Kochsalz*. Vork., Darst., Reinigung, austral. u. Weltproduktion. (Soc. chem. Ind. Victoria [Proc.] 32. 779—84. 1932.) R. K. MÜLLER.

M. B. Donald, *Die Reinigung von rohem Salpeter*. Vf. berichtigt eine Bemerkung von DATA (C. 1933. II. 105) über die Löslichkeit von KNO₃ u. NaCl in an beiden Salzen gesätt. Lsgg. unter Hinweis auf frühere Arbeiten. Ein dem von DATA vorgeschlagenen ähnliches Verf. wurde schon von HOLSTEIN (Ind. Engng. Chem. 12 [1920]. 292) empfohlen. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. 405. 5/5. 1933. London, Univ. Coll.) R. K. MÜLLER.

H. Conrad Meyer, *Witherit als chemischer Rohstoff*. Überblick: Eigg., techn. Verwendungsmöglichkeiten unter besonderer Berücksichtigung der W.-Enthärtung, techn. angewandte Ba-Verbb. (Chem. Markets 32. 317—19. April 1933.) R. K. MÜ.

Henry Louis, *Witherit und seine Anwendungen*. Eigg., Handelsprodd. aus dem Settlingstonevork., Verwendung zur Darst. von Ba-Verbb. (Chem. Trade J. chem. Engr. 92. 478—79. 16/6. 1933.) R. K. MÜLLER.

M. G. Bogoslawski und **P. W. Ssawizkaja**, *Zur Methodik der Darstellung fluoreszierender Salze für Röntgenschirme*. Für die Herst. von Röntgenschirmen, bei denen das Nachleuchten auf ein Minimum reduziert ist, wurde ein neues Verf. ausgearbeitet, bei welchem Na₂HPO₄ als Flußmittel beim Glühen des CaWO₄ angewandt wird. Mn enthaltendes CaWO₄ ergibt beim Glühen mit Na₂HPO₄ ein ganz weißes Salz, da auch das entstehende Mn-Phosphat rein weiß ist. Anzuwenden sind 10—20% Na₂HPO₄, u. nach Glühen das Salz mit W. ausgekocht, zwecks Befreiung vom Flußmittel. Zur Darst. von nichtphosphoreszierendem CaWO₄ aus H₂WO₄ wird diese in überschüssigem NH₃ gel., filtriert, die (NH₄)₂WO₄-Lsg. mit CaCl₂ gefällt. Das CaWO₄ wird bei 100—200° getrocknet u. nach Vermischen mit Na₂HPO₄ bei 1000° geglüht. — Die früher (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoe Ssyrye] 1926. Nr. 9) beschriebene Methode zur Darst. von fluoreszierendem Zn₂SiO₄ erfordert Temp. von über 1200°; bei Ersatz des Flußmittels NaCl durch NaF läßt sich die Schmelztemp. auf 900—1000° erniedrigen. Die Darst. des Salzes erfolgt nach der Rk.:



es wird das Wasserglas zur Lsg. des Zn- u. Mn-Sulfats zugegeben u. dann erst das Na₂CO₃ einwirken gelassen. Der Nd. wird nach Auswaschen getrocknet, mit 30 bis 50% NaCl u. 30—50% NaF vermischt u. geglüht. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoe Ssyrye] 6. 188—89.)

SCHÖNFELD.

Solvay Process Co.: New York, übert. von: **Ray Cole**, Solvay, *Gewinnung von Ammoniumchlorid aus dieses neben Natriumchlorid enthaltenden wäßrigen Lösungen.* Die Konzentration der Lsg. wird unterbrochen, sobald sie einen gewissen Grad der Untersättigung in bezug auf NaCl erreicht hat. In diesem Stadium wird die Lsg. durch Behandlung im Vakuum abgekühlt u. auf eine Temp. gebracht, bei der sich festes NH_4Cl abscheidet. (A. P. 1 913 372 vom 12/5. 1930, ausg. 13/6. 1933.) DREWS.

Kurt Levin, Berlin, *Verarbeitung technischer Lösungen von Ammoniumfluorid auf festes Ammoniumfluorid und Fluoride dreiwertiger Metalle*, dad. gek., daß man durch Mischen der NH_4F -Lsg. mit der berechneten Menge des Salzes eines dreiwertigen Metalles ein wl. Komplexsalz vom Typus $(\text{NH}_4)_3\text{MeF}_6$ ausfällt u. diesen Nd. durch trocknes Erhitzen in NH_4F u. Metallfluorid zerlegt. (D. R. P. 579 372 Kl. 12 i vom 9/8. 1925, ausg. 24/6. 1933.) DREWS.

Hans Friedrich, Berlin, *Herstellung von Ammoniummagnesiumphosphat mit nur einem Mol Wasser.* Auf ein Gemisch von K-Phosphat u. MgCl_2 läßt man in wss. Lsg. bei ca. 90° NH_3 einwirken u. trennt den Nd. von der Fl. (A. P. 1 913 539 vom 31/7. 1930, ausg. 13/6. 1933. D. Prior. 6/8. 1929.) DREWS.

Darco Corp., Wilmington, übert. von: **Marshall T. Sanders**, Wilmington, *Aktive Kohle.* Man dispergiert zunächst gepulvertes C-haltiges Material in einer begrenzten Luftmenge u. zündet es durch kontinuierliches Durchleiten auf spiralem Wege durch einen vertikalen Rk.-Raum. Die während der Aktivierung entwickelte Wärme dient zur Aufrechterhaltung der Temp. (800°) im Rk.-Raum. Das aktivierte Prod. wird innerhalb des Raumes von den Rk.-Gasen getrennt. Gase u. akt. Kohle werden getrennt abgeführt. — Es werden weitere Ausführungsformen des Verf. sowie ein zur Durchführung desselben geeigneter App. beschrieben. (A. PP. 1 913 340 u. 1 913 341 vom 3/2. 1931, ausg. 6/6. 1933.) DREWS.

Mitsubishi G. K., Tokyo (Erfinder: **S. Tamaru**, Tokyo-fu und **M. Imai**, Kanagawa), *Geformte, harte aktive Kohle.* Kohlenstoffhaltiges Material wird mit Schwefelsäure von 10—40 Gewichts-% behandelt, gemahlen, geformt u. langsam bis auf 200 bis 300° erhitzt. Das so vorbereitete Material wird dem üblichen Gasaktivierungsverf. unterworfen. (Japan. P. 100 771 vom 20/1. 1932, ausg. 6/6. 1933.) BUCHERT.

Bayerische Stickstoffwerke A.-G., Berlin, *Zerkleinern von Calciumcarbid* bis zur Mehlfeinheit, dad. gek., daß das Material in einer ersten Stufe oberhalb 300° vorgebrochen u. in einer zweiten Stufe nach dem Abkühlen in geschlossenen Gefäßen fein gemahlen wird. (D. R. P. 579 208 Kl. 26b vom 7/11. 1928, ausg. 22/6. 1933.) DREWS.

Bozel-Malétra (Soc. Industrielle de Produits Chimiques), Frankreich, *Gewinnung von Argon.* Ein z. B. aus Luftverflüssigungsanlagen stammendes Gemisch von ca. 97% O_2 u. ca. 3% Ar wird mit Chromoxyd oder Cr-Mineralien oder metall. Cr bzw. seinen Legierungen, in Ggw. von Alkali erhitzt, wobei neben dem Ar auch Dichromate erhalten werden. (F. P. 746 009 vom 6/2. 1932, ausg. 20/5. 1933.) DREWS.

Earl Miles Crawford, Flint, **Edwin W. Atwood**, **Earl L. Pitmon** und **Hubert E. Pierce**, Flint, *Elektrolytische Erzeugung von Gasen, insbesondere Gewinnung von Wasserstoff aus Wasser.* In den Elektrolytbehälter wird überhitzter W.-Dampf eingeblasen, während gleichzeitig der Elektrolyt in Umlauf gehalten wird. Der W.-Dampf wird in solcher Menge eingeblasen, als zum Ersatz des verbrauchten W. erforderlich ist. Die Dauer der Elektrolyse wird auf diese Weise wesentlich verkürzt. (A. P. 1 913 429 vom 3/11. 1930, ausg. 13/6. 1933.) DREWS.

Mahlon J. Rentschler, Willoughby, und **William R. Jeavens**, Cleveland, *Gewinnung von porigen, schwammigem Bariumoxyd.* BaCO_3 u. Kohle werden in solchen Mengen innig vermischt, daß hierbei neben BaO lediglich CO entsteht. Das Gemisch wird in eine Brennkapsel eingeschlossen, die soviel Kohle enthält, daß schädliche Wrkgg. etwa eindringender Feuerungsgase verhindert werden. Die Kapsel wird auf zwischen 1800 u. 2700° F liegende Temp. erhitzt. (A. P. 1 913 289 vom 18/2. 1931, ausg. 6/6. 1933.) DREWS.

Gustav Schoenberg, Basel, *Herstellung von Aluminiumoxyd* aus tonerdehaltigen Stoffen durch Verschmelzen derselben mit Red.-Mitteln, insbesondere Kohle, in Ggw. von Sulfiden, 1. dad. gek., daß der Zusatz von Sulfid bzw. die entsprechende Menge Sulfidbildner 3% der Charge nicht übersteigt. — 2. dad. gek., daß kieselensäure- u. titansäurefreie oder -arme Rohstoffe oder von Kieselensäure u. Ti-Säure befreite Zwischenprodd. verarbeitet werden, wie solche z. B. aus tonerdehaltigen Rohstoffen durch

chem. Aufschluß, z. B. mit Mineralsäure, gewonnen werden können. (D. R. P. 578 917 Kl. 12 m vom 27/10. 1926, ausg. 19/6. 1933.)

DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Carl Winter und Nikolaus Roh**, Ludwigshafen a. Rh., *Reinigen von eisenhaltigem wasserfreiem Aluminiumchlorid*. Das AlCl_3 wird mit COCl_2 behandelt, wodurch das AlCl_3 in eine fl. Doppelverb. übergeht. Auf diese läßt man ein Oxydationsmittel einwirken, z. B. Cl , Br u. ä., u. trennt die Doppelverb. von den ungel. Fe-Verbb. Aus der Doppelverb. wird das AlCl_3 durch Verdampfung des COCl_2 gewonnen. (A. P. 1 914 335 vom 13/4. 1931, ausg. 13/6. 1933. D. Prior. 19/4. 1930.)

DREWS.

Kalunite Co., Delaware, übert. von: **Gordon R. Steuart**, Denver, *Herstellung eines basischen Alauns*. Im oberen Teil eines nur teilweise gefüllten Behälters wird durch ständiges Nachströmen von Hochdruckdampf ein konstanter Dampfdruck aufrecht erhalten. Im unteren Teil befindet sich Mutterlauge aus einem früheren Verf. zusammen mit mehr oder weniger unzers. n. Alaunlsg. Der entstehende Nd. des bas. Alauns wird in Suspension gehalten. Der Ausfluß der Fl. aus dem Behälter wird so geregelt, daß stets eine Fl.-Säule gleicher Höhe aufrecht erhalten bleibt. Da die Alaunlsg. oben in den Behälter geleitet wird, so passiert sie in mehreren Teilströmen den h. Hochdruckdampf. Hierbei wird die Lsg. schon so hoch erhitzt, daß die Bldg. von bas. Alaun beginnt. Zur Erzielung guter Ergebnisse muß die Lsg. eine Temp. von ca. 185—200° aufweisen. Nach 6—10 Min. ist die Fällung prakt. beendet. Das erhaltene Prod. findet bei der Herst. von Pigmenten, als Füllmittel usw. Verwendung. (A. P. 1 914 175 vom 22/4. 1932, ausg. 13/6. 1933.)

DREWS.

Kalunite Co., Delaware, übert. von: **Gordon R. Steuart**, Denver, *Gewinnung von wasserfreiem löslichem Aluminiumsulfat*. Fein verteilter bas. NH_4 -Alaun wird mit solchen Mengen von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ vermischt, daß nach der Entfernung des NH_3 als solches oder als $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ die noch vorhandene H_2SO_4 zur Bindung des bas. Bestandteiles des Alauns ausreicht. Man erhitzt sodann auf 350—600°. (A. P. 1 914 176 vom 23/4. 1932, ausg. 13/6. 1933.)

DREWS.

Kalunite Co., Delaware, übert. von: **Gordon R. Steuart**, Denver, *Gewinnung von wasserfreiem, wasserlöslichem Aluminiumsulfat*. Gefällter bas. NH_4 -Alaun wird mit zur Bldg. von l. Al-Sulfat ausreichenden Mengen von H_2SO_4 vermischt. Die Mischung wird zwecks Verdampfung des W. u. zwecks Verflüchtigung des entstandenen $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ auf 200—600° erhitzt. Das Endprod. besteht aus wasserfreiem, in W. l. Al-Sulfat. (A. P. 1 914 177 vom 23/4. 1932, ausg. 13/6. 1933.)

DREWS.

Kalunite Co., Delaware, übert. von: **Gordon R. Steuart**, Denver, *Basische Aluminiumsulfatverbindung*. Die Verb. hat die Zus. $3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SO}_3$; sie reagiert mit H_2SO_4 unter Bldg. eines in W. l. Al-Sulfats u. mit W. unter Bldg. eines l. bas. Al-Sulfats sowie eines höher bas. Al-Sulfats. Das l. Sulfat hat die Zus. $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SO}_3$ u. das unl. die Zus. $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SO}_3$. Auf 1 Teil l. entstehen 0,4 Teile unl. Sulfat. (A. P. 1 914 178 vom 23/4. 1932, ausg. 13/6. 1933.)

DREWS.

Alexis Finkelstein, Bernburg, *Herstellung eines für die Farbenfabrikation geeigneten basischen, hydratischen Aluminiumsulfates*, dad. gek., daß eine wss. Lsg. von neutralem Al-Sulfat mit so viel eines alkalihaltigen hydrat. Al-Oxydes vermischt wird, daß in der sich sofort bildenden Komplexverb. auf 3 Mole SO_3 6—16 Mole Al_2O_3 enthalten sind. (D. R. P. 579 026 Kl. 12 m vom 1/3. 1932, ausg. 20/6. 1933.)

William Scott Hutchinson, Scarsdale, und **William J. Plews**, New York, *Gewinnung von Bleioxyden*. Fein verteiltes Pb wird oxydiert, wobei die Rk.-Wärme zur Vorwärmung der Rk.-Komponenten dient. Die Rk.-Wärme ist zum mindesten ausreichend, um das Pb im geschm. Zustand zu halten. (A. P. 1 913 391 vom 11/5. 1925, ausg. 13/6. 1933.)

DREWS.

Georg Agde, Darmstadt, *Gewinnung krystallinischer Sulfate des Eisens, Kupfers, Zinks und Nickels* gemäß D. R. P. 458 191, dad. gek., daß man von Ablaugen solcher Sulfat- u. H_2SO_4 -Gehh. ausgeht, daß bei Abkühlung der Laugen auf gewöhnliche Temp. die Sulfate in Form reiner Vitriole sich ausscheiden u. nach deren Entfernung eine Mutterlauge zurückbleibt, die unmittelbar wieder als Arbeitsfl. Verwendung finden kann. (D. R. P. 579 143 Kl. 12 n vom 22/2. 1931, ausg. 21/6. 1933. Zus. zu D. R. P. 458 191; C. 1928. I. 2529.)

DREWS.

Georg Agde, Darmstadt, *Gewinnung krystallisierter Sulfate des Eisens und anderer Schwermetalle* durch Versetzen der betreffenden Salzlsgg. mit der für die Wiederbenutzung als Lösesäure notwendigen H_2SO_4 gemäß D. R. P. 458 191, dad. gek., daß Löselaugen mit geringem Geh. an den betreffenden Salzen auf solche Konz. eingeeengt

werden u. das Konzentrat mit H_2SO_4 solcher Konz. versetzt wird, daß bei der Abkühlung kristallwasserhaltige Salze anfallen u. nach deren Abtrennung eine Mutterlaug verbleibt, die, mit W. auf das Ausgangsvol. gebracht, bei Benutzung als Löse-säure wieder Laugen mit geringem Salzgeh. ergibt. (D. R. P. 579 144 Kl. 12 n vom 28/7. 1931, ausg. 21/6. 1933. Zus. zu D. R. P. 458 191; C. 1928. I. 2529.) DREWS.

Johnson Matthey & Co., Ltd., London, übert. von: **Alan Richard Powell, Emyr Conwy Davies** und **Arthur William Scott**, London, *Herstellung von leicht löslichen Alkalihexahydroplatinaten*. Ein von Cyanid, Nitrit u. NH_4 -Gruppen freies Salz des vierwertigen Pt wird in sd. W. gel., mit einer Alkalihydroxydlsg. versetzt u. gekühlt. Anschließend wird eine organ. Fl., wie z. B. aliph. Alkohole, Ketone, Glykole o. dgl., zugegeben, die zwar mit W. mischbar ist, aber gegenüber dem Platinat nicht lösend wirkt. Besonders geeignet sind neben Aceton noch Methanol u. Äthylenglykol. Durch den Zusatz dieser Fl. wird das Platinat ausgefällt u. kann in fein verteilter kristallin. Form abgetrennt werden; es wird anschließend getrocknet. Das Endprod. weist die Zus. $M_2Pt(OH)_6 \cdot x H_2O$ auf, wobei M ein Alkalimetall bedeutet, während x je nach den Fällungsbedingungen einen Wert von 0,5 bis 3 annehmen kann. (A. P. 1906 179 vom 27/7. 1932, ausg. 25/4. 1933. E. Prior. 14/10. 1931.) DREWS.

[russ.] **K. Klim**, *Technologie des gebundenen Stickstoffs (Ammoniaksynthese.)* Tl. 1. Moskau: Mosk. prom. akad. NKTP. SSSR. 1932. (48 S.)

Tl. 1. Konversionsmethode der Gewinnung von Stickstoffwasserstoffgemischen. 1 Rbl. 65 Kop.

VI. Glas. Keramik. Zement. Baustoffe.

U. S. Bureau of Standards, *Dichte und Brechkraft von Natron-Kalkgläsern*. In Fortsetzung einer früheren Arbeit (C. 1932. I. 2880) wird die Brechkraft im roten, grünen u. blauen Teil des Spektrums in Beziehung zur D. des Glases gemessen. Es ergibt sich dafür die Formel $N = A + K(0,4540 - V) + K' C$. Darin ist N die Brechkraft für eine bestimmte Wellenlänge, A die Brechkraft von geschm. Quarz für die gleiche Wellenlänge, V des spezif. Vol. des Glases, C der Ca-Geh. des Glases. $K = 0,8164 + 2\,780\,000 D$ u. $K' = 0,001\,28 - 4274 D$. D ist das Quadrat der Schwingungszahl für die betreffende Wellenlänge. Die berechneten Werte sind innerhalb der Meßfehler genau u. für das Gebiet zwischen 7682 u. 4047 Å brauchbar. (J. Franklin Inst. 214. 751—52. 1932.) RÖLL.

—, *Cyanid, ein neuer Glasrohstoff?* Mitteilung über Vork. u. Gewinnung von Cyanid, $Al_2O_3 \cdot SiO_2$. Als Zusatz zum Glassatz erfordert es zwar höhere Schmelztemp., jedoch werden durch den Zusatz von Al_2O_3 die Eigg. des Glases (therm. u. chem. Stabilität, mechan. Eigg.) verbessert. (Ceram. Ind. 20. 177. April 1933.) RÖLL.

Vicente Gómez Garcia, *Die Widerstandsfähigkeit der feuerfesten Materialien*. Auf Grund eigener u. fremder Verss. wird ein Überblick über den Erweichungspunkt feuerfester Materialien verschiedener Zus. gegeben u. die Unters. mit dem vom Deutschen Fachnormenausschuß vorgeschlagenen App. beschrieben. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 31. Nr. 304. Revista 286—93. 15/6. 1933. Bilbao, Hochofenlab.) R. K. MÜLLER.

J. H. Chesters und **W. Weyl**, *Das Trocknen von Magnesitziegeln. Volumenänderungen infolge von Hydratation*. In einer früheren Arbeit (C. 1932. II. 2705) wurde die Vermutung ausgesprochen, daß übermäßige W.-Aufnahme bei der Verformung von totgebranntem Magnesit zu feuerfesten Steinen Fabrikationsfehler durch Rißbildg. zur Folge haben kann. In der vorliegenden Arbeit wird dieser Gesichtspunkt weiter verfolgt u. es wird durch röntgenograph. Unterss. festgestellt, daß beim Mauken des totgebrannten Magnesits Brucit gebildet wird. Eine Brucitbildg. von ca. 2 Gewichts-%, die einer linearen Ausdehnung der Probe von 1% entspricht, kann als oberste Grenze angesehen werden. Höherer Brucitgeh. führt stets zu Bruch. Magnesitproben wurden unter verschiedenen Bedingungen getrocknet u. in einer besonderen Apparatur dabei die Längenänderungen des Körpers verfolgt. Aus diesen Werten läßt sich die Brucitbildg. bei verschiedenen Temp. u. in Abhängigkeit von der W.-Dampfkonz. bestimmen. Die Resultate sind in Form von Kurven wiedergegeben. (Trans. ceram. Soc. 32. 201—17. Mai 1933. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Silicatiforsch.) SCHUSTERIUS.

—, *Die Schlamm-trocknung in der Zementindustrie*. Während die Ausnutzung der Abgaswärme im Lepolaggregat nur im Trockenverf. möglich ist, kann die Abwärme im Naßverf. zur Trocknung des Rohschlammes benutzt werden. Den Abgasen, die den

Drehofen verlassen, wird eine möglichst große metall. Fläche entgegengesetzt u. mit dem Rohschlamm gleichmäßig beriecht. Der Wärmeaustausch erfolgt auch mit den Abgasen direkt, die dauernd bewegte eiserne Ketten umspülen, von denen das fast völlig getrocknete Gut schließlich abfällt. Kohleersparnis durch diesen Trockner bis zu 25⁰/₁₀₀. (Zement 22. 355—57. 29/6. 1933.)

ELSNER V. GRONOW.

A. B. Helbig, *Windsichtertechnik*. Es wird der Nachweis erbracht, daß an dem Mangel an Feinkorn im abgesichteten Feingute nicht die Windsichtung selbst, sondern nur die Bedienung des Sichters die Schuld trägt. (Zement 22. 369—70. 6/6. 1933.)

ELSNER V. GRONOW.

K. Koyanagi, *Mahldauer und Abbindezeit*. Es kann der Fall eintreten, daß durch unzweckmäßiges Mahlen sich im Zement Klümpchen bilden, in denen besonders viel Gips enthalten ist. Infolge eines Mangels an Gips im Anmachwasser erfolgt dann ein rascheres Abbinden, als bei gleichmäßiger Mahlung u. gleichmäßiger Verteilung des Gipses im Zement. (Zement 22. 371—74. 6/6. 1933.)

ELSNER V. GRONOW.

Walter Dyckerhoff, *Bituminierte Zemente*. Während früher Bitumenzusätze zur Verringerung der Schwindung dem Portlandzement durch Verreiben einverleibt wurden, beschreibt Vf. ein Vernebelungsverf., in dem die feinen Zementteilchen gleichmäßig mit einer dünnen Bitumenschicht überzogen werden. Die ursprüngliche Korngrößenverteilung des Zements wird nicht gestört. 3—4⁰/₁₀₀ Bitumenzusatz sind zweckmäßig. Bituminierte Zemente sind elastischer, ihre Druckfestigkeiten können aber kleiner sein als die unvorbehandelter Zemente. Bei Wechsellagerung, dem für die Praxis wichtigsten Fall, zeigen die Mörtelkörper aus bituminiertem Zement eine nur unbedeutende Längenänderung im Vergleich zu reinen Zementmörteln. (Tonind.-Ztg. 57. 637—39. 660—62. 10/7. 1933. Amöneburg bei Biebrich a. Rh., Labor. der Dyckerhoff-Wicking A.-G.)

ELSNER V. GRONOW.

Miguel Villa Rivera, *Der Einfluß der Bestandteile auf die Festigkeit des Betons*. Zusammenfassender Vortrag: Gesetz von ABRAMS, Setzprobe, Verarbeitbarkeit, Feinheitsmodul, Best. der Qualität der Ausgangsstoffe (colorimetr. Unters. des Sandes durch Schütteln mit 3⁰/₁₀₀ig. NaOH, Siebprobe, Eigg. der Grobzuschläge), Berechnung einiger Betonmischungen, wirtschaftliche Fragen. (Cemento 4. u. 5. 54 Seiten. 1933.)

R. K. MÜLLER.

W. Nakonz, *Neuere Fragen im Eisenbetonbau*. Übersicht über die bekannten Anforderungen an die handelsüblichen Zemente u. Anwendungen im Brückenbau. (Beton u. Eisen 32. 197—204. 5/7. 1933.)

ELSNER V. GRONOW.

Jacques Mahul, *Das Blei als Konstruktionsmaterial: sein Zusammenhalt mit Gips, Kalk und Zementen*. Da CaO die oxyd. Schutzschicht des Pb angreift, eignen sich freien CaO enthaltende Baustoffe nicht zur Verwendung zusammen mit Pb; insbesondere sind: Gips, Tonerde- oder Schmelzzement u. alter Mörtel. Bei frischem Mörtel ist Vorsicht geboten. (J. Usines Gaz 57. 243—45. 5/6. 1933.)

R. K. MÜLLER.

W. I. Panassjuk und I. Pissarenko, *Über eine beschleunigte Methode der Analyse von Glas und Rohstoffen in der Glasfabrikation*. Durch Vergrößerung der Analyseneinwaagen von 0,5 auf 50 g läßt sich die Best. von SiO₂, CaO, Al₂O₃, Fe₂O₃ u. TiO₂ mit genügender Genauigkeit in kürzerer Zeit ausführen, da, bei Einhaltung derselben prozentualen Fehler, die einzelnen Arbeitsgänge sich wesentlich vereinfachen lassen. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 7. Wiss.-techn. Teil. 1—4. 1932.)

RÖLL.

E. Spohn, *Mengenmäßige Berechnung der einzelnen Klinkerminerale in Handelszementen*. Einwände gegen die Berechnungsweise der im Portlandzement enthaltenen Mengen der einzelnen Klinkerminerale nach BOGUE werden mit der Möglichkeit begründet, daß im fertigen Portlandzementklinker z. T. 20⁰/₁₀₀ glase Substanz enthalten sein sollen. In diesem Fall sind die Mengen der nach der Phasenregel möglichen Minerale nicht nach der Schwerpunktsbeziehung zu ermitteln. (Zement 22. 371. 6/6. 1933.)

ELSNER V. GRONOW.

J. L. Heitzman und A. S. Peiper, *Bestimmung von Diatomeenerde*. Den Geh. an Diatomeenerde in Beton (bis ca. 1¹/₂⁰/₁₀₀) kann man bestimmen, indem man auf über 800° erhitzte Betonstückchen in k. W. abschreckt, so daß sie zerfallen. Evtl. folgt noch Behandeln mit HCl, im Rückstand findet man die typ. Formen der Diatomeen bei Betrachtung im Mikroskop. (Engng. News-Rec. 110. 801. 22/6. 1933. Philadelphia, Pa., E. L. Conwell and Comp.)

ELSNER V. GRONOW.

A. F. Roscher, *Beitrag zur praktischen Vorausberechnung der Betondruckfestigkeit für plastischen Beton: Die Bedeutung des Zementgehaltes der Mischung*. Schon bekannte

Formeln werden diskutiert u. neue mitgeteilt, in denen auch Zement- u. W.-Geh. berücksichtigt sind. (Zement 22. 344—47. 22/6. 1933. Lund, Materialprüfungsanstalt der T. H.)

F. Hartmann, *Die Prüfung von Koks-ofenmörteln*. Zur Feststellung der Haftfähigkeit der Mörtel werden Dünnschliffe von den Fugen u. anliegenden Steinteilen hergestellt. An der Berührungsfläche von Mörtel u. Stein sollen sich mkr. dünne Reaktionszonen bilden. Mörtel, die sich schon bei den Gebrauchstemp. verflüssigen, greifen die Steine unter Verschlackung an. Die Ergebnisse der Dauerglühung von feuerfesten Mörteln (6 Stdn. bei 1500° geglüht) u. die Beschaffenheit der Mörtelfugen an Silicasteinproben nach der Druckbelastung im Feuer werden illustriert. Die chem. Analyse von 12 Koks-ofenmörteln, ihre Segerkegel-FF. u. Erweichungsgebiete bei einer Belastung von 1 kg/qcm werden mitgeteilt. Zwischen den handelsüblichen Mörteln werden große Unterschiede in der chem. Zus. u. Eigg. gefunden. Die FF. des aus den Mörteln abgeschlämmten Tones schwanken von SK 26/27 bis SK 33. Die Sieb- u. Schlämmanalysen der Mörtel, sowie der Einfluß des Brandes auf die Widerstandsfähigkeit gegen Verschlackung werden mitgeteilt. Bei einer Probe, die nach der Glühung bei 1200° nur 5 kg Zugfestigkeit besaß, betrug diese nach dem 1450°-Brand 30 kg/qcm. Die höchsten Zugfestigkeiten müssen bei den Temp. erreicht werden, die im Koks-ofen herrschen. Frühzeitige Versinterung ist unerwünscht. Durch „stetige Glühung“ wird das Verb. eines Mörtels im Verband bei verschiedenen Temp. ermittelt. (Glückauf 69. 553—63. 24/6. 1933.)

ELSNER v. GRONOW.

Minoru Nakamoto, *Untersuchungen über feuerfeste Stoffe*. VII. Über das neuere Verfahren zur Bestimmung der Wasseraufnahme. (VI. vgl. C. 1933. I. 657.) Vergleichende Messungen mit verschiedenen Methoden zur Best. der W.-Aufnahme von Probesteinen. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 542 B. Dez. 1932. Kanazawa, Japan, Techn. Hochsch.)

SCHUSTERIUS.

Forges & Ateliers de Constructions Electriques de Jeumont, Paris (Erfinder: **Paul Escole**, Paris), *Verfahren und Einrichtung zum Kühlen von absatzweise hergestellten Glasplatten oder Glastafeln*, wobei die Glastafeln oder -platten auf einer Rollenbahn durch den Kühllofen hindurchbefördert werden, dad. gek., daß die Fördergeschwindigkeit auf der Rollenbahn bis zur genügenden Verfestigung der Glasplatten stetig vergrößert wird. Die Fördergeschwindigkeit auf der Rollenbahn wird von Rolle zu Rolle vergrößert u. nach genügender Erstarrung des Glases stetig bis unter die Walzgeschwindigkeit herabgesetzt. Alle Rollen des Kühllofens einschließlich der Plattenherstellungsmaschine werden durch eine gemeinsame Welle angetrieben. Dazu eine Abb. (D. R. P. 577 277 Kl. 32 a vom 13/5. 1931, ausg. 29/5. 1933. F. Prior. 22/4. 1931.)

M. F. MÜLLER.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., und **Victor Moritz Goldschmidt**, Göttingen, *Herstellung von feuerfesten Produkten aus natürlichen Magnesiumsilicaten*. Man erhitzt Mischungen von Mg-orthosilicatreichen, Fe enthaltenden Naturprodd., vorzugsweise Olivine mit ziemlich hohem Fe-Geh., zusammen mit Mg-reichen Stoffen, wie MgO, Magnesit o. dgl. Die Erhitzung erfolgt unter Zutritt von Luft, so daß zweiwertiges Fe in die dreiwertige Form übergeführt wird. Hierbei sorgt man dafür, daß zur Überführung des dreiwertigen Fe in Mg-Ferrit sowie zur Überführung der freien oder frei gemachten SiO₂ in Mg-Orthosilicat die erforderliche Menge von MgO, Magnesit o. dgl. anwesend ist. (Hierzu vgl. Can. P. 292 430; C. 1932. II. 2106.) (Dän. P. 44 664 vom 22/10. 1929, ausg. 5/10. 1931. D. Priorr. 23/10. u. 9/11. 1928.)

DREWS.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung hochfeuerfester Produkte durch Erhitzen von Mischungen eisenhaltiger Magnesiumsilicate*, insbesondere magnesiumorthosilicatreicher Naturprodd., wie *Olivin*, mit magnesiumreichen Stoffen, wie *Magnesiumoxyd*, *Magnesit* u. dgl., nach dem Stamm patent 121249, dad. gek., daß die *Magnesiumsilicate* z. T. in körniger oder stückiger, z. T. in pulveriger oder feinkörniger Form angewendet werden u. die Menge von *Magnesit* u. dgl. der Menge des anwesenden Feinmehls angepaßt wird, derart, daß sie ausreicht, um im Feinmehl vorhandene Schwermetallorthosilicate in Verb. nach Art des *Magnesiumferrits* überzuführen, im Feinmehl vorhandenes oder ihm zugeschlagenes *Magnesiumhydroxilicat* in *Magnesiumorthosilicat* überzuführen u. freie oder frei werdende *Kieselsäure* als *Magnesiumorthosilicat* zu binden. Die Menge des magnesiumreichen Stoffes kann auch so bemessen werden, daß außer dem Feinmehl auch der in feinkörniger Form vorhandene Olivin u. das grobkörnige oder grobstückige Material sich an den Rkk. be-

teiligen können. Das Verf. ermöglicht Ersparnisse an *Magnesit*, der im Vergleich zu *Olivin* teuer ist. (Oe. P. 133 515 vom 13/3. 1931, ausg. 26/5. 1933. Zus. zu Oe. P. 121 249; C. 1931. I. 2920 u. C. 1929. I. 421; vgl. auch C. 1932. II. 1496 [F. P. 721545].) HEINRICHS.

August Bues, Berlin, *Herstellung von Zement, Kalk o. dgl. in Schächten unter Einblasen der Rohstoffe in den oberen Teil des Schachtes, während Brennstoff u. Luft durch ein im unteren Teil des Schachtes aufrecht angebrachtes Mundstück nach oben geblasen werden*, dad. gek., daß die Rohstoffe in Form von Schlamm durch eine oder mehrere nach unten gerichtete Düsen in den oberen Teil des Ofens eingeblasen werden. (Dän. P. 44 666 vom 28/7. 1930, ausg. 5/10. 1931.) DREWS.

Miag Mühlenbau und Industrie Akt.-Ges., Braunschweig, *Verfahren zur Herstellung von weißem Zement aus gefärbten, z. B. eisenhaltigen Rohstoffen*, dad. gek., daß man den Rohstoffen solche Stoffe, wie *Calciumfluorid, Phosphate, Borate* u. dgl. zusetzt, die mit den färbenden Bestandteilen der Rohstoffe beim Erhitzen farblose oder nur schwach gefärbte Schmelzen ergeben. Besonders geeignet ist ein Zusatz von *Flußspat* u. *Borax*, wobei das Rohmehl mit den Zusätzen, gegebenenfalls unter Beimischung von Koks, reduzierend gebrannt wird. (Oe. P. 133 742 vom 11/10. 1928, ausg. 10/6. 1933; vgl. auch C. 1930. I. 3594 [Aust. P. 18382/29].) HEINRICHS.

Jindřia Syrovátka, Tschechoslowakei, *Zementpulver*, bestehend aus fein gemahlenem getrocknetem Kastanienmehl. (Tschechosl. P. 42 171 vom 19/10. 1926, ausg. 25/12. 1932.) SCHÖNFELD.

Eugen Heinlein, Berlin, *Verfahren zum Herstellen von besonders dichten oder besonders dünnwandigen Formkörpern* aus erdfeuchten, nicht fließfähigen Massen, z. B. Beton oder Zement, dad. gek., daß die durch Preßluft in Formen geblasenen Formkörper nach Entfernung eines Formteiles durch einen feststehenden oder umlaufenden Stempel, wie solche beim Herstellen von Blumentöpfen oder anderen Formverf. bekannt sind, nachgepreßt u. so fest verdichtet werden, daß der geblasene Formkörper noch vor dem Abbinden frei abgestellt werden kann. — Der Erfolg des Verf. besteht in einer wesentlichen Verringerung der Zahl der erforderlichen Formen gegenüber denjenigen Verf., bei denen der Beton in der Form abbinden muß. (D. R. P. 579 534 Kl. 80a vom 14/10. 1932, ausg. 27/6. 1933.) HEINRICHS.

Soc. „Lap“, Paris, *Herstellung von Gegenständen mit polierter Oberfläche*. Tonerderreiche Zemente, in denen das Verhältnis von Kieselsäure u. Tonerde zu den bas. Bestandteilen Kalk u. Magnesia größer als 0,6 ist u. vorteilhaft annähernd 1 beträgt, werden in Formen mit polierten oder emaillierten Innenflächen gegossen u. mit denselben 12 bis 18 Stdn. in Berührung gelassen. Um eine durchscheinende Oberfläche ähnlich derjenigen von keram. Körpern zu erhalten, wird ein tonereicher Zement von der angegebenen Zus. verwendet, der weniger als 1,5% gebundenes Eisen enthält. Als Ausgangsmaterial sind besonders Prodd. geeignet, die hauptsächlich aus Calciumaluminaten bestehen, u. zwar aus Mono-, Bi- u. Tricalciumaluminat. (Oe. P. 133 732 vom 11/10. 1924, ausg. 10/6. 1933. F. Prior. 30/5. 1924; vgl. auch C. 1930. II. 3835 [N. P. 45645].) HEINRICHS.

Earl Ehrhardt, Chicago, *Masse zur Herstellung akustischer Vorrichtungen*, z. B. von Lautsprechertrichtern oder Sprachrohren, bestehend aus einem härtbaren plast. Stoff, z. B. Gips oder Zement u. Sand. Durch den Zusatz von Sand wird eine rauhe Oberfläche erhalten, die eine natürliche Tonwiedergabe ermöglicht. (A. P. 1 905 631 vom 18/5. 1928, ausg. 25/4. 1933.) GEISZLER.

Marbro-Métal, Paris, *Material für Konstruktions- und Dekorationszwecke*. Eine Mischung von CaSO_4 u. ZnO wird mit einer Lsg. von Al-Sulfat versetzt. Alsdann gibt man soviel W. hinzu, daß beim Kneten eine plast. M. erhalten wird. Die gegebenenfalls mit Farbstoffen versetzte M. wird in Gußformen gebracht, die man hierauf in einen auf ca. 50° erwärmten Raum bringt. Nach 12 Stdn. wird die Form geöffnet, u. die herausgenommenen Gegenstände werden nochmals 12 Stdn. bei einer Temp. von ca. 50° gehalten. Während dem Kneten oder nach der Rk. kann man eine passende Menge Nitrocellulose, gel. in Amylacetat oder Aceton, hinzufügen. Gegebenenfalls kann noch Metallpulver beigegeben werden. (Dän. P. 44 876 vom 29/7. 1930, ausg. 23/11. 1931. F. Prior. 4/9. 1929.) DREWS.

Hartford-Empire Co., Hartford, übert. von: **Karl Ernest Peiler**, West Hartford, Connecticut, V. St. A., *Herstellung von Kunststein*. Feinpulveriger Ton wird in Formen angefeuchtet unter hohem Druck gepreßt. Die Preßmassen werden dann gebrannt u. poliert. (Can. P. 300 584 vom 22/4. 1929, ausg. 27/5. 1930.) EBEN.

Ivo Redlich, Wien, *Verfahren zur Herstellung von Sportplätzen, insbesondere Tennisplätzen, Gehwegen u. dgl.*, deren Oberfläche aus bröseligem bzw. pulverigem gebranntem Ton besteht, gek. durch einen Zusatz von Diatomeenpelit. — Der im wesentlichen aus amorpher Kieselsäure bestehende Diatomeenpelit hat in besonderem Maße die Eig., mit W. eine plast. M. zu bilden, die beim Betreten elast. nachgibt u. das W. lange Zeit angesaugt hält. Die Oberfläche ist also elast. u. staubfrei. Eine besonders feste Oberfläche wird durch Zusatz geringer Mengen eines erhärtenden Bindemittels, z. B. gel. Kaliumsilitat, Natriumsilitat, Zement o. dgl. hergestellt. Ein günstiges Mischungsverhältnis beträgt 2—3 Gewichtsteile Ton: 3—2 Gewichtsteile Diatomeenpelit. (Oe. P. 133 217 vom 24/6. 1931, ausg. 10/5. 1933.) HEINRICHS.

François Cimentation Co. Ltd. und Abram Rupert Neelands, England, *Verfahren zur Bodenbefestigung*. In den Boden wird kontinuierlich oder mit Unterbrechungen vor, während oder nach dem Einpressen von Druckluft oder Druckgas dünnfl. Zement- oder Kalkbrühe oder eine Lsg. chem., im Boden versteinende Ndd. ergebender Substanzen eingeführt. Diese versteinend wirkende Lsg. kann z. B. Na_2SiO_3 , $Al_2(SO_4)_3$ oder $MgCl_2$ sein. Durch das Druckgas wird eine weitgehende Verteilung der Lsg. oder des Zements im Boden u. damit eine gleichmäßige Versteinung erzielt. (F. PP. 703 845 vom 18/10. 1930, ausg. 6/5. 1931 u. 742 963 vom 19/9. 1932, ausg. 21/3. 1933.) HEINRICHS.

Hans Kühl, Der Kalkstandard der Portlandzemente. Berlin: Tonindustrie-Zeitg. 1933. (15 S.) 8°. Mitteilungen aus d. Zementtechn. Inst. d. techn. Hochschule Berlin 44. M.—, 80.

VII. Agrikulturchemie. Düngemittel. Boden.

—, *Die Königliche chemisch-landwirtschaftliche Versuchsstation von Turin*. Beschreibung der Organisation, der Einrichtung u. der Tätigkeit des Instituts. (Ind. chimica 8. 451—57. April 1933.) R. K. MÜLLER.

L. Berlin und L. Goritzkaja, *Die Herstellung von angereicherten Kalisuperphosphaten*. (Vgl. C. 1932. II. 2356.) Bei der Zers. von russ. Phosphoriten mit H_2SO_4 u. einem Gemisch von 90% KCl + 10% NaCl + H_3PO_4 werden Prodd. mit bis 17,5% assimilierbarem P_2O_5 u. bis 8% K_2O erhalten. Wird die Zers. mit 37,2% KH_2PO_4 + 50% H_2SO_4 enthaltender Lsg. vorgenommen, dann ergeben sich Prodd. mit bis 17% P_2O_5 (16,1% assimilierbar), 2,7% K_2O u. 2% Cl, bei Anwendung von 47,8% K_2HPO_4 + 50% H_2SO_4 enthaltender Lsg. Prodd. mit bis 17,2% P_2O_5 (16,8% assimilierbar), 6,3% K_2O u. bis 5% Cl. Wenn an Stelle von fertigen K-Phosphaten Gemische von KCl (evtl. + HCl) mit H_2SO_4 + H_3PO_4 angewandt werden, läßt man diese zweckmäßig vor der Verwendung etwa 24 Stdn. stehen, um Cl aus der Rk.-Zone möglichst fernzuhalten. (Kali [russ.: Kalii] 2. 26—32. Januar 1933.) R. K. MÜLLER.

M. Kling und O. Engels, *Beziehungen zwischen der physikalisch-chemischen Zusammensetzung der Hauptgruppen der Mineralböden und dem Gehalt derselben an wurzellöslichem Kali*. (Fortschr. d. Landwirtsch. 8. 293—96. 1/7. 1933. Speyer.) LUTHER.

L. Gisiger, *Die Wanderung der Düngerphosphorsäure im Wiesenboden*. Bei n. Gaben wird die Hauptmenge der Dünger- P_2O_5 in der obersten Bodenschicht von 0 bis 2,5 cm festgehalten, bei größeren Gaben (bis 360 kg/ha P_2O_5) wird ein Teil allmählich in tiefere Schichten (nachweisbar bis 15 cm Tiefe) gespült, wobei zwischen Thomasmehl u. Superphosphat keine großen Unterschiede bestehen. Die Wurzellöslichkeit der Dünger- P_2O_5 hängt stark von der pH-Zahl des Bodens ab. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 47. 491—518. 1933. Oerlikon, Eidgen. Landw. Vers.-Anstalt.) LUTHER.

O. Bottini, *Über die polare oder Austauschadsorption im Boden. I. Adsorption in Abhängigkeit von den ausgetauschten Kationen*. (Vgl. GEDROIZ, C. 1932. I. 276.) Vf. untersucht die Adsorption an folgenden Böden (in Klammern: austauschbare Kationen in mg-Äquivalenten): H-Boden (H⁺ 15,83), Ca-Boden (Ca⁺⁺ 20,11), Na-Boden (Na⁺ 17,98, Ca⁺⁺ 1,80). Der Ionenaustausch dieser Böden mit Na⁺, NH₄⁺, K⁺, Mg⁺⁺ oder Ca⁺⁺ enthaltenden Lsgg. nimmt in der Reihenfolge H-, Ca-, Na-Boden zu. Die Kationen der Lsgg. zeigen folgende Reihenfolge der zunehmenden Adsorbierbarkeit: beim H-Boden Na⁺, Mg⁺⁺, NH₄⁺, K⁺, Ca⁺⁺, beim Ca-Boden Na⁺, Mg⁺⁺, NH₄⁺, K⁺, beim Na-Boden NH₄⁺, K⁺, Mg⁺⁺, Ca⁺⁺. Bei H- u. Ca-Boden nimmt Vf. zwei Reihen (1- u. 2-wertige Kationen je für sich) an. (Ann. Chim. applicata 23. 227—35. Mai 1933. Portici, Landw. Hochsch., Lab. f. landw. Chemie.) R. K. MÜLLER.

