

Chemisches Zentralblatt.

1925 Band II.

Nr. 3.

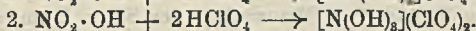
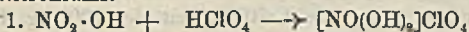
22. Juli.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

C. Matignon und Carl Fanholt, *Über die Entdeckung des Aluminiums durch Örsted.* (La Science Moderne 2. 249—50. — C. 1925. I. 2053.) JUNG.

Otto Ohmann, *Die Versuche mit explosiven Gasmischungen, besonders in ihren Beziehungen zum modernen Kraftmaschinenwesen.* (Vgl. Ztschr. f. physik.-chem. Unterr. 37. 256; C. 1925. I. 1837.) Die kulturelle Bedeutung der Explosivstoffe u. die Entw. des Kraftmaschinenwesens verlangt ein Eingehen auf Explosionsvorgänge im Unterricht. — Vf. bespricht Verss. zum Messen des Gasdrucks mit einem U-Rohrmanometer, das Füllen eines Zylinders mit Leuchtgas. Beim Vers. mit einem Leuchtgas-Luft-Gemisch muß man von gemessenen Mengen ausgehen. An Stelle der Wouffschenschen Flasche empfiehlt Vf. die aus dem oberen Kugelrohr eines Kippapp. gebildete Explosionspipette, die er „Rosenfeldsche Explosionspipette“ zu nennen vorschlägt. An ihrer Stelle kann man einen Trichter verwenden. Vf. bespricht die Verss. mit H_2 u. Luft bezw. O_2 , mit Cl_2 u. H_2 . Für den eigentlichen Knallgasvers. verwende man nicht das elektrolyt. Gemisch, sondern ein Literstehkolben der vor den Augen der Schüler mit $2H_2$ u. $1O_2$ gefüllt wird. — Explosionsverss. mit Acetylen werden am besten vom Unterricht ausgeschlossen. (Ztschr. f. physik.-chem. Unterr. 38. 78—85. Berlin-Pankow.) JUNG.

A. Hantzsch, *Über die Konstitution der Salpetersäure und ihre durch Perchlorsäure und Schwefelsäure entstehenden Nitroniumsalze.* Vf. beantwortet die Frage nach der Natur der homogenen bezw. nicht ionisierten Salpetersäure durch Kombination opt., elektr. u. chem. Verss. im Sinne seiner chem. Theorie dahin, daß diese Säure eine pseudohomogene Fl. ist, die vorwiegend aus Pseudosalpetersäure besteht, nebenbei aber einen schwächer absorbierenden Körper „Nitroniumnitrat“ enthält, der die beträchtliche Leitfähigkeit der homogenen HNO_3 verursacht u. eine sehr geringe Absorption im Ultraviolett zeigen muß. Obgleich die Salpetersäure in W. eine der stärksten Säuren ist, bildet sie doch bas. fungierende Nitroniumkationen, mit der Pyroschwefelsäure u. der Perchlorsäure bildet die Salpetersäure additiv Nitroniumsalze. Beim Eintragen von HNO_3 in wasserfreie $HClO_4$ entsteht das primäre Nitroniummonoperchlorat mit einwertigem Kation nach Gleichung 1., beim umgekehrten Verf. entsteht nach Gleichung 2. Diperchlorat des sek. zweiwertigen Nitroniums.



Beide Salze wurden isoliert u. sind exotherme, stabile nicht explosive Verb. Ganz entsprechend verlaufen die Rkk. in H_2SO_4 . Die sogenannte Salpeterschwefelsäure enthält demnach das saure sek. Nitroniumsulfat $[N(OH)_2](SO_4H)$ (analog Gleichung 2). Danach verwandeln überschüssige $HClO_4$, $H_2S_2O_7$ u. H_2SO_4 durch Abgabe u. Wanderung zweier H-Atome an das Mol. der Pseudosalpetersäure $HO \cdot NO_2$ diesen Nichtelektrolyten in Salze des Nitroniumkations $[N(OH)_2]^+$, die sich auch in Lsgg. der überschüssigen Säuren ähnlich verhalten wie Salze in wss. Lsg. Auch mit der Valenzchemie steht dieses Kation in Einklang. Analog entsteht auch aus Salpetersäure selbst, u. zwar aus 3 Moll. Pseudosalpetersäure, der salzartige Elektrolyt $[N(OH)_2](NO_3)_2$, Nitroniumnitrat. Nach Vfs. Formulierung ist die fast

absol. Salpetersäure eine Lsg. von leitendem Nitroniumnitrat in der nicht leitenden Pseudosalpetersäure. Die Lage dieses Lösungsgleichgewichtes $3 \text{O}_2\text{N}\cdot\text{OH} \rightleftharpoons [\text{N}(\text{OH})_3](\text{NO}_3)_2$ ist von **Leopold Wolf** für die 98,6%ig. Säure bei 0° zu ca. 80% $\text{HO}\cdot\text{NO}_2$ + ca. 20% $[\text{N}(\text{OH})_3](\text{NO}_3)_2$ bestimmt worden. Die opt. Veränderungen der HNO_3 durch steigende Konz. des W. u. ihre Ionisationsänderungen sind graph. dargestellt. Der Übergang der Pseudosäure in die echte Säure, bzw. deren Oxoniumsalz, ist nach Zusatz von 8 Mol. W. fast vollständig, während die Säure dann kaum zu 40% dissoziiert ist. Bei Zugabe von W. zur homogenen Salpetersäure verschwindet zuerst das Nitroniumnitrat, das schon durch 1 Mol. W. vollkommen hydrolysiert wird. Von da an koexistieren nur noch die unveränderte Pseudosäure u. die echte Säure, aber beide wohl als Hydrate, was allerdings nur für die echte Säure, deren einfachstes Hydrat das Hydroxoniumsalz $[\text{NO}_2][\text{H}\cdot\text{OH}_2]$ ist, nachgewiesen ist. Mit zunehmender Verd. nimmt die echte Säure zu, es werden immer stabilere Hydroxoniumsalze $[\text{NO}_2][\text{H}\cdot(\text{OH}_2)_n]$ gebildet. Bei Ggw. von 50 Mol. H_2O ist die Pseudosäure vollständig verschwunden. — Die Kritiken von **VON HALBAN** u. **VON WALDEN**, die zum Teil schon durch obige Ausführungen widerlegt sind, werden vom Vf. am Ende des allgemeinen Teils noch im einzelnen zurückgewiesen. — In dem darauffolgenden speziellen Teil werden Einzelheiten der opt. Analyse u. vor allem Formeln zu ihrer Berechnung gegeben.

In dem chem. Teil schließlich werden Leitfähigkeitsmessungen der fast absol. HNO_3 angegeben. Für 98,5%ig. Säure wird bei $0^\circ \kappa = 105 \cdot 10^{-4}$ gefunden. Ferner werden die Lösungswärmen von HNO_3 u. H_2SO_4 in wenig W. u. in Ä. von **Dinakar Karvè** in einem besonders für diese Zwecke konstruierten Calorimeter bestimmt. Die Lösungswärme der HNO_3 in Ä. ist viel größer als die in W., während es bei H_2SO_4 umgekehrt ist, da H_2SO_4 in beiden Lösungsm. als Salz vorhanden ist, während HNO_3 nur in W. als Oxoniumsalz existiert u. sich in Ä. als Ätherat der Pseudosäure löst. Ähnlich wie das Verh. beider Säuren gegen Ä. ist auch ihr Verh. gegen Essigsäure, auch hier zeigt HNO_3 geringere Tendenz zur Salzbildung als H_2SO_4 . Die Essigsalpetersäure $(\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{OH})_2\cdot(\text{HO}\cdot\text{NO}_2)$ ist viel stabiler als die Äthersalpetersäure u. kann unzers. dest. werden. Opt. rein wird sie nach Verss. von **Paul Schubert** nur dadurch, daß sie zur Entfernung der Stickoxyde mit Harnstoff bis zum Verschwinden der N_2 -Entw. digeriert, über entwässertem Na_2SO_4 getrocknet u. im Vakuum dest. wird. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 941—61.)