H. Kemper, *Aus der neueren Literatur über Äthylenoxyd*. An Hand der Literatur 1930/31 (Zusammenstellung) werden die Fortschritte in der Anwendung des Äthylenoxyds als Schädlingsbekämpfungsmittel besprochen. (Z. Gesundheitstechn. Städtehyg. 24. 222. 25. 342—46. Juni 1933. Berlin-Dahlem.) PANGRITZ.

Jos. Rank, *Die Kakao Motte*. Als bestes Bekämpfungsmittel empfiehlt sich stark bewegter Luftstrom nach näherer Beschreibung. (Bull. officiel Office int. Fabricants Chocolat Cacao 3. 285—87. Juni 1933. München.) GROSZFELD.

J. Ribéreau-Gayon, *Über den Mechanismus der Wirkung von Kupferverbindungen auf Mehltau*. (Rev. Viticulture 78 (40). 362—64. 8/6. 1933. — C. 1933. II. 594.) GRI.

W. Cottier, *Die Giftigkeit von Arsenaten*. Vergleichende Verss. zur Feststellung der relativen Giftigkeit von sauren u. bas. Pb-Arsenaten u. Ca-Arsenat. Bei gleicher Einwirkungsdauer wirkt die Einheit As_2O_5 im bas. Pb-Arsenat weniger giftig als im sauren u. im Ca-Arsenat. Die beiden letzteren sind prakt. wirkungsgleich u. sind für die Praxis rentabler als bas. Pb-Arsenat. (New Zealand J. Sci. Technol. 14. 309—16. April 1933. Palmerston North.) GRIMME.

M. B. Sturgis, *Die Bestimmung des Zersetzungsgrades der organischen Substanz unter natürlichen Bedingungen*. Es wird eine Methode zur Best. der Kohlenhydrate als reduzierende Zucker entwickelt. Die Methode wurde zur Best. des Zersetzungsgrades von Zuckerrohrstroh im Boden benutzt. (Soil Sci. 34. 19—23. 1932. Louisiana State Univ.) W. SCHULTZE.

Swann Research Inc., übert. von: **John N. Carothers**, Alamba, Amerika, *Düngemittel*. Eine Mischung von Monocalciumphosphat u. $CaSO_4$ wird mit einer Lsg. versetzt, die 1 Mol NH_3 u. 2 Mol CO_2 auf je 1 Mol P_2O_5 enthält u. dann bei einer so hohen Temp. getrocknet, daß sich das Diammoniumphosphat der Mischung zu Ammoniumphosphat umsetzt, während das bei der Trocknung ausgetriebene NH_3 wiedergewonnen wird. (A. P. 1913 791 vom 21/4. 1930, ausg. 13/6. 1933.) GROTE.

Swann Research Inc., übert. von: **Frank R. Deutman**, St. Louis, Amerika, *Darstellung von Monocalciumphosphat*. Das Monocalciumphosphat wird getrocknet, fein gepulvert u. mit 0,5—5% gepulvertem $MgCl_2$ gemischt. Es wird so ein nicht zusammenbackendes Prod. erhalten. (A. P. 1913 796 vom 3/6. 1931, ausg. 13/6. 1933.) GROTE.

Odda Smelteverk A/S und Erling Johnson, Norwegen, *Düngemittel*. Rohphosphate werden in Salpetersäure gel. u. aus der Lsg. Calciumnitrat unter Kühlung auskristallisiert. Nach Neutralisation der abgetrennten Mutterlauge mit Ammoniak wird die erhaltene M. getrocknet, zerkleinert u. gesiebt. Das zu feine u. zu grobe Material wird mit solchen Mengen frischer Mutterlauge vermischt, daß nach Neutralisation eine plast. M. erhalten wird, die man darauf granuliert, trocknet, siebt usw. Im Laufe des Herstellungsverf. kann noch ein Zusatz von Kalisalzen erfolgen. Man erhält auf diese Weise einheitlich gekörnte, staubfreie Düngemittel. (F. P. 746 650 vom 1/12. 1932, ausg. 2/6. 1933.) KARST.

Directie van de Staatsmijnen in Limburg, Holland, *Verfahren zur Herstellung granulierter Ammonitradüngemittel*. Ammonitrat wird mit Kieselgur, Calciumcarbonat, Calciumsulfat, Ammonsulfat, Ammonphosphat oder Kaliumsulfat bzw. mehreren dieser Substanzen gemischt u. in einer Drehtrommel oder einem Drehrühr unter ununterbrochener Bewegung mit gasförmigem Ammoniak in Berührung gebracht. Nach Granulierung des Gemisches wird die M. durch Einleiten von Luft bei höherer Temp. von dem Ammoniakgeh. befreit. Das von der M. aufgenommene Ammoniak kann auch durch Einleiten von sauren Gasen oder Zusatz von Ammonbisulfat neutralisiert werden. Man erhält so auf einfache Weise gutlagerfähige, nicht backende gekörnte Düngemittel. (F. P. 746 680 vom 2/12. 1932, ausg. 2/6. 1933. Holl. Prior. 23/2. 1932.) KARST.

Oesterreichische Chemische Werke G. m. b. H., Wien, *Verfahren zur Behandlung von Saatgut* unter Verwendung von H_2O_2 , Peroxyden oder Persalzen, dad. gek., daß das Gut einer sehr lange andauernden Behandlung mit diesen Stoffen in Form einer Lsg. einer Suspension oder eines trockenen Pulvers unterworfen wird. Selbstverständlich ist der Zusatz an sich bekannter Beizmittel u./oder Düngemittel. Durch dieses Verf. soll neben dem Entfernen u. Vernichten von Pflanzenschädlingen eine Hebung der Keimungsenergie, eine Belebung u. Kräftigung der Samen erzielt werden. (D. R. P. 576 815 Kl. 451 vom 27/9. 1931, ausg. 23/5. 1933. Oe. Prior. 21/9. 1931.) GRÄGER.

Chemische Fabrik Marktredwitz Akt.-Ges., Marktredwitz, *Verfahren zur Herstellung von Saatgutbeizmitteln* aus alkalil. organ. Hg-Verbb., dad. gek., daß ihnen Hexamethylentetramin zugesetzt wird. Dieser Zusatz soll die Beizwrkg. in überraschendem Maße steigern. (D. R. P. 578 474 Kl. 451 vom 1/9. 1929, ausg. 14/6. 1933.) GRÄGER.

Chemische Fabrik Ludwig Meyer, Mainz (Erfinder: **Fritz Wolff**, Laubenheim b. Mainz), *Saatgutrockenbeize* gemäß Patent 540 109, dad. gek., daß an Stelle der kernmercurierten Phenole andere mercurierte, insbesondere wasserunl. oder schwerl. organ. Verbb. in geschmolzenen Phenolen gel. u. in Trägerstoffe imprägniert angewendet werden. Höhere Beizwrkg. auf Grund größerer Durchdringungsfähigkeit durch die Sporenmembrane. (D. R. P. 578 548 Kl. 451 vom 3/3. 1931, ausg. 15/6. 1933. — Zus. zu D. R. P. 540 109; C. 1932. I. 993.) GRÄGER.

Karl Werba, Vidovice (Böhmen), *Verfahren zur Beizung von Saatgut mit Gasen*, dad. gek., daß Gase verwendet werden, die für eine bestimmte Menge Saatgut, in Form von Gaspatronen mit komprim. Gas oder in Form von das zu vergasende Beizmittel abgebenden Brandsätzen, in genau abgemessenen Mengen vorliegen. Bei den Brandsätzen ist die Verwendung von Kontaktstoffen, die die Gasblg. beschleunigen, zweckmäßig [vgl. auch C. 1931. I. 514 (F. P. 681 720)]. (Oe. P. 133 315 vom 7/9. 1929, ausg. 10/5. 1933.) GRÄGER.

Joseph Bader, Köln-Lindenthal, *Bekämpfung von Baumkrankheiten, insbesondere der Ulmenkrankheit*. Verwendung einer Mischung von Erdöl u. Naphthalin enthaltendem Bzn. zwecks Bekämpfung dieser Baumkrankheiten zum Einführen in die zu behandelnden Bäume. Besonders soll sich eine Mischung von etwa 75% Erdöl u. etwa 25% Bzn., in dem 10% (bezogen auf die Menge des Bzn.) Naphthalin gel. ist, bewährt haben. Zweckmäßig wird ein mit dieser Fl. gefüllter Behälter so am Baumstamm angebracht, daß die Fl. dem Bauminnern durch ein Loch dauernd zugeführt wird. (D. R. P. 578 685 Kl. 451 vom 19/4. 1931, ausg. 16/6. 1933.) GRÄGER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Kaspar Pfaff** und **Michael Erlenbach**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Schädlingsbekämpfungsmittel*, Cuprioxchlorid enthaltend, dad. gek., daß sie durch die Umsetzung wss. Cuprichlorid-lsgg. mit Alkylenoxyd u. nachträgliches Entfernen des überschüssigen Alkylenoxyds u. des gebildeten Halogenhydrins erhaltenes Cuprioxchlorid enthalten. Derartig hergestellte Mittel besitzen eine erheblich verbesserte Feinheit u. Schwebefähigkeit, besonders wenn das Cuprioxchlorid in Ggw. von AlCl₃ gefällt wird. (D. R. P. 578 972 Kl. 451 vom 5/8. 1931, ausg. 19/6. 1933.) GRÄGER.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Karl Görnitz**, Berlin-Zehlendorf, und **Herbert Schotte**, Berlin-Charlottenburg), *Schädlingsbekämpfungsmittel*, gek. durch einen Geh. an weißem komplexem Eisenarsenat. Bei größerer Giftigkeit als Bleiarsenat ruft es keinerlei Schädigungen der behandelten Pflanzen hervor. Netz-, Haft-, Schweb-, regenbeständigmachende Mittel sowie Füllstoffe, Fungicide oder andere Insekticide können natürlich je nach Bedarf zugesetzt werden. (D. R. P. 577 739 Kl. 451 vom 10/1. 1932, ausg. 3/6. 1933.) GRÄGER.

Soc. „Océana“ pour le Traitement des Algues Marines, Frankreich, *Mittel zur Bekämpfung tierischer und pflanzlicher Pflanzenschädlinge* aus wirksamen Stoffen, wie Kupferarsenat oder ähnlichem, dad. gek., daß diese Stoffe in einer Schutzkolloid-lsg. gefällt u. so in einen fast kolloidalen Zustand übergeführt werden. Als Schutzkolloid können neben anderen bekannten Stoffen, sog. Alginat (von Na, K, NH₄ oder Mg), die Salze der in den Algen der Gruppe der Phanophyceen enthaltenen Säure, benutzt werden. (F. P. 742 436 vom 9/12. 1931, ausg. 7/3. 1933.) GRÄGER.

Soc. An. dite des Établissements Nifo, Frankreich, *Verfahren zur Herstellung und Anwendung blausäurehaltiger Mittel* zur Vernichtung von Nagetieren u. zur Desinfektion im allgemeinen. Die in üblicher Weise durch Einw. von H₂SO₄ auf NaCN erhaltene HCN wird durch Kühlung in fl. Form gebracht u. stabilisiert. Zwecks sicherer Handhabung u. größerer Wirksamkeit werden Warn- u. Reizstoffe, wie Chlorpikrin, zweckmäßig in Mengen von 5—10% zugesetzt. Um die Wrkg. auf Insekten bei der Anwendung zu erhöhen, wird eine starke Lichtquelle, z. B. eine Hg-Dampflampe als Lockmittel angewendet. Zum Unschädlichmachen der Gase werden z. B. 10 Teile Aceton mit 4 Teilen CH₂O, an deren Stelle auch andere Ketone u. Aldehyde treten können, nach der Durchführung des Bekämpfungsverf. verstäubt. (F. P. 741 889 vom 11/8. 1932, ausg. 22/2. 1933.) GRÄGER.

Marguerite Gazan und **Jacqueline Gazan**, Frankreich, *Vorrichtung zur Vernichtung von Insekten*, wie Fliegen, Mücken usw. in Wohnräumen, bestehend aus einer

mit Platinschwarz ausgestatteten Lampe mit einem das Pt glühend machenden Mittel, wie einer alkoh. Pyrethrumslg. Die Insekten sollen durch den leuchtenden Punkt angelockt u. durch die flüchtigen Mittel getötet werden. (F. P. 744 161 vom 14/10. 1932, ausg. 14/4. 1933.) GRÄGER.

„Romosten“ Chemische Ges. m. b. H., Deutschland, *Bodendesinfektionsmittel*, giftmetallfrei, gek. durch den Geh. an Nährstoffen für die Bodenmikroben. Das Mittel enthält zweckmäßig ein Gemisch der Destillationsprodd. des Holzes oder der Kohle oder ein Gemisch der Benzolderivv. oder -substitutionsprodd. u. ein organ. Düngemittel. Durch diese Zus. wird der Boden nicht dauernd geschädigt, wie es bei Metallsalzen leicht der Fall sein kann. (F. P. 744 247 vom 17/10. 1932, ausg. 15/4. 1933. D. Prior. 20/10. 1931.) GRÄGER.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Antonio Furia, *Konzentrierung durch Flotation*. Überblick über die Grundlagen der Flotation. (Chimica 1. 66—68. 94—96. April 1933.) R. K. MÜLLER.

D. Talmud, *Mechanismus des Flotationsvorganges*. (Kolloid-Z. 62. 335—43. März 1933. Leningrad, Inst. f. chem. Physik. — C. 1932. II. 2229.) KUNO WOLF.

Nikolaus King, *Mikroskopie der Flotationserscheinungen im reflektierten Licht*. Die Beobachtungen wurden mit einem Vertikalilluminator nach NACHET (von Firma ZEISS) gemacht. Das Präparat wurde einfach durch das Aufbringen eines größeren Tropfens der Fl. in die eingeschlossene Höhlung eines Objektträgers hergestellt. Es zeigt sich, daß Kryställchen von Nickeldimethylglyoxim sich in der Fl.-Oberfläche befinden, wobei die Fl. mit ihnen einen Benetzungswinkel bildet. Man hat es hier mit einer Dreiphasengrenzante u. linearer Flotation nach OSTWALD (C. 1932. II. 2943) zu tun. Auch die Teilchen von Bleiglanz schwimmen bei Flotation mit Xanthat bzw. Xanthat + Phoskresol (0,2 g Bleiglanz + 2 ccm 0,01%ig. Xanthatlg. + 2 ccm 0,09%ig. Phoskresollsg.) in der Grenzschicht fl.-gasförmig. (Kolloid-Z. 62. 343—46. März 1933. Reval.) KUNO WOLF.

Klas-Erik Johansson, *Die Abhängigkeit der Festigkeitseigenschaften und der Struktur vom Warmbearbeitungsgrad und von der Walzendtemperatur*. Zusammenfassende Darst. auf Grund der Literatur. (Jernkontorets Ann. 117. 288—322. 1933.) R. K. MÜLLER.

Dana W. Smith und Robert F. Mehl, *Ätzgruben im Eisen. Ihre Verwendbarkeit zur Bestimmung der Orientierung von Eisenkrystallen*. Die Unzulänglichkeit der Verwendung von Ätzgrubengrundrissen zur Feststellung der Orientierung von Krystallen wird erklärt u. es wird eine brauchbare Methode zur einheitlichen Best. der Orientierung beschrieben. Diese Methode benutzt die Richtungen der Ätzgrubengrundrisse u. die angenäherte Lage der Ätzgrubenflächen. Eine für diesen Zweck ausreichende Ätzung wurde unter Anwendung einer besonderen Technik mit einer Cu-Ammonchloridlsg. erzielt. Dabei werden nur die dodekaedr. Gruben im Fe entwickelt. Mit der beschriebenen Methode gelang es, die Orientierung von Fe-Krystallen zu bestimmen mit einer Genauigkeit von 3° in bezug auf die mit Röntgenstrahlen ermittelte Orientierung. (Metals and Alloys 4. 31—32 u. 36. März 1933.) WOECKEL.

R. D. Alger und G. C. Mc Cormick, *Hochlegierter Guß und die bei diesem auftretenden Schwierigkeiten*. Für korrosions- u. zunderbeständigen gieß Guß aus hochlegierten Cr—Ni-Stählen werden die bisher gel. u. noch zu lösenden gießtechn. Probleme aufgezeigt, wie z. B. Temp.-Führung beim Guß, Form der Gußstücke, zu erreichende Abmessungen für Wanddicken u. Wahl des Formsandes u. der Einfluß dieser Faktoren auf die Güte der Erzeugnisse. (Metal Progr. 24. 15—19. Juli 1933. General Alloys Co.) HJ. V. SCHWARZE.

L. W. Schuster, *Der Einfluß der gewöhnlichen Elemente auf die Verhinderung der Bildung von Nadeln in stickstoffreichen Stählen und Bogenschweißungen*. Ausführliche Mitt. über die C. 1932. II. 3777 referierte Arbeit. (J. Iron Steel Inst. 125. 243—69. 1932. Manchester.) SKALIKS.

Willi Claus, *Kritische Betrachtungen über die sogenannten „Alterungserscheinungen“ bei Zinkspritzguß, unter besonderer Berücksichtigung der mechanisch-technologischen Eigenschaften von Gußeisen*. Unter Anführung des einschlägigen Schrifttums wird in stetem Vergleich mit Gußeisen n. Qualität nachgewiesen, daß die früher vorhandenen Nachteile des Zinkspritzgusses, wie Vol.-Veränderungen auf Grund von Kornzerfall, interkrystalliner Oxydation u. Koaleszenz durch Verwendung besonders reiner Ausgangsmetalle Zn, Al, Cu u. Mg beseitigt sind. Ungefähre Analyse des zu den Vergleichen

verwendeten Spritzgusses: 0,1% Mg, 3,0% Cu, 4% Al, Rest Zn; Spuren Fe u. Pb. (Z. ges. Gießereipraxis 54. 286—88. 9/7. 1933.) H. J. v. SCHWARZE.

S. I. Polkin, *Abscheidung von Blei-Eisenkonzentraten aus oxydierten Bleierzen des Turlaner Bezirks vom Kara-Ken-Sai-Vorkommen*. Das Vork. enthält ca. 16—18% Cerussit, ca. 2% Smithsonit, ca. 36% Limonit, ferner Al₂O₃, SiO₂, S, CaO, MgO, As₂O₃, Ba, Au u. Ag. Vf. beschreibt eingehend verschiedene Flotationsverss. Die besten Ergebnisse werden mit amerikan. R. E.-Öl erhalten: bei 250 g pro t Erz werden bis 82% des Pb aus einem Konzentrat mit > 50% Pb gewonnen; Na₂S-Verbrauch bis 10 kg/t, Xanthat bis 300 kg/t, Fichtenöl bis 80 g/t. Für die techn. Flotation des Konzentrats werden empfohlen Ölsäure, Naphthensäure u. Fichtenöl; Na-Oleat verursacht Schwierigkeiten bei der Weiterverarbeitung. Für die Abscheidung der Schlämme werden als Elektrolyte NaOH, NaCl, Na₂SiO₃ u. FeSO₄ verwendet, sie gelingt jedoch am raschesten mit gewöhnlichem W. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnye Metally] 1932. Nr. 12. 10—49. Dez.) R. K. MÜLLER.

Robert Worthington, *Kupfer-Nickelrohre und der Vorteil ihrer Verwendung in Dampfkondensatoren*. Cu—Ni-Rohre werden bzgl. der Korrosion insbesondere in mit Seewasser gekühlten Kondensatoren mit Messingrohren verglichen. Die Korrosion von Messing beruht auf einem Lösungsvorgang von Zn in W. Auch Cu löst sich, schlägt sich aber auf dem Metall wieder nieder. Das führt zu einer schwammartigen Zerstörung der Rohre. Die W.-Geschwindigkeit hat ebenso einen schlechten Einfluß wie der Geh. des W. an Ionen. Cu—Ni-Rohre dagegen bilden auf der Oberfläche Filme, die einen Schutz hervorrufen u. selbst der errodierenden Wrkg. großer W.-Geschwindigkeiten widerstehen. 20—30% Ni in dem Rohrmaterial ergibt die besten Erfolge. (Metal Progr. 24. 20—24. Juli 1933. New York, Internat. Nickel Co.) H. J. v. SCHWARZE.

W. Sacharow, *Entschwefelung von Nickelstein im Induktionsofen*. Im Induktionsofen verläuft die Oxydation des Ni-Steins schon bei ca. 1500° energ., es gelingt in einem Arbeitsgang, den S-Geh. auf 0,3—0,5% zu bringen. Als bestes Tiegelmaterial hat sich Graphit mit Magnesianstrich erwiesen. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnye Metally] 1932. Nr. 12. 50—52. Dez.) R. K. MÜLLER.

B. E. Field, *Das Metall Kobalt und einige seiner Verwendungsgebiete*. Die physikal. u. chem. Eigg. werden besprochen, die Fundstätten aufgeführt u. die üblichsten Arten der Verhüttung kurz erläutert. Es folgt dann eine Aufzählung der Verwendungsgebiete, wie Email-, Porzellan-, Glasindustrie, Farbenbereitung durch organ. Bindung, Zusatz für Werkzeug- u. Magnetstahl u. die Herst. von Stellite. In allen Fällen sind die Zuss., wie sie sich aus der Erfahrung der Praxis ergeben, angedeutet. (Min. and Metallurgy 14. 303—05. Juli 1933. New York, Union Carbide and Carbon Res. Lab., Inc.) H. J. v. SCHWARZE.

H. Kalpers, *Reinigung von Schmelzflüssen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen*. Es wird eine Übersicht gegeben über die in der Literatur, Patentschriften u. in der Praxis bekannt gewordenen Verff. zur Vermeidung der Gasaufnahme durch die Schmelzen u. zur Entfernung der Oxyde. Ferner werden Verff. zur Entfernung des Titans besprochen. (Z. ges. Gießereipraxis 54. 285—86. 9/7. 1933.) H. J. v. SCHWARZE.

F. A. Borin, A. A. Botschwar, I. P. Welitschko, K. W. Gorew und M. O. Kusnetzow, *Untersuchung der Warmbehandlung von Legierungen vom Aldreytyp*. Vf. untersuchen den Einfluß der Härtungstemp. u. Alterung bei verschiedenem Geh. an Mg₂Si u. überschüssigem Si u. Mg auf die Festigkeitseigg. von Al-Mg-Si-(Aldrey-)Legierungen. Als günstigste Bedingungen für die Warmbehandlungen ergeben sich: Härtung bei 525° mit anschließendem etwa 48 Stdn. oder länger andauerndem Erhitzen auf 140—150°. Die besten Ergebnisse liefern Legierungen mit 0,7% Si + 0,4% Mg, 0,75% Si + 0,5% Mg u. 0,9% Si + 0,9% Mg. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnye Metally] 1932. Nr. 12. 94—108. Moskau, Metallogr. Lab. d. Inst. f. Nichteisenmetalle.) R. K. MÜLLER.

G. L. Oldright und R. E. Head, *Das Mikroskop zeigt den Einfluß des Mahlens auf die Flotierbarkeit von Gold*. Beim Mahlen eines Pb-Zn-Erzes werden Au-Partikeln zunächst nicht deformiert, dann abgeplattet u. gefaltet, schließlich tritt auch Scherung ein; mit zunehmender Mahlfineinheit kann die Flotierbarkeit infolge Verschlämmung des Goldes mit der Gangart zurückgehen. (Engng. Min. J. 134. 228—32. Juni 1933. Salt Lake City.) R. K. MÜLLER.

B. W. Newski, *Elektrolytische Amalgamierung in der Läuferpfanne*. Zur Verbesserung der Amalgamierung von Au-Erzen in der Pfanne schlägt Vf. vor, an den Pfannen Elektroden derart anzubringen, daß die Pfanne selbst mit dem negativen

Pol verbunden ist. Um die Elektroden vor Korrosion zu schützen, stellt man sie aus widerstandsfähigem Material, z. B. aus Graphit, her. Es genügt ein Strom von der Größenordnung 10 Milliamp. bei einer Spannung von 1,5—2 Volt. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnyje Metally] 1932. Nr. 10/11. 117—19.) R. K. MÜLLER.

—, *Arbeiten der metallographischen Kommission des Instituts zur Erforschung des Platins und anderer Edelmetalle. I. Untersuchung von in USSR hergestellten Metallen.* Es wurde die chem. Zus., die Brinellhärte, der elektr. Widerstand u. der Temp.-Koeff. des Widerstandes von Pt- u. Pd-Proben der russ. Staatlichen Scheideanstalt in Swerdlowsk bestimmt. Das Pt erwies sich von sehr hoher Qualität, wenn auch die Konstanten merklich von den Standardwerten des Pt abwichen. Der Vergleich des Pd mit einer engl. reinen Pd-Probe zeigte, daß das russ. Pd in seinen Eigg. dem engl. nicht nachsteht. (Ann. Inst. Platine Mét. préc. [russ.: Iswestija Instituta po Isutscheniju Platiny i drugich blagorodnych Metallow] 9. 113—18. 1932. Leningrad.) KLEVER.

—, *Arbeiten der metallographischen Kommission des Instituts zur Erforschung des Platins und anderer Edelmetalle. II. Untersuchung von Legierungen des Platins mit Iridium ausländischer Firmen.* (I. vgl. vorst. Ref.) Untersucht wurde die Brinellhärte, der elektr. Widerstand u. sein Temp.-Koeff., die Zerreiß- u. Biegefestigkeit von ausländ. Pt-Ir-Legierungen bis zu 25% Ir. Die Resultate führten zu der Annahme, daß die Proben in einer solchen Form zum Verkauf gelangen, wie sie aus der letzten mechan. Bearbeitung hervorgingen. (Ann. Inst. Platine Mét. préc. [russ.: Iswestija Instituta po Isutscheniju Platiny i drugich blagorodnych Metallow] 9. 119—26. 1932. Leningrad.) KLEVER.

—, *Arbeiten der metallographischen Kommission des Instituts zur Erforschung des Platins und anderer Edelmetalle. III. Untersuchung von Legierungen des Platins mit Kupfer, Palladium und anderen Metallen ausländischer Firmen.* (II. vgl. vorst. Ref.) Die Unters. von 10 verschiedenen Proben von Pt-Legierungen mit Cu, Pd, Ir u. Rh zeigte, daß die Zus. derselben nicht mit der von den Firmen angegebenen Zus. übereinstimmte u. bis zu 0,05% Beimengungen enthalten waren. Weiter wurde festgestellt, daß die Wrkg. des Cu auf die Änderungen der Härte u. den elektr. Widerstand sich als größer erweist als die des Pd. Die Cu-Pt-Legierungen mit einem Cu-Geh. mit weniger als 5% zeigten sich als sehr widerstandsfähig gegenüber Säuren u. H₂S. (Ann. Inst. Platine Mét. préc. [russ.: Iswestija Instituta po Isutscheniju Platiny i drugich blagorodnych Metallow] 9 126—31. 1932.) KLEVER.

G. Tammann und H. J. Rocha, *Über den Nachweis geringer Mengen von Eutektikum in Metallen durch Bestimmung der Zugfestigkeit in Abhängigkeit von der Temperatur.* An Walz- bzw. Gußplättchen aus Zn mit 0,1 u. 1% Sn, Cd mit 0,05 u. 0,1% Bi u. Elektrolyteisen mit Schwefeleisenzusatz wurden Zugverss. bei steigenden Temp. durchgeführt. Bei der eutekt. Temp. erleidet die Last-Temp.-Kurve einen Abfall, der selbst mkr. nicht mehr wahrnehmbares Eutektikum andeutet. Der Nachweis auf diese Weise gelingt am besten bei gleichmäßiger Verteilung des Eutektikums um die Krystallite der Grundmasse. (Z. Metallkunde 25. 133—34. Juni 1933. Göttingen.) HJ. v. SCHWARZE.

—, *Radiographie von Metallgegenständen mit Hilfe radioaktiver Substanzen.* Allgemeinverständlicher Aufsatz. (Nature, Paris 1933. I. 505—08. Juni.) SKALIKS.

R. A. Stephen, *Röntgenstrahlen in der Metallindustrie.* Kurze Darlegung der Bedeutung der Röntgenmethoden. (Metallurgia 8. Nr. 44. 35—36. Juni 1933.) SKALIKS.

A. Wogrinz, *Die galvanotechnischen Edelmetallbäder.* Das für die Praxis Wissenswerte über die Bereitung der Bäder, ihre Handhabung, Pflege u. Unters. wird besprochen. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. 31. 90—92. 109—10. 172—73. 215—17. 234—36. 15/6. 1933. Wien.) KUTZELNIGG.

O. Macchia, *Die häufigsten Mängel von Nickelniederschlägen.* (Vgl. C. 1932. I. 322.) Vf. bespricht die Mängel von Ni-Ndd. infolge Ggw. von Fremdstoffen (Flecken, Streifen), zu hohen p_H (Gelbfärbung, Abblättern), zu niedriger Temp. (Abblättern), ungenügender Entfettung (unvernickelte Stellen, Abblättern) usw. u. die zur Abhilfe geeigneten Maßnahmen. (Ind. chimica 8. 571—74. Mai 1933.) R. K. MÜLLER.

Gerhard Schikorr, *Über das Rosten des Eisens bei Sauerstoffüberschuß.* Die Rostgeschwindigkeit des Eisens, das in unbewegtes W. von Zimmertemp. taucht, hängt von der Sauerstoffdiffusion ab, während Reinheitsgrad des Fe u. Geh. der Lsg. an neutralen Elektrolyten belanglos sind. Es wird eine genaue Beschreibung der Unterss. über das Rosten des Eisens bei O₂-Überschuß, d. h. des atmosphär. Rostens, des Rostens in be-

wegen Lsgg. u. des Rostens bei tiefen Temp. ($3 \pm 1^{\circ}$) gegeben. In diesen Fällen besitzt der Sauerstoff passivierende Eig., die das Rosten hemmen. Verunreinigungen des Fe u. Geh. der Lsgg. an Elektrolyten, besonders Cl-Ionen, wirken der Passivität entgegen u. verstärken den Gesamtrostangriff. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 39. 409—14. Juli 1933. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) GAEDE.

John Greger und **Erik J:son Virgin**, *Vergleichende Untersuchung der Rostneigung von Lancashireisen, weichem Martin- und Elektrostahl im Hinblick auf die Anwendung für Telegraphendraht*. I. *Das Rosten verschiedener Sorten Eisendraht an der Luft* (von GREGER). In Freiluftvers. ergibt sich, daß von den untersuchten Proben bas. Martinstahl mit $0,3\%$ Cu u. Elektrostahl mit $0,15\%$ Cu am wenigsten rosten, es folgen gewöhnlicher (bas. u. saurer) Martinstahl u. Lancashireisen. Martin- u. Elektrostahl mit geringem Geh. an C u. anderen Bestandteilen rosten besonders stark. Die elektr. Leitfähigkeit ist am günstigsten bei Cu-freiem u. an C usw. armem Martin- u. Elektrostahl u. bei P-armem Lancashireisen. Die Zugfestigkeit ist bei allen Proben (bei den meisten auch die Torsionsfestigkeit) genügend für die Verwendung als Telegraphendraht. — II. *Rostversuche mit Eisendraht nach der Sprühprobe* (von VIRGIN). Die Ergebnisse der Sprühvers. mit 3% ig. NaCl-Lsg. zeigen keine befriedigende Übereinstimmung mit den Freiluftvers.; insbesondere geben die in den letzteren günstig bewerteten Cu-haltigen Stähle im Sprühvers. verhältnismäßig ungünstige Werte. (Jernkontorets Ann. 117. 273—87. 1933.) R. K. MÜLLER.

V. B. Browne, *Zeigt die Krupp-Prüfung die Lebensdauer von Cr-Ni-Stählen 18—8 an?* Der Mechanismus der bei Cr—Ni-Stählen mit 18% Cr u. 8% Ni auftretenden Korrosion, die auf der Ausscheidung von C an den Korngrenzen beruht, wird beschrieben unter Angabe des Einflusses der Wärmebehandlung u. der Zusätze, insbesondere Cb, die geeignet sind, diese Korrosion zu verhindern. Die Schnellkorrosionsprüfmethode von KRUPP, die im Kochen des wärmebehandelten Stahls in Schwefelsäure u. Kupfersulfat besteht, wird krit. betrachtet u. festgestellt, daß die Prüfmethode nicht für alle prakt. Fälle brauchbare Ergebnisse liefert. (Metal Progr. 24. 35—40. 60. 62. Juli 1933. Allegheny Steel Comp.) HJ. v. SCHWARZE.

Fritz Markhoff, *Über die Verhinderung des Anlaufens von Silber*. Das Anlaufen des Ag an der Atmosphäre läßt sich verhüten durch Anbringung von Lacküberzügen auf dem Metall. Weiter ist die Herst. von Ag-Legierungen, die dem Ag sehr ähnlich, aber chem. resistenter sind, vorgeschlagen worden. VI. gibt eine Übersicht über die wichtigsten Patente dieser Richtung. Endlich ist auch eine Veränderung der Oberfläche des Ag durch Einw. von Alkalien möglich, durch die die Oberfläche des Metalls gegen Atmosphären passiviert wird. VI. führt einige Beispiele für dieses Verf. an. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 66. 370—71. 1/6. 1933. Berlin-Steglitz.) RÖLL.

„**Ekof**“ **Erz- u. Kohle-Flotation G. m. b. H.**, Bochum (Erfinder: **W. Schäfer**, Bochum), *Verfahren zur Aufbereitung nichtsulfidischer Erze und Mineralien nach dem Schwimmverfahren*, gek. durch die Verwendung von aus dem Sulfid- u. Sulfatzellstoff-extraktionsverf. stammenden Harzsäuren u. Harzölen als Schwimm- u. Zusatzmittel in der Erztrübe. — Als Zusatzmittel können auch natürliche Harzsäuren oder Harzöle dienen, die mit Sulfiten, Bisulfiten oder Sulfaten vorbehandelt wurden. Die Zusätze sind beständiger als die bisher verwendeten Seifen höherer Fettsäuren. (D. R. P. 578 819 Kl. 1c vom 13/9. 1930, ausg. 17/6. 1933 und Oe. P. 132 991 vom 5/8. 1931, ausg. 25/4. 1933. D. Prior. 12/9. 1930.) GEISLER.

Heraeus Vacuumsmelze Akt.-Ges., und **Wilhelm Rohn**, Hanau a. M., *Verfahren zum Füllen und Entleeren von über metallurgische Öfen gestülpten Schutzgashauben* bei Anwendung eines Schutzgases, das leichter als Luft ist u. mit dieser explosive Gemische bildet, besonders mit H_2 , dad. gek., daß die Füllung der Haube für sich u. ihre Entleerung nach Beendigung der Ofenarbeit an einem vom Ofen entfernten Ort vorgenommen wird. — Beim Transport der Haube zum Ofen u. zum Entleeren oder teilweisen Anheben wird zweckmäßig das Schutzgas am unteren Rand der Haube angezündet. Durch die Verwendung einer abhebbaren Haube wird der Zugang zum Ofen erleichtert. (D. R. P. 577 657 Kl. 40a vom 7/6. 1931, ausg. 2/6. 1933.) GEISLER.

American Smelting and Refining Co., New York, übert. von: **Jesse Oatman Betterton**, Omaha, Nebraska, *Raffination von Metallen mittels Cl_2* . Um eine Oxydation des Metalles bei der Chlorierung zu vermeiden, deckt man das Bad mit einem fl. Chlorid ab, bei der Entzinkung von Pb z. B. mit $ZnCl_2$. Zur Chlorbehandlung wird das Metall durch einen geschlossenen Behälter umgepumpt. Die Zufuhr an Cl_2 wird so geregelt,

daß im Behälter Unterdruck herrscht, wodurch ein Angriff des Cl₂ auf die Behälterwand vermieden werden soll (vgl. auch A. P. 1792210; C. 1931. I. 3507). (A. P. 1 907 481 vom 20/12. 1930, ausg. 9/5. 1933.)

GEISZLER.

Wilhelm Jager, Bad Godesberg, *Verfahren zur Herstellung von Konverterböden*, deren Windkanäle durch dünnwandige Metallrohre ausgekleidet sind, dad. gek., daß die Auskleidungen der Windkanäle des Bodens nach der Herst. des Bodens auf einer Bodenstamfmachine, Rüttelmaschine oder mit Hilfe von Preßluftstampfern, u. zwar nach dem Herausziehen der Nadeln, in die Windkanäle eingeführt werden; die Auskleidungen können auch auf die die Windkanäle erzeugenden Nadeln übergestreift u. mit diesen in den Boden eingedrückt oder eingerüttelt werden. — Die Böden zeigen wegen der besseren Zusammenpressung des Dolomitmaterials durch die Maschine, die auf eine Beschädigung der Rohre keine Rücksicht zu nehmen braucht, eine erheblich größere Haltbarkeit. (D. R. P. 575 956 Kl. 18b vom 7/9. 1930, ausg. 5/5. 1933.) HA.

Julius Grub, Berlin, *Verfahren und Vorrichtung zur Verminderung der Wärmeverluste von Siemens-Martin-Öfen*, die mit einem die Wärmeleitung u. Wärmestrahlung verhindevenden, aus luftleeren Hohlkörpern bestehenden Schutzmantel umgeben sind, dad. gek., daß die Verbrennungsluft, jeweils entgegengesetzt dem Strom der Heizgase im Ofen, durch einen zwischen Ofen u. Schutzmantel angebrachten Zwischenraum geführt wird; die Hohlkörper bestehen aus Blech, können mit einer Isolierschicht überzogen sein u. sind auswechselbar. — Es ist ein doppelter Wärmegewinn zu verzeichnen, einmal durch Zurückgewinnung der Strahlungsverluste des Deckengewölbes, wodurch der therm. Wrkg.-Grad um mehr als 40% erhöht wird, zum andern durch Verringerung der Schornsteinverluste, da weniger Gas u. Verbrennungsluft benötigt werden u. somit weniger Verbrennungsgase entstehen. (D. R. P. 577 054 Kl. 18b vom 27/2. 1931, ausg. 22/5. 1933.)

HABEL.

Wilhelm Klepsch, Tchécoslovaquie, *Verfahren zum Veredeln von Eisen während des Schmelzvorganges*. Die Schlacke wird beständig u. schnell unter Zuhilfenahme des Gebläswindes, dem bedarfsweise entsprechende Veredlungstoffe beigemengt sind, aus dem Ofen entfernt; der die ununterbrochene Schlackenabfuhr bewirkende Wind zieht durch eine oder mehrere Öffnungen über dem schmelzfl. Inhalt am Ofen oder am Vorherd oder durch die bestehenden Schlackenabstichlöcher am Ofen oder am Vorherd, die während des Blasens offen bleiben müssen; während des Betriebes können durch besondere Öffnungen Verb. der Alkalien, Erdalkalien u. Halogene eingeblasen werden; dem Eisensatz werden Ferrosilicium mit mindestens 6% Si u./oder Ferromangan mit mindestens 6% Mn beigegeben. Durch die rasche Entfernung der Schlacke aus dem Ofen wird erreicht, daß eine Wechselwrkg. chem. Art zwischen dem in die Schlacke aufgenommenen, im Eisen nicht gewünschten Teil, z. B. S, gegenüber dem Eisenbad nicht stattfindet. (F. P. 742 890 vom 16/9. 1932, ausg. 18/3. 1933. Tschechoslowak. Prior. 16/9. 1931.)

HABEL.

Moore Drop Forging Comp., Springfield, übert. von: **Albert W. Morris**, Springfield, *Durch Nitrieren gehärteter gußeiserner Gegenstand*. Das Gußeisen ist frei von Al u. enthält außer 1,7—3,75% C, insbesondere 2,4—2,75% C, u. 1—2% Zr keine Sonderbestandteile. Der Guß erhält eine sehr harte Oberfläche u. verzieht sich während des Nitrierens nicht. (A. P. 1 906 995 vom 21/11. 1931, ausg. 2/5. 1933.) HABEL.

Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, *Verfahren zum Herstellen von korrosionsbeständigen austenitischen Stählen*. Die Be- u. Verarbeitung erfolgt bei 70—520°, insbesondere bei 200—450°; die Erhitzung kann entweder durch Wärmezufuhr von außen oder allein durch eine starke u. schnelle Be- oder Verarbeitung erfolgen. — Durch dieses Verf. bleiben die austenit. Stähle, z. B. Cr-Ni-, Cr-Mn- u. Cr-Stähle, insbesondere derartige austenit. Grenzstähle, unmagnet. u. korrosionsbeständig; gleichzeitig tritt eine starke Verfestigung ein, die mit einer Erhöhung der Streckgrenze, Festigkeit u. Härte verbunden ist. (E. P. 391 062 vom 23/11. 1932, Auszug veröff. 11/5. 1933. D. Prior. 2/12. 1931.)

HABEL.

Virgile Rosso, Lüttich, *Schnelloxydation von Eisen, Stahl und Gußgütern*, dad. gek., daß die zu oxydierenden Gegenstände in ein w. Bad aus NaOH, Pb-Oxyd, KCN, Ferrosulfat, Pb-Sulfat u. MnO₂ eingetaucht werden. (Dän. P. 44 959 vom 19/11. 1930, ausg. 7/12. 1931. F. Prior. 20/11. 1929.)

DREWS.

Soc. An. Commentry, Fourchambault & Decazeville, Frankreich, *Verfahren zur martensitischen Härtung von chromhaltigen Eisen-Nickel-Legierungen* mit bis 1% C, 6,5—30% Ni, 25—0,5% Cr, 0,1—4% Mn, 0—10% W, 0—10% Mo, 0—2% V, 0 bis 0,5% Ti, 0—2% Zr, Rest Fe, bei denen der Geh. an Ni oder Ni u. Cr derart ist, daß

das Eisen sich bei n. Temp. stabil im γ -Zustand befindet; das Eisen wird in bei n. Temp. stabiles α -Eisen umgewandelt durch Zugabe von 1—20% Al, bis 5% B, bis 5% Be, bis 10% Si, bis 20% Cu usw. einzeln oder zu mehreren, u. durch eine Wärmebehandlung entsprechend dem Anlassen n. Stähle; das Anlassen kann bei 350—900° während 1—200 Std. erfolgen; vor dem Anlassen kann zur Homogenisierung ein Abschrecken aus hohen Temp. stattfinden. — Die Legierungen behalten ihre Korrosionsbeständigkeit u. Oxydationsfestigkeit bei hoher Temp. u. bekommen eine höhere mechan. Festigkeit. (F. P. 743 179 vom 10/12. 1931, ausg. 25/3. 1933.) HA.

Heraeus-Vacuumschmelze Akt.-Ges., Hanau a. M., und **Wilhelm Rohn**, Hanau, *Reduktion von Chromoxyd mit umlaufendem H₂*. Die Red. wird bei einer Temp. von über 1600° vorgenommen. Man ordnet z. B. einen flachen Tiegel zur Aufnahme des Oxydes in einem Behälter an, der durch Heizelemente aus Mo oder W, die mit H₂ umspült sind, auf die erforderliche Temp. gebracht wird. Damit die Außenwand des Ofens nicht auf zu hohe Temp. kommt, umgibt man die Heizelemente außen mit einer wärmeisolierenden Schicht. Die Beheizung kann auch durch das Chrombad selbst erfolgen, indem man es induktiv erhitzt. (E. P. 389 963 vom 11/2. 1932, ausg. 20/4. 1933. D. Prior. 15/4. 1931.) GEISZLER.

Heraeus-Vacuumschmelze Akt.-Ges., Hanau a. M., übert. von: **Wilhelm Rohn**, Hanau, *Herstellung von kohlenstoffarmen Chromlegierungen*. Chromoxyd wird auf einem als Sammler für das reduzierte Metall dienenden Bad eines Metalles der Eisengruppe mit umlaufendem techn. reinem H₂ reduziert. Man kann das Verf. auch zur Herst. von Legierungen des V, Nb, Ta, Mo, W oder U anwenden. (Vgl. auch F. P. 730718; C. 1933. I. 1195.) (A. P. 1 906 184 vom 28/1. 1932, ausg. 25/4. 1933. D. Prior. 27/2. 1931.) GEISZLER.

Aluminium Co. of America, Pittsburgh, übert. von: **Louis W. Kempf**, Cleveland, Ohio, *Aluminiumlegierung*, bestehend aus 5—25% Si, 0,02—3% Mg, Rest Al. Die Legierungen besitzen ohne Anwendung einer Modifizierungsbehandlung im Gußzustand gute mechan. Eigg., vor allem besonders hohe Härte, die durch eine Wärmebehandlung noch gesteigert werden. Außerdem sind sie leicht bearbeitbar. (A. P. 1 908 023 vom 24/6. 1930, ausg. 9/5. 1933.) GEISZLER.

Aluminium Co. of America, Pittsburgh, Pen., übert. von: **Fred Keller** und **Charles M. Craighead**, New Kensington, Pen., *Aluminiumlegierung*, bestehend aus 0,5—3% Mg₂Si, 0,1—1% Mn oder Mo oder Zr oder U oder 0,1—0,5% W oder Ti u. Al mit höchstens 0,3% Verunreinigungen als Rest. Die Legierungen zeichnen sich durch hohe Zugfestigkeit u. Widerstandsfähigkeit gegen korrodierende Einflüsse aus. Sie sind durch eine Wärmebehandlung vergütbar. Da sie ihr blankes Aussehen an der Luft beibehalten, eignen sie sich besonders zur Herst. von Fensterrahmen. (A. P. 1 911 077 vom 21/9. 1932, ausg. 23/5. 1933; 1 911 078, 1 911 079, 1 911 080, 1 911 081, 1 911 082 u. 1 911 083 vom 30/11. 1932, ausg. 23/5. 1933.) GEISZLER.

Aluminium Co. of America, Pittsburgh, Pen., übert. von: **Robert S. Archer**, Cleveland, Ohio, *Herstellung von Aluminium-Siliciumlegierungen* mit 3—35% Si, die keine sogenannten harten Stellen aufweisen, unter Verwendung einer siliciumreichen Vorlegierung mit 50—80% Si. Die Einführung der Vorlegierung in das Al geschieht in einem elektrolyt. Bad, in welchem Al hergestellt wird. Es wird angenommen, daß die harten Stellen von kristallisierter Tonerde herrühren, die bei der Elektrolyse zers. wird. Die aus der Legierung hergestellten Kolben für Brennkraftmaschinen lassen sich leichter mit schneidenden Werkzeugen bearbeiten. (A. P. 1 908 300 vom 25/7. 1929, ausg. 9/5. 1933.) GEISZLER.

Horace Campbell Hall, Littleover, und **Colin Ross Marshall Hutchinson**, Walton-on-Thames, England, *Wärmebehandlung von ausscheidungshärtungsfähigen Aluminiumlegierungen*. Die Gußstücke werden, wenn sie noch eine Temp. von mindestens 350° besitzen, in einen Ofen gebracht, in welchem eine Temp. von 420 bis 520° herrscht u. dann in W. abgeschreckt. Die Werkstücke können hierauf in üblicher Weise gealtert werden. Ein Auftreten von inneren Spannungen im Gußstück soll vermieden werden. Außerdem wird die Warmfestigkeit der Legierungen gesteigert, so daß sich das Verf. besonders zur Behandlung von in Kokillen gegossenen Kolben eignet. (E. P. 390 244 vom 14/11. 1931, ausg. 27/4. 1933.) GEISZLER.

Dow Chemical Co., Midland, Michigan, übert. von: **Leslie Brown**, Midland, *Gießen von Magnesium u. hochprozentigen Magnesiumlegierungen in Formen mit Sandkernen*. Die Kernstützen werden aus Cd hergestellt. Der Kernstützenbaustoff verschweißt gut mit dem Gußstück, ohne daß Stellen hoher Sprödigkeit in ihm auftreten.

Beim Gießen von besonders dünnwandigen Stücken verwendet man Kernstützen aus einer Legierung von Cd mit Zn, Sn oder Pb, während für dickwandige Gußstücke die Kernstützen aus einer Cd—Mg-Legierung hergestellt werden. (A. P. 1 910 790 vom 1/7. 1932, ausg. 23/5. 1933.)

GEISZLER.

W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau a. M., *Verfahren zur Verbesserung der mechanischen Eigenschaften von Legierungen der Platinmetalle untereinander sowie von Goldlegierungen mit einem Gehalt an Platinmetallen.* Verf. zur Verbesserung der mechan. Eig. von Legierungen der Platinmetalle untereinander mit einem Geh. an Rh bis zu 10% u. gegebenenfalls einem Geh. an Unedelmetallen, wie Ni, Fe, Cr, Ta oder W, bis zu 10% sowie von Goldlegierungen mit einem Geh. an Platinmetallen zwischen 5 u. 25% u. an Rh bis zu 10%, dad. gek., daß die Legierungen bei hohen Temp. (über 700°) geglüht, sodann von dieser Temp. abgeschreckt u. zur Steigerung der Härte bei Temp. über 400° angelassen werden. (D. R. P. 578 676 Kl. 40d vom 2/12. 1930, ausg. 16/6. 1933.)

GEISZLER.

Walter Alberts, Duisburg-Ruhrort, *Herstellung eines insbesondere als Schweißdraht o. dgl. geeigneten Schweißeisens*, dad. gek., daß einem Flußeisen beim Abstich oder beim Vergießen fl. Schlacke zugesetzt wird. Hierdurch findet eine vorzeitige Wiederabscheidung der Schlacke nicht statt, ihre Verteilung ist gleichmäßig, die Schweiß fließt einwandfrei, namentlich wenn eine hoch Fe-haltige Schlacke mit ca. 30—40% FeO verwendet wird. Es kann ein Flußeisen mit beliebigen Gehh. an C, Mn, Cu usw. verwendet werden; werden keine besonderen Festigkeitseigg. verlangt, so wird zur Erzielung einer guten Schweiß Flußeisen mit max. 0,05% C verwendet, da dadurch das CO-Gas u. Mn, P u. S im Schweißwerkstoff niedrig gehalten werden. O wird durch Desoxydation entfernt. Die Schweißstäbe können jede Querschnittform haben. Nach einer weiteren Ausblg. des Verf. wird eine hoch bas. Schlacke verwendet, deren Geh. an Kalk u. Magnesia über das n. Maß hinausgeht. Die Dämpfe dieser Schlacke, die ein ausgeprägter Leiter 2. Klasse ist, leiten bei Lichtbogenschweißung den Strom besser als die Metaldämpfe; wegen ihrer höheren spezif. Wärme kondensieren sich die Schlackendämpfe nicht so leicht wie die Metaldämpfe, sodaß eine Stromunterbrechung vermieden wird. Eine hochbas. Schlacke hat daher eine stabilisierende Wrkg. (E. P. 343 414 vom 27/6. 1930, Auszug veröff. 12/3. 1931. D. Prior. 26/8. 1929; F. P. 698 917 vom 15/7. 1930, ausg. 6/2. 1931. D. Prior. 26/8. 1929 und F. P. 41 870 [Zus. Pat.] vom 30/5. 1932, ausg. 1/5. 1933.)

HABELL.

Union Carbide & Carbon Research Laboratories Inc., New York, übert. von: **George T. Southgate**, Forest Hills, N. Y., *Überzugsmittel für elektrischen Schweißdraht*, bestehend aus einem Gemisch von Kohle, einem Alkali- oder Erdalkalioxyd u. einem Metall, das sich mit Eisen legiert, z. B. Cr, Mo, W, Ti, Ce, Zr, in Form eines Oxyds oder als Chromat, Molybdät etc. oder in metall. Form. In Beispielen sind folgende Zusammensetzungen angegeben: 4—5 Teile CaO·CrO₃, 1 Teil Graphit in kolloidaler Form, 3 Teile SiO₂. An Stelle von Ca-Chromat können auch die entsprechenden Mengen CaO·WO₃, CaO·MoO₃, CaO·TiO₂, CaO·CeO₂ u. CaO·ZrO₂ verwandt werden. In einem anderen Beispiel sind angegeben: 1 Teil Chrom, 1 Teil CaO u. 1 Teil SiO₂. An Stelle von Chrom können 2 Teile Molybdän oder 3,5 Teile Wolfram, 1 Teil Titan oder 2,5 Teile Cer verwendet werden. Das Mittel besitzt leitende Eig., so daß es vor dem Gebrauch nicht entfernt zu werden braucht; außerdem unterstützt es die Aufrechterhaltung des Lichtbogens. Es schützt das Schweißmetall an den Schweißstellen vor weitgehender Oxydation u. Nitrifikation. Der damit überzogene Draht ist insbesondere für selbsttätige Schweißapp. geeignet. (A. PP. 1 898 903 u. 1 898 909 vom 10/2. 1931, ausg. 21/2. 1933.)

M. F. MÜLLER.

Oxweld Acetylene Co., West Virginia, übert. von: **Howard William R. Biers**, Forest Hills, N. Y., *Überzugsmittel für elektrischen Schweißdraht*, insbesondere für automat. Schweißapp., bestehend aus Graphit, Zirkon in Form einer Si-Zr-Legierung mit 35% Zr-Geh. u. CaO. Die Stoffe werden mit W. zu einer Paste angerührt u. in dünner Schicht auf den Draht aufgetragen. (A. P. 1 898 933 vom 14/3. 1931, ausg. 21/2. 1933.)

M. F. MÜLLER.

J. D. Adams Mfg. Co., Indianapolis, übert. von: **Robert Notvest**, Indianapolis, *Überzug für Schweißelektroden*, bestehend aus einer Mischung von 5 bis 15, vorzugsweise 8 Gewichtsteilen CaCO₃, 5—15, vorzugsweise 9 Teilen BaCO₃, 15—30, vorzugsweise 22 Teilen TiO₂ u. 5—20, vorzugsweise 11 Teilen CaF₂ u. einem geeigneten Bindemittel, wie Kaliwasserglas. Die überzogenen Elektroden brennen gleichmäßig u. erzeugen eine saubere Schweiß ohne schädliche Einschlüsse. Die gebildete Schlacke

ist leicht entfernbar u. läßt hohe Schweißgeschwindigkeit zu. In A. P. 1909218 ist ein Überzug mit ähnlichen guten Eigg. empfohlen, der aus gepulvertem Glimmer (80%), Kaliwasserglas (15%) u. W. (5%) hergestellt ist. (A. PP. 1 909 217 u. 1 909 218 vom 19/10. 1931, ausg. 16/5. 1933.)

GEISZLER.

J. D. Adams Mfg. Co., Indianapolis, Indiana, übert. von: Robert Notvest, Indianapolis, *Flußmittelüberzug für Schweißelektroden*, bestehend aus einer Mischung von etwa 55 Teilen Fe_2O_3 , 45 Teilen SiO_2 , Natriumsilicat als Bindemittel u. $CaCO_3$ zur Abbinderung der SiO_2 . Die gebildete Schlacke läßt sich leicht von der Schweißstelle entfernen u. bewirkt eine glänzende Oberfläche der Schweißnaht. Die Elektroden lassen hohe Schweißgeschwindigkeiten bei geringerem Stromverbrauch zu. (A. P. 1 905 648 vom 12/2. 1932, ausg. 25/4. 1933.)

GEISZLER.

Josef Herrmann, Neustift bei Scheibbs, Niederösterreich, *Herstellung eines Löt- und Schweißmittels in Pulver-, Platten- oder Stabform*. 1 Gewichtsteil calcinierter Borax wird mit 1 Gewichtsteil des Lötmetalls, wie Eisen- oder Kupferblechspane oder -pulver vermischt, dann mit 1,33 Gewichtsteilen Salpetersäure von 36° Bé, gegebenenfalls unter Erwärmen, verrührt; in den Brei werden in kleineren Teilmengen weitere 3 $\frac{1}{2}$ Gewichtsteile von calciniertem Borax eingetragen, u. die beim Abkühlen rasch erstarrende M. wird gepulvert u. gegebenenfalls zu Platten oder Stangen verformt. Als Bindemittel für das Pulver wird ein im Wasserbad verflüchtigtes Gemisch von 3—4 Gewichtsteilen von gepulvertem kristallisiertem Borax u. 1 Gewichtsteil Borsäure, gegebenenfalls mit geringem Wasserzusatz, verwendet. Das Löt- oder Schweißmetall ist also als Metall vorhanden, u. die Metallspane sind durch den verhältnismäßig geringen Salpetersäurezusatz nur mit einer Schicht des Flußmittels überzogen. (Oe. P. 133 497 vom 3/12. 1931, ausg. 26/5. 1933.)

HEINRICH.

Albert Hanak, Philadelphia, *Entbleien von Zinn oder Zinnlegierungen*. Durch das zu behandelnde Metallbad werden Dämpfe von $SnCl_4$ oder $SbCl_5$ geleitet. Pb u. andere leichter chlorierbare Metalle, z. B. Zn, werden chloriert u. verflüchtigt oder als geschmolzene Chloride entfernt. (A. P. 1 911 188 vom 15/12. 1930, ausg. 30/5. 1933.)

GEISZLER.

Allegheny Steel Co., Brackenridge, Pen., übert. von: Louis L. Saffler, Tarentum, Pen., *Verbleien von Gegenständen aus Eisenlegierungen*, besonders solchen mit erheblichen Geh. an Cr (6—30%). Die abgeheizten Gegenstände werden in ein mit einer geschmolzenen Mischung von $ZnCl_2$ u. NH_4Cl abgedecktes Bleibad derart eingetaucht, daß ihre Oberfläche zuerst mit dem Flußmittel in Berührung kommt. So werden z. B. Rohre auf dem Bleibad langsam gedreht. Drähte werden ringförmig aufgewunden u. die Ringe um ihre waagerechte Achse durch das Bleibad gedreht. Die Verbleiung erleichtert die Weiterverarbeitung der Werkstücke durch spanlose Formung. (A. P. 1 910 366 vom 26/2. 1929, ausg. 23/5. 1933.)

GEISZLER.

Western Union Telegraph Co., übert. von: Leo P. Curtin, U. S. A., *Überziehen von Eisen- oder Stahlteilen mit Oxalsäure*. Zur Beschleunigung des Verf. werden die Gegenstände in ein Bad getaucht, das aus einer etwa 1—10%ig. Lsg. von Oxalsäure in W. besteht. Statt Oxalsäure können Ferrioxalat oder beide benutzt werden. Ein Zusatz von 1% Ferrisulfat ist erwünscht, wenn das Bad nur Oxalsäure enthält. Badtemp. ist 95—100°. Stromdichte 0,05—0,005 Amp. pro qcm. (A. P. 1 910 593 vom 4/5. 1932, ausg. 23/5. 1933.)

BRAUNS.

Tadeusz Liban, Krakau, *Überziehen von Eisen mit Zink*. Zu einem Bade aus geschmolzenem Zn werden $ZnCl_2$, NH_4Cl u. KF o. dgl., event. auch $AlCl_3$ gegeben. Die geschmolzenen Salze scheiden sich auf der Oberfläche ab. Die Gegenstände aus Fe werden also erst durch die geschmolzene Salzschrift geführt, ehe sie in das Zn eintauchen. Event. ist unter dem geschmolzenen Zn noch eine Schicht geschmolzenes Pb. Beispiel für die Salzkombination: 0,5—0,6 KF; 10—20% NH_4Cl u. 74—89,5% $ZnCl_2$. (A. P. 1 914 269 vom 27/7. 1926, ausg. 13/6. 1933. D. Prior. 18/8. 1925.) Br.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: Harlan L. Trumbull, Hudson, und Henry C. Howard, Akron, Ohio, *Metallkorrosionsschutzmittel auf Kautschukbasis*, bestehend aus 100—300 Teilen Hartkautschukpulver u. einer Lsg. von 100 Teilen wärmeplast. Kautschukisomeren in Bzn. Das Prod. wird auf die Metalloberfläche aufgespritzt. (A. P. 1 906 437 vom 24/12. 1928, ausg. 2/5. 1933.) M. F. MILLER.

Karl Schiel, Die Formsande und Formstoffe. Vorkommen, Eigenschaften, Aufbereitung u. Prüfung. Halle: Knapp 1933. (VIII, 155 S.) gr. 8° = Die Betriebspraxis d. Eisen-, Stahl- u. Metallgießerei. H. 18. nn M. 8.80; geb. nn M. 10.—.

[russ.] I. S. Ssoloweitschik, Schutzüberzüge auf Metallen. Leningrad-Moskau: Kois 1933. (118 S.) Rbl. 1.50.

IX. Organische Industrie.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Fritz Hofmann**, Breslau, und **Carl Wulff**, Mannheim, *Alkylierung von hydroxyhaltigen organischen Verbindungen*. Phenole, Alkohole oder Säuren werden mit Äthylen in Ggw. von BF_3 u. HCl unter Druck erhitzt. — Z. B. erhitzt man 500 Teile *Urteerphenole* (Kp._5 100—150°) mit Äthylen in Anwesenheit von 5 Vol.-% BF_3 u. 2 Vol.-% HCl bei 150—300° unter 50 at Druck. Man erhält 700 Teile *Phenoläther*. Aus *Kresol* wird *Kresyläthyläther*, aus *Benzylalkohol* wird *Benzyläthyläther*, aus *Essigsäure* wird *Essigester* erhalten. Bei den arom. Verbb. tritt außer der O- auch eine C-Alkylierung ein. Statt HCl kann auch Äthylchlorid benutzt werden. Der Druck kann 10—200 at, die Temp. 100—300° betragen. (A. P. 1 898 627 vom 29/5. 1929, ausg. 21/2. 1933. D. Prior. 6/6. 1928.)
NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Richard Leopold** und **Kurt Billig**, Frankfurt a. M.-Höchst, *Herstellung von Butadien*. *Allylcarbinol* wird im Dampfzustande unter Beimischung eines indifferenten Gases bei 150—300° über ein Salz der allgemeinen Formel $\text{MeAl}(\text{SO}_4)_2$, in der Me ein Alkalimetall oder NH_4 bedeutet, geleitet. (Can. P. 300 572 vom 16/12. 1929, ausg. 27/5. 1930.) EBEN.

Tokyo Kogyo Shiken-jo, Tokyo (Erfinder: **Uyeno**, Tokyo), *Herstellung von fettsauren Alkalien*. Fuselöle (Propyl-, Butyl-, Amylalkohole) werden in Ggw. von geringen Mengen W. bei Temp. von 200—400° u. gewöhnlichem Druck mit Ätzalkalien behandelt. (Japan. P. 100 629 vom 10/11. 1932, ausg. 24/5. 1933.) BUCHERT.

Tokyo Kogyo Shiken-jo, Tokyo, *Herstellung von Alkaliacetat*. Ätzalkali wird in Ggw. von W. auf 200—450° erhitzt. Auf die geschmolzene wasserhaltige M. läßt man A. einwirken. (Japan. P. 100 470 vom 16/9. 1932, ausg. 22/5. 1933.) BUCHERT.

Dow Chemical Co., übert. von: **Charles I. Strosacker** und **Sheldon B. Heath**, Midland, Michigan, V. St. A., *Flockiges Natriumacetat*. Besser als die bisher bekannten Arten handliches, verpackungsfähiges u. verkäufliches Na-Acetat wird erhalten, wenn wss. Lsgg. des Acetats bis zu einem Kp. von 110—120° eingedampft u. dann mit Hilfe einer der üblichen gekühlten Walzen verfestigt u. durch Abschaben in Flockenform übergeführt werden. Die 45—55° w. Flocken enthalten 60—62% wasserfreies Acetat entsprechend einer ungefähren Zus. von $\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$. (A. P. 1 911 479 vom 23/9. 1931, ausg. 30/5. 1933.)
DONAT.

Grasselli Chemical Co., Cleveland, übert. von: **Ralph E. Lawrence**, Wickliffe, Ohio, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung flockenförmigen Bleiacetats*. Zu dem Ref. über das A. P. 1 842 908; C. 1932. II. 287 ist nachzutragen, daß auch eine mit festem Bleiacetat verbundene dünne Schicht von fl. Acetat langsam verfestigt u. vor der völligen Verfestigung abgel. u. zerkleinert werden kann. Das feste Acetat kann sich z. B. auf einer rotierenden Oberfläche befinden. (A. P. 1 911 907 vom 14/10. 1929, ausg. 30/5. 1933.)
DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Fikentscher**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Darstellung von polymerem Acrylsäurechlorid* durch Belichtung, dad. gek., daß man dem Monomeren geringe Mengen organ. bas. Körper oder Körpergemische zusetzt, die in der Kälte nicht mit ihm reagieren, z. B. Vulkanisationsbeschleuniger wie Äthylenpolyamingemische, Triäthylentetramin, Bipyridyl, Aldehydammoniake oder deren Mischungen. (D. R. P. 577 040 Kl. 39 b vom 25/1. 1930, ausg. 22/5. 1933.)
PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Arthur Voss**, Frankfurt a. M.-Höchst, und **Werner Starck**, Hofheim), *Verfahren zur Herstellung wasserlöslicher Polymerisationsprodukte*, dad. gek., daß man *Polyvinylalkohol* mit einer zur Veresterung nicht ausreichenden Menge veresternder Mittel behandelt, bis ein eben noch wasserlösliches Prod. entstanden ist. — 88 (Gewichtsteile) *Polyvinylalkohol* werden mit 30 Ölsäurechlorid, 10 Pyridin u. 300 Chlorbenzol bei 50° 8 Stdn. verührt. Das Rk.-Prod. ist in organ. Lösungsm. emulgierbar. — In gleicher Weise kann die Umsetzung mit Acetyl-, Propionyl-, Lauryl-, Stearylchlorid oder Ameisensäurechlorid erfolgen. (D. R. P. 577 284 Kl. 39 b vom 3/4. 1930, ausg. 29/5. 1933.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Richard Kuhn**, Heidelberg), *Verfahren zur Darstellung von Halogenfettsäureestern der polymeren Kohlen-*

hydrate, dad. gek., daß man Anhydride der Halogenfettsäuren bei höherer Temp. auf Kohlenhydrate, zweckmäßig in Ggw. eines Katalysators, einwirken läßt. (D. R. P. 578 036 Kl. 12o vom 19/12. 1928, ausg. 8/6. 1933.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher Depolymerisationsprodukte hochmolekularer Kohlenhydrate. Abänderung des durch D. R. P. 521 719 geschützten Verf. dad. gek., daß solche Kohlenhydrate, die keine charakterist. Jodr. geben, wie z. B. Inulin u. Polyälane, der Einw. von Glykol oder Monochlorhydrin oder Gemischen beider bei Temp. bis zu 200° unterworfen werden, bis die Ausgangsmaterialien wasser- oder alkoholl. geworden sind. (D. R. P. 574 803 Kl. 12o vom 21/2. 1931, ausg. 20/4. 1933. Zus. zu D. R. P. 521 719; C. 1931. I. 3170.) ENGEROFF.

Stickstoffwerke G. m. b. H., Berlin, Herstellung von Cyanamiden der Erdalkalien u. des Magnesiums aus NH₃ unter Verwendung von Cu als Gefäßbaustoff, dad. gek., daß kupferoxydulfreies Cu oder dessen Legierungen mit Zn, Sn, Al oder in Form von Phosphorbronze verwendet werden. (D. R. P. 579 112 Kl. 12 k vom 6/1. 1928, ausg. 21/6. 1933.) DREWS.

Alphonse Zieren, Brüssel-Etterbeek, Verfahren zur Herstellung von Harnstoff aus Kohlenzoxysulfid und Ammoniak, dad. gek., daß eine gasförmige Mischung von trockenem COS u. NH₃ im Verhältnis von ca. 1:2 über auf etwa 100—140° erhitzte akt. Kohle als Katalysator geleitet wird. Zweckmäßig wird nicht gereinigtes COS-Gas verwendet u. wird der gebildete Harnstoff mit fl. Lösungsm., insbesondere A., aus dem Katalysator entfernt. Die akt. Kohle wird bei nachlassender Wirksamkeit zweckmäßig in an sich bekannter Weise durch Glühen unter Ausschluß von O₂ regeneriert u. wiederverwendet. — Z. B. leitet man trockenes COS mit einer Strömungsgeschwindigkeit von 0,6 l pro Stde. in ein 25 cm langes Rohr, das mit ca. 12 g akt. Kohle beschießt ist. Das Rohr wird über seine ganze Länge auf 120° erhitzt. Das austretende Gas zeigt einen H₂S-Geh. entsprechend einer 100%ig. Umsetzung, bezogen auf die theoret. mögliche Menge. Allmählich sinkt der H₂S-Geh. infolge des Rückganges der Aktivität der Kohle. Der Rohrinhalt wird mit A. ausgelaugt u. dieser dann abdest. Man erhält 3,3 g reinen Harnstoff pro Stde., was einer durchschnittlichen Ausbeute von 89% der Theorie entspricht. (D. R. P. 579 567 Kl. 12o vom 22/1. 1932, ausg. 29/6. 1933.) EBEN.

Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden, Entwässerung von Phenolen. Phenole werden mit Stoffen dest., die mit W. azeotrop. Gemische bilden. Z. B. dest. man aus Kresol mit Toluol das W. ab. Das azeotrop. Gemisch sd. bei 85° u. besteht aus 1 Teil W. u. 5 Teilen Toluol. Aus Phenol läßt sich W. mit Chlorbenzol entfernen. Das azeotrop. Gemisch sd. bei 91° u. besteht aus 1 Teil W. u. 2 Teilen Chlorbenzol. (E. P. 392 878 vom 18/2. 1933, ausg. 15/6. 1933. D. Prior. 20/2. 1932.) NOUVEL.

Bakelite Corp., New York, übert. von: Vittorio Molinari, Mailand, Reinigung von Phenolen. Phenol, Kresol oder Xylenol werden in der Weise gereinigt, daß man die Nebenprod. durch azeotrop. Dest. entfernt. Z. B. werden 2000 Teile Rohphenol mit 300—900 Teilen W. oder wss. A. in einer Fraktionierkolonne erhitzt. Zuerst gehen die Pyridinbasen, zuletzt Naphthalin u. S-haltige Verb. in Form von azeotrop. Gemischen mit dem W. oder A. über. Die Phenole werden anschließend der Dest. unterworfen. (A. P. 1 909 546 vom 6/7. 1931, ausg. 16/5. 1933.) NOUVEL.

Eastman Kodak Co., übert. von: Cyril J. Staud und Thomas F. Murray jr., Rochester, V. St. A., Herstellung von Phthalsäureestern von Monoäthern des Hydrochinons. Man erhitzt 20 g Phthalylchlorid u. 25 g Hydrochinonmonomethyläther auf dem W.-Bade, bis keine HCl mehr entweicht. Das entstehende Öl kristallisiert innerhalb 36 Stdn. Der Ester von der Formel C₆H₄·(CO₂)₂·(C₆H₄·O·CH₃)₂ schm. nach dem Umkrystallisieren aus A. bei 93°. Er ist ll. in Aceton, unl. in Lg. In ähnlicher Weise läßt sich Phthalylchlorid mit Hydrochinonmonobenzyläther in Toluol als Lösungsm. umsetzen. Der Ester von der Formel C₆H₄·(CO₂)₂·(C₆H₄·O·CH₂·C₆H₅)₂ schm. bei 144 bis 145°. Auch Hydrochinonmonoäthyl- u. -monophenyläther sind für die Veresterung geeignet. Die Prodd. werden als Ultraviolettfiler in Acetylcellulosekörpern verwendet. (A. P. 1 912 734 vom 29/7. 1932, ausg. 6/6. 1933.) NOUVEL.

Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt.-Ges., Berlin-Grünau (Erfinder: Fritz Sommer, Berlin-Charlottenburg), Verfahren zur Herstellung von Derivaten der β,β-dialkylierten bzw. -alkylarylierten Acrylsäuren, dad. gek., daß man β,β-substituierte Acrylsäuren, u. zwar solche, welche Alkylreste mit 2—4 C-Atomen oder

auch einen solchen Alkylrest neben einem Phenylrest enthalten, in ihre Amide oder Ureide überführt. Z. B. werden 10 Teile β, β -Diäthylacrylsäure mit Thionylchlorid in das bei 60° unter 11 mm sd. Chlorid übergeführt u. dieses in äth. Lsg. mit NH₃ in β, β -Diäthylacrylsäureamid vom F. 113° umgesetzt. Entsprechend wird mit Harnstoff das β, β -Diäthylacrylsäureureid vom F. 173° u. aus Phenyläthylacrylsäure vom F. 94° über das Chlorid mit NH₃ das β, β -Äthylphenylacrylsäureamid vom F. 104—105° erhalten. (D. R. P. 577 921 Kl. 12 o vom 1/11. 1930, ausg. 14/6. 1933.) DONAT.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: Fritz Ulfers, Eberswalde), Verfahren zur technischen Gewinnung von hochwertigem Isoborneol durch Verestern von Camphen mit Ameisensäure, Dest. des Esters u. Verseifen des so erhaltenen Isobornylformiats, dad. gek., daß das Isobornylformiat durch Fraktionieren im Vakuum in mehrere Fraktionen zerlegt wird u. die einzelnen Fraktionen versieft werden. (D. R. P. 576 254 Kl. 12 o vom 9/8. 1924, ausg. 22/5. 1933.) M. F. MÜLLER.

Ludwig Merckle, Aussig, Saponin. 10 kg Radix primulae werden mit 50 kg A. ausgelaugt; zu den 18 kg A.-Extrakt gibt man wss. NH₃ bis zur alkal. Rk.; beim Erkalten scheidet sich das NH₄-Salz des Saponins aus, das aus verd. A. + A.-Kohle umgefällt wird; F. 212—213°; zll. in W. 10 g Salz erfordern gegen Methyloorange 8,0 ccm $\frac{1}{10}$ -n. HCl. (Tschechosl. P. 42 613 vom 22/11. 1929, ausg. 10/2. 1933.) SCHÖNFELD.

[russ.] N. A. Elmanowitsch, Tetrachlorkohlenstoff, seine Fabrikation u. Verwendung. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1933. (48 S.) Rbl. 1.—.

X. Färberei. Farben. Druckerei.

G. Furlonger, Die textile Bedeutung des infraroten Lichtes. Allgemeines über Licht, Lichtreflexion, Wellenlängen, sichtbare u. unsichtbare Strahlen. Die neuen, für infrarote Strahlen empfindlichen Platten ermöglichen festzustellen, ob eine Färbung diese ultraroten = Wärmestrahlen verschluckt oder reflektiert; nur die letzteren sind als Schutz gegen Hitze brauchbar. Vf. zählt eine Anzahl von geeigneten Wollfarbstoffen auf u. solche, die, wie z. B. Indigo, keinen Wärmeschutz bieten. Bei Baumwolle sind es nur Chlorazolschwarz BH (Echtblau-Entwickler) u. Chlorazolschwarz DV, die infrarote Strahlen verschlucken. (Dyer Calico Printer, Bleacher, Finisher Text. Rev. 69. 657—58. 23/6. 1933.) FRIEDEMANN.

—, Über die substantive Färbung. Allgemeines über das Aufziehen substantiver Farbstoffe auf Baumwolle; Rolle der chem. Konst., der Teilchengröße u. der Färbepfadzusätze; Best. des gel. Farbstoffes mit dem Stufenphotometer oder durch Titration mit Titanchlorid. (Dtsch. Färber-Ztg. 69. 313—14. 9/7. 1933.) FRIEDEMANN.

Alexander Hardy, Vergleichende Untersuchung der mit Chrombeize und mit Küpenfarben gefärbten Wollstoffe. Militärtuche, zu deren Färbung Farbstoffe auf Chrombeize verwandt waren, zeigten nicht nur Unregelmäßigkeiten im Farbton, sondern auch ungenügende Licht- u. Tragechtheit. Vergleichende Verss. mit küpengefärbten Tuchen ergaben weit bessere Allgemeinchtheit bei Verwendung von Küpenfarben. Die Frage, ob die Küpenfarbstoffe die mechan. Eigg. der Wolle ebenso erhalten, wie dies anerkanntermaßen bei Beizenfarbstoffen der Fall ist, wurde durch eingehende Bewitterungsverss. geprüft. Die Resultate für chrom- u. für küpengefärbte Stoffe nach 1-, 3-, 6-, 9- u. 12-monatiger Bewitterung werden in Tabellen gegeben. Es zeigte sich, daß die Reißfestigkeit im ersten Bewitterungsmonat merklich zunimmt, um erst allmählich den Ursprungswert zu erreichen. Vf. erklärt dies Phänomen dadurch, daß sich die Wollfaser von den mechan. Beanspruchungen bei der textilen Verarbeitung „erholt“, ferner durch das Rauherwerden der Faser an der Luft. Später sinken Festigkeit u. Dehnung, u. zwar bei den chromgefärbten Stoffen etwas mehr als bei den Küpenfärbungen. Im ganzen kommt Vf. zu dem Schluß, daß die Farbechtheit der Küpenfarbstoffe besser ist als die der Chromfarbstoffe, daß sie die Wolle besser konservieren u. die Wolle mehr schonen, so daß die Küpenfarbstoffe für Militärtuche unbedingt den Vorzug verdienen. (Mschr. Text.-Ind. 48. 17. 36—37. 57. 82—84. 108—11. 131—34. Juni 1933.) FRIEDE.

—, Neue Tatsachen über Küpenfarbstoffe. Die gesteigerte Reaktionsfähigkeit von Küpenfarbstoffpartikeln in Gegenwart von Cellulose. An Hand der einschlägigen Literatur wird die bekannte Faserschwächung besprochen, die mit gewissen Küpenfarbstoffen gefärbte Kunstseide bei Belichtung erleidet. Besonders wird auf die chem. Veränderungen eingegangen, welche die Küpenfarbstoffe dabei erfahren. (Rayon Rec. 7. 227—29. 5/5. 1933.) FRIEDEMANN.

Georg Rudolph, Peregol O. Peregol O findet Verwendung zum Egalisieren beim Färben, besonders in der Küpen- u. Indanthrenfärberei. Es ist neutral, beständig gegen Alkali, Säuren, Salze u. die Härte des W. Es wird in der 3—5-fachen Menge kochenden W. gel., der Färbeküpe kurz vor Färbebeginn zugesetzt. Beispiele für Naturseide u. Kunstseidefärberei sind aufgeführt. Auf die Broschüre „Peregol O“ der I. G. FARBEN-INDUSTRIE AKT.-GES. wird hingewiesen. (Kunstseide 15. 215—16. Juni 1933.) FAUST.

Gilbert T. Morgan, D. D. Pratt und A. E. J. Pettet, „Shirlacrol“, ein neues Phenolnetzmittel. Hoher Wirkungsgrad in Mercerisieranlagen. (Vgl. C. 1933. II. 448.) Empfehlung von „Shirlacrol“, einem aus Teer in stehenden Retorten bei tiefer Temp. erhaltenen Phenolderiv. Das Prod. dient vor allem als Zusatz zu Mercerisationslaugen bei der Mercerisation roher Baumwolle. (Dyer Calico Printer, Bleacher, Finisher Text. Rev. 69. 549—50. 26/5. 1933.) FRIEDEMANN.

—, *Das Färben der Acetatseide und in Mischgeweben.* Anwendung der Cellitecht-, Celliton-, Cellitonechtfarbstoffe u. Cellitazole für Acetatseide u. Mischgewebe von Acetat mit Baumwolle oder Viscose, Wolle, Seide u. Baumwolle oder Celluloseide + Wolle. (Z. ges. Textilind. 36. 357—58. 5/7. 1933.) FRIEDEMANN.

S. M. Neale und W. A. Stringfellow, Absorption von substantiven Farbstoffen durch Cellulose. Es wird eine Methode zur Best. des Farbstoffgeh. von Cellulosefasern angegeben, die darin besteht, daß mit geeigneten Lösungsm. der Farbstoff von der Faser abgezogen u. colorimetr. bestimmt wird. Ein geeignetes Mittel für Baumwollfasern ist ein Gemisch von Pyridin u. W. Es wird ein colorimetr. Verf. beschrieben, das es gestattet, noch $\frac{1}{20}$ mg eines Farbstoffes quantitativ zu bestimmen. Vff. bestimmen die Absorptionsgeschwindigkeit verschiedener Farbstoffe an Cellophan u. kommen zu folgenden Ergebnissen: 1. Chem. reine Farbstoffe werden von der Faser nur in sehr geringem Maße absorbiert. 2. Der Zusatz eines Neutralsalzes erhöht den Absorptionskoeff. 3. Mit steigender Salzkonz. steigt der scheinbare Diffusionskoeff. (umgekehrte Halbwertszeit der Sättigung) zuerst an, erreicht ein Maximum u. fällt dann wieder ab. 4. Die „Valenzregel“ zur Ausflockung der Koll. wird nicht befolgt. — Bei konstantem Salzgeh. steigt die Absorption des Farbstoffes ungefähr nach dem Gesetz $D = k \cdot C^n$ an, wobei D = Menge des absorbierten Farbstoffs, C = Konz. des Färbeküpen, k u. n Konstanten ($n = 0,3—0,7$). Die Absorption ist vollkommen reversibel, es tritt keine Hysterese wie bei dem System Cellulose-W. auf. Der Einfluß von Wärme auf die Absorption ist ein zweifacher. Das Absorptionsgleichgewicht wird herabgesetzt (annähernd auf die Hälfte bei 20° Temp.-Erhöhung), der Diffusionskoeff. steigt an (auf das Doppelte bei 10°). Da bei dem gewöhnlichen Färbeprozess das Absorptionsgleichgewicht bei weitem nicht erreicht wird, wirkt Temperaturerhöhung farbverstärkend. (Chem. Age 29. 5—6. 1/7. 1933. Manchester, Coll. of Technology.) SCHÖN.

—, *Neue Farbstoffe und Färbereihilfsmittel.* Die CHEM. FABRIK VORM. SANDOZ, Basel (Schweiz), zeigt an: *Alizarinlichtbraun BL* ist ein Wollfarbstoff, der sauer oder nach den verschiedenen Chromierungsverff. gefärbt werden kann; die Echtheiten, besonders die Lichtechtheit, sind vorzüglich; Seide wird im sauren u. neutralen Bade ebenfalls angefärbt, Baumwolle u. Viscose bleiben weiß, Acetatseide wird etwas angegilbt. *Viscolanschwarz B* färbt Viscose, Seide u. Wolle fasergleich an, bei Baumwolle empfiehlt sich Nachdecken mit *Viscoschwarz N*; man färbt in neutralen oder Seifenbädern. *Chloraminechtorange RS* ist ein sehr klarer Farbstoff für Baumwolle u. Celluloseide, sowie — im sauren Bade — für unerschwerte Seide. Acetatseide wird nicht gefärbt. Die Färbungen sind weiß ätzbar. *Resolin NCP* ist ein Netz- u. Reinigungsmittel zum Entpechen der Wolle u. als Zusatz beim Walken u. Carbonisieren. Das Netzmittel *Resolin FSE* ist für Mercerisier- u. Carbonisier-Fil. nicht geeignet; in allen anderen Fällen erweist es sich als wertvolles Netzmittel. *Nilo S* dient als Emulgator für Mineralöle. (Dtsch. Färber-Ztg. 69. 314. 9/7. 1933.) FRIEDEMANN.

Philip Brandt, Indigosolfarben. Das theoret. Prinzip der Indigosolfarbstoffe; die derzeitig hergestellten Indigosole; Färbverf. (Färgeritekn. 8. 199—202. 224—26. 248—52. 1932.) WILLSTAEDT.

Ralph Hart, Die Bestimmung der Feuchtigkeit in sulfonierten Ölen. (Rayon synthet. Yarn J. 14. Nr. 3. 34—35. Nr. 4. 42. 49. Nr. 5. 22. 48. 50. Mai 1933. — C. 1933. I. 679.) FRIEDEMANN.

Ralph Hart, Die Bestimmung der Feuchtigkeit in sulfonierten Ölen. Im Anschluß an vorst. ref. Arbeit wird eine vorläufige A. A. T. C. C.-Methode (AMERICAN ASSOCIATION TEXTILE COLORISTS AND CHEMISTS) in Vorschlag gebracht. (Rayon synthet. Yarn J. 14. Nr. 6. 12—14. Juni 1933.) FRIEDEMANN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Anthony James Hailwood**, Blackley, Manchester, England, *Sulfonierung höhermolekularer ungesättigter Alkohole*. Höhermolekulare ungesätt. aliph. Alkohole werden mittels der Anlagerungsprod. von SO₃ an tertiäre organ. Basen sulfoniert. Hierbei findet nur eine Veresterung der Hydroxylgruppen mit H₂SO₄, nicht aber eine Anlagerung der H₂SO₄ an die Doppelbindungen statt. Es können auch sekundäre Amine, wie Alkyl-o-toluidine, statt der tertiären Amine, z. B. Pyridin oder Dimethylanilin, verwendet werden. Zweckmäßig findet die Sulfonierung in organ. Lösungsm. statt. Die Prodd. sind gute *Reinigungs-* u. *Weichmachungsmittel*. — Z. B. werden in eine auf — 10° abgekühlte Lsg. von 80,6 Teilen wasserfreiem Dimethylanilin in 127 Teilen CS₂, 39 Teile ClSO₃H innerhalb 15 Min. eingetragen, wobei die Temp. unterhalb von 10° gehalten wird. Darauf wird eine Lsg. von 71 Teilen *Oleinalkohol* in 127 Teilen CS₂, so schnell als möglich zulaufen gelassen. Dann wird noch 2 Stdn. nachgerührt, wobei die Temp. auf 30° steigen kann. Hierauf wird das Lösungsm. abdest. u. das Sulfonierungsprod. in 500 Teile 10%ig. NaOH gegeben. Weiterhin wird nun das Dimethylanilin durch Dest. entfernt u. der trockene Rückstand mit Methanol ausgezogen. Der Extrakt ergibt nach Abtreiben des Methanols 97 Teile eines farblosen, festen, seifenähnlichen Prod. (E. P. 391 435 vom 21/9. 1931, ausg. 25/5. 1933.) EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sulfonierung höhermolekularer halogener Säureamide und Ester*. Verbb. der allgemeinen Formeln $R-CO-N\begin{matrix} R_1 \\ R_2 \end{matrix}$ oder $R-CO-O-R_1$, in welchen R-CO einen halogenierten, gesätt. Fettsäurerest, der mindestens 10 C-Atome u. keine OH-Gruppen enthält, R₁ einen Cycloalkyl-, Aryl- oder Aralkylrest, u. R₂ einen Oxyalkyl-, Cycloalkyl-, Aryl- oder Aralkylrest oder ein H-Atom bedeuten kann, werden sulfoniert. R₁ kann in den oben genannten Formeln ebenfalls ein Oxyalkylrest sein, wenn R₂ einen Aryl- oder Aralkylrest bedeutet. — Z. B. werden 100 Teile des Amids aus Monochlorstearinsäure u. N-Oxyäthylanilin (aus Monochlorstearylchlorid u. N-Oxyäthylanilin) in 400 Teilen Äthylchlorid gel. unter Rühren mit 30 Teilen ClSO₃H bei 30° versetzt. Nach 1-std. Nachrühren wird das Rk.-Prod. in 200 Teile Eiswasser gegeben u. dann mit wss. NaOH neutralisiert. Das Lösungsm. wird abdest. Die Paste enthält die Verb. $C_{17}H_{33}Cl-CO-N\begin{matrix} C_2H_4 \\ C_2H_5 \end{matrix}-O-SO_3Na$. Oder 37 Teile Dichlorstearylchlorid werden mit 10 Teilen Cyclohexanol erwärmt. In die Lsg. des entstandenen Esters in 100 Teilen CCl₄ werden 20 Teile ClSO₃H bei 50° einlaufen gelassen. Das Rk.-Prod. wird dann mit 50 Teilen Eiswasser verrührt, mit NaOH-Lsg. neutralisiert u. durch Abdest. vom Lösungsm. befreit. Die entstandene Paste enthält die Verb. $C_{17}H_{33}Cl_2-CO-O-C_6H_{10}-SO_3H$. Die so erhaltenen H₂SO₄-Ester oder Sulfonsäuren sind wertvolle *Netz-, Reinigungs-* u. *Emulgierungsmittel* für die Textilindustrie. (E. P. 390 840 vom 28/9. 1931, ausg. 11/5. 1933.) EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sulfonierung von Gemischen von Säureamiden untereinander oder mit aliphatischen Hydroxylverbindungen*. Gemische höhermolekularer aliph. Carbonsäureamide oder ihrer N-alkylierten, -aralkylierten oder -arylierten Derivv. mit aliph. gesätt. oder ungesätt. Hydroxylverbb. oder mit Ölsäureamid bzw. seinen N-substituierten Derivv. werden unter schonenden Bedingungen teilweise sulfoniert. — Z. B. werden bei 80—90° 38 kg des Na-Salzes des H₂SO₄-Esters des Laurinalkohols mit 12 kg Stearinsäureamid unter Zusatz von 200 l W. zusammengeschmolzen, bis eine Probe in W. klar l. ist. Oder es werden 80 kg Ölsäureamid mit 20 kg Stearinsäureamid u. ca. 200 kg Trichloräthylen zusammengemischt. Das Gemisch wird dann mit 100 kg H₂SO₄-Monohydrat bei 0—5° sulfoniert u. neutralisiert. Nach Abtreiben des Lösungsm. durch Dest. entsteht eine in W. gleichmäßig l. Paste. Die Prodd. sollen als *Netz-, Reinigungs-, Emulgierungs-* u. *Weichmachungsmittel* in der Textilindustrie Verwendung finden. (F. P. 40 985 vom 16/11. 1931, ausg. 17/9. 1932. D. Priorr. 27/11. 1930 u. 19/3. 1931. Zus. zu F. P. 682 227; C. 1930. II. 2832.) EBEN.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Sulfonierung von Ricinusöl*. Ein als *Netz-* u. *Emulgierungsmittel* sehr geeignetes Sulfonierungsprod. erhält man, wenn man Ricinusöl mit einer H₂SO₄, die mindestens 10% W. enthält, jedoch noch stark genug ist, um das Ricinusöl vollständig zu sulfonieren, behandelt. Die obere Grenze des zulässigen W.-Geh. liegt bei 20%. Durch das Verf. wird die Bldg. von Polymerisations- u. Zers.-Prodd. vermieden. — Z. B. werden 80 Teile Ricinusöl unter

Rühren innerhalb weniger Minuten in 160 Teile 90%ig. H₂SO₄ einlaufen gelassen. Die Temp. beträgt hierbei 20—25°. Nach einigem Stehen wird 2—3-mal mit k. konz. NaCl-Lsg. gewaschen, worauf das Prod. neutralisiert u. auf den gewünschten Fettgehalt eingestellt wird. (E. P. 392 568 vom 18/11. 1931, ausg. 15/6. 1933.) EBEN.