JOSEPHY.

A. Hantzsch, *Über die Natur der nicht dissoziierten Säuren*. Entgegnung auf **HALBANS** Kritik (vgl. Ztschr. f. Elektrochem. 30. 601; C. 1925. I. 937). Daß das Absorptionsspektrum von HNO_3 -Lsgg. sich nicht durch Überlagerung von Spektren der homogenen Säure u. der verdd. Nitratlsgg. zusammensetzen läßt, bietet keinen Einwand gegen die Theorie, weil die 100%ig. Säure selbst eine Lsg. ist von „Nitroniumnitrat“ $[\text{NO}_2][(\text{HO})_2\text{NO}]$ in der Pseudosäure; die Hypothese des Nitroniumnitrats wird auch durch die große Leitfähigkeit der 100%ig. HNO_3 bekräftigt. — Die Theorie der vollständigen Dissoziation der Salze kann allein die Konzentrationsabhängigkeit der Absorption von Alkalijodiden in W. nicht erklären; die Leitfähigkeit u. das opt. Verh. können überhaupt durch denselben Faktor nicht bedingt werden, weil die opt. Konstanz bei Verdd. erreicht wird, bei denen das Leitvermögen noch wächst. — Die langsame Zers. des Diazoessigesters in wss. HBr (obwohl die wss. HBr salzähnlich absorbiert) beruht auf der B. beständiger Oxoniumsalze $[\text{H}_3\text{O}]\text{Br}$. (Ztschr. f. Elektrochem. 31. 167—72.)

BIKERMAN.

N. Kurnakow und **S. Shemtschushny**, *Die Krystallisationswege der chemischen Diagramme*. Allgemeines über die Anwendung der Topologie auf die chem. Gleichgewichtslehre. (Vgl. **KURNAKOW**, Annales de l'institut d'analyse physicochimique 2. 219; C. 1925. I. 1158.) (Bull. Acad. St. Pétersbourg [6] 1918. 1855—58.) **BIKERM.**

Richard Lorenz, *Gleichgewicht zwischen Metallen und geschmolzenen Salzen*. Inhalt ist derselbe wie in Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. **137**. 204. 138. 285; C. **1924**. II. 2313. 2314. (Trans. Amer. Electr. Soc. **47**. 16 Seiten. Sep.) JOSEPHY.

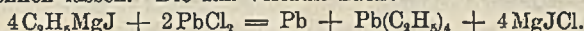
P. Lasarew, *Über die Beziehung zwischen der Härte und der atomaren Konzentration der Elemente*. Kurzes Ref. nach C. r. d. l'Acad. des sciences vgl. C. **1924**. II. 1426. Es ist nachzutragen, daß die Proportionalität zwischen der Härte u. der atomaren Konz. (1/At.-Vol.) aus dem Ansatz folgt, wonach die Anziehungskräfte zwischen den Atomen verschiedener Elemente in gleicher Weise vom Atomabstande abhängen. (Bull. Acad. St. Pétersbourg [6] **1918**. 1259—60.) BIKERMAN.

P. Lasarew, *Über die Beziehung zwischen der Härte und den elastischen, thermischen und optischen Eigenschaften der Elemente*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Härte soll proportional sein dem Elastizitätsmodul u. der Schmelzwärme der Elemente; es existiert freilich nur eine Symbasie. (Bull. Acad. St. Pétersbourg [6] **1918**. 2241—44.) BIKERMAN.

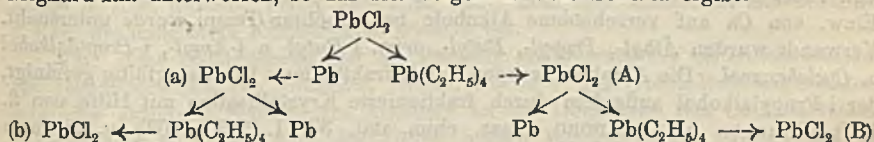
P. Lasarew, *Über die Beziehung zwischen der Härte und der Elastizitätsgrenze*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Elastizitätsgrenze ist ungefähr proportional der atomaren Konz. u. somit der Härte der Elemente. (Bull. Acad. St. Pétersbourg [6] **1918**. 2245—46.) BIKERMAN.

F. W. Aston, *Atome und Isotope*. Vortrag. (Journ. Inst. Metals **32**. 3—18. 1924.) JOSEPHY.

Herbert Brennen, *Chemische Untersuchungen über die Bleisotope*. Entgegen den bisherigen erfolglosen Verss., Isotope durch chem. Rkk. zu trennen, haben kürzlich DILLON, CLARKE u. HINCHY (Scient. Proc. Royal Soc. Dublin **17**. 53 [1922]) gezeigt, daß sich die Bleisotope durch Einw. von C_2H_5MgJ auf $PbCl_2$ nach GRIGNARD trennen lassen. Die Rk. verläuft nach:



Das entstehende Pb u. $Pb(C_2H_5)_4$ wird getrennt u. jedes für sich in $PbCl_2$ überführt u. die so gewonnenen zwei Fraktionen (a) u. (A) von $PbCl_2$ erneut der Grignard-Rk. unterworfen, so daß sich folgendes Vers.-Schema ergibt:



Bei den schließlich gewonnenen Fraktionen (b) u. (B) bestimmten DILLON, CLARKE u. HINCHY nach einer Methode von SODDY u. HYMAN (Journ. Chem. Soc. London **105**. 1402; C. **1914**. II. 457) das At.-Gew. des Pb der Fraktion (B) zu 207,3 u. 207,4, während (b) als 207,1 angenommen wird. Vf. erscheint die Methode von SODDY u. HYMAN nicht genau genug u. daher das Resultat der Arbeit zweifelhaft. Bei seiner Nachprüfung benutzt er zur At.-Gew.-Best. eine Methode von RICHARDS, bei der das Cl des $PbCl_2$ als $AgCl$ bestimmt wird. Bei beiden Vers.-Reihen, von denen die eine mit gewöhnlichem Pb, die andere mit einer Mischung aus gleichen Teilen gewöhnlichem u. radioaktivem Pb ausgeführt wurde, findet der Vf. innerhalb der Fehlergrenzen für die beiden Fraktionen (b) u. (B) das gleiche At.-Gew. Vf. kommt daher zu dem Schluß, daß sich die Bleisotope durch chem. Rk. zwischen $PbCl_2$ u. C_2H_5MgJ nicht trennen lassen. (C. r. d. l'Acad. des sciences **180**. 282—84.) STEINER.

Homer Adkins und **Philip P. Perkins**, *Dehydration von Alkoholen über Aluminiumoxyd*. Für quantitative Unterss. ist es von Wichtigkeit, daß die Menge des Katalysators nur klein ist, so daß er überall die gleiche Temp. hat; außerdem muß in der Zeiteinheit mindestens doppelt so viel Alkohol übergeleitet werden, wie tatsächlich dehydratisiert wird. Bei Innehaltung dieser Vorsichtsmaßregeln ist