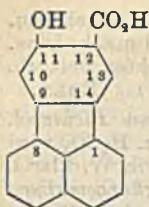
Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Sulfonierung von Ricinusöl*. Während der Sulfonierung von Ricinusöl vermittelt überschüssiger konz. H₂SO₄ wird eine konstante Temp. von 10 bis 13° eingehalten. Hierdurch wird ein in W. klar l. Prod. erhalten, welches neben seiner guten Netz-, Emulgier- u. Weichmachungswirkung gegen die Härtebildner des W. sehr beständig ist. — Z. B. läßt man während 1—2 Stdn. unter beständigem Rühren in 100 Teile Ricinusöl 100 Teile konz. H₂SO₄ von 66 B_é einlaufen. Hierbei wird durch geeignete Kühlung die Temp. auf 10—13° gehalten. Das Rk.-Prod. wird darauf 2—3-mal mit NaCl-Lsg. gewaschen, wobei die Temp. nicht über 15° steigen darf. Darauf wird in üblicher Weise das Öl von der wss. Schicht getrennt u. neutralisiert. (F. P. 745 787 vom 14/11. 1932, ausg. 16/5. 1933. Schwz. Prior. 14/11. 1931.) EBEN.

Oskar Matter, Vitznau, Schweiz, *Verfahren zur Herstellung eines Kondensationsproduktes aus einem Amin und einem Phenol*, dad. gek., daß man Tribenzylamin mit β-Naphthol ohne Anwendung eines Kondensationsmittels auf höhere Temp. erhitzt. — Z. B. werden 28 Teile Tribenzylamin u. 45 Teile β-Naphthol 5 Stdn. gekocht, wobei die Temp. auf 310—320° steigt. Man trägt in 1000 Teile 10%ig. KOH ein, gießt die Lauge ab, wäscht mit W. u. Ä. u. krystallisiert aus Toluol um. Das erhaltene Prod. bildet gelbstichigweiße Nadeln, wl. bis unl. in den gebräuchlichen Lösungsm., l. in konz. H₂SO₄ mit grüner Fluorescenz. Es dient als Zwischenprod. zur Herst. von Farbstoffen. (D. R. P. 579 392 Kl. 12q vom 5/11. 1929, ausg. 24/6. 1933.) NOUVEL.

Oskar Matter, Vitznau, Schweiz, *Verfahren zur Herstellung eines Kondensationsproduktes aus zwei Aminen*, dad. gek., daß man Tribenzylamin mit α-Naphthylamin ohne Anwendung eines Kondensationsmittels auf höhere Temp. erhitzt. — Z. B. werden 28 Teile Tribenzylamin u. 45 Teile α-Naphthylamin 5 Stdn. gekocht, wobei die Temp. auf 280—290° steigt. Man trägt in 1000 Teile 10%ig. HCl ein, gießt die Säure ab, schm. den Rückstand unter W., trocknet u. dest. im Vakuum. Das Destillat wird in Bzl. gel. u. mit Methanol gefällt. Das erhaltene Prod. bildet weiße Blättchen vom F. 222—223°, zl. in arom. KW-stoffen, unl. in W. u. A., l. in konz. H₂SO₄ mit grüner Fluorescenz. Es dient als Zwischenprod. zur Herst. von Farbstoffen. (D. R. P. 579 393 Kl. 12q vom 5/11. 1929, ausg. 26/6. 1933.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Aminodiphenylen*. Man läßt Benzole auf N-Halogenverbb. von Acylderivv. arom. Amine in Ggw. von Metallchloriden einwirken u. verseift. — Z. B. löst man 17 Teile N-Chloracetanilid (I) in 50 Teilen Bzl., gibt 30 Teile AlCl₃ zu, hält 3 Stdn. bei 0—5°, dann bei Zimmertemp. u. gießt in W. Beim Aufarbeiten erhält man 4-Acetaminodiphenyl (F. 169—170°), das beim Verseifen in 4-Aminodiphenyl übergeht. Aus I u. Chlorbenzol entsteht über das 4'-Chlor-4-acetaminodiphenyl das 4'-Chlor-4-aminodiphenyl (F. 134°). N-Chloracetotolidid (II) liefert mit Bzl. über das 3-Methyl-4-acetaminodiphenyl (III, F. 158°) das 3-Methyl-4-aminodiphenyl (IV, F. 43°). III wird durch Oxydation mit KMnO₄ in die 4-Acetaminodiphenyl-3-carbonsäure (F. 205—206°) u. diese beim Verseifen in die 4-Aminodiphenyl-3-carbonsäure (F. 200—202°) umgewandelt. Aus II u. Toluol erhält man über das 3,4'-Dimethyl-4-acetaminodiphenyl (F. 199—200°) das 3,4'-Dimethyl-4-aminodiphenyl (Kp.₄ 205—207°); aus II u. Chlorbenzol über das 3-Methyl-4'-chlor-4-acetaminodiphenyl (F. 226°) das 3-Methyl-4'-chlor-4-aminodiphenyl (F. 125°); aus II u. Brombenzol über das 3-Methyl-4'-brom-4-acetaminodiphenyl das 3-Methyl-4'-brom-4-aminodiphenyl. N-Chloracet-o-äthylanilid gibt mit Bzl. über das 3-Äthyl-4-acetaminodiphenyl das 3-Äthyl-4-aminodiphenyl. Aus N-Chlorbenzoyl-o-tolidid u. Bzl. entsteht 3-Methyl-4-benzoylaminodiphenyl (F. 189°) u. daraus IV. Aus N-Chloracetamino-2,6-dimethylbenzol u. Bzl. erhält man 3,5-Dimethyl-4-acetaminodiphenyl (F. 203—204°) u. daraus 3,5-Dimethyl-4-aminodiphenyl. N-Chlorpropionylanilid wird mit Bzl. in 4-Propionylaminodiphenyl (F. 182—183°) u. dieses in die freie Base übergeführt. Die Prodd. dienen zur Herst. von Farbstoffen. (F. P. 739 052 vom 24/6. 1932, ausg. 5/1. 1933. D. Prior. 24/6. 1931.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Alfred Bergdolt, Köln, und Fritz Ballauf, Köln-Mülheim), *Verfahren zur Darstellung einer Fluoranthen-ozy-carbonsäure*, dad. gek., daß man auf das Alkalisalz eines Oxyfluoranthens vom F. 165°

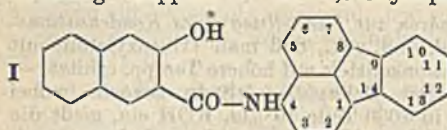


für sich oder in Ggw. von Alkalihydroxyden oder -carbonaten oder auf das Oxyfluoranthen selbst in Ggw. von Alkalihydroxyden oder -carbonaten CO_2 unter Druck bei erhöhter Temp. einwirken läßt. — Z. B. werden 20 Teile *Oxyfluoranthen* (F. 165°) mit 5,5 Teilen KOH in das Salz übergeführt u. dieses mit 150 Teilen K_2CO_3 unter 60 at Druck 8 Stdn. auf 210—220° erhitzt. Die erhaltene *Fluoranthen-oxy-carbonsäure* ist ein gelbes Pulver, zl. in Na_2CO_3 , das bei 260° unter CO_2 -Entw. schm. Die Säure, der vermutlich die nebenst. Formel zukommt, dient als Zwischenprod. für die Herst. von Farbstoffen.

(D. R. P. 579 230 Kl. 12q vom 23/2. 1932, ausg. 22/6. 1933.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Kränlein, Heinrich Greune, Frankfurt a. M.-Höchst, und Willi Laßmann, Frankfurt a. M.), Herstellung von Azofarbstoffen, dad. gek., daß man beliebige Diazoverbb. mit 2,3-Oxynaphthoylamino-fluoranthenen oder deren Substitutionsprodd. für sich oder auf einer Grundlage kuppelt. — Die 2,3-Oxynaphthoylamino-fluoranthene besitzen eine un-

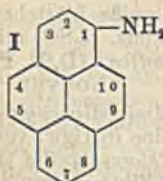


gewöhnlich große Substantivität, infolgedessen erhält man sehr reibechte Färbungen. — 4-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-fluoranthen (I), F. 272—273°, darstellbar durch Kondensation von 2,3-Oxynaphthoesäurechlorid mit 4-Amino-

fluoranthen, F. 116°, liefert mit diazotiertem 2,4-Dimethyl-1-aminobenzol ein sehr echtes blautichiges Rot. — 12-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-fluoranthen, F. 224—225°, darstellbar aus 2,3-Oxynaphthoesäurechlorid u. 12-Amino-fluoranthen, gibt mit diazotiertem 1-Amino-2-methyl-4-chlorbenzol ein echtes mittleres Rot. Je nach der Wahl der Diazokomponente erhält man rote, bordeaux, blaue bis schwarze Färbungen. (D. R. P. 578 412 Kl. 22a vom 2/7. 1931, ausg. 14/6. 1933.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Alfred Bergdolt, Köln a. Rh., Gerhard Schrader, Opladen, und Martin Corell, Frankfurt a. M.), Herstellung von wasserunlöslichen Azofarbstoffen in Substanz oder auf der Faser, dad.

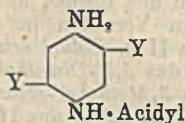


gek., daß die Diazoniumverbb. des 1-Aminopyrens (I) mit solchen Kupplungskomponenten vereinigt werden, die keine wasserlöslich machenden Gruppen, wie SO_3H oder CO_2H enthalten. — Die Färbungen zeichnen sich durch gute Koch- u. Chlorechtheit aus. — I gibt mit 2,3-Oxynaphthoylamino-benzol rotstichig dunkelblaue, mit 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-3-nitrobenzol dunkelblaue, mit 2-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-naphthalin rotstichig dunkelblaue u. mit 1-(2'-Oxyanthracen-3-carboylamino)-2-methylbenzol blautichig dunkelgrüne Färbungen. (D. R. P. 578 413 Kl. 22a vom

23/12. 1931, ausg. 14/6. 1933.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Arthur Zitscher und Wilhelm Seidenfaden, Offenbach a. M.), Herstellung von wasserunlöslichen Azofarbstoffen auf der Faser, darin bestehend, daß man Hydrazinsulfonsäuren aus Basen



von der nebenstehenden Formel, in welcher Y zwei gleiche oder verschiedene Substituenten, wie Alkyl-, Alkyloxygruppen oder Halogen, bedeuten u. welche keine löslich-machenden Gruppen tragen, zusammen mit OH-Gruppen enthaltenden Azokomponenten, bei denen der Azorest in die der OH-Gruppe benachbarte Stellung eintritt u. die

außer der OH-Gruppe keine weiteren löslich machenden Substituenten enthalten, in alkal. Medium auf die Faser bringt u. die so behandelte Ware einem Dämpfprozeß unterwirft. — Das Na-Salz der 4-Benzoylamino-2,5-dimethoxybenzol-1-diazosulfonsäure suspendiert man in 30%ig. Essigsäure, erwärmt auf 60—70° u. trägt langsam Zn-Staub ein. Wenn Entfärbung eingetreten ist, macht man mit Soda alkal., nutschts h. ab u. salzt aus. Man erhält das schwach gelbe Na-Salz der 4-Benzoylamino-2,5-dimethoxybenzol-1-hydrazinsulfonsäure. Gebleichtes Calicogewebe klotzt man mit einer Lsg. des genannten Salzes, 4,4'-Di-(acetoacetylamin)-3,3'-dimethyldiphenyl, Thiodiglykol, NaOH, Na_2CrO_4 in W., trocknet, dämpft 5 Min. im Mather-Platt, spült h. u. seift; man erhält eine goldgelbe Färbung. Mit 1-(2'-Oxyanthracen-3'-carboylamino)-2-methylbenzol erhält man blaugrüne, mit 3-Benzoylamino-2-oxynaphthalin violette, mit 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxy-4-chlorbenzol blauviolette Drucke. Das Na-Salz der 4-Benzoylamino-

2-chlor-6-methoxybenzol-1-diazosulfonsäure liefert in Sodalsg. suspendiert mit Natriumhydrosulfit das Na-Salz der 4-Benzoylamino-2-chlor-5-methoxybenzol-1-hydrazinsulfonsäure; mit 1-(2',3'-Oxy-naphthoylamino)-naphthalin aufgedruckt erhält man violette Drucke. Das Na-Salz der 4-Benzoylamino-2-methoxy-5-methylbenzol-1-hydrazinsulfonsäure gibt mit 1-(2',3'-Oxy-naphthoylamino)-3-nitrobenzol rotstichig violette Drucke. Das Na-Salz der 4-Benzoylamino-2,5-diäthoxybenzol-1-hydrazinsulfonsäure gibt mit 2-Oxy-naphthalin ein bräunliches Violett, mit 3-Methyl-1-phenyl-5-pyrazolon ein bräunliches Orange, mit 1-Oxy-naphthalin-4-phenylketon ein Violett, mit 1-(2'-Oxycarbazol-3-carboylamino)-4-chlorbenzol ein Violett, mit 3-Benzoylamino-2-oxynaphthalin ein Violett, mit 4,4'-Di-(acetoacetylamino)-3,3'-dimethyldiphenyl ein gelbstichiges Orange u. mit 1-(2',3'-Oxy-naphthoylamino)-2-methoxybenzol ein rotstichiges Blau. (D. R. P. 578 648 Kl. 8m vom 13/1. 1932, ausg. 15/6. 1933.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Delaware, übert. von: Ivan Gubelmann, und Joseph B. Oesch, South Milwaukee, Wisconsin, *Herstellung von Azofarbstoffen*. Man vereinigt diazotierte Aminobenzyl-o-benzoensäuren, in denen NH₂ sich in dem die COOH nicht tragenden Kern befindet, mit Kupplungskomponenten; die Farbstoffe liefern auf Wolle lebhaft wolk- u. lichtechte Färbungen, deren Farbton durch Nachchromieren nur wenig geändert wird. Der Farbstoff 3'-Amino-4'-methoxybenzyl-o-benzoensäure → 1,4-Naphtholmonosulfonsäure färbt Wolle rot, durch Nachchromieren werden die Färbungen etwas tiefer. Mit 2-Acetylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure erhält man einen gelbroten, mit 2',5'-Dichlor-4'-sulfophenyl-3-methyl-5-pyrazolon einen goldgelben Farbstoff. (A. P. 1 910 690 vom 17/7. 1929, ausg. 23/5. 1933.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Delaware, übert. von: Ivan Gubelmann, South Milwaukee, und Arthur R. Murphy, Milwaukee, Wisconsin, *Herstellung von Azofarbstoffen*. Man kondensiert Aminopolyazofarbstoffe ohne OH mit Terephthaloylhalid in Ggw. von säurebindenden Stoffen; man erhält orange bis braune Farbstoffe, die Baumwolle, Seide, Wolle, Kunstseide usw. sehr licht- u. waschecht färben. Den Aminodisazofarbstoff 2-Naphthylamin-6,8-disulfonsäure → Anilin → m-Toluidin kondensiert man mit Terephthaloylchlorid in Ggw. von NaOH, der erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle orange. Der Aminodisazofarbstoff Anilin-p-sulfonsäure → 1-Naphthylamin-7-sulfonsäure → m-Toluidin gibt mit Terephthaloylchlorid in Ggw. von Soda einen Baumwolle braun färbenden Farbstoff. 1 Mol. des Aminodisazofarbstoffes 2-Naphthylamin-6,8-disulfonsäure → Anilin → m-Toluidin u. 1 Mol. des Aminodisazofarbstoffes Sulfanilsäure → 1-Naphthylamin-7-sulfonsäure → m-Toluidin geben mit Terephthaloylchlorid einen Baumwolle braun färbenden Farbstoff. An Stelle von Aminodis- kann man auch Aminotrisazofarbstoffe als Ausgangsprödd. verwenden. (A. P. 1 913 383 vom 22/12. 1930, ausg. 13/6. 1933.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Delaware, übert. von: Ivan Gubelmann, South Milwaukee, und Arthur R. Murphy, Milwaukee, Wisconsin, *Herstellung von Trisazofarbstoffen*. Man vereinigt ein diazotiertes arom. Amin der Benzol- oder Naphthalinreihe ohne OH-Gruppen mit einem Dialkoxyanilin mit freier p-Stellung zur NH₂-Gruppe, diazotiert, kuppelt mit Clevesäure oder einem anderen Dialkoxyanilin mit freier p-Stellung, diazotiert abermals u. kuppelt mit einer Acidyl-2-amino-8-naphthol-6-sulfonsäure. Die zweite u. dritte Komponente können gewünschtenfalls auch vertauscht werden. Die Farbstoffe färben Baumwolle bei guter Löslichkeit licht- u. waschecht blau, blaugrau bis grau. Der Trisazofarbstoff p-Chloranilin-m-sulfonsäure → 2,6-Dimethoxyanilin → 1,6-Naphthylaminsulfonsäure → 2-Acetylamino-8-naphthol-6-sulfonsäure färbt Baumwolle blaugrau, er färbt Seide in einem Mischgewebe aus Baumwolle u. Seide prakt. nicht an, seine Färbungen werden durch Hydrosulfit rein weiß geätzt. Aus saurem Bade färbt er Seide u. regenerierte Cellulose aus dem neutralen Glaubersalzbade blaugrau. Einen ähnlichen Farbstoff erhält man bei Verwendung von 2-Naphthylamin-6,8-disulfonsäure als Anfangskomponente. (A. P. 1 913 382 vom 21/11. 1930, ausg. 13/6. 1933.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Delaware, übert. von: Ivan Gubelmann, South Milwaukee, und Arthur R. Murphy, Milwaukee, Wisconsin, *Herstellung von Trisazofarbstoffen*. Man vereinigt ein diazotiertes Arylamin der Benzol- oder Naphthylaminreihe mit einem Dialkoxyanilin mit freier p-Stellung zur NH₂-Gruppe, diazotiert wieder, vereinigt mit Clevesäure oder einem anderen Dialkoxyanilin mit unsubstituierter p-Stellung, diazotiert abermals u. kuppelt mit 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure oder ihren N-Alkyl-, Aryl-, Aralkyl-, Acidyl- o. dgl. -Derivv. Die Farbstoffe färben Baumwolle lichtecht blau. Ebenso färben sie Seide oder regenerierte Cellulose. Der

Farbstoff Anilin-2,5-disulfonsäure → 1,7-Naphthylaminmonosulfonsäure → 2,5-Dimethoxyanilin → 2-Phenylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure färbt Baumwolle grünstichig blau. Verwendet man als Endkomponente 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure, so erhält man einen Baumwolle rötlicher blau färbenden Farbstoff, mit 2-Benzoylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure entsteht ein grünstichiger blau färbender Farbstoff. Der Farbstoff 2-Naphthylamin-4,8-disulfonsäure → 2,5-Dimethoxyanilin → Clevesäure → 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure färbt Baumwolle blau. Der Farbstoff Anilin-2,5-disulfonsäure → 2,5-Dimethoxyanilin → 2,5-Dimethoxyanilin → 2-Phenylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure färbt Baumwolle graublau. (A. P. 1 913 384 vom 6/7. 1931, ausg. 13/6. 1933.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Walter Albrecht, Stuttgart), Herstellung von Anthrachinonderivaten, dad. gek., daß man 1-Amino-2-alkoxy-4-halogenanthrachinone mit H₂SO₄, zweckmäßig in Ggw. von Borsäure, unter solchen Bedingungen hinsichtlich der Temp. u. der Konz. der H₂SO₄ behandelt, daß das in 4-Stellung befindliche Halogenatom durch OH ersetzt wird, jedoch keine Sulfonierung eintritt. — Die Farbstoffe dienen zum Färben von Acetatseide. 1-Amino-2-methoxy-4-chloranthrachinon, darstellbar durch Chlorieren von 1-Amino-2-methoxyanthrachinon in Nitrobenzol mit SO₂Cl₂, trägt man in konz. H₂SO₄, die entwässerte Borsäure gel. enthält, man erwärmt in 1/4 Stde. auf 148—150°, rührt 3 Stdn. bei dieser Temp. u. gießt in W. von 50°; der Farbstoff färbt Acetatseide echt gelbstichig rosa. Den gleichen Farbstoff erhält man aus 1-Amino-2-methoxy-4-bromanthrachinon, darstellbar durch Einw. von Br auf 1-Amino-2-methoxyanthrachinon in Nitrobenzol. (D. R. P. 578 502 Kl. 22b vom 24/4. 1932, ausg. 14/6. 1933.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übers. von: Ralph N. Lulek, Wilmington, Delaware, Herstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe. Man kondensiert Chloranthrachinone mit solchen Aminoanthrachinonen, daß das Prod. freie NH₂ enthält, kondensiert das erhaltene Anthrimid mit AlCl₃ u. benzoiliert. 1,5-Diaminoanthrachinon erhitzt man mit 1,5-Dichloranthrachinon, wasserfreiem Na-Acetat u. CuCl u. Cu-Bronze in Nitrobenzol 4 Stdn. zum Sieden, man verd. mit Solventnaphta, filtriert bei 100°, wäscht mit Nitrobenzol, A., HCl u. W. u. trocknet. Das Dianthrimid trägt man in geschm. AlCl₃, erwärmt auf 190°, gießt in verd. HCl, kocht auf, filtriert, wäscht säurefrei u. trocknet. Das Prod. erhitzt man in Nitrobenzol mit Benzoylchlorid 2 Stdn. zum Sieden. Der erhaltene Farbstoff, der durch Umlösen aus H₂SO₄ u. darauffolgende Behandlung mit Hypochloritlg. gereinigt werden kann, färbt Baumwolle aus der Küpe sehr echt braun. Einen ähnlichen Farbstoff erhält man aus dem durch Kondensation von 1-Amino-6-chloranthrachinon mit sich selbst erhältlichen Anthrimid. (A. P. 1 912 378 vom 16/12. 1926, ausg. 6/6. 1933.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Delaware, übers. von: Robert J. Goodrich, South Milwaukee, und John Charles Kinahan, Milwaukee, Wisconsin, Herstellung von Dibenzanthronfarbstoffen. Man oxydiert Dibenzanthron in einer H₂SO₄ solcher Konz., daß der Farbstoff nicht gel., sondern nur suspendiert wird, mit MnO₂, vorteilhaft in Ggw. von Borsäure. — Man gibt Dibenzanthron zu einer H₂SO₄ 94^o/_{ig}. bei 20—25°, hierauf setzt man Borsäure u. so schnell als möglich W. zu, wobei die Temp. nicht über 30° steigen soll, man kühlt auf 15° u. setzt im Verlauf von 12 Stdn. fein gemalenes MnO₂ zu, man rührt dann noch 24 Stdn. u. gießt dann in W., nach Zusatz von NaHSO₄ kocht man auf, verd. mit k. W., filtriert u. wäscht mit W. säurefrei, der Farbstoff liefert auf Baumwolle aus der Küpe lebhaft grüne Färbungen. Bei diesem Verf. wird eine Überoxydation vermieden. (A. P. 1 910 603 vom 4/9. 1928, ausg. 23/5. 1933.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Köberle, Ludwigshafen a. Rh.), Reduktion von verküpbaren, in Wasser unlöslichen Nitroverbindungen, dad. gek., daß man die Nitroverb. mit Metallen in Ggw. von H₂SO₄ hoher Konz. behandelt. — Die Red. verläuft ohne unerwünschte Nebenerscheinungen. 4-Nitro-3',5'-dichloranthrachinon-2,1-benzacridon, erhältlich durch Nitrieren von 3',5'-Dichloranthrachinonbenzacridon in Nitrobenzolsuspension mit HNO₃ bei 80—85°, rührt man mit konz. H₂SO₄ u. Cu-Pulver mehrere Stunden bei 30—40°, nach Beendigung der Red. saugt man vom Cu ab, gießt in W., saugt ab, wäscht neutral u. arbeitet in der üblichen Weise auf. Das in quantitativer Ausbeute erhaltene 4-Amino-3',5'-dichloranthrachinon-2,1-benzacridon, Nadeln, färbt die tier. Faser u. pflanzliche Faser aus der Küpe sehr echt grünblau. Die Aminoverb. kann auch als Sulfat aus der Reaktionsmasse durch Zugeben von W. oder verd. H₂SO₄ abgeschieden u. von Verunreinigungen

getrennt werden. In analoger Weise läßt sich 4-Nitro-3',5',6'-trichloranthrachinon-2,1-benzacridon zur Aminoverb. reduzieren. In gleicher Weise erhält man aus Dinitroanthranthron Diaminoanthranthron u. aus Mononitroanthranthronen, Nitrodibenzpyrenchinsonen, Nitro-allo-ms-naphthodianthronen, Nitro-ms-anthradianthronen, Nitropyranthronen, Nitro-ms-benzdianthronen die entsprechenden Aminoverbb. Nitrodibenzanthron gibt bei der Red. mit Cu-Pulver in konz. H₂SO₄ in quantitativer Ausbeute Aminodibenzanthron. (D. R. P. 578 503 Kl. 22b vom 13/4. 1932, ausg. 14/6. 1933.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Eduard Münch, Ludwigshafen a. Rh.), Herstellung von Küpenfarbstoffen, dad. gek., daß man Indigo, seine Homologen, Analogen oder indigoide Farbstoffe mit mindestens einem Indoxylrest oder die Substitutionsprodd. dieser Stoffe mit Estern der H₂SO₄, gegebenenfalls in Ggw. von Kondensationsmitteln u. bzw. oder von Verdünnungsmitteln, behandelt. — Die erhaltenen Farbstoffe sind in organ. Lösungsm. l., sie eignen sich daher auch zum Färben von Lacken u. Kunststoffen. In H₂SO₄ läßt man Isopropylalkohol bei 10—15° eintropfen u. trägt in die Mischung bei 20—25° unter Rühren Indigo ein, nach 2½ std. Rühren bei 70° gießt man in W., filtriert u. trocknet. Der Farbstoff, l. in Aceton, A., Bzl., kann durch Extrahieren mit Bzn. in reiner Form gewonnen werden, er löst sich in Äthylenglykolmonoalkyläthern leicht mit rein blauer Farbe; er färbt Wolle u. Baumwolle aus der Küpe rein grünlich blau. Ähnliche Farbstoffe erhält man mit n-Butylalkohol, Cyclohexanol. Aus H₂SO₄, Propylen u. Indirubin erhält man einen Farbstoff, l. in Ä., Glykolmonoäthyläther mit kirschroter Farbe, der Baumwolle violettrot färbt. (D. R. P. 578 322 Kl. 22e vom 10/4. 1930, ausg. 12/6. 1933.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ludwig Zeh, Wilhelm Bauer, Leverkusen-Wiesdorf, und Bernhard Bollweg, Leverkusen-I. G., Werk), Darstellung von Schwefelsäureestern der Leukoverbindungen von Küpenfarbstoffen bzw. ihrer Salze, dad. gek., daß man die in einer wasserfreien tertiären Base, insbesondere Pyridin, suspendierten Küpenfarbstoffe mit CS₂ u. trockenem NH₃, das ganz oder teilweise durch primäre aliph. oder hydrierte aromat. Basen ersetzt sein kann, behandelt, auf das Rk.-Gemisch, ohne die Leukoverb. zu isolieren, SO₂ oder solches abgebende Mittel einwirken läßt u. die so erhältlichen Ester gegebenenfalls in an sich bekannter Weise in l. Salze überführt. — Das Verf. hat den Vorteil, daß die Red. des Küpenfarbstoffes unter Ausschluß von W. in dem Veresterungsmedium vorgenommen werden kann. — Man trägt Tetrabromindigo in trockenes CS₂-enthaltendes Pyridin ein, verdrängt die Luft durch N₂ u. leitet anfangs unter Köhlen so lange trockenes NH₃ ein, bis die Red. beendet ist, die Mischung rührt man dann in ein Veresterungsgemisch aus CHSO₃ u. Pyridin ein u. beendet die Veresterung durch gelindes Erwärmen. In ähnlicher Weise kann man 6,6'-Diäthoxythioindigo, 7,7'-Dinitrothioindigo usw. behandeln. (D. R. P. 578 323 Kl. 22e vom 22/9. 1931, ausg. 12/6. 1933.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Herbert A. Lubs, Wilmington, Delaware, und Paul C. Bowers, Penns Grove, New Jersey, Herstellung von Schwefelfarbstoffen. Man bringt aromat. Nitroverb. mit Alkalipolysulfiden in Ggw. von Sulfitecelluloseablage zum Schmelzen. Man erhält braune Schwefelfarbstoffe. Man verwendet Dinitrotoluol, Dinitrobenzol, Trinitrophenol, Dinitrophenol usw. (A. P. 1 910 441 vom 7/3. 1928, ausg. 23/5. 1933.) FRANZ.

Paul Lechler, Stuttgart, Grundiermittel für feuchte Flächen, bestehend aus einem Gemisch von Alkohol u. Solventnaphtha, gegebenenfalls unter Zusatz von geringen Mengen verdunstungshemmenden Stoffen, z. B. Asphalt oder Schweröl. (D. R. P. 575 921 Kl. 22h vom 3/4. 1931, ausg. 5/5. 1933.) ENGEROFF.

Lackfabrik Ewald Dörken, Herdecke, Ruhr, Trocknendes Anstrichmittel, bestehend aus Schwefelungserzeugnissen der Teeröle, gegebenenfalls in Mischung mit anderen fl., gel. oder festen Stoffen. — 200 Teile Teeröl (spez. Gew. 1,09) werden mit 40 Teilen Schwefelpulver gemischt u. etwa 15 Stdn. auf 200° erhitzt, worauf gegen Ende die Temp. auf etwa 240° gesteigert wird. die dickfl. M. wird durch Verdünnen mit 10—20% Schwerbenzol streichfertig gemacht. (D. R. P. 577 116 Kl. 22g vom 20/5. 1928, ausg. 24/5. 1933.) M. F. MÜLLER.

Børge Nyrop, Charlottenlund, Herstellung von gebrauchsfertigen Farben, dad. gek., daß die einzelnen Farbpigmente zuerst mit einem trocknenden Öl bzw. mit einer Lsg. desselben in einem flüchtigen Lösungsm. ausgerieben werden, worauf das Prod. durch Zerstäuben getrocknet wird, gegebenenfalls unter gleichzeitiger Behandlung mit O₂ u. Lichtstrahlen, u. danach mit einem geeigneten Bindemittel in solchen Mengen

versetzt wird, daß die zum Gebrauch gewünschte Konsistenz erhalten wird. (Dän. P. 44 567 vom 12/4. 1930, ausg. 7/9. 1931.) DREWS.

Victoria Vegyészeti Művek R. T., Budapest, *Mittel zum Schutz gegen Rost, Fäulnis, Erhitzung und Entzündung*. Als Ausgangsmaterial verwendet man feingemahlene Bauxit, der bei einer Temp. über 600°, aber unterhalb seines F. calciniert worden ist. Gegebenenfalls wird der Bauxit vor dem Calcinierten mit 10—20%ig. Salzsäure behandelt, filtriert, gewaschen u. getrocknet. Soll das Mittel in Form eines Anstriches Verwendung finden, so mischt man es mit Firnis, Sikkativ oder Wasserglas. (Hierzu vgl. Holl. P. 26 784; C. 1932. II. 1839.) (Dän. P. 44 850 vom 16/8. 1930, ausg. 16/11. 1931. Ung. Prior. 29/1. 1930.) DREWS.

[russ.] **A. A. Ramlow**, Titanweiß. Moskau-Leningrad: Gossheldoridat 1933. (34 S.) Rbl. —90.

XI. Harze. Lacke. Firnis. Plastische Massen.

Hercules Powder Co., Wilmington, Delaware, V. St. A., *Verfahren zum Reinigen von Harzen*, dad. gek., daß das in einem organ. Lösungsm. gel. Harz mit *Phenol, Chlorhydrin, Furfuralkohol, Schwefeldioxyd* oder *Anilin* behandelt wird. (D. R. P. 577 723 Kl. 22h vom 4/2. 1927, ausg. 3/6. 1933.) ENGEROFF.

Alexei Catchatur Lucas, Calcutta, Britisch Indien, *Verfahren zum Reinigen und Filtrieren von Schellack*, dad. gek., daß an Stelle der üblichen genähten u. aus mehreren Schichten bestehenden Baumwoll- oder Packleinwandbeutel solche verwendet werden, die aus einem Stück gewebt u. verhältnismäßig dicht sind, so daß der im Beutel erwärmte u. geschmolzene Schellack infolge seines Eigengewichtes u. des beim Auswingen des Beutels erzeugten Druckes in gereinigter Form austritt. (Ind. P. 18 861/1932 vom 6/4. 1932, ausg. 13/2. 1933.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Josef Binapfl**, Krefeld-Uerdingen), *Verfahren zur Herstellung von Umwandlungsprodukten der Naturharze*. Weitere Ausbildung des Verf. nach D. R. P. 564 897, darin bestehend, daß Ester saurer Naturharze, z. B. Kolophoniumglycerinester in organ. Lösungsm. der Einw. von Borfluorid unterworfen werden. (D. R. P. 575 132 Kl. 22h vom 3/7. 1931, ausg. 24/4. 1933. Zus. zu D. R. P. 564 897; C. 1933. I. 1529.) ENGEROFF.

Newport Industries, Inc., übert. von: **Ivan Gubelmann** und **Clyde O. Henke**, South Milwaukee, Wisconsin, V. St. A., *Hydrierung von Abietenkohlennwasserstoffen*. Ein öliges Gemisch von Abieten-KW-stoffen, wie es z. B. beim Erhitzen von Kolophonium auf 350—375° am Rückflußkühler u. Dest. der Rk.-M. bei Temp. unterhalb 450° erhalten wird, wird im Autoklaven unter H₂-Überdruck bei 225—250° mit Ni als Katalysator hydriert. Das erhaltene Rk.-Prod., ein Gemisch von *Abietanen* hat ein spezif. Gewicht von 0,96 bis 0,97 bei 15°. Seine Hauptmenge dest. zwischen 320 u. 350° über. Bei dem Prozeß werden 1—4 H-Atome pro Abietenmolekül aufgenommen. Die Abietangemische, die bei der Hydrierung von Abietenen anderer Herkunft erhalten werden, sehen trotz gleicher physikal. Konstanten anders aus u. geben auch andere Sulfonierungsprodd. (A. P. 1 910 691 vom 26/2. 1930, ausg. 23/5. 1933.) EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von Harzsäurenitrilen*. Harzsäuren, besonders *Kolophonium*, oder Harzsäureester läßt man in Ggw. oder Abwesenheit eines Lösungsm. bei erhöhter Temp. in Ggw. wasserabspaltender Kontakte mit gasförmigem NH₃ reagieren. — Z. B. wird eine Mischung gleicher Teile von Kolophonium u. Benzol tropfenweise in ein 350—360° h. mit Silicagel gefülltes Rohr eingeführt, durch das NH₃-Gas streicht. Überschüssiges NH₃ wird zurückgeleitet, das Kondensat von W. befreit u. die benzol. Harzsäurenitrillsg. etwa durch Dest. aufgearbeitet. Die Hauptfraktion, die bei 20 mm u. 235—250° sd., ist nach der Analyse ziemlich reines *Abietinsäurenitril*. (E. P. 390 120 vom 2/2. 1933, ausg. 20/4. 1933. D. Prior. 2/2. 1932.) DONAT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Clyde O. Henke**, South Milwaukee, V. St. A., *Reinigung von Abietinsulfonsäure*. Die nach dem Verf. der A. P. P. 1 853 348 oder 1 853 352 (C. 1932. II. 627) erhältlichen *Abietinsulfonsäuren* werden in Form ihrer Alkalisalze in W. gel. Die Lsg. wird wiederholt mit einer in W. unl. Fl. (Bzl., Xylol, Chlorbenzol, Naphtha oder CCl₄) ausgeschüttelt u. alsdann zur Trockne verdampft. Die Prodd. dienen als *Emulgierungsmittel*. (A. P. 1 892 889 vom 25/5. 1931, ausg. 3/1. 1933.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Arthur Voss, Frankfurt a. M.-Höchst), *Verfahren zur Darstellung von Harzestern*, dad. gek., daß man vor oder während der Veresterung eine niedrig molekulare, schwer flüchtige organ. Säure oder eine synthet. Harzsäure zusetzt. Die so hergestellten Harze lösen sich in aliphat., aromat., n. Chlor-KW-stoffen mit heller, klarer Farbe. (D. R. P. 577 691 Kl. 12h vom 17/2. 1928, ausg. 2/6. 1933.) ENGEROFF.

Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Herstellung von Polymethacrylsäuremethylester*. Man polymerisiert α -Methylacrylsäuremethylester (aus α -Oxyisobuttersäuremethylester mit P_2O_5) nach den für Vinylverb. bekannten Methoden (Wärme, Katalysatoren, wss. Emulsion, Lösungsm.) u. erhält glasartige, farblose gegen W. beständige Polymerisate mit guten elektr. Eigg., die gepulvert u. verpreßt oder in k. Formen gespritzt werden können. Bei Polymerisation unter Druck erhält man direkt blasenfreie geformte Polymerisate, die man hobeln oder schneiden u. so zu Platten oder Stäben formen kann. Vor oder nach der Polymerisation, z. B. auf der Heißwalze, kann man Farbstoffe, Metallpulver, Glimmerpulver, TiO_2 , eine Diazo-verb. aus Diaminodi-p-xylylphenylmethan u. β -Naphthol, Campher, Dibutylphthalat zusetzen u. die Massen für *nichtsplitterndes Glas*, Platten, Zierrat, kleine Kästen, Möbel verwenden. (F. P. 745 085 vom 3/11. 1932, ausg. 2/5. 1933. E. Prior. 17/11. 1931.) PANKOW.

Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Herstellung von Polymerisationsprodukten aus Methacrylsäuremethylester*. Man polymerisiert α -Methylacrylsäuremethylester zusammen mit einer anderen Vinylverb. wie *Acrylsäure*, deren Methyl-, Äthyl- oder n-Butylester, *Acrylsäurenitril*, *Methacrylsäure-n-butylester*, *Vinylacetat*, -chlorid, -cyanid oder *Itaconsäuredimethylester* in bekannter Weise (Wärme, wss. Emulsion, Katalysatoren, Lösungsm.). Die harten u. zähen Mischpolymerisate können mit Celluloseestern u. -äthern wie Nitro-, Äthyl-, Benzylcellulose, Celluloseacetat, Weichmachern, Füll- u. Farbstoffen, fetten Ölen, Natur- oder Kunstharzen versetzt u. auf *Sicherheitsglas*, *Filme*, *Firnisse*, *Lacke*, Preßmassen oder Spritzmassen verarbeitet werden. (F. P. 746 713 vom 2/12. 1932, ausg. 3/6. 1933. E. Prior. 2/12. 1931.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Ott, Leverkusen b. Köln, und Friedrich Frick, Krefeld-Uerdingen), *Verfahren zur Herstellung harzartiger Kondensationsprodukte*, darin bestehend, daß man tertiäre organ. Basen, die mindestens 2 Oxyalkylgruppen am Stickstoff tragen, mit hochmolekularen einbas. oder beliebigen mehrbas. Säuren in der Wärme so lange kondensiert, bis das Kondensationsprod. in wss. Säuren unl. ist. Zweckmäßig kondensiert man *Trioxyalkylamine* mit rezenten Harzen. Bei dieser Ausführungsform des Verf. entstehen in allen gebräuchlichen organ. Lösungsm. u. in trocknenden Ölen l. Harze. Kondensiert man die Amine mit mehrbas. Säuren, wie *Phthalsäure*, *Maleinsäure*, *Weinsäure* u. ähnlichen, so erhält man glyptalähnliche Kondensationsprodd., die sich für elektr. Isolierzwecke eignen. Hierbei entsteht sofort das unl. Endprod. — Z. B. werden 37 Gewichtsteile *Trioxyäthylamin* u. 213 Gewichtsteile *Kolophonium* unter Entfernung des Rk.-W. innerhalb 2—4 Stdn. auf 300° erhitzt. Man erhält ein hartes, spritunl. Harz vom Erweichungspunkt 75° u. einer Säurezahl von etwa 40, das in Bzl., Toluol, Essigester, Diäthyläther, Glykolmonoäthyläther u. Lackbenzin ll. ist. (D. R. P. 578 570 Kl. 12 o vom 13/1. 1929, ausg. 15/6. 1933.) EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Fettsäuren, mehrwertigen Alkoholen, Phenolen und Aldehyden*, 1. dad. gek., daß man mit Fettsäuren partiell veresterte mehrwertige Alkohole mit Phenolen kondensiert u. das so erhaltliche Kondensationsprod. mit CH_2O oder CH_2O -abspaltenden Mitteln behandelt. — 2. dad. gek., daß man den mehrwertigen Alkohol zunächst mit einem Phenol kondensiert u. dann mit einer Fettsäure verestert, worauf man die Behandlung mit CH_2O oder CH_2O -abspaltenden Mitteln vornimmt. — Z. B. werden 276 Teile *Glycerinmonolaurinsäureester* u. 376 Teile *Phenol* in Ggw. von 1 Teil $ZnCl_2$ einige Zeit auf 170—180° erhitzt. Man kühlt auf 120° ab, gibt 60 Teile *Paraformaldehyd* zu u. erhitzt wieder auf 170—180°, bis eine Probe zu einer klaren, festen M. erstarrt. Als Ester sind auch *Glycerinmonoricinensäureester*, *Glycerindilinoaleat* oder *Elaöstearinsäuremannitester* geeignet. — Man kondensiert 92 Teile *Glycerin* mit 350 Teilen *Phenol* in Ggw. von $ZnCl_2$ bei 160—180°, verestert mit 280 Teilen *Stearinsäure* bei 200—230° u. behandelt mit 50 Teilen *Paraformaldehyd* bei 100—150°. — Die Harze dienen, gegebenenfalls gemeinsam mit Celluloseäthern, zur Herst. von

plast. Massen u. Lacken. (D. R. P. 576 714 Kl. 12q vom 29/4. 1930, ausg. 16/5. 1933.) NOUVEL.

Waclaw Kączkowski und Henryk Piórnik, Polen, Herstellung von härtbaren Harzen. Phenole u. CH_2O werden alkal. nur so weit kondensiert, daß die Prodd. noch in wss. NH_3 l. sind. — Z. B. erwärmt man 100 Teile Kresol u. 115 Teile 32%ig. CH_2O mit 40 Teilen NaOH von 42° Bé einige Zeit auf 75°, gibt W. zu u. neutralisiert mit Milchsäure. Der Nd. wird gewaschen u. getrocknet. Das erhaltene härtbare Harz ist l. in NH_3 u. wird auf Preßmischungen verarbeitet. Statt Kresol kann Phenol, statt CH_2O können Paraformaldehyd oder Trioxymethylen benutzt werden. (F. P. 744 182 vom 14/10. 1932, ausg. 14/4. 1933. Poln. Priorr. 14/10. 1931 u. 8/2. 1932.) NOUVEL.

Dr. Kurt Albert G. m. b. H., Chemische Fabriken, Deutschland, Herstellung von härtbaren Harzen. Phenolalkohole werden mit über 80° sd. Alkoholen u. mit Oxyfettsäuren oder deren Glyceriden erhitzt. Gegebenenfalls wird dabei längere Zeit erwärmt. — Z. B. werden 100 g p-Kresoldialkohol u. 70 g Amylalkohol 4—5 Stdn. auf 116—120° erhitzt. Man erhält ein kautschukähnliches, in Bzl. l. Harz, dem man 30% Ricinolsäure zusetzt. Als Alkohole sind auch Butanol, Propanol oder Cyclohexanol geeignet. Statt Ricinolsäure können Trioxystearinsäure oder deren Glycerid, Ricinusöl, Leinöl, Holzöl, Baumwollsamöl, Kolophoniumglycerinester oder gemischte Ester aus Glycerin einerseits u. Phthalsäure + Ricinolsäure oder Phthalsäure + Bernsteinsäure + Leinölsäure verwendet werden. Zur Herst. der Phenolalkohole geht man von Phenol, Kresol, p-Oxydiphenyl oder Dioxydiphenyldimethylmethan aus. Die Harze sind härubar u. dienen zur Bereitung von Lacken oder Formkörpern. (F. P. 745 316 vom 29/10. 1932, ausg. 9/5. 1933. D. Priorr. 7/11. 1931 u. 16/8. 1932.) NOUVEL.

Toledo Synthetic Products Inc., Toledo, übert. von: Arthur M. Howald, Pittsburgh, V. St. A., Herstellung von Preßmischungen. 1 Mol. NH_4CNS wird mit 1,5 bis 2 Moll. CH_2O kondensiert. Das entstehende Harz wird eingedampft, getrocknet u. gepulvert. Dann gibt man zum Binden des überschüssigen CH_2O Harnstoff, Thioharnstoff oder Resorcin zu. Die Preßmischung erhält ferner einen Zusatz von Weichmachungsmitteln, z. B. sauren Estern aus mehrbas. Säuren u. mehrwertigen Alkoholen. — Hierzu vgl. auch das Ref. über E. P. 348420; C. 1931. II. 2227. (A. P. 1 910 338 vom 7/6. 1930, ausg. 23/5. 1933.) NOUVEL.