die B. von Olefin eine lineare Funktion der Temp.; für primäre Alkohole ist die Steigung der Linien nahezu konstant; für sekundäre Alkohole ist die Zunahme des Umsatzes bei steigender Temp. größer als bei primären Alkoholen. Die Geschwindigkeit der Dehydratation der Alkohole steigt in der Reihenfolge *n*-Butyl-(I), *n*-Propyl-(II), *i*-Butyl-(III), Äthyl-(IV), *i*-Propyl-(V), sek. Butylalkohol-(VI). Die Katalysatoren waren aus Al-Nitrat u. Al-*i*-Propylat hergestellt. Die graph. Darstellung der Ausbeuten an Olefin im Verhältnis zur Temp. ergibt gerade Linien. Die Ausbeuten an Olefin in l (22°, 740 mm) beim Überleiten von 50 g Alkohol über 1 g Al₂O₃ (aus Al-Nitrat) betragen bei I: 3,5 bei 365°, 6,5 bei 395°, 9,8 bei 428°; bei II: 4,2 bei 362°, 6,6 bei 386°; bei III: 4,3 bei 362°, 6 bei 378°, 8,4 bei 402°; bei IV u. Ä.: 2,5 bei 336°, 5 bei 360°, 8,8 bei 400°; bei V: 3,2 bei 290°, 6 bei 313°, 10,5 bei 353°; bei VI: 3,7 bei 290°, 5,7 bei 305°, 8,3 bei 330°; bei *Dibutyläther*: 2,2 bei 375°, 4,3 bei 400°, 7 bei 430°. — Um gleiche Aktivitäten zu erzielen, mußte die Dehydratationstemp. von III 5°, die von II 8° u. die von I 19° höher, die von V 50–65° u. die von VI 55–70° niedriger sein als die von IV. V zeigt gleiche Aktivität wie VI bei einer Temp., die 5° über der des letzteren liegt. — Die entsprechenden Äther können nicht als Zwischenprodd. der Dehydratation angesehen werden, da I u. Butyläther (im Gegensatz zu A. u. Ä., welche bei der Dehydratation in gleichen Zeiten gleiche Voll. Äthylen ergaben) verschiedene Ausbeuten an Butylen ergeben, u. zwar gibt I in 1 Stde. ca. 2,5 l mehr Butylen als der Äther. Das Temperaturintervall für gleiche Aktivitäten beträgt hier 25–30°. Die Olefine werden demnach direkt aus den Alkoholen gebildet. — Die Ausbeuten an Olefin aus den Acetaten sind ganz verschieden von denen aus den Alkoholen; Äthylacetat: 2,3 l Äthylen, *n*-Propylacetat 3 l Propylen, *n*-Butylacetat 3 l Butylen bei 445° (1 Stde., 1 g Katalysator). (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1163–67. Madison, Univ. of Wisconsin.)

ZANDER.

W. G. Palmer und F. H. Constable, *Die katalytische Aktivität von Kupfer*. V. *Der Vergleich der Dehydrogenationsgeschwindigkeiten verschiedener Alkohole*. (IV. vgl. Proc. Royal Soc. London Serie A. 106. 250; C. 1924. II. 1882.) Die katalyt. Einw. von Cu auf verschiedene Alkohole bei erhöhter Temp. wurde untersucht. Verwandt wurden Äthyl-, Propyl-, Butyl-, prim. *i*-Butyl- u. *i*-Amyl-, *i*-Propylalkohol u. Cyclohexanol. Die Alkohole wurden durch fraktionierte Dest. sorgfältig gereinigt, der *i*-Propylalkohol außerdem durch fraktionierte Krystallisation mit Hilfe von fl. Luft (CARRARA u. COPADORO, Gazz. chim. ital. 33. I. 343 [1903]) u. siedeten innerhalb 0,1°. Die Versuchstemp. lagen zwischen 200 u. 290°. Es zeigte sich, daß die 3 erstgenannten Verb. prakt. gleiche Reaktionsgeschwindigkeit hatten, *i*-Propylalkohol eine 5mal so große. Bei *i*-C₄H₁₀O u. *i*-C₅H₁₂O trat deutliche Vergiftung des Katalysators auf, desgl. bei einer Probe von *i*-C₃H₈O. Theoret. Betrachtungen zeigten, daß bei Ggw. von Katalysatorgiften in dem Alkohol die Reaktionsgeschwindigkeit v ausgedrückt wird durch $\log v = -kt + c$ (k u. c = Konstanten); bei B. von Giften während der Verss. dagegen gilt annähernd $1/v = -kt + c$. Bei großer Vergiftungsgeschwindigkeit muß noch eine Korrektur für adsorbiertes CO eingeführt werden, sodaß wird $v = A_1 \cdot e^{-kt} - A_2 \cdot e^{-at}$, wo A_1 u. A_2 positive Konstanten sind u. $a > k$. Es ließ sich zeigen, daß die Reaktionsgeschwindigkeit ein Maximum aufweisen muß u. daß man die tatsächliche Aktivität angenähert aus der logarithm. Kurve extrapolieren kann unter Zugrundelegung einer Zeit in der Mitte zwischen Anfang u. Maximum. Verss. bestätigten die Theorie. Auf dieser Grundlage wurde gefunden, daß auch *i*-C₄H₁₀O u. *i*-C₅H₁₂O die gleiche Reaktionsgeschwindigkeit haben, wie A. Cyclohexanol dagegen verhielt sich anormal, seine Reaktionsgeschwindigkeit war kleiner als die von A. — Die lange Haltbarkeit des Katalysators spricht gegen eine abwechselnde Oxydation u. Red., da mit der dadurch bedingten Änderung der Oberflächenstruktur auch die Aktivität des Katalysators

sich ändern müßte. Vf. erblickt hierin eine Stütze der Ansicht SABATIERS (C. r. d. l'Acad. des sciences 136. 738. [1903]), daß es sich bei der Einw. von Cu auf Alkohole nur um eine katalyt. Abspaltung von H₂ handelt. Macht man die wahrscheinliche Annahme, daß die aktivierte Schicht der Alkohole unimolekular ist, so geht aus den erhaltenen Ergebnissen hervor, daß die Verbb. mit der CH₂OH- bzw. CHOH-Gruppe am Cu adsorbiert sind, während die KW-stoffkette senkrecht dazu orientiert ist. (Proc. Royal Soc. London Serie A. 107. 255—69. Cambridge, St. Johns Coll.) HERTER.

F. H. Constable, *Die katalytische Wirkung von Kupfer*. VI. u. VII. Mitt. (V. vgl. vorst. Ref.) VI. *Eine Erklärung der Reproduzierbarkeit des Katalysators und des periodischen Wechsels in seiner Aktivität, zusammen mit einigen Versuchen über die Aktivierung des Katalysators durch abwechselnde Oxydation und Reduktion*. Die Reproduzierbarkeit von katalyt. wirksamem Cu bei konstanter Reduktionstemp. wird auf die Beständigkeit der körnigen Struktur zurückgeführt. Bei der Red. des Katalysators entstehen Keime von Cu, die dann wachsen, aber nicht den Raum einnehmen, der früher von CuO erfüllt wurde. Die Kreidegrundlage des Katalysators unterstützt diese körnige Verteilung. Katalyt. Wrkg. tritt nur auf, wenn das Alkoholmol. über einer bestimmten Gitteranordnung des Cu adsorbiert wird, die als Reaktionszentrum bezeichnet wird. Je offener die Gitterstruktur an der Katalysatoroberfläche ist, desto größer ist das senkrecht dazu gerichtete Kraftfeld u. damit die katalyt. Wrkg. Der Katalysator zeigt an seiner Oberfläche verschiedene Krystallflächen, deren Verteilung sich bei höherer Temp. ändert. Auf Schwankung in der Verteilung der einzelnen Flächenarten an der Oberfläche des Katalysators sind die bei den einzelnen Verss. beobachteten Unterschiede in der Aktivität zurückzuführen. Außer auf die so zu erklärende Dichte der Reaktionszentren läßt sich die Wrkg. des Katalysators noch auf die Aktivierungswärme zurückführen. Beide gemeinsam bestimmen die Reaktionsgeschwindigkeit der Dehydrogenation. Verss. zeigten bei der zweiten Red. des Katalysators ein starkes Anwachsen der Aktivität, ein schwächeres noch bei der dritten, worauf sie bis zur sechsten nur wenig schwankt. Stets wurde zur Oxydation u. Red. dieselbe Temp. verwandt. Man kann also annehmen, daß nach der 3. Red. die endgültige Kornstruktur erreicht ist.

VII. *Eine Untersuchung über die Wirkung des Druckes auf die Geschwindigkeit der Dehydrogenation von Alkoholen*. Wenn, wie im V. Teil (vorst. Ref.) angenommen war, die aktivierte Schicht des Alkohols an der Oberfläche des Cu-Katalysators unimolekular ist, dann darf der Druck keinen nennenswerten Einfluß auf die Reaktionsgeschwindigkeit haben. Nur bei sehr geringen Drucken, wo der Katalysator nicht mehr voll mit Alkoholmoll. bedeckt ist, müßte die Geschwindigkeit der Dehydrogenation sinken. Doch da hierbei die entstehenden Aldehyde durch ihre vergiftende Wrkg. auf den Katalysator falsche Resultate vortäuschen würden, konnten Verss. bei sehr geringen Drucken nicht ausgeführt werden. Untersucht wurde die Reaktionsgeschwindigkeit von Äthyl- u. Butylalkohol bei 10—140 cm Hg. In der ganz von der Außenluft abgeschlossenen, aus Verdampfer, Reaktionsraum u. Kondensator bestehenden Apparatur wurde die Reaktionsgeschwindigkeit durch den Druck des bei der Rk. entstehenden H₂ gemessen. Sie blieb, wie erwartet wurde, in dem ganzen untersuchten Druckintervall innerhalb der Fehlergrenzen konstant. (Proc. Royal Soc. London Serie A. 107. 270—79. 279—86. Cambridge, St. Johns Coll.) HERTER.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Arthur F. Scott, *Eine Beziehung zwischen den Ordnungszahlen und den Eigenschaften der Ionen im Krystallgitter*. Vf. stellt eine Beziehung zwischen dem Atomradius d_0 , der Ordnungszahl Z u. der Anzahl der Valenzelektronen e eines Metalls auf. Es ist $d_0 = a \ln(Z + e) + b$, wenn a u. b Konstante sind. d_0 wird als

Hälfte des Abstandes benachbarter Atome im Krystallgitter angenommen. Trägt man $\ln(Z + e)$ als Funktion von d_0 in ein Koordinatensystem ein, dann liegen die Elemente einer Vertikalreihe des period. Systems auf einer Geraden, desgleichen die Elemente einer Horizontalreihe, so daß sich ein gewisses netzartiges Schema ergibt. Auch die Kompressibilität u. der reziproke F. zeigen bei den Alkalimetallen einen gewissen Gang mit $\ln(Z + e)$. Beim reziproken F. ergibt sich eine fast lineare Funktion, während die Kompressibilität zwar mit steigender Ordnungszahl zunimmt, jedoch Abweichungen von einem linearen Verlauf zeigt. Weiter werden bei den Alkalihalogeniden dieselben Beziehungen erörtert, wenn man einmal die kleinsten Abstände entgegengesetzt geladener Ionen, das zweite Mal die Kompressibilität als Funktion von $\ln(Z_c - Z_a)$ darstellt, wobei Z_c u. Z_a die Ordnungszahlen des Kations u. des Anions sind. Auch hier ergeben sich einige Regelmäßigkeiten wie bei den Metallen. (Journ. Physical Chem. 29. 304—18.) BECKER.

F. Hund, *Die Gestalt mehratomiger polarer Molekeln. II. Molekeln, die aus einem negativen Ion und aus Wasserstoffkernen bestehen.* Vf. folgert auf Grund der bereits (vgl. Ztschr. f. Physik 31. 81; C. 1925. I. 1843) gewonnenen Ergebnisse über die Gestalt mehratomiger Moll., sowie unter Benutzung des aus den Dissoziationsarbeiten u. Bandenspektren sich ergebenden Potentialverlaufes innerhalb der, das betreffende Moll. zusammensetzenden Ionen exakte Angaben über Gestalt u. Ausmaße der betrachteten Moll. Im Ansatz für die Energie einer Mol. vom Typus H_2O treten die potentiellen Energien zwischen O^- u. H^+ -Ionen, die zwischen den beiden H-Kernen bestehende potentielle Energie, sowie, im Gegensatz zu früheren Berechnungen, ein Glied auf, welches die Wrkg. des von einem H-Kern im O^- -Ion induzierten Dipols auf den anderen H-Kern berücksichtigt. Die Überlegungen stellen die Dreiecksgestalt der Moll. vom H_2O -Typus u. die Tetraeder-gestalt der Moll. vom NH_3 -Typus sicher. Zwecks quantitativer Durchrechnung folgert Vf. aus der experimentell bestimmten Dissoziationsarbeit der Halogenwasserstoffmolekeln den Wert des Potentialverlaufs in den betreffenden Halogenionen in der Gleichgewichtslage des H-Kernes; aus den Konstanten der Banden des Halogenwasserstoffes schließt er auf die zweite bis vierte Ableitung des Potentials an dieser Stelle u. erhält schließlich aus dem für die „Polarisierbarkeit“ des Halogenions bestimmten Wert den Verlauf des Potentials in großem Abstand. Die für den Potentialverlauf aus den Banden berechneten Kurven schließen sich sehr gut an die aus der Polarisierbarkeit erschlossenen an. Im Anschluß hieran berechnet Vf. den Potentialverlauf in den gleich den Halogenionen edelgasähnlichen negativen Ionen O^- , S^- , Se^- u. N^- u. geht dann dazu über, die potentielle Energie der Moll. zu berechnen, die sich aus diesen Ionen u. H-Kernen zusammensetzen. Ein Vergleich der Energien von OH^- , H_2O u. H_3O^+ ergibt, daß zur Abtrennung des ersten H-Kernes aus der H_2O -Mol. 16 Volt = 370 Cal./Mol., zur Abtrennung des zweiten H-Kernes weitere 24 V = 550 Cal./Mol. erforderlich sind; die H_2O Mol. hat eine Affinität zu einem dritten H-Kern; bei seiner Anlagerung werden etwa 8 V = 180 Cal./Mol. frei. Bei der NH_3 Mol. sind zur Abtrennung des ersten H-Kernes etwa 13 V = 300 Cal./Mol., zur Abtrennung des zweiten weitere 18 V = 420 Cal./Mol., zur Abtrennung des dritten weitere 24 V = 550 Cal./Mol. notwendig. Fernerhin ergibt es sich, daß HCl eine Affinität von etwa 8 V = 180 Cal./Mol. zu einem zweiten u. keine oder eine geringe weitere Affinität zu einem dritten H-Kern hat. Vf. behandelt noch die Moll. der Alkalihydroxyde; er stellt fest, daß sie vielfach den Alkalihaloiden bzgl. ihrer magnet. Verhältnisse ähneln. Die einerseits theoret. aus den obigen Überlegungen, andererseits auf Grund eines, aus empir. Werten gebildeten Kreisprozesses sich ergebenden Werte für die Energien dieser Moll. stimmen befriedigend miteinander überein. Die Verbb. vom Typus NaOH besitzen die Gestalt ungleichseitiger Dreiecke. Endlich werden noch kurz

die Moll. der Alkalioxyde behandelt: sie haben die Gestalt stumpfwinklig gleichschenkliger Dreiecke, welche vielleicht, mit wachsendem At.-Gew. des Alkalis in Stabform übergehen. Eine tabellar. Zusammenstellung enthält die gerechneten Abstände (= r zwischen ungleichartigen, = s zwischen gleichartigen Ionen) u. Abtrennungsarbeiten:

Molekel bezw. Ion	$r \cdot 10^8$	$s \cdot 10^8$	Energie in Cal. zur Abtrennung	
			eines H-Kernes	aller H-Kerne
HO ⁻	1,00	—	550 ± 20	550 ± 20
H ₂ O	1,03	1,09	370 ± 30	920 ± 40
H ₃ O ⁺	1,05	1,11	180 ± 40	1100 ± 60
HS ⁻	1,5	—	430 ± 30	430 ± 30
H ₂ S	1,5	1,6	310 ± 50	740 ± 50
H ₂ Se ⁻	1,6	—	(390)	(390)
H ₂ Se	1,6	1,7	(310)	(700)
HN ⁻	(1,3)	—	(550)	(550)
H ₂ N ⁻	(1,3)	1,4	(420)	(970)
H ₃ N	(1,4)	1,5	(300)	(1270)
HCl	1,27	—	316	316
H ₂ Cl ⁺	1,3	1,4	180 ± 20	500 ± 20
H ₃ Cl ⁺	1,3	1,4	(40)	(540)

(Ztschr. f. Physik 32. 1—18. Göttingen.)