Résines et Vernis Artificiels, Frankreich, Herstellung von Preßmischungen. Man vereinigt Harz u. Füllstoff in Ggw. eines hochsd. Esters, welcher beim Verpressen in der M. verbleibt. Z. B. mischt man 50 kg Phenolformaldehydresol u. 50 kg Holzmehl mit 2 kg Triacetin, bis die M. homogen geworden ist, u. verpreßt in der üblichen Weise. Als Ester sind auch Benzylacetat, Butylglykolacetat, Äthylphthalat u. Butylphthalat geeignet. (F. P. 745 602 vom 27/1. 1932, ausg. 13/5. 1933.) NOUVEL.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, Aufarbeitung von Kunstharzrückständen. Resite, welche Cellulose als Füllstoff enthalten, werden mit Phenol in Ggw. von HCl aufgeschlossen. — Z. B. erhitzt man 750 g eines Holzmehl enthaltenden Phenolformaldehydresits im Autoklaven mit 400 ccm Kresol u. 1250 ccm 10%ig. HCl $\frac{1}{2}$ —3 Stdn. auf 165° bei 10 at Druck. Man wäscht die Säure mit h. W. aus u. erhält 1150 g eines l. Prod., das mit CH_2O u. NH_3 oder mit Hexamethylentetramin in der üblichen Weise zu einem Resol kondensiert wird. Da die Cellulose durch die Behandlung mit HCl zu aldehydartigen Substanzen abgebaut wird, braucht man zur Kondensation nur etwa $\frac{1}{4}$ der dem Phenol äquivalenten Menge CH_2O zu nehmen. Die Harze werden auf Preßmischungen verarbeitet. (F. P. 743 859 vom 10/10. 1932, ausg. 7/4. 1933. D. Prior. 12/10. 1931.) NOUVEL.

Paul Lechler, Stuttgart, Verfahren zur Herstellung von Lacken und Anstrichmitteln, 1. dad. gek., daß man die durch Behandlung pechfreier Teeröle mit etwa 1% konz. H_2SO_4 bei gewöhnlicher Temp. erhaltenen Harzlgg. verwendet. — 2. dad. gek., daß man den Harzlgg. die an sich bekannten Anstrichrohstoffe, z. B. Asphalt, Harz, Leinöl oder Pigmente, zusetzt. (D. R. P. 570 486 Kl. 22h vom 28/1. 1931, ausg. 17/2. 1933.) ENGEROFF.

Paul Lechler, Stuttgart, Verfahren zur Herstellung von Lacken und Anstrichmitteln gemäß D. R. P. 570 486, dad. gek., daß man an Stelle der in dem Hauptpatent beschriebenen Harzlgg. die durch Behandlung mit anderen bekannten Kondensations- u. Polymerisationsbeschleunigern, z. B. Aluminiumchlorid, hergestellten Harzlgg. verwendet. (D. R. P. 572 282 Kl. 22h vom 24/11. 1931, ausg. 13/3. 1933. Zus. zu D. R. P. 570 486; vgl. vorst. Ref.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Eugen Glietenberg**, Leverkusen), *Verfahren zur Herstellung von Lacken, Imprägnierungsmitteln u. dgl. aus Acetylcellulose unter Verwendung von acetalartigen Verb. aus Aldehyden u. mehrwertigen Alkoholen, die freie Hydroxylgruppen enthalten nach D. R. P. 563 263, gek. durch die Mitverwendung von W. (D. R. P. 576 434 Kl. 22h vom 29/10. 1927, ausg. 10/5. 1933. Zus. zu D. R. P. 563 263; C. 1933. I. 685.)* ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gefärbter Nitrocelluloselack*, enthaltend einen *Ozanzinfarbstoff* u. ein Salz aus einer hydroaromat. Base u. einer *2-Nitranilin-4-sulfonsäure*. (Schwz. P. 158 836 vom 2/1. 1932, ausg. 16/2. 1933. D. Prior. 8/1. 1931.) ENGEROFF.

Twitchell Process Co., St. Bernard, Ohio, übert. von: **Hermann Heckel**, Cincinnati, Ohio, *Herstellung von Tinten, Farben, Firnissen, Lacken o. dgl. unter Verwendung von 1—10% Mineralölsulfonsäuren aus Säureschlamm, um den in üblicher Weise hergestellten Stoffen insbesondere die Pigmente in feinsten Verteilung einzuverleiben. Bei Zusatz von W. wird eine stabile Emulsion erhalten. Evtl. werden noch organ. Bindemittel zugesetzt. (A. PP. 1 906 961 u. 1 906 962 vom 12/2. 1930, ausg. 2/5. 1933.)* M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Holzach** und **Fritz Lange**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Herstellung von gefärbten Massen*. Weitere Ausbildung des Verf. gemäß D. R. P. 529 840, gek. durch die Verwendung von Salzen der komplexen Schwermetallverb. organ. Farbstoffe, die Sulfo- oder Carboxylgruppen enthalten, z. B. der Chromverb. des Azofarbstoffes aus diazotierter 4-Nitro-2-aminophenol-6-sulfosäure u. Acetessiganilid, mit organ. Farbstoffbasen. (D. R. P. 572 475 Kl. 22h vom 26/11. 1931, ausg. 16/3. 1933. Zus. zu D. R. P. 529 840; C. 1931. II. 3051.) ENGEROFF.

Mix & Genest Akt.-Ges., Berlin-Schöneberg (Erfinder: **Wilhelm Klauswitz**, Mahlow b. Berlin), *Verfahren zur Herstellung von Isolierkörpern*, die mit Metall- oder anderen Ausrüstungen versehen sind, aus wärmeplast. Massen, z. B. *Acetylcellulose*, dad. gek., daß der aus solchen Massen erzeugte Isolierkörper mit Vertiefungen versehen wird u. in diesen Vertiefungen die Ausrüstungen mit Hilfe einer M., die aus dem gleichen Stoff wie der Isolierkörper besteht, durch nachträgliches Pressen befestigt werden. (D. R. P. 571 506 Kl. 39a vom 12/7. 1930, ausg. 1/3. 1933.) ENGER.

Durium Products Corp., New York, *Grammophonplatte o. dgl.*, bestehend aus einem Trägerkörper u. einer mit Lautrillen versehenen Oberfläche, die mit dem Trägerkörper fest vereinigt ist u. aus einem Resorcinkondensationsprod., wie Resorcinaldehydkondensat, besteht, dad. gek., daß das Material der Oberfläche gleichfalls ein Plastifizierungsmittel, wie Glycerin, enthält. — Das Werfen der Platte wird auf diese Weise vermieden. (Hierzu vgl. A. P. 1 842 168; C. 1933. I. 855.) (Dän. P. 44 460 vom 29/6. 1929, ausg. 10/8. 1931. A. Prior. 2/4. 1929.) DREWS.

[russ.] **Kusma Adrianowitsch Andrianow**, Prakt. Arbeiten über Kunstharze. Moskau: Gislepprom 1933. (86 S.) Rbl. 2.20.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Joseph Rossman, *Latexmischungen*. Übersicht über die einschlägige Patentliteratur. (India Rubber Wld. 86. Nr. 2. 43. 16 Seiten bis Nr. 6. 29. 87. Nr. 1. 41. 10 Seiten bis Nr. 3. 43. 1932.) FROMANDI.

Stanley Bois, *Neue Anwendungen von Gummi*. Übersicht über die Entw. in den letzten Jahren. (Times, Imp. foreign Trade Engng. Suppl. 32. 355. 1/7. 1933.) FROM.

M. Arthur Foley, *Riechstoffe für Gummi*. Methylsalicylat u. Benzaldehyd erwiesen sich als die besten Geruchsverbesserer für Vulkanisate, jedoch erfuhren sie in ihrer Intensität durch die Vulkanisation eine erhebliche Abschwächung. Riechstoffe für Gummi müssen folgenden Anforderungen genügen: hoher Kp., geringer Feuchtigkeitgrad, starker Geruch, kein Rk.-Vermögen mit anderen Mischungsmaterialien. Vf. untersucht eine Reihe von chem. verschiedenen klassifizierten Riechstoffen hinsichtlich ihrer geruchsverbessernden Eigg. in Heißluftvulkanisaten. (India Rubber Wld. 88. Nr. 3. 30. 39. 1/6. 1933.) FROMANDI.

F. Jacobs, *Die Alterungsschutzmittel des Handels*. Ihre Eigg. u. ihr wertender Vergleich. (Caoutchouc et Guttapercha 30. 16 294—96. 16 328—29. 16 357—58. 15/4. 1933.) FROMANDI.

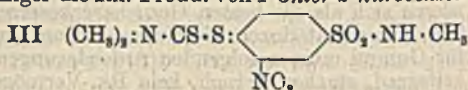
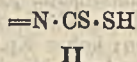
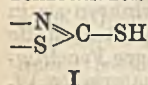
R. Englert und Dr. F. Becker, Chemische Fabrik, Prag (Erfinder: Karl Steiner, Prag), Verfahren zur Beschleunigung der Vulkanisation von Kautschuk mittels ZnO, dad. gek., daß man ein entwässertes, S-Verbb. enthaltendes ZnO verwendet, das bei der Red. von sauerstoffhaltigen S-Verbb. mit Zn-Staub anfällt, z. B. bei der Behandlung von NaHSO₃ u. HCHO mit Zn-Staub. (D. R. P. 537 715 Kl. 39 b vom 7/1. 1928, ausg. 1/6. 1933.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Wilhelm Lommel, Leverkusen-Wiesdorf, und Rudolf Schröter, Leverkusen-I. G.-Werk), Verfahren zur Vulkanisation unter Verwendung von Vulkanisationsbeschleunigern, dad. gek., daß man zu der Vulkanisationsmischung außer dem Beschleuniger kleine Mengen höhermolekularer Amine, die eine längere gerade oder verzweigte Kette enthalten, zusetzt. Man kann die Amine auch in Mischung mit anderen Stoffen wie Ozokerit, festem oder fl. Paraffin anwenden. Als Beschleuniger sind z. B. genannt Mercaptobenzothiazoldisulfid zusammen mit 2-Aminononadekan u. evtl. Ozokerit oder zusammen mit *n*-Heptadecylamin, Mercaptobenzothiazol zusammen mit 2-Aminotridekan, Tetramethylthiuramdisulfid zusammen mit 2-Aminononadekan, *n*-Undecylamin, *n*-Dodecylamin oder *n*-Heptadecylamin. (D. R. P. 578 673 Kl. 39 b vom 6/1. 1932, ausg. 16/6. 1933.) PANKOW.

Rubber Service Laboratories Co., Ohio, 1932, v. Robert L. Sibley, Nitro, Aktivierung von Vulkanisationsbeschleunigern durch Zusatz von organ. Salzen des Guanidins, Diphenylguanidins, Di-*o*-tolyl-, Dixylyl-, Triphenylguanidins. Z. B. verwendet man ein Beschleunigergemisch aus dem Crotonaldehydderiv. des Rk.-Prod. des Mercaptobenzothiazols u. Hexamethylentetramins oder des CH₃CHO-Deriv. des Rk.-Prod. von *p,p'*-Diaminodiphenylmethan mit Mercaptobenzothiazol oder des Rk.-Prod. von 2 Mol Mercaptobenzothiazol u. 1 Mol Phthalylehlorid mit Diphenylguanidinphthalat oder -acetat. (E. P. 391 122 vom 14/10. 1931, ausg. 18/5. 1933. A. Prior. 23/10. 1930.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Vulkanisationsbeschleuniger bestehend aus Verbb. der Formel $\begin{matrix} \text{—N} \\ \text{>} \\ \text{—S} \end{matrix} \text{C} \cdot \text{SH}$ oder $\text{—N} \cdot \text{CS} \cdot \text{SH}$, bei denen das H der SH-Gruppe ersetzt ist durch ein Nitroaryl, das in *m*-Stellung zur Nitrogruppe die Gruppe O : C : x enthält, worin x bedeutet H, Alkyl, Aryl, Aralkyl, Alkoxy, Hydroaryl oder unsubstituiertes oder substituiertes NH₂. Ausgangs-Verbb. sind einerseits 2-Mercaptobenzothiazole, 2-Mercapto-1',2'-naphthothiazole, die auch durch Halogen, Nitro, Amino, Alkyl, Aralkyl oder Alkoxy substituiert sein können, Dithiocarbamate von Dimethyl-, Diäthyl-, Methyläthyl-, Dibenzyl-, Äthylcyclohexyl-, Dicyclohexylamin, N-Methylanilin, Piperidin, Morpholin, Thiomorpholin oder Hexahydrocarbazol; andererseits 3-Nitro-4-chlorbenzaldehyd, 3,3'-Dinitro-4,4'-dichlorbenzophenon, 3-Nitro-4-chlorbenzoesäuremethylester, 2-Chlor-5-nitrobenzoesäurecyclohexylester, 2-Chlor-5-nitrobenzoesäurepiperidid, 2-Chlor-5-nitroacetophenon, 2-Chlor-5-nitrobenzoesäurebenzoin, C₆H₅·CH₂·CO·C₆H₄Cl·NO₂, 2-Chlor-5-nitrobenzoesäurebutylamid, z. B. die Verb. (CH₃)₂N·CS·S·C₆H₄NO₂·COOCH₃. Man kann sie zusammen mit anderen Beschleunigern wie Diphenylguanidin, Dibutylamin, *o*-Tolylbiguanid, Tetramethylthiuramdisulfid, Mercaptobenzothiazoldisulfid verwenden. (E. P. 392 046 vom 16/9. 1932, ausg. 1/6. 1933. D. Prior. 17/9. 1931.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Vulkanisationsbeschleuniger bestehend aus Verbb. der Formel I oder II, bei denen die —SH-Gruppe durch Aryl verestert ist, das eine NO₂-Gruppe u. in *m*-Stellung zu ihr die Gruppe O₂≡S·x enthält, worin x bedeutet Alkyl, Aryl, Aralkyl, Alkoxy, Hydroaryl oder eine substituierte oder unsubstituierte NH₂-Gruppe, z. B. III, oder die entsprechende Verb. mit Mercaptobenzothiazol. — Genannt sind als Beschleuniger die Rk.-Prodd. von 1-Chlor-2-nitrobenzol-



4-sulfomonomethylamid mit dem *Na*-Pentamethylendithiocarbamat, von 3-Nitro-4-chlor-1,1'-diphenylsulfon oder 1-Chlor-2-nitrobenzol-4-sulfonanilid mit dem *Na*-Dimethyldithiocarbamat oder Mercaptobenzothiazol, wobei diese Beschleuniger in Mischung mit Diphenylguanidin, Dibutylamin, *o*-Tolylbiguanid oder Tetramethylthiuramdisulfid verwendet werden können. Auch 2-Mercapto-1',2'-naphthothiazol sowie die Halogen-, Amino-, Alkyl-, Aryl-, Alkoxyderivv. können als eine Komponente verwendet werden,

desgleichen die Dithiocarbamate von Diäthyl-, Methyläthyl-, Dibenzyl-, Äthylcyclohexyl-, Dicyclohexylamin, N-Methylanilin, Morpholin, Thiomorpholin oder Hexahydrocarbazol. Als andere Komponente kann man auch 2-Chlor-5-nitrophenyl-1-sulfonsäurebenzylester, 4-Chlor-3-nitrophenyl-1-methylsulfon, 1-Chlor-5- oder 1-Brom-2-nitrophenyl-4-sulfonamid oder 3-Nitro-4-chlorbenzol-1-sulfonamid verwenden. (E. P. 392 047 vom 16/9. 1932, ausg. 1/6. 1933. D. Prior. 19/9. 1931.) PANKOW.

Soc. An. des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis, Robert Thiollot und Georges Martin, Frankreich, *Vulkanisationsbeschleuniger* bestehend aus *Aminoalkoholen* der Formel $(HO \cdot CH_2 \cdot CH_2)_n \cdot NR_1R_2$, worin R_1 u. R_2 bedeuten können H, Alkoyl oder Aryl, z. B. Mono- oder Triäthanolamin. Die Beschleuniger sind auch in Mischungen mit hohem Geh. an weißem Faktis gut wirksam. Ferner kann man die Dithiocarbamate sowie die Kondensationsprodd. mit Aldehyden oder Mercaptobenzothiazol als Beschleuniger verwenden. Genannt sind *Diäthanol-dithiocarbamat* des Diäthanolamins, *Äthyliden-* oder *Crotonylidenäthanolamin*, wobei der Aldehyd auch im Überschuß angewendet werden kann, das Kondensationsprod. mit Benzaldehyd u. Mercaptobenzothiazol. Man taucht z. B. dünne S u. ZnO enthaltende Kautschukplatten in ein Bad aus dem Rk.-Prod. aus Mercaptobenzothiazol u. Monoäthanolamin oder in eine wss. Lsg. oder eine Mischung desselben mit Glycerin. (F. P. 745 550 vom 20/1. 1932, ausg. 12/5. 1933.) PANKOW.

Alexander Théodorovitch Maximow, Italien, *Vulkanisationsbeschleuniger, Aktivierungsmittel und Alterungsschutzmittel für Kautschuk* bestehend aus Prodd. der ganzen oder teilweisen Hydrierung von aromat. oder fettaromat. Aminen oder ihren Derivv. wie Dithiocarbamaten, Thiurammono- oder -bisulfiden, Thioharnstoffen, Nitrilen, Nitrosaminen u. a., sowie den *Hydrierungsprodd.* von 2,3-Diaminobornsteinsäure, ihren Derivv. oder Homologen. In Mischung mit anderen Ultrabeschleunigern wirken sie aktivierend, so daß man die Beschleunigermenge stark reduzieren kann. Einige von ihnen verhindern das Anvulkanisieren der Mischungen, Lsgg. oder von Kautschukmilch. Genannt sind: *Hexahydroanilin*, *4-Aminocyclohexan-1-tetrahydroanilin*, *Methylaminocyclohexan*, *Hexahydroäthylanilin*, *Tetrahydroäthylanilin*, *Hexahydrodimethylanilin*, α - u. β -Deca- oder Tetrahydro-naphthylamin, α - u. β -Decahydromethyl- oder -phenyl-naphthylamin, *Hexahydrophenylendiamin*, *symm. u. as.-Hexahydrodimethylphenylendiamin*, *Dodecahydrobenzidin*, *Dihexahydrophenylamin* (*Dodecahydrodiphenylamin*), *Cyclohexylanilin*, *Dihexahydro-*, *Ditetrahydrotolylamin*, *Hexahydrobenzylamin*, *Dodecahydrodibenzylamin*, *Trihexahydrobenzylamin*, *Decahydrochinolein*, *Tetrahydrochinolein* u. Derivv. wie *Methylhexahydrophenyldithiocarbamat* des *Methylhexahydrophenylamins*, *Tetrahexahydrophenylthiuramdisulfid*, *Dimethyl-dihexahydrophenylthiurammonosulfid*, *Cyclohexylthioharnstoff*, *Hexahydrophenylaminomethylennitril* ($C_6H_{11} \cdot NH \cdot CH_2CN$), *N-Nitrosodicyclohexylamin*. Als Mischbeschleuniger sind genannt: *Tetramethylthiurammonosulfid* + *Trihexahydrobenzylamin*, *Tetramethylthiuramdisulfid* + *Decahydro- β -naphthylamin* u. *Piperidin-piperidyldithiocarbamat* + *Hexahydrotolylamin* + *Trihexahydrobenzylamin*. (F. P. 745 629 vom 29/1. 1932, ausg. 13/5. 1933.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Chlorieren von Kautschuk*. Kautschukdispersionen oder solche von Butadienpolymerisaten, konz., agglomeriert, gereinigt, werden oxydiert z. B. durch Einleiten von O_2 in Ggw. von Überträgern wie $FeCl_3$, $NiSO_4$, einem Gemisch von $Ni(NO_3)_2$ u. $Co(NO_3)_2$, $CuSO_4$, $MnSO_4$, Cu -Oleat oder -Linoleat. Die oxydierten Dispersionen werden evtl. in Ggw. von $AlCl_3$, $FeCl_3$ oder $POCl_3$ chloriert, wobei eine chlorierte wss. Dispersion entsteht. Man erhält dabei in organ. Lösungsm. l. Chlorkautschuk. (E. P. 390 097 vom 26/10. 1932, ausg. 20/4. 1933. D. Prior. 27/10. 1931. — F. P. 744 565 vom 26/10. 1932, ausg. 24/4. 1933. D. Prior. 27/10. 1931.) PANKOW.

Kaysam Syndicate Ltd., England, *Herstellung von Weich- und Hartkautschukgegenständen*. Man versetzt wss. Kautschukdispersionen oder solche von Diolfenpolymerisaten mit Stoffen, die die Dispersionen in einer bestimmaren Zeit verfestigen. Solche Stoffe sind NH_4NO_3 , NH_4Cl , HCO_2NH_4 , $CH_3 \cdot CO_2NH_4$. Zweckmäßig setzt man noch weitere Stoffe zu wie $ZnCO_3$, Zn -Oleat, die auch allein verwendet werden können, ferner Erdalkalisalze oder Essigsäure; z. B. nimmt man ein Gemisch aus MgO , Na -Phosphat u. NH_4Cl . Bei Zusatz geringerer Mengen oben genannter Ammonsalze werden die Dispersionen wärmeempfindlich u. man verfestigt sie durch Erhitzen der Formen. Man kann auch Revertex verwenden oder verd. Dispersionen durch Zusatz von Carayagummi, Na -Silicat oder Na_2SiF_6 verdicken. Bei der Herst. von Schuhwerk kann man je nach verschiedenen Teilen des Schuhwerks verschiedene Kautschukmilchmischungen

in die Form gießen u. verfestigen. Die Formen können je nach der verschiedenen Stärke der Gegenstände verschieden stark geheizt werden, sie können noch einen inneren Kern besitzen u. mehrteilig sein. Nach Verfestigung werden die Gegenstände aus der Form entfernt, mehrere Stunden gewaschen u. dann vorsichtig bis zu 40° getrocknet. Man vulkanisiert, taucht zur Verbesserung der Oberfläche in eine evtl. gefärbte Kautschuklsg. oder ein Lösungsm. u. vulkanisiert evtl. k. Eine Mischung aus 1300 (g) Vertext, 200 ZnCO₃, 30 S, 10 Zn-Diäthylthiocarbamat u. 415 ccm W. wird mit 500 ccm 55 bis 71%ig. NH₄NO₃-Lsg. versetzt. Die M. wird zunächst flüssiger, in Formen gegossen u. verfestigt sich nach 10 Min. Verwendung für Sohlen, Schuhe, Bälle, Teppiche, Platten, Fußböden u. a. (F. P. 745 321 vom 2/11. 1932, ausg. 9/5. 1933. E. Priorr. 5/11. 1931 u. 5/3. 1932.)

PANKOW.

Sam Kay & Co. Ltd. und Walter Kay, Lancashire, Herstellung hohler Kautschukgegenstände. Wss. Kautschukdispersionen, die wärme- oder zeitempfindlich gemacht sind (vgl. F. P. 745 321; vorst. Ref.), werden in hohle mehrteilige Formen gegossen, die gleichzeitig um zwei verschiedene Achsen rotieren. Die Formen können z. B. in h. W. oder im Dampfbad erhitzt werden. Beim Drehen bedeckt die Dispersion gleichmäßig die innere Formwand u. verfestigt sich nach einer bestimmten Zeit oder beim Erhitzen. Man kann in die Form einen Kautschukpflock legen, der sich in die Wand des Hohlkörpers einlagert u. als Einführungsstelle für das Gas dient. Die Bälle können vor oder nach dem Trocknen oder auch nach dem Vulkanisieren aufgeblasen werden. Man kann sie in eine Kautschuklsg. oder ein Lösungsm. tauchen u. k. vulkanisieren, wobei man Oberflächenglanz erhält. Kautschukschuhe können in gleicher Weise als Hohlkörper hergestellt u. dann entsprechend aufgeschnitten werden. (E. P. 391 853 vom 5/11. 1931, ausg. 1/6. 1933.)

PANKOW.

Sam Kay & Co. Ltd. und Walter Kay, Lancashire, Herstellung von Kautschukgegenständen. Man verwendet eine wss. Kautschukdispersion, die nach F. P. 745 321; vorvorst. Ref., zeit- oder wärmeempfindlich gemacht ist. Die Menge des Verfestigungsmittels ändert sich entsprechend dem Kautschukgeh. u. der Alkalität der Dispersion. Bei Verwendung von (NH₄)₂CO₃ ist die gleichzeitige Verwendung von ca. 5% ZnO notwendig. Nach der Verfestigung werden die Gegenstände aus den Formen entfernt, auf einen Leisten gezogen, hier getrocknet u. vulkanisiert. Das noch nasse Gel paßt sich der Größe des Leistens an. (E. P. 391 868 vom 5/11. 1931, ausg. 1/6. 1933.)

PANKOW.

Gummi- und Balatawerke Matador Akt.-Ges., Bratislava-Petrzalka, übert. von: Franz Girg, Bratislava-Petrzalka, Herstellung marmorierter poröser Kautschukwaren. Verschieden gefärbte Kautschukplatten werden aufeinandergelegt, die entstandene Platte eingerollt, mechan. deformiert u. wieder in Streifen ausgerollt, die aneinandergelegt u. in einer Form vulkanisiert werden. Vor dem Vereinen können diese Streifen an einer oder beiden Seiten k. oder h. vulkanisiert werden. Man geht von Kautschukmischungen aus, die gasbildende Substanzen (12—15% (NH₄)₂CO₃) u. einen Weichmacher (2—5% Amylacetat u. Benzin) enthalten. Für die Entstehung scharfer Muster ist die Innehaltung bestimmter Mengenverhältnisse der genannten Substanzen notwendig. (A. P. 1 908 747 vom 3/3. 1932, ausg. 16/5. 1933.)

PANKOW.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: Warren F. Busse, Ohio, Herstellung von Kautschukfasern. Dünne Kautschukplatten aus Kautschukmilch oder dünne vulkanisierte Platten aus gewalztem Kautschuk werden durch 1- oder mehrmaliges Dehnen bis fast zur Zerreißgrenze (z. B. auf das 10-fache ihrer ursprünglichen Länge) nach einer oder zwei Richtungen gedehnt u. so k. (Chlorschwefel, Wasserstoffsulfid, Phosphorsulfid, S mit Ultrabeschleuniger, dagegen nicht Halogen) vulkanisiert. Man kann bei höherer Temp. dehnen, dann abkühlen u. vulkanisieren. Nach der Kaltvulkanisation läßt man das Vulkanisat einige Stdn. an der Luft stehen oder taucht in NH₃-Wasser. Man erhält ein Vulkanisat, das in Richtung der Dehnung leicht in lange Streifen u. Fasern zersplittert, die für Fäden u. Gewebe oder Filz verwendet werden können. Das Prod. ist gegen die üblichen Alkalien u. Säuren mit Ausnahme der stark oxydierenden Säuren sehr beständig. (A. P. 1 909 455 vom 15/6. 1932, ausg. 16/5. 1933.)

PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Otto Schmidt, Ludwigshafen a. Rh., Elastische Hohlkörper. Ein Polymerisationsprod. des Butadiens wird zusammen mit einem darin fein verteilten Füllstoff in Hohlformen durch eine Hitzebehandlung bei Temp. von 100—150° vulkanisiert. (Can. P. 298 872 vom 23/1. 1929, ausg. 1/4. 1930.)

EBEN.

José Maria de Garay y Sesumaga, Spanien, *Herstellung von Gummischuhen*. Als Sohle nimmt man dünne Platten einer Kautschukmischung, die Metalloxyd u. S. enthalten u. nach Tauchen in eine 2^o/_oig. Lsg. eines Ultrabeschleunigers h. vulkanisiert werden. Das Oberleder wird aus Gewebe hergestellt, das mit einer selbst vulkanisierenden wss. Kautschukdispersion imprägniert ist. Der Aufbau der einzelnen Teile erfolgt durch Zusammenkleben mit einer selbstvulkanisierenden Kautschuklsg. Teile aus Kork, Gewebe, Leder oder Karton, die ebenfalls mit einer selbstvulkanisierenden Kautschuklsg. imprägniert sind, können beim Aufbau mitverwendet werden. (F. P. 745 130 vom 4/11. 1932, ausg. 5/5. 1933. Span. Priorr. 13/6. u. 13/8. 1932.) PANKOW.

Clayton & Stevens Ltd., London, *übert. von: Henry Potter Stevens, Herstellung von Druckwalzen*. Man verwendet *Kautschukmischungen* mit einem öligen Weichmacher in relativ großen Mengen bezogen auf Kautschuk. Mineralöl, einige seiner Deriv., tier., pflanzliches Öl wie Palm- oder Olivenöl, Transformatoröl, Schmieröl, Spindelöl oder Mischungen aus Mineralöl u. Fettsubstanzen sind genant. — 100 (Gewichtsteile) Kautschuk, 75 S, 20 ZnO, 100 PbCO₃, 50 Palmöl, 400 Spindelöl, 4 Zn-Diäthylthiocarbamat wurden geformt u. 16 Stdn. bei 100° vulkanisiert. — Statt Kautschuk kann man auch Kautschukmilch verwenden, wobei weiter Wachs u. Bitumen zugesetzt werden kann. — 250 ccm 40^o/_oig. Kautschukmilch, 3 g S, 20 g ZnO, 0,5 g Piperidinpentamethylendithiocarbamat werden mit 250 ccm Spindelöl u. 10—20 ccm Glycerin gemischt u. durch Schütteln emulgiert. Die Emulsion wurde in eine Form gegossen u. 1 Stde. erhitzt. (E. P. 390 820 vom 9/10. 1931, ausg. 11/5. 1933.) PANKOW.

Magyar Ruggyantaárugyar Részvénytársaság, Ungarn, *Anbringen von Mustern auf Kautschukoberflächen*. Die in Papier ausgeschnittenen Muster werden u. a. auf den Rohkautschuk aufgeklebt u. unter Druck vulkanisiert, worauf das Papier entfernt wird. Zum Kleben verwendet man neben Gummi arabicum oder Leim vor allem Kautschuklsgg. oder -dispersionen, oder dünne Kautschukplatten, die Vulkanisierungsmittel, Weichmacher, Farbstoffe, Füllstoffe u. dgl. enthalten können. (F. P. 744 807 vom 31/10. 1932, ausg. 27/4. 1933.) PANKOW.

Barr Rubber Products Co., *übert. von: Nelt Barr und Randolph J. Dorn*, Ohio, *Oberflächenfärbung von Kautschukwaren*. Tauchwaren werden nach der Vulkanisation in NaOH getaucht, getrocknet u. in einem Behälter die regellos durcheinander liegenden Gegenstände nacheinander in Farbstofflsgg. getaucht, wobei man zweckmäßig öllösliche Farbstoffe in Naphtha anwendet. Man erhält scharfe unregelmäßige Musterungen. (A. P. 1 911 176 vom 18/10. 1929, ausg. 30/5. 1933.) PANKOW.

Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., Düsseldorf (Erfinder: **Heinrich Klas und Gustav Tichy**, Düsseldorf), *Verfahren zur Herstellung von Schutzüberzügen aus Kautschuk auf metallischen Gegenständen*, dad. gek., daß man eine Lsg. von Kautschuk in einem schwerflüchtigen Lösungsm. wie Teeröl oder Erdöldest. (mit Kp. 165°), auf einen vor oder während des Aufbringens erwärmten u. vorher gebeizten Metallgegenstand aufbringt u. den Überzug bei einer Temp. vulkanisiert (180—220°), bei der das Lösungsm. teilweise verdampft. Zusatz von Füllstoffen, Quarzmehl, Eisenrot u. Vulkanisationsbeschleunigern. (D. R. P. 577 803 Kl. 39 b vom 19/5. 1931, ausg. 6/6. 1933.) PANKOW.

Otto Heinrich Strecker, Darmstadt, *Reinigungsmittel für Kautschuk und Gutta-percha bei Druckwalzen*. Man verwendet eine Mischung von 1 Teil Ricinusöl auf 1 bis 3 Teile Paraldehyd, evtl. unter weiterem Zusatz von Äthyl- oder Methylalkohol, W., NH₃, Benzin, Bzl. oder Äther. Auch das Quellen von Kautschuk wird hierdurch rückgängig gemacht. (A. P. 1 910 718 vom 18/12. 1929, ausg. 23/5. 1933. D. Priorr. 20/12. 1928.) PANKOW.

Karl Hermann Hackländer, Wermelskirchen, *Verwendung von Kautschuk*. Man benutzt eine in W. emulgierte Kautschuklsg. zur Behandlung der Unterseite von Teppichen, um das Gleiten derselben auf dem Fußboden zu verhindern. (Dän. P. 44 444 vom 4/7. 1930, ausg. 3/8. 1931.) DREWS.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Otto Reiss, *Vergleich der Verfärbung von Zuckerlösungen und Säften bei Erwärmen und Abdampfen*. (Vgl. C. 1933. I. 856.) Bei der Unters. der Verfärbung gleicher Zuckerlsgg. u. Säfte beim Erhitzen u. gleichzeitig auch beim Abdampfen hat Vf. festgestellt, daß die Wrkg. einiger Nichtzuckerstoffe (Invertzucker, Asparaginsäure) wie auch physikal. Einflüsse (Konz. der Lsg., Temp. u. Dauer des Erhitzens) beim Erhitzen u.

Abdampfen der Zuckerlsgg. u. Säfte sich prakt. in gleicher Weise geltend machen, wenn dabei Messinggefäße verwendet werden. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 57 (14). 361—63. 30/6. 1933.) TAEGENER.

Jean Dutilloy, *Beitrag zum Studium der Saftreinigung*. Nach einer kurzen geschichtlichen Darst. der Anwendungen der hydroschwefligen Säure u. ihrer Salze in der Zuckerind. hebt Vf. die besonderen Vorteile des krystall. Na-Hydrosulfites (Redoid C) u. des K-Hydrosulfites (Redo) bei der Verwendung in Raffinerien u. Rohrzuckerfabriken (bedeutende Verminderung der Zähflüssigkeit, gutes Krystallisieren der Klären, schnelleres Schleudern u. höhere Ausbeute) hervor. Auf 1 Tonne Rüben sollen nach einer Behandlung des Scheidesaftes mit SO₂ u. Hydrosulfit 10 g Redoid C für alle Sirupe u. Einwurfzucker genügen, während 20 g ohne die genannte Vorbehandlung nötig sind. (Bull. Ass. Chimistes Suer. Dist. Ind. agric. France Colonies 50. 153—69. April 1933.) TAEGENER.

Frederico W. Freise, *Bemerkungen zur Widerstandsfähigkeit von Füllertüchern*. (Facts about Sugar 28. 252—53. Juni 1933.) TAEGENER.

K. Sandera, *Bemerkungen zum neuen Vergällungsverfahren für Rohrzucker zu Futterzwecken*. Das neue Vergällungsmittel besteht aus Aktivkohle oder feingemahltem Spodium, denen noch spezif. schwerere Pulver beigemischt sind, die an den Zuckerkrystallen gut kleben bleiben. Zur Erschwerung der Filtration u. des Mißbrauchs des Filtrates ist diesem Denaturierungsmittel noch huminsaures Na in einem bestimmten Verhältnis beigefügt, das teilweise kolloidal in Lsg. geht u. die Zuckerlsg. bzw. das Filtrat dunkelbraun färbt, so daß es für andere Zwecke unbrauchbar ist. Auf diese Weise vergällter Zucker wird vom Vieh gut aufgenommen. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 57 (14). 363—64. 30/6. 1933.) TAEGENER.

Juljusz Hackel und Tadeusz Urbański, *Untersuchungen über die Nitrierung von Stärke*. II. *Nitrate aus Stärke verschiedener Herkunft*. (I. vgl. C. 1933. I. 2001.) Zwischen den Nitraten, erhalten durch Behandeln von Mais-, Weizen-, Reis-, Tapioka-, Kartoffel- u. l. Stärke mit verschiedenen H₂SO₄—HNO₃-Gemischen, konnten keine wesentlichen Unterschiede festgestellt werden. Die früher an Kartoffelstärke gemachten Beobachtungen wurden bestätigt. Die maximale Differenz im N-Geh. der Nitrostärken betrug (für H₂SO₄—HNO₃-Gemische gleicher Zus.) nicht über 0,09%. Nitrostärken mit ca. 11,0% N sind restlos l. in A., bei höher nitrirten Prodd. sinkt die Löslichkeit stark herab. (Roczniki Chem. 13. 221—25. 1933.) SCHÖNFELD.

A. E. Williams, *Dextrin: seine Eigenschaften und Herstellung*. Grundlagen der Dextrinherst. durch katalyt. Erhitzen von Stärke unter Druck. Auswahl u. Behandlung des Rohmaterials, über die verschiedenen Dextrinprodd. u. deren Anwendung. Beschreibung der Herst. von Handelsdextrin u. dessen Weiterverarbeitung zu Krystallgummi. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 9. 52—54. Febr. 1933.) BACH.

Mario Catenacci, *Über das Verhältnis zwischen „chemischer Asche“ und „spezifischer Leitfähigkeit“ von italienischem Rohrzucker*. Aus den Verss. des Vf. ergibt sich als Umrechnungsfaktor C zur Best. der Asche aus der spezif. Leitfähigkeit einer 5%ig. Rohrzuckerlsg. der Wert von 1829 (± 0,03%). (Ind. saccharif. ital. 26. 112—15. März 1933. Genua.) GRIMME.

P. M. Silin und Z. A. Silina, *Colorimetrische Bestimmung der Pektinstoffe*. Die Best. der Pektinstoffe nach TOLLENS ist zeitraubend u. langwierig. Vff. haben deshalb eine colorimetr. Methode ausgearbeitet, die eine Mikromethode ist u. selbst bei sehr geringen Mengen von Pektinstoffen u. Pentosanen genügend genaue Resultate liefert. Beschreibung des Unters.-Ganges, der dazu benötigten Reagenzien, Umrechnung des Furfurols in Pentosane, des Furfurols auf Pektinstoffe, Best. der Pektinstoffe u. Pentosane in Ggw. von Saccharose u. Bekanntgabe der dazu erforderlichen Koeff. (Genauere Einzelheiten im Original.) (Z. Ver. dtsh. Zuckerind. 88. 390—97. April 1933.) TAEGENER.

Charles Jeanprost und Geza Austerweil, Frankreich, *Reinigen von Zuckersaft* mittels natürlichen oder künstlichen basenaustauschenden Stoffen. Dabei werden die Melasse bildenden Salze, insbesondere Ca-Salze, aus dem Saft entfernt. Besonders geeignet sind Erdalkali-, Al- u. NH₄-Basenaustauscher. (F. P. 743 121 vom 19/12. 1931, ausg. 24/3. 1933.) M. F. MÜLLER.

Jörgen Meyer, Wismar, *Herstellung von Speisesirup*, der nicht krystallisiert, durch Inversion von Zuckerlsg., dad. gek., daß zur Herst. eines Speisesirups, der mehr Invertzucker als Rohrzucker enthält, als dem Verhältnis 1 : 1 von Rohrzucker zu

Invertzucker entspricht, die Inversion planmäßig in so hochkonz. Lsgg. vorgenommen wird, daß krystallisationshindernde Kondensationsprodd., wie Lävulosine, entstehen. Die Inversion der Zuckersäfte erfolgt bei einer Mindestkonz. des Ausgangssaftes von etwa 82,5° Brix. Die Rohrzuckerlsg. wird zunächst bei D.D. unter 82,5 Brix ganz oder teilweise invertiert u. dann durch Eindampfen die zur Bldg. der Kondensationsprodd. notwendige D. erreicht. Dem fertigen Sirup wird noch Rohrzucker in reiner oder unreiner Form, in fester Form oder in Lsg. zugesetzt. Der Sirup wird nach Beigabe des Rohrzuckers zur Verbesserung des Geschmacks zum Sieden erhitzt. (D. R. P. 577 215 Kl. 89 i vom 1/1. 1932, ausg. 27/5. 1933.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsgewerbe.

M. Neubauer, *Vergleich über den Kraftbedarf beim Amyloprozeß und beim Malzprozeß.* (Vgl. OWEN, C. 1933. I. 2619.) Vergleichende Unterss. haben ergeben, daß der Amyloprozeß in bezug auf den Kraftverbrauch nur wirtschaftlicher ist bei hoher, täglicher Produktion, wenn auch die A.-Ausbeute eine höhere ist als beim Malzprozeß. Z. B. verbraucht man bei 2 500 l pro Tag u. 37,5 l A. aus 100 kg Korn 140 kg Kohle/100 l A. beim Malzprozeß; dagegen bei 3 500 l pro Tag u. 40 l A. aus 100 kg Korn 300 kg Kohle/100 l A. beim Amyloprozeß. Der BOULARD-Amyloprozeß eignet sich nur für trop. Länder. (Ind. Engng. Chem. 25. 712. Juni 1933.) SCHINDLER.

Albert Boidin, *Der Amyloprozeß und seine Vervollkommnung.* Zur Verzuckerung nach dem neuen Verf. wird *Mucor Delemar* verwendet, wodurch nur eine kurze Sterilisation nötig ist. Die Hefe wird in dem Zeitpunkt zugesetzt, wenn die Verzuckerung beendet ist, also noch bei ziemlich hohen Temp. Die Vergärung setzt dadurch sofort ein u. ist in 2—3 Tagen beendet. (Ind. Engng. Chem. 25. 712—13. Juni 1933.) SCHI.

—, *Absoluter Alkohol nach dem Hiagverfahren.* Die Vorteile des Verf. beruhen hauptsächlich darauf, daß man ohne vorhergehende Dest. auch direkt aus der Maische absol. A. darstellen kann. Verwendet werden hierzu hygroskop. Salze, deren Regeneration während der Entwässerung automat. erfolgt. Außer der Entwässerung findet eine leichte u. vollkommene Reinigung des A. von allen Beiprodd. statt. Dampf- u. Wasserverbrauch sind geringer als bei anderen Verff. Beschreibungen u. Zeichnungen erläutern den Entwässerungsprozeß. (Int. Sugar-J. 35. 266—68. Juli 1933.) SCHI.

Serger, *Wie ist das Trübwerden von Spirituosen zu verhindern, das durch die Anwendung von zu hartem Wasser verursacht wird?* Entweder ist eins der bekannten W.-Enthärtungsverff. anzuwenden oder das Präparat „Emon“ der PESKA-UNION G. M. B. H., Kreuznach. Es ist ein salzförmiges, ungiftiges u. geruchloses Prod. u. scheidet die Härtebildner flockenförmig aus. Sollte der Geschmack des verwendeten W. nicht rein sein, so wird empfohlen, außer „Emon“ etwas Aktivkohle „Norit A“ zuzusetzen. Das Präparat dient auch zur Klärung trüber, fertiger Spirituosen. (Destillateur u. Likörfabrikant 46. 308—09. 29/6. 1933.) SCHINDLER.

Rokita, *Über das Spänen mit Mammut-Biospänen.* (Vgl. FINK u. HELL, C. 1933. I. 2327.) Vf. untersuchte bei 3 gleichen Suden die Wrkg. der Mammut-Biospäne auf Haupt- u. Nachgärung. Durch Zusatz von 10 g Mammut-Biospänen auf 1 hl Jungbier wurde die Gärzeit um 18 Stdn. verkürzt. Das am Lagertank gespänte Bier zeigte schnelleres Reifen. Das gespänte Bier war gegenüber dem Vergleichsud von besserer Qualität. (Brauer- u. Hopfen-Ztg. Gambrinus 60. 124—26. Juni 1933. Wien, Österr. Versuchsstation f. Gärungsgewerbe.) ANTELMANN.

Curt Luckow, *Über die Begutachtung von Rum, Arrak und Kirschwasser mit Hilfe der Ausgiebigkeitsprobe.* Beschreibung der Probe u. ihrer Beurteilung. (Brennerei-Ztg. 50. 86—87; Dtsch. Nahrungsmittel-Rdsch. 1933. 84—86. 13/6. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) GROSZFELD.

Dessauer Zucker-Raffinerie G. m. b. H., Dessau, *Verfahren zum Vergären von kohlehydrathaltiger Melasseschlempe und anderen alkalischen Zuckertlösungen ohne vorhergehende Ansäuerung der gesamten zur Vergärung kommenden Menge.* Dies wird erreicht durch Anstellen einer auf biolog. Wege gewonnenen milchsäuren Melasselsg., zu der in genau zu regelnder Zeit die alkal. Melasseschlempe zuzießt, ohne die dann einsetzende Gärung zu unterbrechen. Es kann dadurch mit einer kleinen Anstellmenge eine beliebig große Schlempe menge vergoren werden. (D. R. P. 579 111 Kl. 6b vom 15/4. 1927, ausg. 21/6. 1933.) SCHINDLER.

Usines de Melle und Firmin Boinot, Frankreich, *Alkoholische Vergärung zuckerhaltiger Flüssigkeiten*. Das Verf. beruht auf der Konstanthaltung der cellularen Sättigung der Hefe, wodurch der Verbrauch an Zucker zur Ernährung der Hefe auf ein Minimum beschränkt bleibt, während hohe A.-Ausbeute gewährleistet ist. Erreicht wird dies durch Wiederverwendung der zuerst gebrauchten Hefe in neuer Nährfl., deren Volumen gleich dem des ersten Ansatzes ist. (E. P. 393 082 vom 25/5. 1932, ausg. 22/6. 1933. F. Prior. 12/2. 1932. F. P. 746 078 vom 12/2. 1932, ausg. 22/5. 1933.) SCHINDLER.