FRANKENBURGER.

Gustav Heckmann, *Zur Gittertheorie deformierbarer Ionen*. (Vgl. Ztschr. f. Physik 31. 219; C. 1925. I. 1842.) Mathemat. physikal. Berechnungen der innerhalb eines Krystallgitters wirkenden Kräfte unter Berücksichtigung des Umstandes, daß die Ionen des Gitters keine punktförmigen Ladungen sind, sondern infolge ihrer im elektr. Feld der Nachbarionen erfolgenden Deformation als Dipole anzusetzen sind. Es ergibt sich für das Krystallgitter der *Zinkblende*, an welchem die Berechnungen hauptsächlich vorgenommen werden, eine bessere Übereinstimmung der errechneten u. beobachteten piezoelektr. u. Dielektrizitätskonstanten sowie der Beziehung zwischen DE. u. ultraroter Eigenfrequenz, als sie sich ergibt, wenn man mit punktförmigen Kraftzentren an Stelle der Ionen rechnet. (Ztschr. f. Krystallogr. 61. 250—93. Göttingen.)

FRANKENBURGER.

Linus Pauling und **Sterling B. Hendricks**, *Die Krystallstruktur von Hämatit und Korund*. Mittels des Laueverf. u. der Spektrometernmethode wird die Krystallstruktur von *Hämatit* (Fe_2O_3) u. *Korund* (Al_2O_3) bestimmt. Beide Verb. krystallisieren rhomboedr. in der Raumgruppe D_{3d}^6 . Die Atomkoordinaten sind: 4Fe oder 4Al (w, w, w), ($\bar{w}, \bar{w}, \bar{w}$), ($1/2 - w, 1/2 - w, 1/2 - w$), ($1/2 + w, 1/2 + w, 1/2 + w$); 6O ($u, \bar{u}, 0$), ($\bar{u}, 0, u$), ($0, u, \bar{u}$), ($1/2 - u, 1/2 + u, 1/2$), ($1/2 + u, 1/2, 1/2 - u, 1/2$), ($1/2 - u, 1/2 + u$). Die Metallatome besitzen zweierlei Abstand von den drei, in einer zur Hauptachse senkrechten Ebene angeordneten, O-Atomen. Der Polkantenwinkel α , die Kantenlänge des Elementarrhomboeders a , die Parameter u u. w , sowie die Atomabstände sind in folgender Tabelle angegeben:

	a	α	u	w	Metall	—O	O—O
Fe ₂ O ₃ . . .	5,420 Å.	55°17'	0,292	0,1050	2,060	bezw. 1,985 Å.	2,545 Å.
Al ₂ O ₃ . . .	5,120 „	55°17'	0,303	0,1050	1,990 „	1,845 „	2,495 „

Jedes Metallatom ist von 4 O-Atomen umgeben, von denen immer je zwei die angegebenen Entfernungen Metall-O besitzen. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 781 bis 790. Pasadena. [Cal.] Inst. of Techn.)

BECKER.

H. Mark und **E. Pohland**, *Das Gitter des festen Kohlendioxyds*. Vff. bringen die Ergebnisse von Diagrammen, die mit 3 verschiedenen Wellenlängen vom Gitter des festen CO₂ nach der Pulvermethode gewonnen sind. Sie lassen sich innerhalb der Fehlergrenzen durch eine kub. quadrat. Form mit der Würfelkante $\alpha = 5,62$ Å

wiedergeben. Die nähere Unters. der Diagramme läßt es als wahrscheinlich erscheinen, daß das Gitter aus Atomen u. nicht aus Ionen aufgebaut ist; fernerhin zeigt es sich, daß die einzelnen CO₂-Moll. innerhalb des Gitters räumlich eng in sich zusammengeschlossen sind. In der Mol. liegen die O-Atome einander diametral gegenüber u. haben vom C-Atom eine Entfernung = 1,59 Å. Die Entfernung der C- u. O-Atome zweier benachbarter Moll. beträgt 2,8 Å. Das Gitter zeigt eine gewisse Ähnlichkeit mit dem des CaF₂. Im Gitter des CO₂ liegen die C-Atome dort, wo die Ca-Ionen im CaF₂-Gitter liegen, sie bilden für sich ein allseitig flächenzentriertes Gitter. Während aber im CaF₂-Gitter die Parameter der F-Ionen so bemessen sind, daß sie nicht bestimmten Ca-Ionen zugeordnet werden können, sind die O-Atome im CO₂-Gitter aus den symmetr. Lagen der F-Ionen gegen ein bestimmtes C-Atom hin verschoben. (Ztschr. f. Kristallogr. 61. 293—98. Berlin-Dahlem, Kaiser WILHELM-Inst. für Faserstoffchemie bzw. für Chemie.) FRANKENB.

William Bristow Saville und George Shearer, *Eine Röntgenstrahlenuntersuchung von gesättigten aliphatischen Ketonen*. (Vgl. MÜLLER, Journ. Chem. Soc. London 123. 2043. SHEARER, Journ. Chem. Soc. London 123. 3152. MÜLLER u. SHEARER, Journ. Chem. Soc. London 123. 3156; C. 1924. I. 891. 892.) Vff. untersuchen in Fortsetzung der früheren Arbeit über die Fettsäuren eine Reihe gesätt. aliphat. Ketone u. bestimmen folgende maximale Gitterabstände (in der dritten Reihe sind die FF. angegeben, die teilweise neu bestimmt sind):

<i>Di-n-hexyl-Keton</i>	C ₆ H ₁₃ · CO · C ₆ H ₁₃	30°	18,7 Å.
<i>Methyl-n-tridecyl</i>	CH ₃ · CO · C ₁₃ H ₂₇	39,5	42,4
<i>Methyl-n-pentadecyl</i>	CH ₃ · CO · C ₁₅ H ₃₁	48—48,5	47,6
<i>Methyl-n-hexadecyl</i>	CH ₃ · CO · C ₁₆ H ₃₃	52	50,0
<i>Äthyl-n-pentadecyl</i>	C ₂ H ₅ · CO · C ₁₅ H ₃₁	52,5	25,2
<i>Hexyl-n-undecyl</i>	C ₆ H ₁₃ · CO · C ₁₁ H ₂₃	45	25,2
<i>Methyl-n-heptadecyl</i>	CH ₃ · CO · C ₁₇ H ₃₅	55,5—56	52,9
<i>Propyl-n-pentadecyl</i>	C ₃ H ₇ · CO · C ₁₅ H ₃₁	50	26,3
<i>Äthyl-n-heptadecyl</i>	C ₂ H ₅ · CO · C ₁₇ H ₃₅	59,5—60	27,3
<i>Propyl-n-heptadecyl</i>	C ₃ H ₇ · CO · C ₁₇ H ₃₅	56	28,9
<i>Hexyl-n-pentadecyl</i>	C ₆ H ₁₃ · CO · C ₁₅ H ₃₁	54	31,1
<i>Di-n-undecyl</i>	C ₁₁ H ₂₃ · CO · C ₁₁ H ₂₃	69,5	31,6
<i>Hexyl-n-heptadecyl</i>	C ₆ H ₁₃ · CO · C ₁₇ H ₃₅	62	33,6 (30,8)
<i>Di-n-tridecyl</i>	C ₁₃ H ₂₇ · CO · C ₁₃ H ₂₇	69,5	37,0
<i>Di-n-pentadecyl</i>	C ₁₅ H ₃₁ · CO · C ₁₅ H ₃₁	76—76,5	41,1
<i>Di-n-heptadecyl</i>	C ₁₇ H ₃₅ · CO · C ₁₇ H ₃₅	82,5	47,2