Charles Baron und Henri Hennebutte, Frankreich, *Verfahren zum Denaturieren von Alkohol*. Die Zusatzmenge von Li-Salz wird zu 0,5%₀₀ LiCl angegeben, das zweckmäßig in dest. H₂O gel. ist. (F. P. 42 131 vom 23. 1. 1932, ausg. 31/5. 1933. Zus. zu F. P. 742 061; C. 1933. I. 3377.) SCHINDLER.

Thomas Robert Dixon, England, *Verfahren zum Vermälzen von Getreide*. Das Grünmalz wird nach dem Ankeimen nochmals in 10—20% Milchsäure eingeweicht u. auf der Tenne mehrmals mit 10% Milchsäure besprengt. Es wird dadurch vollkommene Umsetzung der stickstoffhaltigen Stoffe im Korn erreicht. (Holl. P. 29 500 vom 23/8. 1930, ausg. 15/4. 1933. E. Prior. 3/7. 1930.) SCHINDLER.

Joseph Huber, Freising, *Verfahren zum Messen der Malzfeuchtigkeit während des Darrprozesses* durch unmittelbare Messung der psychometr. Differenz der Trocknungsluft mittels Galvanometers. Die Ableseskala gibt die Wassergehaltsprocente des Malzes an. (D. R. P. 579 368 Kl. 6a vom 8/4. 1928, ausg. 24/6. 1933.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungsmittel. Genußmittel. Futtermittel.

Hugo Kühl, *Beeinflusst die Schälung des Getreides die Haltbarkeit der Mahlprodukte?* Naßschälung führt bzgl. Herabminderung der Keimzahl zu keinem Erfolg. Trockenschälung kann den Keimgeh. vermindern. (Mühle 70. 647—48. 29/6. 1933.) HAE.

W. Altermann, *Pekarisieren von Mehlen in Pyrocatechinlösung*. Pekarisieren von Mehlen in 0,2%_{ig}. Pyrocatechinlg. zeigt die Unterschiede einer Mahlung durch Färben der Stippen an. Beim Vergleich verschiedener Mahlungen werden die Resultate irreführend, da verschiedene Weizensorten verschiedene Farbttönungen hervorrufen. (Z. ges. Getreide- u. Mühlenwes. 20. 139—40. Juni 1933. Berlin, Institut für Mülerei.) HAEVECKER.

Gulbrand Lunde und Erling Mathiesen, *Untersuchungen über Brislingsardinen*. II. Mitt. *Fortgesetzte Untersuchungen über den Nährwert von Brislingen in Öl und Brislingen in Tomaten*. III. Mitt. *Bestimmung der Olivenölmenge bei Ölsardinen*. (I. vgl. C. 1932. II. 1852.) Tabellar. Zusammenstellung der Protein-, Fett-, Salz- u. W.-Bestst. in Brislingen in Öl oder Tomaten. — Um den Geh. an Olivenöl in Ölsardinen zu bestimmen, muß man von der Totalölmenge das Öl des Fisches selbst abziehen. Die Best. des Fischöls kann auf Grund der Tatsache erfolgen, daß es stärker ungesätt. Fettsäuren enthält als Olivenöl. Diese ungesätt. Säuren geben feste Bromide. Das Analysenverf. ist von BULL u. SÆTHER (Tidskrift for Kemi, Farmaci og Terapi 1910. 189. 209) ausgearbeitet. (Tidsskr. Hermetikind. 19. 87—93. 1933.) WILLSTAEDT.

A. Heiduschka und L. Graefe, *Über eßbare Vogelnester*. Eingehende chem. Unterss. ergaben, daß die Salanganennester, abgesehen von geringen Salzbeimengungen, im wesentlichen aus einem Mucin bestehen, das sich hinsichtlich seiner Zus. (49% C, 9,8% N, 6,9% H, 0,9% S) in die Gruppe der Speichelmucine einreicht. Das Mucin ist vorwiegend als Calciumsalz vorhanden. Es waren geringe Mengen von Speichelferment vorhanden. Es gelang durch Hydrolyse 18% Kohlehydrate abzuspalten, die wahrscheinlich Chitosamin sind. Die Trockensubstanz enthält 5,6% Tyrosin, 1,4% Tryptophan, 2,4% Cystin, 2,7% Histidin u. 2,7% Arginin. Der Verbrennungswert beträgt 4400 cal. Die Verdaulichkeit in vitro ist äußerst gering. (Biochem. Z. 260. 406—13. 5/6. 1933. Dresden, Techn. Hochschule, Labor. Lebensmittel- u. Gärungschem.) SCHWAI.

Maynard S. Grunder, *Ausbeute und chemische Zusammensetzung gewisser Wiesenpflanzen, gedüngt und ungedüngt*. Bericht über Einw. von Düngung u. Feuchtigkeit auf Wachstum, Ergiebigkeit u. chem. Zus. von italien. Raygras, Weißklee u. Sumpfg. Näheres im Original. (J. agric. Res. 46. 375—86. 15/2. 1933.) GRIMME.

A. Golf und K. Gneist, *Ensilierungsversuche mit Stegener Stahlsilos „System Aurich“*. Einsäuerungsverss. von Klee mit Kaltvergärung ohne Zusätze, solchen von HCl u. Zucker oder mit Spreuunterlage ergaben überraschend geringe Nährstoffverluste. Ein Abbau von Reineiweiß zu Amidn tritt zwar immer ein; er wird aber durch die gleichzeitige Überführung eines Teiles des unverdaulichen Eiweißes in die ver-

dauliche Form z. T. aufgehoben. Die Auslaugung des Silofutters durch den Sickersaft ist gering. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 5. 372—97. Juli 1933. Leipzig, Inst. f. Tierzucht u. Milchwirtsch. der Univ.) LUTHER.

K. Hötzel und A. Müller, *Die Verdaulichkeit von Gerstenfuttermehl und Hafer, sowie der Haferersatz durch Gerstenfuttermehl bei der Fütterung an Arbeitspferde*. 5 kg Hafer können ohne gesundheitliche Nachteile durch 4 kg stärkereiches u. spelzenarmes Gerstenfuttermehl ersetzt werden. Angabe der Verdauungskoeff. u. Stärkewerte beider Futtermittel bei Fütterung an Arbeitspferde. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 5. 398—449. Juli 1933. Breslau, Agrikulturchem. u. Bakt. Inst. der Univ.) LUTHER.

A. Schmidt, *Über den Säuregrad der Mehle. Vergleichende Bemerkungen*. Vf. empfielt zur Best. des Säuregrades die A.-Methode unter Anwendung von mindestens 95 Vol.-%ig. absolut säurefreiem A. (Bul. Fac. Ştiinţe Cernauţi 6. 161—65. 1932.) HAEV.

Arie Goudswaard, *Bemerkungen zur Reisuuntersuchung*. Über einige neuere Arbeiten betr. Vitamingeh. von 100%ig. Silberhautreis, Einfluß des Schälens, Schleifens, Polierens u. Waschens u. Unzuverlässigkeit der P₂O₅-Best. in Reis. Das Verf. des Vf. zur Silberhautbest. in Reis (C. 1933. II. 151) liefert, im Vergleich zu anderen, befriedigende u. für die Praxis genügend genaue Ergebnisse. (Pharmac. Tijdschr. Niederl. Indië 10. 214—18. 1/6. 1933.) DEGNER.

F. Löwe, *Optische Bestimmung des Wassergehalts von Marmeladen, Konfitüren und Obstgelees*. Angabe einer Tabelle zur Umrechnung der Skalenteile des Butterrefraktometers in % W. (Z. Untere. Lebensmittel 65. 583—85. Mai 1933. Jena.) GROSZFELD.

Bruno Rewald, *Unterscheidung von Lecithinpräparaten tierischer und pflanzlicher Herkunft*. Stellungnahme zur Veröffentlichung von NOTTBOHM u. MAYER (C. 1933. I. 1700) über die Analyse von Lecithinpräparaten. (Chemiker-Ztg. 57. 373—74. 13/5. 1933. Hamburg.) SCHÖNFELD.

Nordmark-Werke G. m. b. H., Hamburg, *Behandlung von organischen Stoffen mit Zellstruktur mittels Salzlösungen*. Bei der Verwendung von Kochsalz in Textilbehandlungsbädern, bei der Konservierung von tier. Häuten, der Zubereitung u. Konservierung von Nahrungsmitteln u. dgl. findet meist eine unerwünschte Veränderung der Zellstruktur der behandelten Stoffe statt. Diese wird verhindert, wenn man statt NaCl allein eine Mischung von NaCl mit K-, Mg- u. Ca-Salzen verwendet, wobei die Mengenverhältnisse der Mischung so zu wählen sind, daß die Kationen der Salze in der angegebenen Reihenfolge im Verhältnis 40:2:1:1, jedenfalls die Na-Ionen zu der Summe der übrigen Kationen im Verhältnis 100:5 bis 100:20, vorzugsweise 100:10, stehen (hierzu vgl. auch F. P. 731991; C. 1932. II. 3579). (E. P. 388 513 vom 14/12. 1931, ausg. 23/3. 1933. D. Prior. 27/12. 1930.) BEIERSDORF.

Gewerbank e. G. m. b. H. Wolfenbüttel, Wolfenbüttel, *Verpacken von gegen Witterungseinflüsse o. dgl. empfindlichen Waren* mittels einer Hülle, die nach der Füllung kurze Zeit in ein Bad geschmolzenen Paraffins oder Wachses oder eines anderen pflanzlichen, mineral. oder tier. Fettes getaucht wird, dad. gek., daß die Packung nach dem Herausheben aus dem Bade sofort in einem zweiten, beispielsweise aus eisgekühltem W. bestehenden Bade abgeschreckt wird. — Man erhält nach dem Verf. eine Paraffinschicht mit einer vollkommen glatten, porenfreien u. gegen Beschädigungen widerstandsfähigen Oberfläche, die den Durchtritt von Luft u. Feuchtigkeit nicht gestattet. Zum Schutze gegen Hitze u. Sonnenstrahlen empfiehlt es sich, die Überzugsmasse aus einer Mischung von Wachs, Paraffin oder Harz mit Carnaubawachs, Japanwachs o. dgl. herzustellen oder der M. besondere Chemikalien, z. B. pulverisierte gebrannte Magnesia oder feinen Asbeststaub zuzusetzen. (Oe. P. 133 370 vom 17/3. 1932, ausg. 26/5. 1933.) HEINRICHES.

Griffith Laboratories, Inc., Chicago, übert. von: **Lloyd A. Hall und Enoch L. Griffith**, Chicago, *Schutzüberzug für Lebensmittel*. Fleisch o. dgl. wird zunächst in eine mit Härtungs- (Kalialaun) u. Weichmachungsmitteln (Glycerin) versetzte Gelatine-lsg. getaucht u. nach dem Trocknen dieses Überzugs mehrfach in reine Gelatinelsg. getaucht. Nach jedem Tauchen der zweiten Stufe wird getrocknet. (A. P. 1914 351 vom 16/7. 1930, ausg. 13/6. 1933.) JÜLICHER.

Carl S. Hamersley, New York, *Verfahren zum Einpacken von Nahrungsmitteln, insbesondere von Brot und Kuchen*, darin bestehend, daß entweder die noch warmen Backwaren oder das gewachste Packpapier mit H₂O₂ besprüht oder bestrichen werden,

wodurch genügende Sterilität erreicht wird. (A. P. 1 914 121 vom 24/7. 1930, ausg. 13/6. 1933.) SCHINDLER.

Annie R. C. Owen, Washington, V. St. A., *Herstellung von haltbaren Nahrungsmitteln. Eiweißhaltige tierische Stoffe, Kartoffeln, Getreide, Tomaten, Gemüse* werden in etwa gleichen Teilen gemischt u. getrocknet. Das fertige Prod. wird in Cellophan oder Stanniol aufbewahrt. (A. P. 1 911 463 vom 3/3. 1932, ausg. 30/5. 1933.) SCHÜTZ.

Irvin G. Howlett, Washington, V. St. A., *Pulverförmige Nahrungsmittel*. Man vermischt 6% Cocosnußöl vom Flüssigkeitspunkt über 110° F, 6% Cocosnußöl vom Flüssigkeitspunkt über 76° F, 13% Körnerzucker, 9,5% Magermilchpulver, 0,5% Gelatine, 0,75% Eipulver u. 64,25% W. u. dampft die M. zur Trockne ein. (Can. P. 300 296 vom 28/8. 1929, ausg. 20/5. 1930.) SCHÜTZ.

Gustav Soltau, Deutschland, *Verfahren zur Brotteigbereitung*. Werden dem Teig Kartoffeln, Kartoffelmehl oder -flocken zugesetzt, so empfiehlt sich die Zugabe von Milchsäure, um ein an Volumen u. Gewicht verbessertes Brot zu erhalten, da die Wasseraufnahme erleichtert wird. (F. P. 747 249 vom 9/12. 1932, ausg. 13/6. 1933.) SCHINDLER.

Cornelius Massatsch, Deutschland, *Entkoffeinierung von Kaffee- und Tee-Extrakten*. Die konz. *Extrakte* durchlaufen kontinuierlich ein *Coffein-* bzw. *Theinlösungsmittel* oder ein Gemisch davon von höherem spezif. Gewicht, z. B. $CHCl_3$, CCl_4 u. dgl. (F. P. 743 900 vom 11/10. 1932, ausg. 7/4. 1933. D. Prior. 16/10. 1931.) SCHÜTZ.

Léon-Louis Meunier, Frankreich, *Konzentrierte Aromastoffe*. Aus pflanzlichen Stoffen, wie Kaffee, Tee, Früchten, werden die Aromastoffe in konz. haltbarer Form erhalten, wenn ihre wss. Auszüge mit Zucker versetzt, zur Trockne eingedampft werden. (F. P. 741 311 vom 17/8. 1932, ausg. 10/2. 1933.) VAN DER WERTH.

Alfred Falk, München, *Herstellung von Kaugummi mit mehreren Zusätzen*, dad. gek., daß die *Zusätze* für sich gesondert bei Temp. hinzugefügt u. mit der M. verarbeitet werden, welche nahe unterhalb des Temp.-Grades liegen, bei dem die einzelnen *Zusätze* ihre Phase ändern bzw. sich zersetzen. (D. R. P. 579 329 Kl. 30h vom 20/4. 1932, ausg. 23/6. 1933.) SCHÜTZ.

Alfred Falk, München, *Herstellung von Kaugummi*, gek. durch Zugufung von α -Dammaroresen. (D. R. P. 579 330 Kl. 30h vom 20/4. 1932, ausg. 23/6. 1933.) SCHÜTZ.

Hanseatische Mühlenwerke A.-G. und Bruno Albert Rewald, Hamburg, *Eigelbersatz*. Man stellt wss. *Emulsionen* her, die einen Geh. von 5—30 Gewichtsteilen *Lecithin* enthalten. Diese *Emulsionen* können zur Herst. von *Mayonnaisen, Salaten* usw. dienen. (E. P. 392 789 vom 22/8. 1932, ausg. 15/6. 1933.) SCHÜTZ.

George Scott & Son, Ltd. und George William Riley, London, *Konzentration von Flüssigkeiten, z. B. Milch*. Die konz. *Fl.* werden unter einem höheren Vakuum unter Umrühren abgekühlt, als es bei der *Konzentrierung* angewendet wurde. (E. P. 890 898 vom 6/1. 1932, ausg. 11/5. 1933.) SCHÜTZ.

Siemens & Halske A.-G., Deutschland, *Entsalzen von Milch und anderen Nahrungsmitteln*. Man unterwirft *Milch* u. dgl. der *Elektrodialyse*. (F. P. 744 188 vom 15/10. 1932, ausg. 14/4. 1933. D. Prior. 16/10. 1931.) SCHÜTZ.

Arnold Zimmermann, Moskau, und Eduard Zimmermann, Zollikon, Zürich, *Feststellung der Verwendbarkeit von Milch zur Käsebereitung*, dad. gek., daß man je nach Herkunft 7—8 ccm *Milch* mit 1,5 ccm einer wss. *Säurelsg.*, vorzugsweise 0,75%ig. *Essigsäure*, versetzt u. das Gemisch 2 Minuten auf 80° erhitzt. (D. R. P. 579 072 Kl. 53e vom 19/12. 1931, ausg. 21/6. 1933. Schwz. Prior. 8/11. 1931.) SCHÜTZ.

Arthur G. Heideman, New York, *Käseartiges Produkt aus Hefe*. Das Prod. besteht aus selbstverdauter *Hefe* u. *Vollmilchpulver* u. besitzt ein pH von über 5 bis über 7. (A. P. 1 908 512 vom 13/7. 1931, ausg. 9/5. 1933.) SCHÜTZ.

Biltmore Conservation Corp., Nevada, übert. von: Henry H. Moreton, Kalifornien, *Herstellung von Viehfutter*. Man bringt *Eingeweide* in einen geschlossenen Behälter, setzt *Soda* u. *W.* unter Umrühren hinzu, erhitzt auf etwa 150° F 10 Minuten, fügt dann *Alaun* u. $CaCl_2$ hinzu u. erhitzt nochmals, worauf die fl. Teile unter Eindampfen der M. im Vakuum entfernt werden. (A. P. 1 911 282 vom 11/2. 1930, ausg. 30/5. 1933.) SCHÜTZ.

Vitaminfoder Aktieselskabet „Davitt“, Kopenhagen, *Futtermittel für Kälber und Ferkel*. Es enthält vitaminreiche *Fettstoffe* in der Größe von unter 0,005 cm in Mengen, die die obere Grenze der Verdaulichkeit nicht übersteigen. Der übrige *Trockenstoff* besteht aus leicht verdaulichen *Kohlehydraten*, deren Menge die obere Grenze der Aufnahmefähigkeit für diese Stoffe gleichfalls nicht übersteigt. Bei der Herst.

des Futtermittels mischt man das Fett bzw. homogenisiert man es in konz. geschm. Invertzucker, Glucose oder Maltose, die solche Mengen von Proteinen enthalten, daß alle Komponenten in der erforderlichen Menge vorhanden sind, um das Prod. als Futtermittel ohne Zugabe von Süßmilch benutzen zu können. (Dän. P. 44 622 vom 24/1. 1930, ausg. 21/9. 1931.) DREWS.

Richard Ege, Kopenhagen, Vilhelm Erhard-Frederiksen, Kopenhagen, und Niels Eduard Nielsen, Frederiksberg, *Herstellung eines ohne Apparate emulgierbaren fetthaltigen Stoffes*, insbesondere zum Futtergebrauch, durch Mischen eines feinverteilten stärkehaltigen lockeren Materiales mit einem bei n. Temp. festem Fett bzw. einer bei n. Temp. festen Fettmischung in geschm. Zustand, dad. gek., daß die Menge des Fettstoffes in der Mischung größer ist als die Menge, welche von dem lockeren stärkehaltigen Rohmaterial aufgenommen werden kann, wobei die Mischung ein Fettpulver oder eine Paste ergibt, welche in W., Milch oder anderen wss. Fl. durch einfaches Umrühren emulgiert werden kann. (Hierzu vgl. D. R. P. 568 080; C. 1933. I. 1864.) (Dän. P. 44 698 vom 22/3. 1930, ausg. 12/10. 1931.) DREWS.

Konsortiet de Danske Foderkager, Vilhelm Erhard-Frederiksen, Richard Ege, Niels Eduard Nielsen und Christian Nicolaj Kjaergaard, Kopenhagen, *Futterkuchen*. Das Verf. betrifft die Herst. von Futterkuchen durch Zusammenpressen von vegetabil. oder animal. Futterstoffen, wie Zuckerrohrabfälle, Weizen, Mais, getrocknete Pflanzenstoffe, Melasse, Blutmehl u. dgl. unter hohem Druck. Man arbeitet in einer Schlagpresse unter solchen Verhältnissen, daß durch das Pressen im Kuchen eine Temp.-Steigerung von ca. 100—150° hervorgerufen wird. Diese, in der Hauptsache an der Oberfläche auftretende Temp.-Steigerung führt dazu, daß die Oberfläche des Futterkuchens für Luft, Feuchtigkeit u. Mikroorganismen schwer durchdringlich wird. (Dän. P. 44 733 vom 23/10. 1929, ausg. 19/10. 1931.) DREWS.

Adolphe Schulz, Lintgen, *Fischfutter*. Es besteht aus einem Gemisch von Blut, Maismehl, zerkleinerten Austernschalen u. Buchensägemehl. (Dän. P. 44 989 vom 18/8. 1930, ausg. 14/12. 1931. Luxemburg. Prior. 19/8. 1929.) DREWS.

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

K. Braunsdorf, *Beitrag zur Untersuchung von Schweineschmalz*. Bei 12 selbst aus-gelassenen Flomenschmalzproben betragen die Refraktionen bei 40° 47,3—48,1, entsprechend JZ. 46,2—50,9, bei Rückenfett 49,0—49,55 bzw. 57,2—59,8. Für die Magdeburger Gegend liegen die Refraktionswerte für Flomenschmalze n. nicht über 48,1, JZ. nicht über 53. (Z. Unters. Lebensmittel 65. 580—82. Mai 1933. Magdeburg, Chem. Unters.-Anst.) GROSZFELD.

M. Auerbach, *Verfälschung von Tranen*. (Ledertechn. Rdsch. 25. 46. April 1933. — C. 1933. I. 3019.) SCHÖNFELD.

G. Knigge, *Japanisches Hartfett und Schaumkraft*. Nach Verss. kann gehärtetes japan. Fischöl in Toiletteseifen bis zu 10⁰/₀, in Waschseifen bis zu 20⁰/₀ verarbeitet werden. (Seifensieder-Ztg. 60. 255—56. 12/4. 1933.) SCHÖNFELD.

Archibald Rayner, *Der moderne Gebrauch von Alkalien in der Seifenindustrie*. Allgemeines über die Funktion des Alkalis in Waschmitteln, die pH-Werte, die Wrkg. von Na₂SiO₃ u. Na₃PO₄. (Seifensieder-Ztg. 60. 272—73. 19/4. 1933.) SCHÖNFELD.

Th. Ruemele, *Bemerkung zur sachgemäßen Herstellung von Schmierseife*. Zur Erzielung einer einwandfreien hellen Schmierseife muß das zu verwendende Leinöl vor der Bleichung von gel. u. unl. Schleimstoffen befreit werden, am besten durch 1/2-std. Rühren bei 90° u. nachherige Filtration. (Seifensieder-Ztg. 60. 487. 12/7. 1933.) GRIMME.

A. Baud, *Die Prüfung der Olivenöle im Woodlicht*. (Nr. 1 der Beiträge zum Studium der Wood-Lichtanalyse.) Um mit dem C. 1928. I. 1471 angegebenen Verf. beim Nachweis von raffiniertem Oliven-, Mais-, Tee-, Soja- oder Traubenkernöl in „Jungfern“-Olivenölen erster k. Pressung genaue Ergebnisse zu erhalten, ist folgendes zu beachten: Verwendung von Gleichstrom u. Dunkelkammer u. Beobachtung im Durchblick im parallel zum senkrechten Lichtfilter u. 1 cm von diesem entfernt stehenden Quarzröhren. Man verwendet 0,5—1 ccm Öl, beobachtet, benetzt dann die Wände des Röhrchens durch Neigen; wenn ein hierbei auftretender bläulicher Schein Unsicherheit bringt, läßt man das Öl auslaufen, löst das an den Wänden haftende in 10 ccm Ä. u. beobachtet: Auftreten der blauen Farbe u. Fluoreszenz zeigt raffinierte Öle bei Ggw. von > 15⁰/₀ derselben an. — Unterss. darüber, ob die „Jungfern“-Öle

im Laufe einer 3-jährigen Lagerzeit Veränderungen erfahren, die ihre Rk. im Wood-Licht der der raffinierten Öle angleichen, sind im Gange. (Pharmac. Acta Helvetiae 8. 83—87. 10/6. 1933. Marseille, Lab. départemental pour la répression des fraudes.)

DEGNER.

A. Lendner, *Das Schweizerische Arzneibuch 5 und die Prüfung der Olivenöle im Woodlicht*. (Nr. 2 der Beiträge zum Studium der Wood-Lichtanalyse; Nr. 1 vgl. vorst. Ref.) Das l. c. besprochene Verf. wird zur Aufnahme in das kommende Schweizer Arzneibuch u. in das Schweizer Manual der Lebensmittel empfohlen. Die Unterscheidung der raffinierten Öle von den „Jungfern“-Ölen ist von besonderer Bedeutung auch für die Nahrungsmittelchemie, da jene völlig vitaminfrei sind. — Verss. zur Ermittlung der Ursache der Fluorescenz der raffinierten oder erwärmten Öle ergaben, daß diese nicht mit dem Chlorophyll, wohl aber — wenigstens zum Teil — mit dem (koagulierten) Eiweiß zusammenzuhängen scheint. (Pharmac. Acta Helvetiae 8. 87—89. 10/6. 1933.)

DEGNER.

Hans Gruber, *Über Schmutzbestimmungen in Sulfurölen*. Bei der Schmutzbest. in Sulfurölen ist bei Anwendung von PAe. als Lösungsm. das Ergebnis von dessen Menge abhängig u. steigt beim Verhältnis Fett : PAe. = 1 : 10 auf 3—6%. Diese Erscheinung beruht darauf, daß in der Zus. noch unbekannte Stoffe, die vorher gel. waren, durch PAe. ausgefällt werden. — CS₂ zeigt diese Erscheinung nicht, die darin unl. Stoffe entsprechen den tatsächlichen mechan. Verunreinigungen. (Wiss. Mitt. österr. Heilmittelstelle 1933. Nr. 11. 10—11. Mai. Wien, Lab. d. Techn. Vers.-Anst. d. Österr. Heilmittelstelle G. A.)

DEGNER.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf, *Sulfonierung von Estern*. Ester von Oxy- oder Mercaptofettsäuren, welche am O oder S durch Alkyl-, Arylcycloalkyl- oder Aralkylreste veräthert sind, werden mit sulfonierenden Mitteln, wie H₂SO₄, Oleum, SO₃ oder seinen Anlagerungsprod. an organ. Basen oder ClSO₃H, behandelt. Je nach der Natur der Substituenten entstehen hierbei echte Sulfonsäuren oder Schwefelsäureester oder beide. Vorzugsweise enthalten die Ausgangsstoffe entweder Doppelbindungen oder Hydroxylgruppen, oder der am O oder S befindliche Rest ist arom. Natur. Zweckmäßig ist eine höhermolekulare Gruppe in ihnen enthalten. — Z. B. werden zu 1200 Teilen auf 0° abgekühlter H₂SO₄ unter Rühren 320 Teile Dodecylester der Phenoxyessigsäure gegeben, wobei die Temp. 30° nicht überschreiten darf. Nach langem Rühren entsteht ein bräunliches, in k. W. l. Prod. Die entstandene u. auf übliche Weise mit Glaubersalzlsg. gewaschene Sulfonsäure bildet ein Na-Salz von großer Schaumkraft. Oder man fügt zu 100 Teilen des durch Einw. von Oleinalkohol auf Thiodiglykolsäure entstandenen Halbesters unter Eiskühlung 250 Teile konz. H₂SO₄. Dann erhöht man langsam die Temp. auf Zimmertemp. u. rührt noch einige Stdn. nach. Dann wird auf Eis gedrückt, mehrmals mit W. gewaschen u. endlich mit Sodalsg. neutralisiert. Das Rk.-Prod. gibt in W. eine beinahe klare, gut schäumende Lsg. (F. P. 746 435 vom 25/11. 1932, ausg. 29/5. 1933. D. Prior. 5/12. 1931.)

EBEN.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf, *Höhermolekulare organ. Schwefelverbindungen*. Durch Einw. O₂-haltiger Mineralsäuren auf höhermolekulare aliph. oder cycloaliph. Alkohole entstandene Ester werden mit Sulfhydraten, wie NaSH, oder Sulfiden, wie Na₂S, oder Polysulfiden, wie Na₂S₂, oder mit Alkalisalzen von Mercaptanen zur Rk. gebracht. Die Ester können noch durch Äther-, Sulfo-, Amino-, Carboxyl- oder Oxygruppen substituiert sein. Hierbei wird entweder in wss. Lsg. unter Druck oder in organ. Lösungsm., wie A., gearbeitet. Die entstandenen Mercaptane oder Sulfide haben z. T. seifenähnliche Eig., z. T. können sie leicht in Prodd. mit solchen Eig. umgewandelt werden. — Z. B. werden 64 Teile des Na-Salzes des H₂SO₄-Esters des Dodekanols-1 (90,25% ig) zusammen mit 8,1 Teilen einer 99% ig. Soda, gel. in 45 Teilen W., mit H₂S gesätt. u. im Autoklaven 3 Stdn. auf 170—180° erhitzt. Es entstehen 2 Schichten, deren ölige das *Dodecylmercaptan-1* vom Kp.₁₅ 141—145° darstellt. Ebenso kann vom H₂PO₄-Ester des Dodekanols-1 ausgegangen werden. Weitere Beispiele werden gegeben für die Herst. des *p-Kresyldodecylsulfids* aus dem Na-Salz des p-Thio-kresols u. dem Na-Salz des H₂SO₄-Esters des Dodekanols-1 u. des Rk.-Prod. aus Na-Dodecylsulfat u. Mercaptoessigsäure in alk. Lsg. (F. P. 746 609 vom 30/11. 1932, ausg. 2/6. 1933. D. Prior. 5/12. 1931 u. 25/1. 1932.)

EBEN.

Fritz Schlotterbeck, Heidelberg, *Verfahren zur Herstellung von monomolekularen aliphatischen Schwefelsäureverbindungen neben polymeren Schwefelsäureverbindungen durch Abspalten der an die Doppelbindungen angelagerten H₂SO₄-Gruppen u. Abschei-*

dung der polymeren Rk.-Prodd. aus der Lsg. der monomolekularen H_2SO_4 -Verbb., dad. gek., daß solche Sulfonate Verwendung finden, die durch Einw. überschüssiger Mengen H_2SO_4 unter Tiefenkühlung in bekannter Weise erhalten werden. — Z. B. werden 1000 kg *Ricinusöl* mit 1000 kg H_2SO_4 66° Bé unter guter Kühlung mit Kältemischungen oder einer Kühlapparatur in der Weise behandelt, daß die H_2SO_4 ziemlich rasch zuläuft u. die Temp. des Gemisches nicht über 8° steigt. Dann wird mit 11%ig. Glaubersalzlg. gewaschen u. die freie H_2SO_4 abgezogen. Dann wird mit der 2—4-fachen Menge W. bis zur Lsg. verrührt. Innerhalb von 24 bis 48 Stdn. scheiden sich dann die polymeren Verbb. an der Oberfläche ab. Sie werden in bekannter Weise abgetrennt u. stellen ein Öl dar, das, für sich oder mit Alkali neutralisiert, besonders gute emulgierende Eig. besitzt. Die monomolekularen H_2SO_4 -Verbb. in der wss. Lsg. können nach Einstellung auf den gewünschten Fettgeh. ebenfalls entweder für sich oder nach Neutralisation mit Alkali prakt. Verwendung finden. (D. R. P. 579 655 Kl. 12o vom 9/7. 1927, ausg. 29/6. 1933. Zus. zu D. R. P. 454 458; C. 1928. I. 2677.)

EBEN.

Reymersholms Gamla Industri Aktiebolag, Helsingborg, Schweden, *Bleichen von Ölen und Fetten*. Man wendet Abfallprodd. an, welche bei der Herst. von Aluminiumsalzen aus Tonen durch Aufschließen mit Säuren erhalten werden, nach geeigneter u. an sich bekannter Behandlung (Auswaschen der Säure, gegebenenfalls bis zur n. Rk., Trocknen, gegebenenfalls Erhitzen u. Mahlen) zum Bleichen von Ölen u. Fetten. (D. R. P. 572 779 Kl. 23 a vom 4/12. 1927, ausg. 23/3. 1933. Schwed. Prior. 26/10. 1927.)

ENGEROFF.

Herman Schmitt, Cleveland, übert. von: **Edward E. Roll**, Cleveland, *Entfärbungsmittel für Öl o. dgl.* Ton wird zuerst gebrannt u. danach mit H_2SO_4 behandelt. Das so erhaltene feste Prod. wird gewaschen u. mit Salzsäure behandelt. Anschließend folgt nochmaliges Waschen u. Trocknen. (A. P. 1 913 960 vom 20/2. 1929, ausg. 13/6. 1933.)

DREWS.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben bei Roßlau, Anhalt, *Dem technischen Stearin ähnliches Fettsäuregemisch*. Man verwendet an Stelle von techn. Stearin Fettsäuregemische, die man erhält durch Behandlung von hydrierten *Spermölen* (Kopf- oder Körperölen des Pottwals) in an sich bekannter Weise mit Ätzalkalien oder Erdalkalien u. anschließende Zers. der gebildeten Seifen mit Mineralsäuren. (D. R. P. 566 207 Kl. 23d vom 26/2. 1930, ausg. 9/6. 1933.)

ENGEROFF.

Albert Kuba Epstein, Chicago, *Herstellung von Margarine*. Man stellt eine *Emulsion* aus Fetten u. wss. Fl. her, setzt W. zu, bis sich feste Teile ausscheiden, filtriert ab u. erwärmt die festen Teile bis wenig unterhalb des Fl.-Punktes, worauf sie bis zum plast. Zustand verarbeitet werden. (Can. P. 300 287 vom 16/3. 1929, ausg. 20/5. 1930.)

SCHÜTZ.

Arthur Imhausen, Witten, *Herstellung einer homogenen, elektrolytarmen Mischseife* aus Kernseife u. Leimseife mit einem Elektrolytgeh., der geringer ist als der dem Geh. der Seife an Leimseifenfett normalerweise entsprechende Elektrolytgeh., dad. gek., daß eine schon fertige, abgepumpte Kernseife mit reiner elektrolytfreier oder elektrolytarmer Leimseife vermischt wird, die durch Verseifen von Leimseifenfett mit der theoret. erforderlichen Menge von Lauge gewonnen wurde. — Beispiel: 10 000 kg Talgkernseife, die von der Unterlauge befreit wurde u. einen Fettsäuregeh. von 62% aufweist, werden mit folgendermaßen hergestellter Leimseife versetzt. Zu 620 kg Cocosöl (Verseifungszahl 250) gibt man unter Rühren 620 kg Kalilauge von der D. 1,24. Sobald die Seife dickfl. wird, mischt man sie mit der noch w. Kernseife. An Stelle von Kalilauge kann Natronlauge benutzt werden. (Hierzu vgl. E. P. 329 195; C. 1930. II. 2326.) (Dän. P. 44 425 vom 7/5. 1929, ausg. 3/8. 1931.)

DREWS.

Chemische Fabrik Joh. A. Benckiser G. m. b. H. und Fritz Draibach, Ludwigshafen a. Rh., *Verfahren zur Herstellung einer schmierseifenartigen Natronseife*. 1. dad. gek., daß man eine Natronseife mit einem Alkalimetaphosphat, zweckmäßig in Mengen von 5—15%, innig vermischt u. während des Mischvorganges W. bis zur Erzielung der gewünschten Konsistenz hinzufügt. — 2. dad. gek., daß man während des Mischvorganges geringe Mengen alkal. Alkaliphosphate zusetzt. (D. R. P. 571 738 Kl. 23e vom 3/2. 1932, ausg. 4/3. 1933.)

ENGEROFF.

Viktor Scheffer, Budapest, *Verfahren zur Herstellung einer Rasierseife*, 1. dad. gek., daß *Ammoniumstearat* in trockenem pulverförmigem Zustande mit einer in üblicher Weise hergestellten *Alkaliseife*, z. B. einer Kalinatronseife, zusammen verarbeitet wird. — 2. dad. gek., daß Ammoniumstearat in die in plast. Zustand ge-

brachte Kalinatronseife eingeknetet wird. (D. R. P. 575 790 Kl. 23e vom 2/7. 1930, ausg. 3/5. 1933. Ung. Prior. 22/1. 1930.) ENGEROFF.

Elektrochemische Fabriken G. m. b. H., Westeregeln, Bez. Magdeburg, Verfahren zur Herstellung von wasserlöslichen organischen Salzen, insbesondere Seifen, durch Umsetzung von unl. Salzen mit Alkalifluoriden, dad. gek., daß das dabei anfallende unl. Metallfluorid nach dem Verf. der D. R. P. 533 376 u. 545 474 wieder in Alkalifluorid umgewandelt wird. (D. R. P. 575 364 Kl. 23e vom 17/1. 1935, ausg. 27/4. 1933.) ENGEROFF.

Tomoichiro Tanaka, Tokio, Herstellung von Schwefelseife. Man vermischt Harzseife mit geschmolzenem S, Jodstärke u. Petroleumgallerte, Wachs, Fett u. dgl., sowie mit Natron- oder Kaliseife. (E. P. 392 042 vom 14/9. 1932, ausg. 1/6. 1933. Jap. Prior. 18/9. 1931.) SCHÜTZ.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Edwin F. Nelson**, Chicago, Kerze. Die mit bunter Flamme brennende Kerze besteht aus mehreren verschieden gefärbten Teilen, deren Färbung mit der Flammenfarbe übereinstimmt. (A. P. 1 908 044 vom 29/7. 1929, ausg. 9/5. 1933.) VAN DER WERTH.

[russ.] **M. Rawitsch**, Technologie der Fette. Kurzes Lehrbuch. Moskau: Gisleprom 1932. (176 S.) 3 Rbl.

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

S. R. Trotman, Die Anwendung wässriger Lösungen von Chlor und Brom zur Erzeugung der Krump-Freiheit bei wollenen Wirkwaren. Allgemeine Übersicht über die Vorarbeiten auf dem Gebiet: Vorzüge der unterchlorigen Säure vor dem Chlor, Versagen der Verss. mit Oxydationsmitteln oder Formaldehyd die Krumpfreiheit zu erzielen. Nach früheren Verss. (S. R. u. E. R. TROTMAN, C. 1926. II. 508) stellt das Chlorierungsbad aus angesäuertem Na-Hypochlorit ein Gemenge aus Cl₂, HCl u. NaCl dar, wobei die Konz. der HCl für die Wollschädigung von Wichtigkeit ist. Vf. hat nun die Wrkg. von HCl u. NaCl gesondert geprüft u. eine sichere Methode zur Erzielung der Krumpfreiheit mit Chlorwasser u. mit Na-Hypochlorit ausgearbeitet. Das Chlorwasser enthält 1% Cl u. 0,1% HCl. Verss. mit neutralisiertem Chlorwasser (3% vom Stoff) ergaben 2,8% Absorption u. keine Faserschwächung, solche mit 0,1% HCl rund 30%, solcho mit mehr Säure bis 60% Schwächung. In sauren Lsgg. übt NaCl eine schützende Wrkg. aus, in neutralen Lsgg. verursacht es mäßige Faserschwächung, wenn mit 3% Cl gearbeitet wird, während bei 5% eher eine Schutzwrgk. eintritt; dasselbe gilt für unneutralisierte Chlorwässer. Von metall. Katalysatoren hatte nur Mn eine steigernde Wrkg. Von Entchlorungsmitteln hatte SO₂ die am wenigsten, Na₂SO₃, Seife u. NH₃ die am meisten faserschwächende Wrkg. Mit neutralisiertem Chlorwasser wird eine vorzügliche Krumpfreiheit ohne wesentliche Faserschwächung erzielt; da die Neutralisation mit NaOH techn. schwer ist, so nimmt Vf. mit bestem Erfolg Na-Acetat. Die Temp. kann ohne Schaden auf 100° F gesteigert werden, wobei 1% Cl genügt, gegen 2% bei Zimmertemp.; bei 140° F tritt leichte Schädigung ein. Gute Resultate erhält man auch mit Na-Hypochlorit, das mit Essigsäure angesäuert ist. Die Verwendung von Br statt Cl hat viele Vorteile: Br verhält sich wie Cl, gibt auch guten Rückgang der Schrumpfung, aber weniger Faserschwächung. Gebromte Wolle ist gut in Griff u. Bleichbarkeit. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. Trans. 159—63. 2/6. 1933.) FRIEDEMANN.

Peter P. T. Sah, Tsu-Sheng Ma und Shao-Yuan Ma, Chemische Studien über chinesische Seide. I. Gehalt von Chekiang-Seide an Glykokoll, Alanin und Tyrosin. Bei der Aufarbeitung von Säurehydrolysen von Chekiang-Seide nach bekannten Methoden wurden durchschnittlich 18,8% Glykokoll, 15,6% Alanin u. 10,5% Tyrosin erhalten. Beim Vergleich mit anderen Seidenarten ergibt sich, daß der Tyrosingeh. ungefähr derselbe ist wie in italien. u. japan. Seiden, während der Glykokoll- u. Alaninanteil etwas geringer ist, aber immer noch höher als der der ind. Tussahseide. (J. Chin. Chem. Soc. 1. 17—22. April 1933. [Orig. engl.]) HEYNS.

H. Yorke, Farbe und Glanz von Kunstseidengeweben. Zusammenhang zwischen Farbe u. Glanz, reflektiertes u. absorbiertes Licht, Glanz gefärbter Gewebe; physikal. Glanzmessung durch Vergleich mit einer rotierenden schwarz-weißen Scheibe oder durch Projektion des reflektierten Lichts auf einen photograph. Film. Einfluß der

Fadenstruktur u. der Webart auf den Glanz. (Dyer Calico Printer, Bleacher, Finisher Text. Rev. 69. 621. 664. 23/6. 1933.)
FRIEDEMANN.

A. Jaumann, *Glanzstreifen und andere Fehler in matten Kunstseidegeweben*. Glanzstreifen in Geweben sind die Folge von: Verarbeitung von Seide 1. verschiedenen Titers, Dralls oder verschiedener Herkunft oder Zus.; 2. die bei der Vorbehandlung, 3. bei der Verarbeitung verschieden stark gestreckt wurde. Es kommen noch 4. gewisse Fehler beim Weben u. 5. beim Färben in Betracht. — Bei Mattkunstseide machen sich die genannten Ursachen noch deutlicher u. leichter in Gewebe u. Gewirk bemerkbar, weshalb immer eine Probeverarbeitung bei derselben vorgenommen werden sollte. (Kunstseide 15. 223—24. Juni 1933.)
FAUST.

D. J. Eynon, *Der Betrieb von Cerinidialysatoren zur Regenerierung von Hemicellulose enthaltenden Natronlaugen*. Vff. gibt Unterlagen für die Ermittlung des optimalen Durchsatzes bei der Reinigung von NaOH-Lsgg. der Kunstseidefabrikation mittels Cerinidialysatoren. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. Trans. 173—75. 16/6. 1933.)
R. K. MÜLLER.

A. A. Minejew, *Untersuchungen über die Frage der Herstellung von künstlichem Sohlleder durch Imprägnierung von Filz mit Phenol-Aldehyd-Eiweiß-Kondensationsprodukten*. Phenolaldehyd-Eiweißkondensationsprodd. wurden mit Kautschuk, Goudron, Asphalt oder harzartigen Stoffen emulgiert u. das Eindringen solcher an sich beständiger Emulsionen in Filz unter verschiedenen Bedingungen (Vakuum, bloßes Eintauchen oder Schütteln mit der Emulsion) untersucht. Hiervon bewährte sich Vakuum mit nachfolgendem 2-tägigem Eintauchen am besten. Der imprägnierte Filz wurde auf Reißfestigkeit, Dehnung, Wasseraufnahme u. Quellbarkeit geprüft. Die besten Ergebnisse in dieser Hinsicht lieferte eine Emulsion, die Phenolaldehydkondensationsprodd., Harz u. Kautschuk enthielt; sie drang auch am besten in den Filz ein. Dagegen wurden alle caseinhaltigen Emulsionen vom Filz schlecht aufgenommen, u. ergaben eine qualitativ ungenügende Imprägnierung. (Ber. zentr. wiss. Forsch.-Inst. Lederind. [russ.: Iswestija zentralnogo nauchno-issledowatel'skogo Instituta koshenownoi Promy-schlennosti] 1932. Nr. 6/7. 22.)
KEIGUELOUKIS.

Mary A. Calvert und Douglas A. Clibbens, *Die Aufrollung der Baumwollhaare als Prüfmethode für den Mercerisationsprozeß*. — Die „Aufrollzahl“. Vff. legen ihrer Unters. die Veränderungen zugrunde, welche die Baumwollfaser in ihrer äußeren Form durch die Mercerisation erfährt; insbesondere wird das teilweise Verschwinden der Aufrollungen u. Fältelungen betrachtet. Es wird eine mkr. Methode beschrieben, nach der an einer großen Zahl von Faserabschnitten einerseits die Gesamtzahl der Fasern, andererseits die Zahl der ungedrehten oder gefalteten Fasern festgestellt wird. Das Verhältnis der ungedrehten zu den gesamten Fasern heißt „Aufrollzahl“ („Deconvolution Count“). Vff. prüfen die Methode für mercerisierte u. unmercerisierte Baumwolle sowie für textiltechn. u. chem. verschieden vorbehandelte Garne. Endlich werden die Resultate mit denen älterer Methoden, insbesondere der Alkaliabsorption u. der Oxydation mit Na-Hypobromit, verglichen u. festgestellt, daß der Mercerisationsgrad nur bei sonst gleichen Verhältnissen durch die „Aufrollzahl“ (Deconvolution Count) gek. wird. — Vff. fanden das Verf. besonders geeignet für Strumpfgarne. (J. Text. Inst. 24. Trans. 233—54. Juni 1933.)
FRIEDEMANN.

D. A. Clibbens und A. Geake, *Die Prüfung mercerisierter Strumpfgarne*. Vff. prüfen die färber. Unregelmäßigkeiten, die bei mercerisierten Strumpfgarnen vorkommen, u. zwar vornehmlich die period. auftretenden Streifen. Diese Unregelmäßigkeiten rühren hauptsächlich von der Laugenaufnahme u. von der Spannung her. Unterschiede in der Laugenaufnahme u. dadurch verursachte ungleiche Mercerisation können durch die „Deconvolution Count“ („Aufrollzahl“; vgl. vorst. Ref.) erkannt werden. Fehler beim Schrumpfen des mercerisierten Garns werden durch neues Mercerisieren ohne Spannung erkannt; die graph. Darst. dieses Schrumpfprozesses nennt Vff. „Shrinkage Diagram“ („Schrumpfungsdigramm“). Zusammenstellung dieses Diagramms mit der „Aufrollzahl“ zeigt die Ursache der Unregelmäßigkeit — Laugenaufnahme oder Spannung — an. Stellen stärkerer Schrumpfung sind hier färber. solche hellerer Färbung. Umgekehrt entspricht geringerer Schrumpfung hellere Ausfärbung, wenn die geringere Schrumpfung auf chem. Angriff auf die Baumwolle beruht. Sind streifige Färbungen durch bloßes Abziehen u. Neufärben zu beseitigen, so lag ein Garn- oder färber. Fehler vor, verschwinden die Barren erst durch neue Mercerisation, so lag ein Mercerisationsfehler vor. Unregelmäßige Farbstreifen — oft an einem Garn-

knoten beginnend — sind auf ungleiches Garn, oft auch auf Fehler beim Gasieren zurückzuführen. (J. Text. Inst. 24. Trans. 255—72. Juni 1933.) FRIEDEMANN.

—, *Die Bestimmung des Wassergehaltes der Wolle durch Destillation.* Krit. Besprechung u. Empfehlung der Methode von C. O. M. STEWARD (vgl. C. 1933. I. 2762). (Z. ges. Textilind. 36. 309. 7/6. 1933.) FRIEDEMANN.

Maschinen- & Apparate-Bauanstalt G. m. b. H., Rheydt, *Verfahren zum Nachbehandeln von Garn, insbesondere von hart gedrehten Kreppgarnen, durch Dämpfen und Befeuchten auf Tragbändern,* dad. gek., daß die Garnkopse zunächst mittels direkten Dampfes trocken erhitzt u. dann in unmittelbarem Anschluß mittels Sprühvorr. befeuchtet werden, so daß das Garn bei der mechan. Weiterbehandlung keine Kringel bildet. (D. R. P. 572 068 Kl. 8b vom 5/2. 1931, ausg. 10/3. 1933.) ENGEROFF.

Hendricus Plant, Holland, *Behandlung von Pflanzen, Pflanzenstengeln und Rohfasern, insbesondere Flachs, Ramie, Sisal, Ananasblättern u. dgl.* Das Gut wird unter Luftabschluß 75 Min. in 10%ig. oder stärkerer Alkalilauge gekocht, $\frac{3}{4}$ Stde. mit 1%ig. H_2SO_4 behandelt u. ausgewaschen. Dann geht man erneut $\frac{1}{4}$ Stde. in 3 bis 12%ig. $NaOH$, wäscht aus u. legt die Pflanzenstengel 5—6 Min. in $\frac{1}{8}$ %ig. HCl . Eine Bleiche der säurefrei gewaschenen Pflanzen erübrigt sich. (F. P. 745 856 vom 16/11. 1932, ausg. 17/5. 1933.) ENGEROFF.

Ernst Olof Munktel, Stockholm, *Ersatzmittel für Leinwand- und Baumwollstoffe.* Lagen von gekreppter oder ungekreppter Zellstoffwatte werden mit einer Imprägnierungsfl. behandelt, die man gegebenenfalls den Zellstoffwattelagen in fein verteilter Form durch Besprühen zuführen kann. Darauf werden die Schichten zusammengepreßt, so daß man ein Prod. erhält, dessen Schichten in verschiedenem Grad imprägniert sind, gegebenenfalls zusammen mit einer oder mehreren ungeleimten Lagen. Zur Imprägnierung dient eine Mischung von W., Stärke, Borax, Japanwachs, Gelatine, H_2SO_4 u. Asbestpulver. Eine andere Imprägnierungsfl. besteht aus einer Lsg. von Nitrocellulose, Gelatine, Leim, Harzleim u. Casein, zu der gegebenenfalls härtende Stoffe, wie Formaldehyd, oder Weichmachungsmittel, wie Glycerin, zugesetzt werden können. Die Oberfläche kann noch mit einer Paste von Nitrocellulose, Acetylcellulose, Gelatine, Leim o. dgl. überzogen werden. Soll das fertige Prod. eine wachsartige Oberfläche haben, so kann man eine Behandlung mit Paraffin- oder Wachslg. anschließen. Derartige Stoffe eignen sich für Handtücher, Windeln, Taschentücher, Tischtücher, Servietten, Laken, Gardinen, Friseurmittel o. dgl. (Dän. P. 44 896 vom 7/1. 1930, ausg. 23/11. 1931.) DREWS.

Bradley-Mc Keefe Corp., New York, übert. von: Linn Bradley, Montclair, N. J., und Edward P. Mc Keefe, New York, *Herstellung von Papierstoff aus Holz durch Druckkochung mit einer Lauge, welche Na_2SO_3 u. $NaHSO_3$ enthält, u. zwar 25—30% der SO_2 -Menge in Form von Sulfit gebunden.* Während der Kochung soll stets $NaHSO_3$ in der Lauge vorhanden sein. Bei Verwendung von harzhaltigem Holz wird eine Lauge mit $Mg(HSO_3)_2$, $NaHSO_3$ u. Na_2SO_3 benutzt. (A. P. 1 898 612 vom 27/9. 1923, ausg. 21/2. 1933.) M. F. MÜLLER.

Bradley-Mc Keefe Corp., New York, übert. von: Linn Bradley, Montclair, und Edward P. Mc Keefe, Plattsburg, N. Y., *Herstellung von Papierstoff aus Holzschnitzeln durch Kochen mit einer Lauge, die $NaOH$, Na_2S u. $Na_2S_2O_3$ enthält.* Die eingedampfte u. zur Trockne gebrachte Abfallauge wird geschmolzen. Die Schmelze besteht aus Na_2CO_3 u. Na_2S . Sie wird mit W. aufgenommen. Die erhaltene Lsg. wird mit S u. Kalk versetzt u. dabei wird eine regenerierte Kochlauge erhalten. Evtl. wird die Abfallauge auch nur dadurch regeneriert, daß SO_2 eingeleitet wird, wobei gleichzeitig die organ. Stoffe gefällt werden. Nach dem Abtrennen derselben wird die Lsg. wieder zum Kochen verwendet u. später wie vorher angegeben aufgearbeitet. (A. P. 1 898 613 vom 14/5. 1924, ausg. 21/2. 1933.) M. F. MÜLLER.

Bradley-Mc Keefe Corp., New York, übert. von: Linn Bradley, Montclair, und Edward P. Mc Keefe, Plattsburg, N. Y., *Herstellung von Papierstoff durch Kochen von Holz zunächst mit einer Na_2SO_3 -Lauge nichtsauren Charakters u. dann mit einer alkal. Kochfl., die im wesentlichen $NaOH$ u. Na_2S enthält u. die aus dem Abtrennrückstande der ersten Kochlauge durch Kalken u. Lösen in W. erhalten wurde.* Der Abbrand der zweiten Kochlauge wird in gel. Form mit SO_2 behandelt u. liefert wieder die nichtsaure Sulfitlauge, die zum ersten Kochen benutzt wird. (A. P. 1 906 836 vom 2/7. 1926, ausg. 2/5. 1933.) M. F. MÜLLER.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Herstellung von wasserfestem und widerstandsfestem Papier* aus gewöhnlichem mit Baumwollfäden durchzogenem Papier durch Überziehen u. Imprägnieren desselben mit einer Lsg. eines Harnstoff-Formaldehydharzes oder eines Alkydharzes. Evtl. werden noch mehrere Verstärkungsmittel aufgebracht. (F. P. 741 826 vom 17/6. 1932, ausg. 21/2. 1933. A. Prior. 23/6. 1931.) M. F. MÜLLER.

Dominique Massoni und François Moncel, Frankreich, *Mittel zum Wasserdichtmachen von Papier, Karton, Gewebe u. dgl.*, erhalten durch Zusammenschmelzen von Paraffin mit einem natürlichen oder künstlichen Harz. Z. B. werden gleiche Teile Paraffin u. Kolophonium zusammengeschmolzen. (F. P. 743 393 vom 28/9. 1932, ausg. 30/3. 1933.) M. F. MÜLLER.

Kurt Stantien, Berlin, *Verfahren zum Prüfen von imprägnierten Papieren, Geweben und anderen Stoffen* oder auf Papieren, Geweben u. anderen Stoffen angebrachten Aufdrucken hinsichtlich der Gleichmäßigkeit der Imprägnierung oder des Aufdruckes nach Patent 497 858, dad. gek., daß der zu imprägnierende Stoff mit einem fluoreszierenden Mittel behandelt wird u. zum Imprägnierungs- oder Aufdruckmittel Stoffe zugesetzt werden, die geeignet sind, nach erfolgter Imprägnierung die Fluoreszenz des Grundstoffes zu ändern, zu mindern oder auszulöschen. Das Verf. wird auf Anstriche oder Auftragungen angewandt. (D. R. P. 577 012 Kl. 55 f vom 14/7. 1928, ausg. 22/5. 1933. Zus. zu D. R. P. 497 858; C. 1930. II. 337.) M. F. MÜLLER.

Lonza Electricitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges., Basel, *Verfahren zur Herstellung von glänzenden, mit Hochprägung versehenen Druckschriften, Plakaten, Tapeten, Zeichnungen usw.* Papier oder Kartonbogen werden mit reichlich Weichmachungsmitteln enthaltenden Celluloseester- oder -ätherfolien oder Cellulosehydratfolien kaschiert u. event. unter Anwendung von Wärme geprägt. Die Folien können gefärbt u. bedruckt sein. (Schwz. P. 159 215 vom 20/11. 1931, ausg. 1/3. 1933.) BRAUNS.

Erhard Bergmann, Pelkowitz, Tschechosl. Republik, *Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Torf* durch Gefrierenlassen, Auftauen u. Aufschließen mit bekannten Aufschlußflüssigkeiten, dad. gek., daß der vorgereinigte Torf im gefrorenen Zustande durch Zerreiben, Zerstoßen, Verschleifen, Zermahlen oder auf ähnliche Art fein zerkleinert wird. (D. R. P. 577 011 Kl. 55 b vom 11/7. 1931, ausg. 22/5. 1933.) M. F. MÜLLER.

Francesco Carlo Palazzo und Fortunato Palazzo, Florenz, *Herstellung von praktisch reiner Cellulose*, sog. α -Cellulose aus beliebiger Rohcellulose mit einer Cu-Zahl von 0,8—0,2, 0,15—0,05% ätherl. Bestandteilen u. 0,18—0,10% Asche. Die trockene oder feuchte, gegebenenfalls mechan. zerkleinerte Rohcellulose wird 1 bis 3 Stdn. in einem Kocher bei 0,5—2 at mit einer 1,0—1,5% NaOH u. 0,50—0,75% Na₂SO₃ enthaltenden Lauge behandelt u. in 5—6% Zellstoff enthaltender Flotte bei gewöhnlicher Temp. entweder mit verd., 1—2% aktives Cl enthaltender Na- oder Ca(ClO)₂-Lauge oder mit 2% H₂SO₄ angesäuertes 1% Jg. KMnO₄-Lsg. gebleicht. Bei entsprechend kürzerer Bleichdauer können diese beiden Bäder auch hintereinander benutzt werden. Nach dem Neutralisieren mit 0,5—1% Jg. H₂SO₄ wird der Stoff erneut 1 Stde. bei 0,5—1,0 at in alk. Sulfitlauge gekocht, ausgewaschen, zentrifugiert, gepulvt u. auf einem laufenden Band getrocknet. Die Flocken werden zu Wolle zerfasert oder auf einem sich drehenden Saugfilter zu einem Filz geformt. (E. P. 388 656 vom 19/7. 1932, ausg. 23/3. 1933. It. Prior. 4/8. 1931.) ENGEROFF.

Ruth-Aldo Co. Inc., New York, V. St. A., *Verfahren zur Veresterung von Cellulose*, 1. dad. gek., daß stark vorgetrocknete Cellulose zunächst bei einer Temp. von über 30° einer an sich bekannten Durchdämpfung mittels Essigsäure unterworfen u. dann ganz langsam auf die Temp. der Umgebung abgekühlt wird, worauf das Acetylierungsmittel in bestimmten Teilmengen hintereinander derart zugegeben wird, daß die Zugabe einer jeden neuen Menge des Acetylierungsmittels erst erfolgt, nachdem sich der Gleichgewichtszustand zwischen Acetylierungsmittel u. dem Cellulosematerial entsprechend der in jedem Zeitpunkt vorhandenen Konz. eingestellt hat. 2. Anwendung der Maßnahme gemäß 1. auf stark vorgetrocknete Nitrocellulose mit niedrigem Stickstoffgeh. (D. R. P. 578 706 Kl. 12o vom 13/3. 1927, ausg. 16/6. 1933. F. Prior. 28/12. 1926.) ENGEROFF.

Eastman Kodak Co., Rochester, New York, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von gemischten halogenierten Celluloseestern*, dad. gek., daß zum Herst. eines gemischten, Nitrogruppen u. ungesätt. Acylgruppen enthaltenden Celluloseesters Nitrocellulose in einem eine Acylgruppe mit einer äthylen. Bindung enthaltenden Bad esterifiziert

wird, worauf der gewonnene Ester einem halogenisierenden Agens unterworfen wird. (D. R. P. 575 595 Kl. 12o vom 10/5. 1928, ausg. 29/4. 1933. A. Prior. 14/5. 1927.)

ENGEROFF.

J. W. Bulmer, Grange, Cullingworth, England, *Herstellung von Celluloseacetat*. Man vermischt die Cellulose mit Essigsäure von solcher Konz., daß sie beim Abkühlen auskrystallisiert. Nachdem die Cellulose gleichmäßig mit Essigsäure getränkt worden ist, kühlt man das Gemisch bis zu dem Punkte ab, bei dem die Säure in der gesamten M. auskrystallisiert. (Belg. P. 857 061 vom 2/1. 1929, Auszug veröff. 19/7. 1929. E. Prior. 2/1. 1928.)

ENGEROFF.

Otto Sindl, Berlin, *Verfahren zum Stabilisieren von Estern von Polysacchariden, insbesondere von primären Celluloseacetaten*, bei deren Herst. Mineralsäuren oder mineral-säurehaltige Verb. als Katalysator dienen, 1. dad. gek., daß die Ester nach ihrer Abtrennung aus dem Reaktionsgemisch in Ggw. von sie nicht lösenden Stoffen, vorzugsweise bei Temp. von 35—70°, gegebenenfalls unter erhöhtem Druck, mit organ. Säuren behandelt werden. — 2. dad. gek., daß als nichtlösender Stoff Bzl. verwendet wird. — 3. dad. gek., daß die Stabilisierungsbehandlung bei gequollenem Zustand der Ester, vorteilhaft in unmittelbarem Anschluß an das Herstellungsverf. vorgenommen wird, bei denen die Ester infolge Anwesenheit genügender Mengen von Nichtlösern im Veresterungsgemisch unter Beibehaltung der Struktur des Ausgangsmaterials erhalten wurden, zweckmäßigerweise derart, daß die Ester nach Beendigung des primären Veresterungsvorganges durch z. B. Absaugen von der Reaktionsfl. getrennt, gegebenenfalls mit einem nichtlösenden Stoff gewaschen u. alsdann mit der Stabilisierungsl. behandelt werden. — 4. dad. gek., daß man die sich in der Stabilisierungsl. sammelnde Mineralsäure oder sie enthaltende Verb. von Zeit zu Zeit oder laufend abtrennt (z. B. durch Dest.) oder neutralisiert (z. B. dadurch, daß man sie mit Neutralsalzen oder mit die Mineralsäuren bindenden Stoffen, z. B. mit essigsaurem Kalk behandelt. (D. R. P. 578 212 Kl. 12o vom 19/12. 1929, ausg. 10/6. 1933.) ENGEROFF.

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von gelöster primärer Acetylcellulose* durch Acetylieren von Cellulose bei Temp. unterhalb 100°, 1. dad. gek., daß man bei ihrer Herst. die Einstellung u. die Regulierung der Reaktionstemp. dadurch bewirkt, daß man die Reaktionsmasse auf die gewünschte Temp. bringt u. jede schädliche Überschreitung dieser Temp. dadurch verhindert, daß man die Reaktionsmasse auf eine bestimmte Siedetemp. einstellt. — 2. dad. gek., daß man diese Einstellung u. Regulierung der Siedetemp. dadurch bewirkt, daß man durch Evakuieren den Reaktionsbehälter auf einen derartigen absoluten Druck bringt, daß dieser Druck gleich ist dem Dampfdruck der gegenwärtigen Reaktionsmasse bei der geforderten Reaktionstemp. bzw. bei der festgelegten oberen Grenztemp. — 3. dad. gek., daß man diese Einstellung u. Regulierung der Siedetemp. dadurch bewirkt, daß man der Reaktionsmasse eine oder mehrere leicht sd. geeignete Substanzen in einer solchen Menge zubringt, daß der Anfangssiedepunkt dieses Gemisches ohne Anwendung von Unterdruck gleich wird der geforderten Reaktionstemp. bzw. der festgelegten oberen Grenztemp. — 4. dad. gek., daß man in einem mit Rückflußkühler versehenen Behälter durch entsprechende Wärmezufuhr die Reaktionsmasse bei der geforderten Reaktionstemp. in besonders lebhaftem Sieden hält u. dabei die Reaktionsmasse wirksam durchmischt. — 5. dad. gek., daß man in einem mit Rückflußkühler u. mit Verdampfer versehenen Behälter die M. bei der geforderten Temp. im Sieden hält u. das fl. Kondensat des Rückflußkühlers ganz oder teilweise sofort außerhalb des Reaktionsbehälters in dem Verdampfer verdampft u. den Dampf in die Reaktionsmasse in dem Behälter zurückleitet u. damit wirksam durchmischt. (D. R. P. 575 751 Kl. 12o vom 6/3. 1926, ausg. 3/3. 1933.)

ENGEROFF.

C. F. Böhringer & Söhne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof, *Verfahren zur Darstellung eines bis 100% Acetylcellulose enthaltenden Produktes*, dad. gek., daß man ein primäres Acetylierungsprod. der Cellulose, welches durch Acetylierung derselben unter Vermeidung von Katalysatoren u. anderen Zusätzen, die in gebundener Form im Acetylierungsprod. zurückzubleiben vermögen u. zur Zers. der Ester Anlaß geben, u. unter Erhaltung der Faserstruktur hergestellt wurde, in einem Lösungsm. auflöst u. hernach die erhaltene Lsg. ohne vorausgegangene Überführung in ein sogenanntes Sekundäracetat einer weiteren Verarbeitung unterwirft. (Schwz. P. 157 899 vom 20/3. 1931, ausg. 2/1. 1933. D. Prior. 21/3. 1930.)

ENGEROFF.

La Soie de Clairoux, Clairoux, Oise, Frankreich, *Verfahren zur Herstellung konzentrierter Lösungen von Cellulosederivaten* in flüchtigen, organ. Lösungsm. durch

Vakuumdest. filtrierter Cellulosederivatlsgg. geringer Konz., 1. dad. gek., daß man die zu konzentrierenden, etwa 12—20% Cellulosederivv. enthaltenden Lsgg., gegebenenfalls unter Erwärmung, in die Form große Oberfläche aufweisender Gebilde, wie Fäden, Lamellen oder Tröpfchen, überführt u. in Gestalt solcher der Vakuumdest. unterwirft. — 2. dad. gek., daß eine Verteilungsvorr., die mit Löchern von geringem Durchmesser (z. B. von 0,05—1 mm) versehen ist, in dem oberen Teil einer ungefähr 2 m hohen Konzentrationskammer angebracht ist u. die Kammer ihrerseits Vorr. zur Erwärmung u. zur Evakuierung besitzt u. in einen gegebenenfalls mit Rührwerk ausgestatteten Aufnahmebehälter endet. (D. R. P. 570 691 Kl. 29b vom 10/4. 1930, ausg. 18/2. 1933.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. Frankfurt a. M., (Erfinder: Adolf Kämpf, Augsburg), Verfahren zur Herstellung von Spinndüsen für Kunstseide aus keramischen Massen, wie Porzellan, Steatit o. dgl., durch Einbringen von hitzebeständigen Metalldrähten, wie Platindrähten, in keram. Formlinge. Brennen u. Herauslösen der Metalldrähte, dad. gek., daß die keram. Formlinge zunächst in an sich bekannter Weise mit Durchlochungen versehen u. vorgebrannt u. darauf nach Einbringen der Metalldrähte in die Durchlochungen glattgebrannt werden. (D. R. P. 572 820 Kl. 29a vom 8/8. 1931, ausg. 23/3. 1933.) ENGEROFF.

J. P. Bemberg, Akt.-Ges., Wuppertal-Oberbarmen, Verfahren und Vorrichtung zum Spinnen von Kunstseide nach dem Streckspinnverfahren mit strömender Fällflüssigkeit, dad. gek., daß der aus dem Spinngefäß im wesentlichen senkrecht abwärts fließende Fällflüssigkeitsstrahl kurz unterhalb der Umlenkvorrr. in seiner Geschwindigkeit abgebremst u. aus senkrechter Richtung abgelenkt wird. Unterhalb der Umlenkvorrr. ist eine zweckmäßigerweise verschwenkbare u. im Abstand regelbare Stauplatte angeordnet. (Oe. P. 132 022 vom 22/8. 1931, ausg. 25/2. 1933. D. Prior. 10/9. 1930.) ENGEROFF.

Seta Bemberg S. A., Gozzano, Italien, Verfahren zur Herstellung von Kunstseide nach dem Kupferoxydammoniak-Streckspinnverfahren mit umlaufender Fällfl. u. unter Wiedergewinnung des Ammoniaks u. Kupfers, 1. dad. gek., daß die bei erhöhter Temp. (40—70°, vorzugsweise um 60°) gebrauchte Fällfl. ohne Erhitzung mittels Unterdruckeinwrkg. von NH₃ u. durch Filtrierung von ausgeschiedenem Cu befreit u. dann wieder verwendet wird. — 2. dad. gek., daß eine salzarme oder salzfreie Cellulose-lsg. Verwendung findet. (D. R. P. 577 726 Kl. 29b vom 28/3. 1931, ausg. 3/6. 1933.) ENG.

H. Dreyfus, London, Herstellung von Kunstseide, insbesondere aus Celluloseacetat oder anderen Cellulosederivv. nach dem Trockenspinnverf. Das Lösungsmittelgemisch für den Celluloseester besteht aus mindestens zwei flüchtigen Lösern, deren Kpp. derart differieren, daß man Fäden vom gewünschten Querschnitt bei Temp. erhält, die unter dem Kp. des Lösungsm. liegen, das den höheren Kp. besitzt; die Menge des letzteren schwankt innerhalb des Gemisches zwischen Beträgen von unter bis über 50%, je nachdem ob die Kpp. wenig oder erheblich differieren. (Belg. P. 357 297 vom 11/1. 1929, Auszug veröff. 19/7. 1929. E. Prior. 13/1. 1928.) ENGEROFF.

Henry Dreyfus, London, Herstellung und Behandlung von künstlichen Gebilden aus Cellulosederivaten. Man verwendet als Lösungsm. für die Herst. von Lacken, Filmen, Fäden u. dgl. Dimethylenoxyd allein oder in Verb. mit anderen Lösungs- u. Weichmachungsmm. Dimethylenäther löst insbesondere Kunstharze (Polyvinylverb., Kondensationsprodd.) leicht u. findet ferner vielseitige Verwendung bei der Herst. von plast. Massen, sowie bei der Veredlung u. Nachbehandlung von Kunstseide (Knitterfestigkeit!) u. Geweben daraus. Als Druckpaste eignet sich folgende Mischung: 1 bis 3,5 Teile Farbstoff, 5—7 Teile Diäthylenglykol, 16 Teile H₂O, 20—40 Teile 2,4-Dimethyldimethylenoxyd u. 40—60 Gummiarabicum. Zum Weichmachen u. Strecken von Fäden geht man in ein Bad aus 25—35% ig. wss. oder alkoh. Dimethylenoxyd. (E. P. 391 769 vom 26/9. 1931, ausg. 1/6. 1933.) ENGEROFF.

Henry Dreyfus, London, Strecken von Kunstseide. Man läßt den Faden gegebenenfalls direkt im Anschluß an den Trockenspinnprozeß über mehrere freihängende, mit einer Nute versehene Rollen laufen, wobei zweckmäßig größere Winkel während des Fadenlaufes vermieden werden. Die Rollen bestehen aus Al oder Kunstharz u. tauchen oberflächlich in ein Quellmittel ein. Um das Maß der Streckung zu regeln, können die Rollen mit den verschiedensten Bremsvorr. (Hebel, Gebläse oder Fl.-Strahl), z. B. auch mit einer elektromagnet. Regulierung, versehen werden. Das Quellmittel wird im Faden belassen oder ausgewaschen. Der gestreckte Faden kann nachträglich einer

Schrumpfung unterworfen werden. (E. P. 391 782 vom 2/11. 1931, ausg. 1/6. 1933.) ENGEROFF.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung von Kunstseide aus Celluloseacetat*, dessen Acetylgeh. unter dem für eine Löslichkeit in Aceton erforderlichen Geh., d. h. zwischen 40 u. 48%, liegt. Als Lösungsm. verwendet man Gemische aus 30—40% A. u. 60 u. 70% Aceton. Ein Teil des A. kann auch durch 5—10% H₂O ersetzt werden. (E. P. 391 783 vom 2/11. 1931, ausg. 1/6. 1933.) ENGEROFF.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung von Kunstseide aus Cellulosederivv. nach dem Trockenspinverf.* Der in dem oberen Teil des Spinnwachtes oberflächlich koagulierte Faden durchläuft in der Mitte der Spinnzelle eine abgeteilte Kammer, in der der Faden durch ein an der mit Silicagel, Baumwolle oder dgl. versehenen Wandung herabrieselndes u. zur Verdampfung gebrachtes Quellmittel (Aceton, Methylchlorid) aufgeweicht wird, um ein gleichmäßiges Strecken des oberflächlich erweichten Fadens zu ermöglichen. Der untere Teil des Spinnwachtes ist wie gewöhnlich ausgebildet. (E. P. 391 801 vom 3/11. 1931, ausg. 1/6. 1933.) ENGEROFF.

Henry Dreyfus, London, *Verfahren zur Herstellung und Behandlung von Kunstseide, Folien u. dgl. aus Cellulosederivaten*, gek. durch die Verwendung von alkyliertem 1,4-Cyclotetramethylendioxyd u. zwar sowohl als Lösungsm. bei der Herst. der Spinnlg., als auch zum Nachbehandeln, insbesondere zum Strecken, Färben, Bedrucken, Bescheren, Entglänzen u. Wiederglänzen der betreffenden Gebilde. Kunstseide erhält auf diese Weise eine höhere Knitterfestigkeit; in Verb. mit Polyvinylverb., Leinöl u. dgl. erhält man brauchbare Schichten. — Beispiel: Man verspinn eine 25%ig. Celluloseacetatlg. in 80% Aceton u. 20% 2,5-Dimethyl-1,4-cyclotetramethylendioxyd durch Düsen von 0,8 mm Lochdurchmesser bei 75—85°. (E. P. 391 828 vom 5/11. 1931, ausg. 1/6. 1933.) ENGEROFF.

Leon Lilienfeld, Österreich, *Verfahren zur Herstellung von künstlichen Fäden und dergleichen aus Celluloseverbindungen* nach dem Hauptpatent 700 535, dad. gek., daß Xanthate alkalil. oder -unl. Alkyl- oder Aralkylderivv. der Cellulose bzw. eines Celluloseäthers einer Oxysäure (Äthylcellulosexanthat, Celluloseäther der Glykol-, Milch- oder Oxybuttersäure) mit Ausnahme der Xanthate von Oxyalkylderivv. der Cellulose, allein oder mit Viscose, unter Verwendung bekannter Fällmittel verarbeitet werden. Den Lsgg. können geeignete Weichmachungsmittel (Glycerin, Seife, Türkischrotöl, Öl u. dgl.) oder Elastisierungsmittel (Monochlorhydrin) zugesetzt werden. (F. P. 40 223 vom 14/3. 1931, ausg. 7/6. 1932. E. Priorr. 15/3. 1930 u. 15/1. 1931. Zus. zu F. P. 700 535; G. 1933. I. 344. E. P. 357 527 vom 15/3. 1930, ausg. 22/10. 1931.) ENG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Adolf Steindorff und Gerhard Balle, Frankfurt a. M.-Höchst), *Verfahren zur Herstellung von Kunstfäden aus Cellulosexanthogenat*, dad. gek., daß man den Cellulosexanthogenatlgg. vor dem Verspinnen Lsgg. der Xanthogenate von partiell substituierten, wasserunl. Derivv. von Körpern vom Typus des Polyvinylalkohols zusetzt. (D. R. P. 574 970 Kl. 29 b vom 29/7. 1930, ausg. 21/4. 1933.) ENGEROFF.

British Celanese Ltd., London, und **William Ivan Taylor**, Spondon, *Herstellung von Kunstseide* nach dem Trockenspinverf. Man verspinn eine 15—25%ig. Celluloseester oder -ätherlg., die eine viscositätserhöhende Fl. enthält, mit einer Abzugsgeschwindigkeit von 180 m. Solche die Viscosität erhöhenden Fl. sind Alkohole, Methylchlorid, Äthylacetat u. ähnliche. Als besonders geeignet haben sich folgende Lösungsmittelgemische erwiesen: 65—75% Aceton, 20—30% A. u. 5% H₂O oder 40% Methylacetat, 20% Methylalkohol, 5% H₂O u. 35% Aceton oder 82% Aceton, 6% H₂O u. 12% Bzl. Man kann verfahrensgemäß Fäden von 1—2,5 deniers u. von rundem Querschnitt spinnen. (E. P. 385 617 vom 25/6. 1931, ausg. 26/1. 1933.) ENG.

British Celanese Ltd., London, *Herstellung von matter Kunstseide*. Man gibt der Spinnlg. 0,1—10% Titansäure von einer Teilchengröße von unter 5, zweckmäßig unter 1 μ , gegebenenfalls gemeinsam mit kleinen Mengen Mineral-, Oliven-, Türkischrotöl oder Diäthylenglykol zu. Die Titansäure wird mit dem Celluloselösungsm. angefeuchtet u. in einer Kugelmühle unter Zufügung des Cellulosederiv. zu der erforderlichen Teilchengröße vermahlen, dann filtriert u. versponnen. (E. P. 391 876 vom 11/11. 1931, ausg. 1/6. 1933. A. Prior. 18/11. 1930.) ENGEROFF.

British Celanese Ltn., London, und **William Ivan Taylor**, Spondon, *Nachbehandlung von Kunstseide*, die nach dem Trockenspinverf. hergestellt worden ist, darin bestehend, daß der Faden in dem untersten Teil des Spinnwachtes oder nach Verlassen desselben in einer geschlossenen Kammer mit 90—100° w. oder bis auf 140°

überhitztem Dampf behandelt u. hierbei entglänzt wird. Das Verf. eignet sich besonders für Schnellspinnen mit 200—300 m Abzugsgeschwindigkeit. (E. P. 391 863 vom 7/11. 1931, ausg. 1/6. 1933.) ENGEROFF.

Hamburger & Co. G. m. b. H., Fulnek, Tschechoslovakei, *Avivieren von Kunstseide*. Man behandelt die Fäden in Bädern, die oxydiertes, sulfoniertes u. schließlich ganz oder teilweise neutralisiertes *Leinöl* enthalten. (Belg. P. 357 914 vom 5/2. 1929, Auszug veröff. 19/8. 1929. Tschechosl. Prior. 19/1. 1929.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von in dünner Schicht transparent gefärbtem Celluloid oder celluloidartigen Massen* gemäß D. R. P. 491 779, dad. gek., daß statt organ. Farbstoffe Erdfarben oder Mineralfarben oder Gemische solcher mit organ. Farbstoffen verwendet werden. (D. R. P. 575 479 Kl. 39b vom 11/10. 1924, ausg. 5/5. 1933. Zus. zu D. R. P. 491 779; C. 1930. 1. 2336.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von Mischungen aus Celluloid oder celluloidartigen oder nichtcelluloidartigen Massen aus Celluloseestern oder -äthern u. Farbstoffen durch intensive Verarbeitung dieser Massen in festem oder gequollenem Zustand, bis sie beim Auflösen in Lösungsm., die den Farbstoff nicht absetzen, Lsgg. ergeben, die den Farbstoff auch in Verdünnung bei längerem Stehen prakt. nicht absetzen, unter Verwendung unl. oder l. organ. Farbstoffe* — letztere nur in Abwesenheit größerer Mengen der die betreffenden Farbstoffe lösenden Mittel — oder von Erd- oder Mineralfarben, 1. dad. gek., daß die organ. Farbstoffe oder Erd- oder Mineralfarben in mindestens etwa der gleichen Gewichtsmenge wie die Cellulosederivatmassen verwendet werden. — 2. dad. gek., daß man die Farbstoffe in Massen der genannten Art von hohen mechan. Festigkeitseigg. verteilt u. gegebenenfalls, wenn diese Massen beim Auflösen Lsgg. von unerwünscht hoher Viscosität geben, schwach gefärbte oder farblose Massen, die sich niedrig-viscos lösen, oder deren Lsgg. zugibt. (D. R. P. 577 120 Kl. 39b vom 27/5. 1926, ausg. 24/5. 1933.) ENGEROFF.

I. Yoshida, Kochi, *Herstellung von filzartigem Celluloid*. Eine Celluloidlsg. wird durch enge Löcher gepreßt, die so erhaltenen Fäden werden halb getrocknet u. durch Druck in einen Filz von geeigneter Dicke übergeführt. Das Prod. eignet sich zur Verwendung als Akkumulatortrennplatten. (Japan. P. 100 430 vom 7/8. 1931, ausg. 22/5. 1933.) BUCHERT.

Fiberloid Corp., Massachusetts, übert. von: **Gustavus J. Esselen jr.**, Swampscott, und **Robert G. O'Kane**, Massachusetts, *Herstellung von Celluloidplatten*. Die mit Lösungsm. evtl. unter Zusatz von etwas Nichtlöser hergestellte plast. M. wird durch eine Düse gepreßt u. unter Spannung abgezogen. Man führt die Platte kontinuierlich durch ein Luftbad oder ein Bad aus einem Nichtlöser, wodurch in beiden Fällen oberflächliche Härtung der Platte erfolgt. Beim Weiterführen durch ein Luftbad verhindert man ein seitliches Schrumpfen der Platte u. entfernt den Rest des Lösungsm. Die Platten können poliert u. als Sicherheitsglas verwendet werden. (A. P. 1 837 855 vom 17/1. 1929, ausg. 22/12. 1931.) PANKOW.

Theodor Schultz, Wiesbaden, *Verfahren zum Verarbeiten von Celluloidabfällen*, dad. gek., daß man die Auflösung von Celluloid in Aceton mit Trichloräthylen versetzt, aus dem Gemisch das Aceton abdest., die ausgeschiedene Nitrocellulose von der Trichloräthylen-Campherlsg. abtrennt u. den in Trichloräthylen gel. Campher durch Wasserdampfdest. gewinnt. (D. R. P. 572 124 Kl. 39b vom 3/4. 1929, ausg. 11/3. 1933.) ENGEROFF.

Jacob Adler, Teufen, Schweiz, *Transparentes, farbig bemustertes textiles Flächengebilde*, insbesondere zur Verwendung als Gardine, Lampenschirm, Hut- u. Kleiderbesatz, dad. gek., daß bei einem grobmaschigen oder durchbrochenen Gewebegrund oder Tüll, Filet oder Stickerei beliebig viele der Durchbrechungen mit einer transparenten Schicht ausgefüllt sind, die in einer oder mehreren Farben ausgeführt ist. Für die Bemusterung wird zweckmäßig eine dickfl. Celluloidauflösung verwendet, der als Weichmachungsmittel Ricinusöl zugesetzt ist u. die in üblicher Weise beliebig gefärbt sein kann. (D. R. P. 572 059 Kl. 25d vom 7/7. 1931, ausg. 10/3. 1933.) ENGER.

Johannes Kläsi, Schweiz, *Verfahren zur Herstellung von Kunstleder*. Mehrere Stoffbahnen werden kreuzweise übereinandergelegt u. durch Kalandern stark zusammengepreßt. Hierauf zerstäubt man unter Druck eine angefarbte Kautschukdispersion u. trocknet bis zur vollständigen Vulkanisation. Das so hergestellte Kunstleder kann in bekannter Weise lackiert oder durch Pressen verziert werden. (F. P. 744 930 vom 17/10. 1932, ausg. 28/4. 1933.) SEIZ.

[russ.] E. W. Ssamarin, Fabrikation von Papierersatz. Moskau: Goslesstechisdat 1933. (48 S.) Rbl. 1.10.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Hans Stach, *Beiträge zur Kenntnis der Konstitution der natürlichen Huminsäuren aus Braunkohlen und ihrer chemischen und physikalischen Änderung bei der Inkohlung.* (Vgl. C. 1933. II. 962.) Die aus Erd-, Hart- u. Glanzbraunkohlen gewonnenen Huminsäuren sind nicht einheitlicher Natur. Der C-Geh. schwankt zwischen 60 u. 70%. Mit Diazomethan entstehen Ester-Ätherverb., deren Gesamtmethoxygeh. zwischen 14 u. 16% liegt. Die Carboxylgruppe der Huminsäuren läßt sich über das Säurechlorid in ein Säureamid überführen. Der HOFMANNsche Abbau zum Amin mißlang, ebenso der Vers., die Carboxylgruppe nach H. F. SCHMIDT mittels Stickstoffwasserstoffsäure durch die Aminogruppe zu ersetzen. Die phenol. Hydroxyle lassen sich in Aminogruppen überführen. Der Zers.-Punkt der Huminsäuren liegt bei 165 bis 200°. Salpetersäureoxydation methylierter Huminsäuren führt zu acetonlöslichen Oxydationsprodd., deren Mol.-Gew. 843 beträgt. Nicht nur die Huminsäuren, sondern auch die nur in h. Alkalien l. Humine u. die entbituminierte Restkohle reagieren mit Diazomethan unter Methylierung. Sie erweisen sich dadurch als Oxycarbonsäuren. Vf. lehnt eine Säureanhydrid- u. Lactonstruktur für die Humine u. Restkohlen der Humusbraunkohlen ab. Durch kolloidchem. Alterung gehen die in Alkalien ll. α -Huminsäuren in die schwerer peptisierbaren β -Huminsäuren u. diese wieder in die in Alkalien unl. γ -Huminsäuren über. Mit wachsendem C-Geh. büßen die Humuskohlen immer mehr ihren sauren Charakter u. die Fähigkeit, mit Diazomethan zu reagieren, ein. Die Arsa kohle verhält sich bei der Methylierung wie eine jüngere Steinkohle. Als Ursache des Inkohlungsprozesses sieht Vf. den Druck an. Dieser bewirkt die Auslösung VAN DER WAALSscher Nahkräfte zwischen den Moll. der Huminsäuren. Bei deren großer Reaktionsfähigkeit sind Rkk. in festem Zustand möglich, die zu Decarboxylierung, Dehydratation u. Reduzierung unter C-Anreicherung u. O-Verminderung der Kohlen führen. Es wird vermutet, daß Methanbildg. bei der Inkohlung auf Reduktionsprozesse zurückzuführen ist. (Braunkohlenarch. Heft 40. 1—51. 1933. Freiberg/Sa.) BENTHIN.

G. L. Stadnikow, *Balchaschit*. Es wird eine Anzahl von Balchaschiten beschrieben u. analysiert, die sich durch Alter u. Oxydationsgrad unterscheiden. (Brennstoff-Chem. 14. 227—29. 15/6. 1933. Moskau.) J. SCHMIDT.

E. F. Nelson und **G. Egloff**, *Der Charakter der mexikanischen Öle*. Auszugsweise Wiedergabe der C. 1933. 1. 2895 ref. Arbeit. (Petroleum 29. Nr. 18. 7—8. 2/5. 1933.) K. O. MÜLLER.

Joseph D. White und **F. W. Rose jr.**, *Die Isolierung von Äthylbenzol aus einem Rohöl aus Oklahoma*. Äthylbenzol in 95%ig. Reinheit wurde von Vf. mit Hilfe von fl. SO₂ aus Rohöl isoliert. Dichte, Refraktometerzahl, Kp. u. Siedeverh. des erhaltenen Prod. wurden geprüft u. verglichen mit einem auf synth. Wege erhaltenen Reinprod. Das infrarote Absorptionsspektrum wurde gemessen u. dabei ermittelt, daß der Betrag an Äthylbenzol im Roherdöl sich auf 0,03% beläuft. (Bur. Standards J. Res. 10. 639 bis 645. Mai 1933.) K. O. MÜLLER.

R. T. Leslie, *Die Reinigung von Kohlenwasserstoffen durch Krystallisation aus flüssigem Methan. Die Isolierung von 2-Methylheptan aus Erdöl*. Vf. beschreibt eine Methode zur Reinigung von schwer krystallisierbaren KW-stoffen mit niedrigem Kp. durch Krystallisation aus fl. CH₄. Das Verf. besteht darin, daß die KW-stoffe mit Propan, Äthan, Äthylen oder anderen niedrig sd. KW-stoffen gemischt werden u. diese Mischung tropfenweise in verfl. CH₄ fallen gelassen wird. Sobald die Mischung fest geworden ist, wird mit Hilfe von Zentrifugen von der Fl. getrennt u. die flüchtigen Lösungsm. werden zurückgewonnen. Eine Apparatur, in der 60 cm verarbeitet werden können, wird an Hand von Abbildung beschrieben. Vf. gelang es, nach seiner neuen Methode aus Erdöl das 2-Methylheptan zu isolieren u. dessen chem. u. physikal. Konstanten zu ermitteln. Im Rohöl findet sich das 2-Methylheptan ungefähr zu 0,15%, sein Schmelzpunkt beträgt —111,3°. Das infrarote Absorptionsspektrum wurde auch ermittelt. (Bur. Standards J. Res. 10. 609—18. Mai 1933.) K. O. MÜLLER.

W. W. Gary und **J. T. Ward**, *Ausführung und Arbeitsweise einer kleinen Versuchsspalтанanlage, um die Raffineriekontrolle zu erleichtern*. Es wird eine kleine Versuchsspalтанanlage beschrieben, die dazu dienen soll, die optimalen Spaltbedingungen der Ausgangsöle im Hinblick auf die Markterfordernisse aufzufinden, sowie zur Ausarbeitung

neuer u. verbesserter Betriebsbedingungen. (Oil Gas J. 32. Nr. 1. 53. 62. 25/5. 1933.) K. O. MÜLLER.

C. O. Willson, *Eine neue Arbeitsweise ermöglicht den Raffinerien, große Ausbeuten an Schmierölen und Asphalten zu erhalten.* Beschreibung des Coubrough-Prozesses der LUMMUS Co., bei dem ein schmieröl- u. asphalthaltiger Rückstand mit Asphalt u. einem Leichtöl vermischet werden, nach genau vorzubestimmenden Bedingungen. Das zugesetzte Leichtöl (Schwerbenzin, Brennöl oder leichtes Gasöl) dient als „Transportmittel“ für die schwere Schmierölfraction bei der Vakuumdest., der Asphalt wird bei dieser Arbeitsweise sehr geschont u. weist besonders hochwertige Qualitäten, betreffs Duktilität, Penetration usw. auf. Es wird die höchstmögliche Ausbeute an Schmierölen erhalten, die sich leicht raffinieren lassen. Durch die niedrige Dest.-Temp. werden Überhitzungen u. damit Spaltungen vermieden. Auf alle Ausgangsmaterialien ist das neue Verf. anwendbar. (Oil Gas J. 32. Nr. 1. 94. 25/5. 1933.) K. O. MÜLLER.

Henry T. Ward und Alfred H. White, *Beziehung des Antiklopffwertes von Benzin zu dessen Flüchtigkeit und Löslichkeit in flüssiger schwefliger Säure.* Vf. entwickeln eine einfache u. billige Methode zur Messung des aus KW-stoffprodd. extrahierbaren Betrages mit fl. SO₂. Die Resultate der Extraktionen an pennsylvan. Erdöl vor u. nach der Behandlung durch Dampfphasenspaltung u. durch partielle Oxydation wurden verglichen mit der Klopfestigkeit u. der Verdampfbarkeit dieser Prodd. Es zeigte sich eine ausgesprochene Neigung zur höheren Löslichkeit in SO₂ bei höherer Octanzahl. Durchgehend war aber diese Neigung nicht nachweisbar, besonders dann nicht, wenn scharf geschnittene enge Fraktionen des Erdöls der Behandlung unterworfen wurden. Unters. an Motorkraftstoffen unbekanntem Ursprungs zeigten einen ähnlichen Zusammenhang zwischen Octanzahl, Verdampfbarkeit u. Löslichkeit in fl. SO₂, doch sind die erhaltenen Resultate weniger überzeugend. Apparative Anweisungen, sowie Literatürübersicht im Original. (Oil Gas J. 32. Nr. 2. 38—40. 1/6. 1933.) K. O. MÜ.