Trägt man mit Ausnahme der Methylketone den Gitterabstand als Funktion der Kohlenstoffatomzahl auf, dann ergibt sich ein linearer Anstieg um etwa 2 Å. für eine CH₂-Gruppe. Eine analoge Zunahme der Gitterkonstanten mit zunehmenden CH₂-Gruppen zeigen die Methylketone. Nur ist hier der entsprechende Wert 4 Å. Berücksichtigt man außerdem, daß die Methylketone den doppelten Gitterabstand besitzen, als der Länge der einfachen Kohlenstoffkette entspricht, dann kommt man zu dem Schluß, daß die Methylketone analog den freien Fettsäuren zwei Moll. mit den aktiven endständigen Gruppen im Gitter einander zustrecken. Es wirkt aber die —CO · CH₃-Gruppe als aktive Gruppe, während dies bei der —CO · C₂H₅-Gruppe nicht mehr der Fall ist. Ein typ. Beispiel hierfür sind die beiden 19-C-Atome enthaltenden Methylheptadecyl- u. Propylpentadecylketone. Die Gitterkonstante des ersteren besitzt den doppelten Wert des letzteren. Auch in bezug auf den F. nehmen die Methylketone dieselbe Ausnahmestellung im Vergleich zu den anderen Ketonen mit gleicher C-Atomzahl ein, indem bei ihnen der F. höher liegt. Daß es sich bei diesen Substanzen um keine eindimensionale Orientierung der Moll. sondern um eine reelle Kristallstruktur handelt, zeigt der Umstand, daß bei geeigneter Versuchsanordnung auch Interferenzen auftreten, welche von andern Netzebenen herrühren. Das Intensitätsverhältnis der geraden zu den ungeraden Ord-

nungen stimmt mit den theoret. Voraussagen überein, die unter der Annahme gemacht werden können, daß die CO-Gruppe die Kohlenstoffkette in einem gewissen Verhältnis unterteilt. Befindet sie sich auch bei den Di-n-ketonen in der Mitte, dann sind die geraden Ordnungen stark, die ungeraden schwach. Befindet sich diese Gruppe im ersten Drittel der Kette, dann werden die 3., 6., 9. Ordnungen schwach, die übrigen stark. Es läßt sich daher aus dem größten Gitterabstand eines Ketons u. dem Intensitätsverhältnis der einzelnen Ordnungen die Anzahl der C-Atome u. die Lage der CO-Gruppe bestimmen. (Journ. Chem. Soc. London 127. 591—98.)

BECKER.

Alex Müller und William Bristow Saville, *Weitere Röntgenstrahlungsmessungen an langen Ketten der n-Kohlenwasserstoffverbindungen*. (Vgl. vorst. Ref.). Es werden folgende normale KW-stoffe untersucht u. die Gitterabstände bestimmt:

Heptadekan	C ₁₇ H ₃₆	23 ⁰	24,3 Å.	Methyl-n-pentadecylketon
Oktadekan	C ₁₈ H ₃₈	28	25,9	Äthyl-n-pentadecylketon
Nonadekan	C ₁₉ H ₄₀	32	26,9	Methyl-n-heptadecylketon
Eikosan	C ₂₀ H ₄₂	37	28,0	Äthyl-n-heptadecylketon
Heneikosan	C ₂₁ H ₄₄	41	29,45	Propyl-n-heptadecylketon
Trikosan	C ₂₃ H ₄₈	47	32,2	Di-n-undecylketon
Tetrakosan	C ₂₄ H ₅₀	51	33,05	Hexyl-n-heptadecylketon
Heptakosan	C ₂₇ H ₅₆	59,5	37,1	Di-n-tridecylketon
Hentriakontan	C ₃₁ H ₆₄	69	43,0	Di-n-pentadecylketon
Pentatriakontan	C ₃₃ H ₇₂	79	47,7	Di-n-heptadecylketon

In der 3. Reihe sind die FF., in der 5. Reihe die Ketone angegeben, aus denen die KW-stoffe hergestellt wurden. Neben dem angegebenen Gitterabstand, welcher annähernd linear mit steigender C-Atomzahl zunimmt, wurden noch 5 andere Gitterabstände vermessen, welche von derselben Größe sind wie bei den Fettsäuren, Alkoholen u. Estern u. die mit zunehmender C-Atomzahl der KW-stoff-Kette in geringfügigem Maß abnehmen. Oktadekan u. Eikosan kommen in zwei verschiedenen Modifikationen vor. Die zweiten Modifikationen, welche trüb erscheinen, besitzen folgende Gitterkonstanten: Oktadekan 23,9 Å., Eikosan 26,2 Å. nimmt die Kette um ein C-Atom zu, dann wächst der größte Gitterabstand um etwa 1,3 Å. Dieser Wert ist etwas höher, als der von MÜLLER u. SHEARER (Journ. Chem. Soc. London 123. 3156; C. 1924. I. 892) entwickelten Theorie entspricht. (Journ. Chem. Soc. London 127. 599—603. Royal Inst.)

BECKER.

J. Frenkel, *Die Bewegung eines freien Elektrons im Felde ebener elektromagnetischer Wellen*. Mathemat. Ausführungen, welche ergeben, daß das die Lichtphase in einem bestimmten Punkt in einem bestimmten Augenblick bestimmende Argument mit der Eigenzeit eines, durch die Wellen angegriffenen freien Elektrons ident ist. Hieraus ist zu schließen, daß eine lichtelektr. Wrkg. im üblichen Sinn auf freie Elektronen unmöglich ist u. nur bei gebundenen Elektronen als Resonanzeffekt auftritt. (Ztschr. f. Physik 32. 27—31. Leningrad, Physik. u. Techn. Röntgeninstitut.)

FRANKENBURGER.

W. Pawlow, *Über die Beziehung zwischen der sichtbaren, durch Elektronen erzeugten Lumineszenz im Quecksilberdampf und der Ionisation desselben*. Die Leitfähigkeit des Quecksilberdampfes erfährt, wie bekannt, einen steilen Anstieg im Augenblick, wo das blaue Leuchten des Dampfes auftritt. Vf. meint, daß die beiden Erscheinungen Folgen einer Änderung der Hg-Atome sind (Überführung in einen energiereicheren Zustand), bei der die Lichtemittierung ermöglicht, die Ionisation erleichtert wird. Zur Prüfung der Hypothese wurden folgende Verss. angestellt: 1. Zwei parallele gegeneinander gestellte Wehnelt-Elektroden (Pt mit einem Stückchen Siegellack oder W); vor jedem eine durch Milliampèremeter geerdete Anode aus einer Pt-Spirale. Eine Elektrode wird so schwach erhitzt u. negativ geladen, daß ihre Elektronen allein kein Leuchten auslösen; die zweite erzeugt

auch allein das Leuchten. Bei gleichzeitiger Tätigkeit der beiden bleibt das Leuchten bestehen; es verschwindet aber auch dann nicht, wenn die zweite Kathode abgekühlt oder entladen ist; gleichfalls bleibt auch die hohe Leitfähigkeit bestehen. Der Effekt tritt auch dann ein, wenn durch Verschiebung der Elektroden voneinander die leuchtende Wolke in den Raum zwischen den Anoden (d. h. außerhalb des elektr. Feldes) verschoben wird. 2. Statt des zweiten Elektrodenpaares wird eine k. negativ geladene Platte benutzt; der Strom zwischen der Wehnelt-Kathode u. der Platte nahm mit steigender Temp. der Kathode zu, bis das Leuchten auftrat: da sank er plötzlich wieder. War die k. Platte so stark geladen, wie die Kathode selbst, so kehrte die Stromrichtung im Augenblick des Aufleuchtens um. 3. Die k. Platte wird geerdet, zwischen der Spiralanode u. der k. Platte wird eine Sonde eingeschoben, die mit einem Quadrantelektrometer verbunden ist. Die negative Ladung der Sonde nahm mit steigender Temp. der Kathode allmählich zu, im Augenblick des Aufleuchtens rapide ab. Ließ man das negative Potential der Kathode allmählich steigen, somit den leuchtenden Raum sich ausdehnen, so stieg auch das negative Potential der Sonde; der Anstieg wurde plötzlich langsamer, sobald der Saum des leuchtenden Raumes die Sonde erreicht hat. — Die Entstehung der positiven Ionen ist also im leuchtenden Dampf begünstigt, unabhängig von äußerer Feldstärke usw. — Der Dampfdruck in der Röhre war ca. 10^{-4} mm. (Bull. Acad. St. Pétersbourg [6] 1918. 1931—54. Petrograd, Univ.) БИК.