A. Walden, *Zur Pflege der Mineralöle.* Prakt. Angaben über Lagerung u. Behandlung der Schmieröle im Betrieb. (Metallbörse 23. 558—59. 3/5. 1933.) SCHÖNF.

Carl F. Pester, *Die Verwendung von Trichloräthylen bei der Entparaffinierung von schmieröhlhaltigen Destillaten mit Hilfe von Zentrifugen.* Zusammenfassender Betriebsbericht über die Arbeitsweise der Entparaffinierung von Schmierölen mittels der von der SEPARATOR NOBEL Co. ausgearbeiteten Methode mit Trichloräthylen. (Oil Gas J. 32. Nr. 1. 52. 62. 25/5. 1933.) K. O. MÜLLER.

L. L. Davis und D. S. Campbell, *Die Laboratoriumskontrolle bei der Gewinnung von Paraffindestillaten vereinfacht das Entparaffinierungsproblem in Raffinerien.* Vf. beschreiben die bei der CONTINENTAL OIL Co. in Ponca City (U. S. A.) durchgeführte Laboratoriumskontrolle, die darin besteht, daß vor der Einlieferung des Schwitzgutes in die Entparaffinierungsanlage 1. die Viscosität, zur Berechnung der Filtergeschwindigkeit, 2. die Destillationskurve, zur Best. der Ausbeute an rohem Neutralöl, 3. die Paraffinmenge u. 4. die Krystallstruktur des Paraffins, zur Best. der Preßfähigkeit u. Schwitzmöglichkeit, bestimmt werden. Mikroskop. Arbeitsweise mit Dunkelfeldbeleuchtung u. graduelle Einteilung der Krystallstruktur in 10 Meßeinheiten sind an Hand von Abbildungen ausführlich beschrieben. (Oil Gas J. 32. Nr. 1. 49—50. 62. 25/5. 1933.) K. O. MÜLLER.

Shun-ichi Uchida, *Berechnung von Gasstrahlungen bei hohen Temperaturen.* Bemerkung zu der kürzlich veröffentlichten Arbeit des Verfassers „*Neue revidierte Diagramme zur Berechnung von Gasstrahlungen*“. (Vgl. C. 1933. I. 3844.) Vf. vergleicht die Werte seiner Diagramme mit denjenigen von SCHMIDT (C. 1932. II. 832) u. stellt im allgemeinen befriedigende Übereinstimmung fest; bei hohen Temp. u. großen Schichtdicken besteht eine gewisse Diskrepanz, die sich aus den verschiedenen experimentellen u. Extrapolationsmethoden erklären läßt. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 337 B bei 338 B. Juni 1933. [Orig.: engl.]) R. K. MÜLLER.

A. Baader, *Die Fehlerquellen der bisherigen Flammprüfungen im offenen Tiegel.* Vf. zeigt, daß die Best. des Flammpunktes (Fl.P.) im offenen Tiegel wegen der damit verbundenen Abkühlung der Öldämpfe, der unvermeidlichen Strömungserscheinungen u. der fehlenden Begrenzung der Brennluft zu sehr erheblichen Meßfehlern führt, die sich sowohl in der Differenz zwischen dem konventionellen u. dem wahren Fl.P. der Öle, wie auch in der Streuung der konventionellen Fl.P.P. zu erkennen geben. Es wurde daher vom Vf. ein Prüfgerät geschaffen, das die Anwendung des offenen u. des geschlossenen Tiegels u. damit auch die Prüfung der konventionellen u. der wahren Fl.P.P.

gestattet. Die Brennluft kann bei diesem Gerät gemessen u. vorgewärmt werden. Durch elektr. Heizung u. Zündung ist die Gasheizung u. -zündung ersetzt. Nachtrag mit Polemik über die Arbeit von ERK (C. 1933. I. 3391). (Erdöl u. Teer 9. 140—42, 155—57. 1933.)
K. O. MÜLLER.

Heinz Dickmann, Schaffhausen, Schweiz, *Verfahren zum Trocknen von Torf und ähnlichen kolloidalen Massen*, dad. gek., daß die zu trocknende M. als Brei gewonnen wird, auf Trockenrahmen mit gitter- oder netzförmigem Boden mit darunter vorgesehenem Ablaufraum gefördert u. durch Luftumspülung getrocknet wird. Es läuft zunächst das freie W. durch den Gitterboden ab, dann tritt die Luft ungehindert an die M., wodurch auch nach u. nach das kolloidal gebundene W. entfernt wird. (Schwz. P. 159 470 vom 14/11. 1931, ausg. 16/3. 1933.)
HEINRICHS.

William Findlay Nelson, Sandbach, England, *Verfahren zum Trocknen von Torfkörpern*. Um für die Zwecke der Wärmeisolierung im Bauwesen geeigneten Torf zu erhalten, werden die rohen Torfsoden einem ununterbrochenen Strom von mäßig warmer, trockener Luft in einer geschlossenen Kammer ausgesetzt, u. zwar bei einer gleichbleibenden, etwa 24° nicht überschreitenden Temp. Die Torfkörper werden auf einem sich drehenden Gestell so gelagert, daß sie allseitig von der Luft umspült werden. Der Druck in der Trockenkammer wird etwas über Atmosphärendruck gehalten. (E. P. 390 248 vom 19/11. 1931, ausg. 27/4. 1933.)
HEINRICHS.

Humphreys & Glasgow Ltd., Westminster, und **Arthur Graham Glasgow**, *Wassergaserzeugung*. Bei der aus Generator, Rekuperatoren u. Dampferzeuger bestehenden Anlage werden die Blasegase zur Aufheizung der Rekuperatoren u. zur Erzeugung von Dampf verwendet, wobei man die Menge des erzeugten Dampfes jeweils so regelt, daß der zur Wassergaserzeugung zu dem Generator zurückgeführte Dampf keine oder nur eine bestimmte Menge der in den Rekuperatoren aufgespeicherten Hitze aufnimmt oder zurückführt. (E. P. 391 603 vom 20/4. 1932, ausg. 25/5. 1933. F. P. 743 915 vom 12/10. 1932, ausg. 8/4. 1933. E. Prior. 20/4. 1932.)
DERSIN.

Helmut Hausen, Pullach, *Trennen von Gasgemischen, insbesondere von Koksofengas*. Die in den bei verhältnismäßig niedriger Temp. erhaltenen Kondensaten, die jedoch bei höherer Temp. verdampft werden, enthaltene Kälte wird durch indirekten Wärmetausch unter Überdruck mit einem niedrigsd. Hilfsgas nutzbar gemacht, wobei das Hilfsgas wenigstens teilweise kondensiert u. gegebenenfalls unter seine Kondensations-temp. gekühlt wird. Das kondensierte Hilfsgas wird auf einen niedrigeren Druck entspannt u. in indirekten Wärmeaustausch mit dem Gasgemisch der letzten indirekten Kühlungsstufe gebracht. Vor der Entspannung wird das Hilfsgas zum Auswaschen der Verunreinigungen benutzt, die in dem Gasgemisch nach der letzten indirekten Kühlungsstufe vorhanden sind. Hierbei arbeitet man in direktem Kontakt zwischen Gas u. Fl. (A. P. 1913 805 vom 21/1. 1928, ausg. 13/6. 1933. D. Prior. 24/1. 1927.)
DREWS.

Doherty Research Co., New York, übert. von: **Stephen P. Burke**, Plainfield, und **Charles F. Fryling**, Metuchen, New Jersey, V. St. A., *Oxydation gasförmiger KW-stoffe aus Gemischen derselben mit anderen Gasen*. Es gelingt, gasförmige KW-stoffe, die mit anderen Gasen, wie H₂, CO oder auch CH₄, gemischt sind, vermittelt O₂ oder O₂ enthaltenden Gasen selektiv zu oxydieren, ohne daß die anderen Gase wesentlich oxydiert werden, wenn die Oxydation unter Druck bei ca. 340—360° ohne Oberflächenkatalysator u. in Gefäßen, deren Material nicht katalyt. wirkt, z. B. aus Al oder rostfreiem Stahl, mit weniger als 10 Vol.-% O₂, vorzugsweise mit 6—7 Vol.-% O₂ vorgenommen wird. — Z. B. gelingt es, auf diese Weise die leuchtenden Bestandteile des Leuchtgases, wie Äthan u. Äthylen, fast vollständig in O₂-haltige Prodd., wie *Formaldehyd* u. *Methanol*, überzuführen, ohne daß die anderen Bestandteile des Leuchtgases, wie H₂, CO oder CH₄, in wesentlichem Maße oxydiert werden. Weitere Beispiele erläutern die Oxydation von mit H₂ gemischtem *Propan*. Der Prozeß wird durch gewisse Gase, wie Stickoxyde oder Methyläther, katalysiert. (A. P. 1 911 746 vom 3/6. 1929, ausg. 30/5. 1933.)
EBEN.

Walenty Dominik, Warschau, *Gasbrennstoff*, dad. gek., daß er außer mindestens einem unbrennbaren Gas noch Ätherdämpfe enthält. — Man sättigt Luft mit Ätherdämpfen durch Oberflächenverdunstung des Ä., so daß auf 1 l Luft mindestens 1 g Ätherdampf kommt. (Schwz. P. 159 361 vom 21/9. 1931, ausg. 16/3. 1933. Poln. Prior. 26/9. 1930 u. 27/4. 1931.)
DERSIN.

Richard Feige, Berlin-Reinickendorf, *Verfahren [und Vorrichtung] zum fraktionierten Destillieren von wasser- und staubhaltigen Teeren oder Teerölen*, dad. gek., daß das Dest.-Gut zwecks Verdampfung der einzelnen Fraktionen unter Anwendung eines Injektors mit einem heißen Gas oder mit Heißdampf von stufenweise gesteigerter Temp. verblasen wird. (D. R. P. 579 231 Kl. 12r vom 12/1. 1927, ausg. 22/6. 1933.) DERSIN.

Hermann Suida, Wien, *Verfahren zum Entwässern von Holz für die Holzverkohlung*, darin bestehend, daß man die Entwässerung des Holzes durch Hindurchleiten von mehr oder weniger überhitzten Spüldämpfen von mit W. prakt. nicht mischbaren organ. Lösungsm. des ungefähren Siedebereiches 70—200° durchführt. — Als solche eignen sich z. B. *Bzn.*, *Holzgeistöle*, *Bzl.*, *Toluol*, *Xylol* u. dgl. (Oe. P. 133 675 vom 13/6. 1931, ausg. 10/6. 1933.) DERSIN.

Hermann Suida, Wien, *Verfahren zur Verkokung von Holz* in geschlossenen Apparaten, darin bestehend, daß man die Verkohlung durch Hindurchleitung von überhitzten Spüldämpfen von mit W. nicht mischbaren organ. Lösungsm. des Siedebereiches von ungefähr 80—120° in diskontinuierlicher oder kontinuierlicher Weise vornimmt. — Als solche eignen sich *Holzgeistöle*, *Acetonöl*, *Bzl.*, *Bzn.* u. dgl. (Oe. P. 133 676 vom 13/6. 1931, ausg. 10/6. 1933.) DERSIN.

Boris Kazmann, New York, *Verkokung von bituminösen Kalkschiefern*. Der gebrochene Ölschiefer wird mittels einer Schnecke durch einen Tunnelofen geführt, aus dem die Öldämpfe durch Leitungen abgezogen werden. Der Rückstand wird in einem Kalkofen unter Lufteinblasen gebrannt, wobei die Hitze durch die Verbrennung der C-haltigen Stoffe geliefert wird. (A. P. 1 908 256 vom 9/11. 1929, ausg. 9/5. 1933.) DERS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Destruktive Hydrierung von Brennstoffen*. Als Katalysatoren sollen neben Metallen, Oxyden u. Sulfiden, besonders der 5. u. 6. Gruppe, solche Verbb. verwendet werden, die zugleich Halogene u. Metalloide enthalten, z. B. die *Halogenide* des *P*, *S*, *Se*, *Te*, *C*, *As*, *Sb*, *N*, *Si*, ferner Stoffe wie *Äthylenbromid*, *-chlorid*, *Chlor*-, *Brombenzol*, *Chloroform*, *HCl* u. *HBr*. Dadurch soll der *Asphalt*geh. der durch Hydrierung erhaltenen Öle stark herabgesetzt u. eine hohe Ausbeute an leichten KW-stoffen erzielt werden. (F. P. 746 496 vom 28/11. 1932, ausg. 29/5. 1933. D. Prior. 28/12. 1931.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Alwin Mittasch**, Mannheim, **Mathias Pier**, Heidelberg, **Rudolf Wietzel**, Ludwigshafen a. Rh., und **Hellmuth Langheinrich**, Merseburg, *Dehydrierung von Druckhydrierungsprodukten*. Man leitet die Öle in Dampfform bei Temp. von 300—600° über Katalysatoren, die *H₂* abspalten, z. B. *akt. Kohle* oder Verbb. der 6. Gruppe, z. B. Oxyde des *Mo* oder *ZnO*, *Al₂O₃*, gegebenenfalls gemischt mit *CdS*, *ZnS* oder *Cr₂O₃*. Man erhält arom. KW-stoffe. (A. PP. 1 913 940 u. 1 913 941 vom 24/2. 1927, ausg. 13/6. 1933. D. Prior. 26/2. 1926.) DERSIN.

Texaco Development Corp., V. St. A., *Herstellung flüssiger Kohlenwasserstoffe*. *Naturgas* oder *Crackgase* werden durch mehrere hintereinandergeschaltete auf 600 bis 900° erhitzte Spaltrohrsysteme geleitet, wobei gleichzeitig in das letzte etwas Luft u. W.-Dampf u. höher sd. fl. Öle, z. B. Rückstandsöle der bei dem Verf. erhaltenen Prodd., eingeführt werden, die durch die h. Gase gespalten werden. Die h. Dämpfe werden in einem Scheider vom Ruß getrennt, kondensiert u. fraktioniert. Man erhält *leichte KW-stoffe*, die reich an *Aromaten* sind u. klopffeste Brennstoffe ergeben. (F. P. 739 846 vom 9/7. 1932, ausg. 17/1. 1933. A. Prior. 13/7. 1931.) DERSIN.

Pure Oil Co., Chicago, übert. von: **Cary R. Wagner**, V. St. A., *Herstellung flüssiger Kohlenwasserstoffe*. Man führt *Äthylen*-KW-stoffe bei Temp. von 350—700° F über Katalysatoren der 8. Gruppe, z. B. *Pt*- oder *Pd*-Schwamm bei Drucken von 40 bis 100 at. Hierdurch werden die gasförmigen KW-stoffe zu fl. kondensiert, ohne daß eine Crackung eintritt. (A. P. 1 913 691 vom 5/6. 1928, ausg. 13/6. 1933.) DERSIN.

Atlantic Refining Co., Philadelphia, übert. von: **Lawrence M. Henderson**, Narberth, V. St. A., *Zerlegung von Mineralölen*. Man wäscht das Öl mit *Äthylenglykol-äthern* oder ihren *Acylderivv.*, wobei sich die *Naphthene* lösen u. die *Paraffine* ungel. zurückbleiben. (A. P. 1 908 018 vom 22/5. 1931, ausg. 9/5. 1933.) DERSIN.

Texaco Development Corp., V. St. A., *Abscheidung von Paraffin aus Mineralölen*. Man verümt das Öl mit Lösungsm., in denen das Paraffin weniger l. ist als in dem Öl, z. B. mit *Aceton*, *Methyläthylketon*, *Propylendichlorid* u. Gemische dieser mit *Bzl.*, kühlt auf tiefe Temp. ab u. versetzt mit einem körnigen Stoff, wie *Diatomeenerde*. Darauf trennt man das ausgeschiedene Paraffin zusammen mit dem Zusatzmittel

durch Filtration ab. (F. P. 738 953 vom 22/6. 1932, ausg. 4/1. 1933. A. Prior. 15/7 1931.) DERSIN.

Cross Development Corp., Wilmington, übert. von: Earl Petty, Kansas City, V. St. A., *Raffination von Mineralölen*. Man mischt das Öl mit der Abfallsäure einer früheren Behandlung u. danach mit frischer Schwefelsäure innig durcheinander, trennt das Öl u. die Säure durch Zentrifugieren, behandelt das Öl mit Adsorptionston u. filtriert diesen von dem Öl ab. Zum Schluß wird mit NH_3 neutralisiert. Durch den Zusatz der Abfallsäure soll die Emulsionsbildg. verhindert werden. (A. P. 1 908 616 vom 13/1. 1930, ausg. 9/5. 1933.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: Jacque C. Morrell, V. St. A., *Entschwefelung von Kohlenwasserstoffen*. Man filtriert das Öl durch eine Reinigungsmasse, die ein Cu-Salz, z. B. Chlorid, Acetat oder Nitrat, ferner Alkalihydroxyd, Erdalkalioxyd, z. B. CaO, Fullererde u. gegebenenfalls PbO enthält. (A. P. 1 911 640 vom 22/7. 1929, ausg. 30/5. 1933.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Adolf Richter, Dessau), *Verfahren zum Reinigen von flüssigen Kohlenwasserstoffgemischen* unter Anwendung von Natrium- oder Kaliumbisulfat, dad. gek., daß die Behandlung mit den genannten Salzen in Ggw. grobporiger, adsorbierend wirkender Stoffe bei Temp. unter 80° vorgenommen wird. — Das Verf. eignet sich besonders für solche fl. KW-stoffgemische, die bei der Schwefelsäurewäsche hohe Reinigungsverluste ergeben, z. B. Gasbenzine, Teere u. Crackprodd. (D. R. P. 579 297 Kl. 23b vom 7/8. 1927, ausg. 24/6. 1933.) DERSIN.

Texas Co., New York, übert. von: Leo P. Chebotar, Beacon, V. St. A., *Verhinderung der Verharzung von Crackgasolin*. Man setzt dem Gasolin Paraphenyldiamin u. seine Derivv. u. ferner Phenol oder α -Naphthol zu u. oxydiert beide Verb. durch Zusatz organ. Peroxyde zu einer Indophenolverb., die als Oxydationsschutzmittel wirkt. (A. P. 1 913 370 vom 27/2. 1932, ausg. 13/6. 1933.) DERSIN.

Lawrence R. Lentz, Windsor, *Filter*. Das in konstruktiven Einzelheiten näher beschriebene Filter dient insbesondere zur Filtration von Benzin, Gasolin, Öl o. dgl. zur Verwendung bei Automobilen, Flugzeugen o. dgl. Das biegsame Filterelement wird insbesondere aus Sämschleider hergestellt. (A. P. 1 910 558 vom 29/10. 1930, ausg. 23/5. 1933.) DREWS.

Gulf Refining Co., V. St. A., *Stabilisierung von Motortreibmitteln*. Man setzt dem Crackbnz., um die Verharzung zu verhindern, geringe Mengen solcher Stoffe zu, die einmal die sogenannte Induktionszeit bis zur ersten Harz bildg. verlängern, wie Hydrochinon, NH_3 , α -Naphthol, Pyrogallol u. ferner solche Mittel, die die Geschwindigkeit der Harz bildg. verzögern, wie α -Naphthylamin, β -Phenylnaphthylamin, Amylalkohol, Triphenylcarbinol, Xylidin u. *m*-Toluidin. (F. P. 742 716 vom 5/9. 1932, ausg. 15/3. 1933. A. Prior. 8/9. 1931.) DERSIN.

Louis-Georges-Antoine Massardier, Frankreich, *Zusatzmittel zu Motorbrennstoffen*. Man löst 10 Teile Campher in 7—10 Teilen Nitrobenzol, setzt 7—10 Teile Geraniumöl, 5 Teile A. u. 5—10 Teile Terpentinöl zu 65—70 Teilen Naphthalin zu u. vermischt gleichmäßig. Von dieser Mischung setzt man 1—5 g zu je einem l Motorbrennstoffen, wie Bzn., Bzl. u. A. Dadurch soll die Leistung des Motors verbessert werden. (F. P. 745 723 vom 6/10. 1932, ausg. 15/5. 1933.) DERSIN.

Ernst Bosshard, Winterthur, Schweiz, *Verfahren zur Verbrennung von kohlenwasserstoffhaltigen Mineralölen*, die getrennt von der Verbrennungsstelle unter dem Einfluß eines vorher erhitzten, unter gleichbleibendem Druck zugeführten Luftstromes verdampft werden, dad. gek., daß das erhaltene Öldampf-Luftgemisch auf seinem Wege zur Verbrennungsstelle durch die unmittelbare Einw. der Ölgasflamme zwecks Zers. des KW-stoffes u. Spaltung des Wasserstoffes weiter erhitzt u. hierauf der Brennstoff erst nach völliger Umwandlung zu Wassergas der Verbrennungsstelle zugeführt wird, um an dieser unter Zuleitung von aus der Verdampfungsluftleitung abgezweigter erwärmter Zweitluft verbrannt zu werden. (D. R. P. 577 358 Kl. 24 b vom 18/4. 1930, ausg. 29/5. 1933. Schwz. Prior. 27/1. 1930.) DERSIN.

Constantin Chilowsky, Frankreich, *Vergasung von Schwerölen*. Bei dem Verf. des Hauptpatentes soll die Temp. der die Verbrennungskammer verlassenden Gase je nach der Art des zu vergasenden Öles 800—1100° betragen. (F. P. 41 357 vom 6/7. 1931, ausg. 7/1. 1933. Zus. zu F. P. 708 108; C. 1932. II. 1261.) DERSIN.

Richard Lichtenstern, Wien, *Verfahren zur Herstellung von Asphaltmassen unter Verwendung von chinesischem Holzöl*, dad. gek., daß durch Mischen von Asphalt mit

wechselnden Mengen chines. Holzöls u. Hinzufügung von Kondensationsmitteln vor der Erhitzung bis zu 300° elast. u. unschmelzbare Asphaltmassen hergestellt werden. — Die so hergestellten Asphaltmassen eignen sich vor allem für solche Zwecke, wo die hohen elast. Eigg. u. die Hitze- u. Wetterbeständigkeit von Bedeutung sind, beispielsweise als Fußbodenbelag, im Straßenbau, zur Dachdeckung, für Isolationszwecke u. als Dichtungsmaterial. Es können der M. Füllstoffe, wie Sand, Kies, Schotter, Sägespäne, Korkabfälle, Talkum, Asbest, Altgummi beigegeben werden. (D. R. P. 578 934 Kl. 80b vom 15/1. 1929, ausg. 19/6. 1933.) HEINRICHS.

James Mc Connell Sanders, London, *Auskleidung der Innenflächen von Behältern mit Schichten, die ein leichtes Ablösen des einzufüllenden Asphaltes gewährleisten.* Die Adhäsion der Schichten an die Behälteroberfläche soll größer sein als ihre Kohäsion, dagegen soll ihre Adhäsion an den Asphalt kleiner sein als ihre Kohäsion. Beispiel: 15 g pulverförmiges Eisenoxyduloxyd, 10 g Schmierseife, 2 g Glycerin u. 100 g W. Außerdem sind geeignet wss. Lsgg. von Chloriden oder Nitraten der Alkalien, Erdalkalien oder Fe, Al, Zn, Mn, ebenso die entsprechenden Sulfate, Sulfite, Bisulfate, Phosphate, Carbonate usw. ev. in Ggw. freier Säuren bzw. Gemische feinverteilter Metalle mit wss. Säuren, sofern sie obige Bedingungen erfüllen. (E. P. 389 996 vom 13/4. 1932, Auszug veröff. 20/4. 1933.) BRAUNS.

Philip Carey Mfg. Comp., Ohio, übert. von: **Albert C. Fischer**, Chicago, Illinois, *Impregniermasse.* Die zum Wasserdichtmachen verschiedenster Materialien geeignete M. besteht in der Hauptsache aus *Asphalt* oder *Bitumen*, dem *Harze*, *Gummi*, *nicht-trocknende Öle* u. gegebenenfalls *Füllmittel*, sowie zur Verhinderung der Entmischung *Leim* oder *Gelatine* u. *Glycerin* beigemischt sind. (A. P. 1 905 376 vom 4/6. 1920, ausg. 25/4. 1933.) BEIERSDORF.

Colas Products Ltd., **Leonard Gowen Gabriel**, **John Frederick Thomas Blott**, **William Leopold Peard**, **Lawrence William George Firmin**, London, **Louis Meunier**, Paris, und **Johan Leonard van der Minne**, Amsterdam, Holland, *Herstellung wässriger Dispersionen von bituminösen Materialien.* Beispiel: Einem asphalt-haltigen Rohöl wird in einer Menge von 1,75% seines Gewichts eine 0,57%ig. Lsg. von Natriumchlorid beigemischt. Das Öl wird dann einer Dest. unterworfen, u. der Pechrückstand wird mit einer 1,5%ig. Kaliumoleatlg. dispergiert. Durch das Verf. soll die für Zwecke des Straßenbaues erwünschte hohe Viscosität erreicht werden, ohne daß der Bitumengeh. erhöht oder ein Verdickungsmittel zugefügt zu werden braucht. (E. P. 389 810 vom 18/6. 1931, ausg. 20/4. 1933.) HEINRICHS.

Georg Kühn, Prag, *Verfahren zur Herstellung von Asphalt-Pflasterplatten.* Auf den Boden einer Form werden Würfel, Platten oder größere Bruchstücke von als Pflastermaterial geeigneten Mineralien verlegt u. mit einer dünnfl. Asphaltmasse vergossen, bis alle Fugen ausgefüllt sind, worauf eine beliebig starke Schicht Hartgußasphalt oder Stampfasphalt hinzugegeben u. das Ganze gepreßt wird. Die obere Schicht der fertigen Pflasterplatte besteht also aus hartem rauhem Material, die untere Schicht aus elast., wasserundurchlässigem Asphalt. Die Platte soll Härte u. Rauheit mit Staubfreiheit, Wasserundurchlässigkeit, Elastizität u. Geräuschdämpfung vereinigen. (Oe. P. 133 523 vom 28/9. 1931, ausg. 26/5. 1933. Tschech. Prior. 13/12. 1930.) HEINRICHS.

Deutsche Asphalt-A.-G. der Limmer und Vorwohler Grubenfelder, Hannover, *Herstellung eines gegossenen Asphalt- oder Hartasphaltwegebelaes*, dad. gek., daß die breitartige, in w. Zustand auf den Untergrund gegossene Asphaltmasse unter gleichzeitiger äußerer Wärmezufuhr ausgestrichen wird, wobei man einen geringen senkrecht wirkenden Druck ausübt. (Dän. P. 44 672 vom 17/9. 1930, ausg. 5/10. 1931. D. Prior. 5/4. u. 30/5. 1930.) DREWS.

Siegfried Hellmann, Brennstoff- und Feuerungsuntersuchungen mit bes. Berücksichtig. d. in d. Feurg. an d. Verbrenng. nicht teilnehmenden Kohlenstoffes. Hamburg: Boysen & Maasch 1933. (54 S.) 8°. M. 1.80.

Fritz Schuster, *Energetische Grundlagen der Gastechnik.* Halle: Knapp 1933. (VIII, 254 S.) gr. 8° = Kohle, Koks, Teer. Bd. 30. nn M. 17.—; geb. nn M. 18.50.

Adolf Spilker, *Kokerei und Teerprodukte der Steinkohle.* Neu bearb. von **Otto Dittmer** u. **Otto Kruber**. 5. Aufl. Halle: Knapp 1933. (VII, 198 S.) gr. 8° = Monographien über chem.-techn. Fabrikat.-Methth. Bd. 13. nn M. 9.80; geb. nn M. 11.30.

XXIII. Tinte. Wichse. Bohnermassen usw.

Ernst Rademacher, Düsseldorf, *Farbstifte, Kopierstifte o. dgl.* Bei ihrer Herst. verwendet man Zement oder gehärtete Eiweißprodd., wie Leim, Gelatine, Cascin oder
XV. 2.

gehärtete l. oder unl. Cellulosederivv. (ausgenommen Pyroxylin u. in Fetten, Fettsäuren oder höheren KW-stoffen gel. Cellulosederivv.), künstliche Harze oder Gummiderivv. als Bindemittel. (E. P. 391 798 vom 3/11. 1931, ausg. 1/6. 1933. D. Prior. 24/11. 1930.) DREWS.

José Maciá Gilabert, Murcia, Spanien, *Verfahren zum Entfernen von Inschriften. Zeichnungen u. dgl. von Pausleinwand*, dad. gek., daß ein aus Terpentinöl (17 g), fein gepulvertem Bimsstein (53 g), Jungfernwachs (16 g) u. Vaseline (14 g) bei geeigneter Temp. hergestelltes Gemisch auf die zu entfernenden Zeichen aufgetragen wird. Die eingeklammerten Zahlen sind optimale Mengen. (D. R. P. 565 061 Kl. 8i vom 8/7. 1931, ausg. 25/11. 1932.) SCHMALZ.

Karl Schindler, Berlin, *Verfahren zur Herstellung von Kohlepapier, Durchschreibepapier u. dgl.* unter Verwendung von Seife als Farbträger, dad. gek., daß eine öl-, fett- oder wachshaltige Druck- oder Carbonfarbe mit Lauge verseift u. in beliebiger wss. Verdünnung k. oder w. auf das Papier o. dgl. aufgebracht wird. Gemäß Anspruch 2 wird Öl, Fett oder Wachs in bekannter Weise mit Ruß, Erdfarbe oder Anilinfarbe zu einer Druck- oder Streichfarbe innig gemischt u. mit oder ohne zusätzliche Beifügung von Wachs beliebiger Art, Fettsäuren, Olein oder Glycerin mit Alkalilauge unter Kochen verseift. Nach der Verseifung wird W. zugefügt u. die Farbseifenlg. in k. oder w. Zustand auf das Papier o. dgl. in bekannter Weise aufgetragen, aufgedruckt, aufgespritzt oder mit Walzen o. dgl. aufgebracht. (D. R. P. 574 540 Kl. 55f vom 22/5. 1930, ausg. 18/4. 1933.) M. F. MÜLLER.

Henry Blitz, Paris, *Vervielfältigungsblätter*. Das Material besteht aus mehreren übereinanderliegenden Schichten aus Papier, die an ihren Oberseiten flächenweise verschieden gefärbt u. mit einem weißen oder farbigen abziehbaren Film versehen sind. Dieser Mehrpack dient zum Durchschreiben von Hand oder mit der Maschine in verschiedenen Farben. (E. P. 389 584 vom 16/12. 1931, ausg. 13/4. 1933.) GROTE.

Rotaprint A.-G., übert. von: **Richard Berger**, Berlin, *Flachdruckformen*. W. abstoßendes Papier, wie photograph. oder Pergamentpapier, wird durch ein Entsäuerungsmittel, wie FeCl₃, entfettet, mit Fettfarbe oder Fettstift in der Schreibmaschine oder von Hand beschrieben u. so als Flachdruckform benutzt. (E. P. 390 681 vom 1/7. 1932, ausg. 4/5. 1933. D. Prior. 8/7. 1931.) GROTE.

Wilhelm Koreska, Wien, *Herstellung von Stempelkissen aus Holz*, dad. gek., daß sie mit Stempelfarben imprägniert werden, welche als Lösungs- bzw. Bindemittel ein oder mehrere nicht hygroskop. fl. Stoffe enthalten, die keine animal., vegetabil. oder mineral. Öle oder Fette sind u. sich, wie z. B. Phthalsäurediäthylester, als Weichmachungsmittel für Celluloseabkömmlinge eignen. (D. R. P. 576 190 Kl. 151 vom 13/11. 1931, ausg. 8/5. 1933. Oe. Prior. 27/11. 1930.) GROTE.

René Fernand Gourée, Frankreich, *Bohnerwachs*, bestehend aus 250 g Wachs, 600 g Bzn. u. 150 g Terpentin. (F. P. 743 227 vom 4/8. 1932, ausg. 27/3. 1933.) M. F. M.

Christen Seeberg, Oslo, *Schmiermittel für Ski*. Sie bestehen aus Wachs oder Öl neben Metallpulvern. Z. B. werden 15% Bienenwachs mit 30% Teeröl, 20% Harz u. 10% Al-Pulver u. 25% Paraffin vermischt. (Tschechosl. P. 42 496 vom 5/4. 1930, ausg. 25/1. 1933. Norw. Prior. 6/4. 1929.) SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Überzugs- und Poliermitteln für Leder, Papier, Holz, Glas, Metall, Stein- u. Textilmaterialien* unter Verwendung der Gemische von *Alkoholen* mit mehr als 8 C-Atomen im Molekül, die erhalten werden bei der destruktiven *Oxydation* von aliphat. oder cycloaliphat. KW-stoffen, z. B. von *hartem Paraffinwachs*, mit Luft bei 150° in Ggw. von *Essigsäure*. Z. B. werden 300 Teile dieser Alkohole mit 100 Teilen Ozokerit u. 600 Teilen Terpentin zusammengeschmolzen. Das Prod. dient als Bohnermittel für Holz, Linoleum oder Steinböden. (E. P. 388 369 vom 10/8. 1931, ausg. 23/3. 1933.) M. F. MÜLLER.

XXIV. Photographie.

J. E. de Langhe, *Die Theorie der idealen Farbenempfindlichkeit photographischer Aufnahmematerialien*. Durch Erweiterung der GOLDBERG-Bedingung leitet Vf. für die ideale Farbenempfindlichkeit ab, daß die Kurven, die die Abhängigkeit des Logarithmus der Belichtung von der Wellenlänge bei konstanter D. darstellen, der Empfindlichkeitskurve des Auges reziprok sein sollen. (Z. wiss. Photogr., Photophysik, Photochem. 32. 76—82. Juni 1933.) FRIESER.

B. H. Carroll und Donald Hubbard, *Die photographische Emulsion: Schwankungen bei der Sensibilisierung mit Farbstoffen.* (Brit. J. Photogr. **80**. 238—40. — C. 1933. I. 1721.)

RÖLL.

J. I. Bokinik und Z. A. Iljina, *Über den Mechanismus der Hypersensibilisierung.* Vff. schließen aus ihren Verss., daß die hypersensibilisierende Wrkg. von Silbersalzen auf Emulsionen, die sensibilisierende Farbstoffe enthalten, in einer Red. des Silbersalzes bei Belichtung in Ggw. des Farbstoffes besteht. Durch das niedergeschlagene metall. Ag kann ein Silberkeim bis zur Entwickelbarkeit vergrößert werden. Ein ähnlicher Effekt wurde auch bei bas. Farbstoffen, einige Desensibilisatoren inbegriffen, beobachtet. Das Maximum der Wrkg. stimmte mit dem Absorptionsmaximum der Farbstoffe überein. Saure Farbstoffe, die nicht lichtempfindlich sind u. nicht desensibilisieren, geben auch keinen Effekt bei der Behandlung mit AgNO₃. (Photographic J. **73**. ([N. S.] 57) 300 bis 304. Juli 1933. Moskau, KARPOV-Forsch.-Inst. f. physikal. Chem. Photochem. Lab.)

FRIESER.

Lüppo-Cramer, *Desensibilisierung verschiedenartiger Emulsionen.* Vf. prüft bei zahlreichen Positiv- u. Negativemulsionen des Handels die Einw. von *Pinakrytolgelb*, *Pinakrytolgrün*, *Tolusafraffin*. Es zeigt sich, daß die Eignung zur Desensibilisierung in einem für die Hellichtentw. ausreichenden Maße eine ganz allgemeine Eig. der AgBr-Gelatine ist. Latenter Schleier wurde bei den Verss., im Gegensatz zu Luftschleier, in keinem Falle merklich vermindert. Die feinkörnigen Positivschichten sind meist weniger stark desensibilisierbar als die hochempfindlichen Negativschichten, ein Zusammenhang zwischen Korngröße u. Desensibilisierbarkeit scheint also nicht zu bestehen. (Photographische Ind. **31**. 432—34. 3/5. 1933. Jena, Univ., Inst. für angew. Optik.)

RÖLL.

Lüppo-Cramer, *Sensibilisierung durch „Herscheln“.* Ein vorbelichtetes u. mit rotem Licht nachbelichtetes Agfa-Brovira-Papier extrahart, welches durch die Wrkg. des HERSCHEL-Effektes beim Entwickeln keine Schwärzung gibt, zeigt gegenüber dem unbehandelten Papier eine Vergrößerung der Empfindlichkeit von 20—30° E.H. Dieselbe Empfindlichkeitszunahme zeigt auch ein nur mit weißem Licht vorbelichtetes Papier, allerdings bei starkem, der Vorbelichtung entsprechenden Schleier. (Photogr. Korresp. **69**. 97—98. Juli 1933. Jena, Inst. f. angew. Opt.)

FRIESER.

Hans Arens, *Über die Natur des latenten Bildes bei physikalischer Entwicklung.* IV. (III. vgl. C. 1933. I. 1391.) Unter Berücksichtigung der während der Entw. absinkenden Entwicklungsgeschwindigkeit wurde gefunden, daß die relative Wachstumsgeschwindigkeit, d. i. diejenige Silbermenge, welche sich in der Zeiteinheit auf der Flächeneinheit eines Silberteilchens entwickelt, von dem Zustand des Entwicklers, von der Größe der Silberteilehen u. ihrer Konz. in der Schicht abhängt. Bei gleicher Anzahl von Teilchen pro qcm nimmt die relative Wachstumsgeschwindigkeit mit zunehmender Teilchengröße ab. Bei gleicher Teilchengröße wächst sie mit abnehmender Konz. der Teilchen in der Schicht. Die absol. Wachstumsgeschwindigkeit, d. i. die auf der Gesamtoberfläche des Teilchens in der Zeiteinheit entwickelte Silbermenge nimmt im Anfang der Entw. zu, um später ungefähr konstant zu bleiben. Bei gleicher Anzahl von Keimen der Größe $\leq 10^{-15}$ g wird in angemessener Zeit die gleiche Menge Silber entwickelt. (Z. wiss. Photogr., Photophysik, Photochem. **32**. 65—75. Juni 1933. Lab. Agfa.)

FRIESER.

André Charriou, *Studie über einige Faktoren bei der Herstellung von photographischen Emulsionen.* Vf. untersuchte den Einfluß von 32 Faktoren bei der Herst. photograph. Emulsionen. Er untersuchte unter anderem: Einfluß der Konz. der Gelatine, Bedingungen bei der Bldg. des AgBr, Wrkg. von Temp., Dauer u. Alkalität bei der Reifung, Wachstum der Körner, Dauer u. Wrkg. des Waschens, Einfluß der NH₃-Konz. auf die zweite Reifung. (Sci. Ind. photogr. [2] **4**. 177—83. Juni 1933.)

FRIESER.

John A. Talbot, *Die Fabrikation von photographischem Rohpapier.* Vf. bespricht zunächst die besonderen Anforderungen, die an ein photograph. Rohpapier gestellt werden, u. beschreibt ausführlich seine Fabrikation. Zum Schluß wird die Prüfung u. Unters. von photograph. Rohpapier behandelt. (Photographic J. **73**. ([N. S.] 57) 292 bis 299. Juli 1933.)

FRIESER.

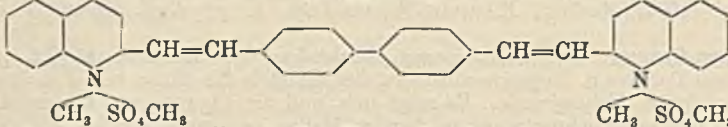
Hans Funk, *Zur Frage der Feinkornentwicklung.* Vf. prüfte verschiedene Negative auf ihre Feinkörnigkeit durch Vergleich starker linearer Vergrößerungen, Statistik der verschiedenen Korndurchmesser, subjektive Schwärzungsmessung in Abhängigkeit von der Wellenlänge u. Aufnahme der Kornschwankungen mit dem Registrierphotometer. Die letzten drei Methoden zeigten eindeutig, daß bei gleicher Belichtung und Schwärzung durch Feinkornentw. in derselben Schicht ein etwas kleineres Korn erzeugt werden

konnte. (Z. wiss. Photogr., Photophysik, Photochem. 32. 83—96. Juni 1933. München, Physikal. Inst. d. Techn. Hochschule.) FRIESER.

Will G. Barker, *Halbbarer Tankentwickler für Filme*. Vf. gibt das Rezept eines Tankentwicklers an, welcher eine besonders große Haltbarkeit besitzen soll, wenn die bei der Entw. verbrauchte Entwicklermenge durch eine besonders zusammengesetzte Erneuerungslsg. ergänzt wird. (Brit. J. Photogr. 80. Nr. 3815a. 8. 20/6. 1933.) FRIESER.

David Charles, *Die Praxis des Fixierens*. Winke für die Ausführung. (Brit. J. Photogr. 80. Nr. 3815a. 3. 20/6. 1933.) FRIESER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lichthofschutzschichten für photographische Platten und Filme*, gekennzeichnet durch die Verwendung solcher Kondensationsprod., die eine Atomgruppierung substantiven Charakters besitzen.



— Beispielsweise ist ein gelber Farbstoff das Kondensationsprod. von mol. Mengen Chinaldinmethylsulfat u. 4,4'-Diphenyldialdehyd in Pyridin nebensteh. Struktur. (D. R. P. 579 078 Kl. 57b vom 25/2. 1932, ausg. 20/6. 1933. Zus. zu D. R. P. 518 363; C. 1931. I. 2298.) GROTE.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Diazotypie*. Als lichtempfindliche Schichten für das Verf. nach dem Hauptpatent werden Borfluoride der Diazoverbb. verwendet, die im Bzl.-Kern eine freie OH-Gruppe besitzen, z. B. eine wss. 1%ig. Lsg. des Borfluorids des o-Diazophenols, der 0,75% Cu(NO₃)₂ zugesetzt ist. Mit der Diazoverb. kann Cellulose imprägniert werden. (F. P. 42 120 vom 18/7. 1932. ausg. 31/5. 1933. Holl. Prior. 18/7. 1931. Zus. zu F. P. 737 377; C. 1933. I. 2635.) GROTE.

William Heinecke, Chicago, *Herstellen von Negativen*. Auf einen Film wird eine mit einem Red.-Mittel, wie Pyrogallol oder Phenolderivv., imprägnierte Kolloidschicht aufgebracht, die mit einem Muster bedruckt u. dann einem fl. oder gasförmigen Oxydationsmittel ausgesetzt wird. Hierbei wird die Kolloidschicht an den nicht bedruckten Stellen inaktiv gefärbt. Der Aufdruck wird dann entfernt. Vgl. Ref. Schwz. P. 136 070; C. 1930. II. 188. (A. P. 1 913 881 vom 12/12. 1928, ausg. 13/6. 1933.) GROTE.

Kodak Ltd., London, übert. von: **S. Edward Sheppard**, New York, und **Waldemar Vanselow**, Rochester, *Herstellen photographischer Reliefs*. Die lichtempfindliche Schicht, die ein Schwermetall einer gesätt. organ. zweibas. Säure, z. B. Pb-Thioacetat oder Hg-Oxalat, enthält, wird unter der Vorlage mit ultraviolett Strahlen belichtet, worauf durch Erhitzen das Relief entwickelt wird. (E. P. 392 938 vom 26/11. 1931, ausg. 22/6. 1933. A. Prior. 11/12. 1930.) GROTE.

Le Film Ozaphane, Bezons, *Entwickeln und Fixieren von kinematographischen Filmen* auf einer für W. undurchdringlichen lichtempfindlichen Haut, dad. gek., daß man zur Entw. eine Lsg. eines Entwicklungsmittels in einer Mischung von W. mit einem mit W. mischbaren organ. Lösungsm., das die lichtempfindliche Haut nicht angreifen darf, benutzt, wobei das Lösungsm. in solcher Menge angewendet wird, daß der behandelte Film nur äußerst wenig W. aufnehmen kann. Das Verf. eignet sich besonders zur Behandlung von Filmen aus regenerierter Cellulose, die mit einer Diazoverb. u. einer Azokomponente imprägniert sind, u. deren Entw. bisher mit gasförmigem NH₃ erfolgte. Nunmehr benutzt man eine Lsg. von NH₃ in einem Gemisch von W. u. A., das letzteren zu ca. 70% enthält. Der A. kann durch Aceton, das NH₃ durch KOH ersetzt werden. An den Entwicklungsvorgang schließt sich das Waschen mit einer Mischung von W. u. A. in Verhältnis 7 : 3 an. Zwecks Neutralisierung des Alkalis kann die Waschmischung mit Säure versetzt werden; gegebenenfalls fügt man noch NH₄Br hinzu, um den Film brandsicher zu machen. (Dän. P. 44 913 vom 15/12. 1930, ausg. 30/11. 1931. F. Prior. 19/12. 1929.) DREWS.

William Forrest, Hamilton, Schottland, *Blitzlichtpulver*. Ein intensives helles Licht gebendes, sehr schnell abbrennendes u. bei der Verbrennung fast keinen Rauch entwickelndes Blitzlichtpulver besteht aus einer Mischung von 28 g metall. Zr, 7 g Zr-Hydrid, 7 g Mg, 30 g Ba(NO₃)₂, 25 g BaO, u. 5 g Reisstärke. (E. P. 390 352 vom 6/6. 1932, ausg. 27/4. 1933.) EBEN.