Georges Fournier, *Über die Absorption der β -Strahlen durch Materie*. Vf. will für β -Strahlen die Abhängigkeit des Massenabsorptionskoeffizienten μ/ρ , wo ρ die Dichte der absorbierenden Materie bedeutet, von der Natur der absorbierenden Substanz u. der Geschwindigkeit der β -Strahlen untersuchen. Als Strahlenquelle benutzt er ein im radioakt. Gleichgewicht befindliches $RaD + E$ -Präparat. Trägt er die für die von ihm untersuchten Stoffe C, Al, Cu, Mo, Ag u. Sn gefundenen μ/ρ -Werte in Abhängigkeit von der Ordnungszahl N auf, so erhält er eine gerade Linie entsprechend der einfachen Beziehung $\mu/\rho = a + b \cdot N$. Die Konstanten a u. b haben bei der β -Strahlung des RaE den Wert 15 bzw. 0,142 u. bei der weicheren Strahlung des RaD einen 4,33 mal größeren Wert (65 bzw. 0,615). Vf. schließt aus seinen Messungen, daß allgemein für den Massenabsorptionskoeffizienten der β -Strahlen obige einfache Beziehung besteht, deren Konstanten jedoch je nach der Geschwindigkeit der Strahlen mit einem bestimmten Faktor multipliziert werden müssen. — Anm.: Die untersuchten Stoffe sind Elemente mit kleinem Atomvolumen; vgl. BOTHE, Jahrb. Radioakt. u. Elektronik 20. 61; C. 1924. II. 1048.) (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 284—87.) PHILIPP.

Arvid Leide, *Untersuchungen über die K-Serie der X-Strahlen*. Vf. gibt eine Zusammenstellung seiner Messungen der Wellenlängen der Linien der K-Serie ($K\alpha_1$, $K\alpha_2$, $K\beta_1$, $K\beta_2$, $K\beta_3$, $K\beta_4$) für die Elemente Cu bis J (Ordnungszahl 29 bis 53). Die Präzisionsmessungen sind mittels eines Siegbahnschen Spektrographen ausgeführt; zur Dispersion wird ein Calcitkristall verwendet. Eichung des Spektrographen erfolgt mittels möglichst exakter Best. der Reflexionswinkel der wohlbekannten Linien $CuK\alpha_1$, $MoK\alpha_1$ u. $WK\alpha_1$. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1203—04.) FRANKENBURGER.

A. Bjelopolski, *Untersuchung der Lumineszenzspektren der Geissleröhren*. Das Spektrum in breiten Teilen der Geissleröhre ist so schwach, daß man es nicht photographieren kann, ohne die Röhre durch längeren Stromdurchgang zu erhitzen. Man kann aber die Entladung mittels eines Elektromagneten ablenken u. an einer Wand konzentrieren; dadurch erhält man Spektren, die in 30—40 Sek. aufgenommen werden können. Die solcherweise in einer mit H_2 gefüllten Röhre aufgenommenen Spektren sind keine Wasserstoffspektren; sie sind eher mit den vom Vf. in mit CH_4 oder Bzl. gefüllten Röhren beobachteten Spektren (in capillarem Teil der

Röhre) ident. Ihre Linien fallen auch zusammen mit den von FROST (Astrophys. J. 16. 2), WATSON (vgl. KAISERS Handb. d. Spektroskopie, Bd. 5) u. HASSELBERG (Mém. Acad. St. Pétersbourg [8] 31. Nr. 14) als zweites Wasserstoffspektrum bezeichneten Linien. Die benutzten Wasserstoffröhren waren sehr alt (10—24 Jahre). (Bull. Acad. St. Pétersbourg [6] 1918. 1033—46. Pulkowo.) BIKERMAN.

E. Hulthén, *Untersuchung über das Bandenspektrum des Quecksilbers*. Vf. gibt ein möglichst vollständiges Messungsmaterial über das Bandenspektrum des Hg. Dasselbe wird in geeigneter Weise emittiert, wenn Hg-Dampf von etwa 0,1—1 mm Druck durch die enge Capillare eines Quarzrohres destilliert, das mit nichtkondensierten Entladungen betrieben wird. Die Banden treten dann auf, wenn die Lichtquelle Spuren von Feuchtigkeit enthält; sind diese entfernt, so verschwinden die Banden, treten aber wieder auf, wenn ein langsamer Strom von H₂ die Capillare durchströmt. Dies spricht dafür, daß *Quecksilberhydrid* der Träger der Banden ist. Aus der Strukturuntersuchung geht hervor, daß das Spektrum 2 Bandensysteme mit gemeinsamen Endzuständen umfaßt. Die Anfangszustände des langwelligen Systems ($\nu_0 = 24933,9$) sind aus Dublettermen, diejenigen des kurzwelligen Systems ($\nu_0 = 28617,1$) aus Einfachtermen aufgebaut. Im kurzwelligen System sind Störungen vorhanden, die vermutlich auf eine bestimmte Partialfrequenz im Mol. zurückzuführen sind. Vf. gibt eine möglichst vollständige Tabelle der Spektrallinien zwischen 4550 u. 3100 Å.; die Spektraltermine des Spektrums sind empir. berechnet. (Ztschr. f. Physik 32. 32—55. Lund, Physikal. Inst.) FRANKENBURGER.

H. Sponer, *Bemerkungen zum Serienspektrum von Blei und Zinn*. Vf. zeigt, daß im Bogenspektrum des Sn u. Pb auf Grund der bisher vorliegenden Arbeiten *p*-Terme die Grundterme darstellen mit den inneren Quantenzahlen 0, 1, 2, 2 im Pb u. 0, 1, 2, 0 im Sn. Vf. vermutet, daß auch im Pb ein weiterer Term mit $j = 0$ existiert. Die Grundterme der Thorsenschen Serien im Pb sind die Terme p^0, p_1, p_2 . Auch im Sn ist ein Triplettssystem sehr wahrscheinlich, obgleich Serien noch nicht sicher angegeben werden können. (Ztschr. f. Physik 32. 19—26. Göttingen, Univ.) FRANKENBURGER.

A. Ellett, *Polarisation der Resonanzstrahlung des Na in magnetischen Feldern. Larmor-Präzession angeregter Atome*. Im Anschluß an seine frühere Mitt. (vgl. Nature 114. 931; C. 1925. I. 1046) beschreibt Vf. eingehend die Versuchsanordnung zur Erregung von Resonanzstrahlung des Na-Dampfes u. die Polarisationserscheinungen, welche diese Strahlung unter der Einw. magnet. Felder zeigt. Bei den Messungen wird die Orientierung der angelegten Felder variiert sowie die depolarisierende Wrkg. hohen Dampfdruckes vermieden. Die Ergebnisse lassen sich mit keiner der bisherigen, für das Verh. der Resonanzstrahlung in magnet. Feldern gegebenen Theorien vereinbaren. Vf. zeigt, daß das Magnetfeld eine Drehung der Polarisationssebene des Licht der Resonanzstrahlung der *D*-Linie bewirkt u. daß dies auf die Larmor-Präzession der angeregten Atome zurückzuführen ist. Der Wert für die „Lebensdauer“ des $2p_1$ -Zustandes des Na errechnet sich aus der beobachteten Drehung zu $1,35 \cdot 10^{-8}$ Sek. Weiterhin stellt Vf. Beziehungen zwischen der „Abklingkonstanten“ der Polarisation u. gewissen, aus der Messung der Zeeman-Niveaus sich ergebenden Größen auf. (Journ. Opt. Soc. America 10. 427—37. Washington [D. C.], Bureau of Standards.) FRANKENBURGER.

G. Breit, *Polarisierung der Resonanzstrahlung in schwachen magnetischen Feldern*. Mathem. Entw. der klass. u. der quantentheoret. Beziehungen zwischen Polarisierung der Resonanzstrahlung (von Na u. Hg) u. Richtung u. Stärke der angelegten magnet. Felder. (Journ. Opt. Soc. America 10. 439—52. Washington Carnegie Inst.) FRANKENBURGER.

A₁. Elektrochemie. Thermochemie.

Paul Diergart, *Nachdenkliches zum 150. Geburtstag von André Marie Ampère*. Nicht AMPÈRE, sondern WEBER ist der Schöpfer der elektr. Stromeinheit; WEBER hat die Messungen bis zum Pariser Kongreß durchgeführt. Auch die Avogadro'sche Regel hat man früher fälschlich AMPÈRE zugeschrieben. Vf. bespricht die die Literatur über AMPÈRE. Die ersten Vorschläge zu einem Nadeltelegraphen von AMPÈRE waren nicht ausführbar. Die Angabe in MEYERS Konservationslexikon, eine Frucht AMPÈRES elektrodynam. Arbeiten sei seine Theorie des Magnetismus gewesen, stimmt insofern nicht, als sie mit den Auffassungen Ørsted's übereinstimmte. An der Entdeckung des J hat AMPÈRE keinen Anteil. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 449—51.)

A. L. Ferguson und Gerrit van Zyl, *Der Übergangswiderstand*. (Vgl. auch Trans. Amer. Electr. Soc. 45. 311; C. 1924. II. 1242.) Vf. behandelt die Frage, ob der, auf Grund von Überspannungsmessungen angenommene „Übergangswiderstand“ zwischen Elektroden u. Elektrolyt eine reelle oder eine scheinbare — durch die Art der Versuchsanordnung — vorgetäuschte Erscheinung ist. Auf die Existenz eines solchen Widerstandes wird geschlossen, weil bei der „Kommutatormethode“ der Überspannungsmessung Differenzen zwischen dem Elektrodenpotential bei der Ladung u. bei der Entladung der Elektroden auftreten. Vf. weist nach, daß diese Differenzen immer kleiner werden, wenn man den Elektroden genügend lange Zeit zur Einstellung ihrer Überspannung läßt; außerdem erweist sich ihr Wert als abhängig von der Geschwindigkeit des Kommutierens, was bei Existenz eines konstanten Übergangswiderstandes nicht der Fall sein dürfte. Mittels zahlreicher Variationen der einzelnen Versuchsbedingungen erkennt Vf., daß sowohl das „Ladungs“- als das „Entladungs“-potential Integralwerte von zeitlich veränderlichen Potentialen darstellen, u. daß bei immer kürzerer Bemessung der Entladungs- u. Ladungszeiten die gemessenen Potentialwerte sich immer mehr nähern. Hieraus folgert Vf., daß der sogenannte „Übergangswiderstand“ keine tatsächliche, sondern eine lediglich durch die Natur der Meßmethode vorgetäuschte Größe ist. (Trans. Amer. Electr. Soc. 47. 16 Seiten. Sep. Michigan, Univ.) FRANKENBURGER.

A. Güntherschulze, *Elektrolyse mit Gaskathode*. 1—2 cm über der Oberfläche der Lsg. wird eine mit Wachs gefüllte Pt-Schale befestigt, in die Lsg. ein Metalldraht eingetaucht u. an den Draht u. die Schale eine EK. von ca. 600 V angelegt, wobei der Strom vom Draht zur Schale fließt. Das Wachs in der Schale dient als Kühlmittel. Das die Lsg. enthaltende Gefäß war in einem Gefäß mit Kältemischung untergebracht; die Atmosphäre durch eine Ölpumpe stark verd. Die Stromdichte war unter diesen Bedingungen ca. 2 m A/qcm. Eine Krustenbildung an der Oberfläche der Lsg. (vgl. GUBKIN, Ann. der Physik [3] 32. 114 [1887]) trat nur auf, wenn die Lsg. neutral oder alkal. war; die Kruste war: Cu(OH)₂ in CuSO₄-Lsgg., Ag₂O in AgNO₃-Lsgg., PbO in Pb(NO₃)₂-Lsgg. Offenbar bestand hier der Elektrodenvorgang nur in der Entladung von H⁺-Ionen durch von der Pt-Kathode emittierte Elektronen; der gebildete H₂ entwich; die nunmehr überschüssigen OH-Ionen bewirkten die Hydroxydfällung. (Ztschr. f. Elektrochem. 31. 187—89.) BIK.

A. Eilert, *Elektrolytische Abscheidung des Calciums aus Lösungen von Calciumhydroxyd in Wasser und Berechnung des Normalpotentials des Calciums*. In mit K. Wissel ausgeführten Verss. gelang es, ein 2,4%ig. (Gew.-%) Ca-Amalgam elektrolyt. herzustellen. Dazu war erforderlich: die ununterbrochene Strömung der als Elektrolyt dienenden gesätt. Ca(OH)₂-Lsg. über der Kathode hinweg; Befreiung des Elektrolyten durch Kochen von schwimmenden Kalkteilchen; sorgfältige Trocknung des Gefäßes vor dem Einbringen des als Kathode dienenden Hg-Tropfens, sowie des Hg selbst: sonst scheidet sich Ca(OH)₂ an der Kontaktstelle zwischen dem Hg u. dem stromabführenden Pt-Draht aus. Bei Behaltung dieser Bedingungen

nahmen Vf. die Stromspannungskurve auf (bei 17°) u. bestimmten das Abscheidungspotential des Ca an der Hg-Kathode zu $-1,81$ V (gegen n. H-Elektrode). Bei Umrechnung auf die n. Konz. der Ca-Ionen erhält man für das Abscheidungspotential $-1,76$ V u., da die EK. der Kette $\text{Ca} | \text{CaCl}_2 \text{ gel.} | \text{Ca-Amalgam}$ bei 17° $0,81$ V betragen hätte (vgl. Messungen von CAMBI, Atti R. Accad. dei Lincei, Roma 23. II. 606; C. 1915. I. 825 bei tiefen Temp.), so folgt für das Normalpotential der Ca-Elektrode der Wert $-2,57$ V in guter Übereinstimmung mit WILSMORE (Ztschr. f. physik. Ch. 35, 310; C. 1900. II. 1170). (Ztschr. f. Elektrochem. 31. 176 bis 180.)

BIKEMAN.

Cyril S. Taylor, *Der Anodeneffekt*. Vf. gibt einen Überblick u. eine krit. Betrachtung über die als „Anoden-Effekt“ bezeichnete Erscheinung, die darin besteht, daß während der Elektrolyse geschmolzener Salze unter gleichzeitigem Anstieg der Spannung u. Abfall der Stromstärke an der Anode ein scharf zischender Ton sowie eine Menge kleiner Funkenentladungen auftritt, wobei die Elektrolytschmelze von der Anode selbst zurückweicht. Zugleich treten Störungen sekundärer Art im äußeren Stromkreis auf. Eine Diskussion der bisher vorliegenden Unterss. sowie eigene Beobachtungen führen Vf. zu der Ansicht, daß der Anodeneffekt durch alle diejenigen Bedingungen verursacht wird, welche lokale Überhitzung an irgend einem Punkt der Anodenfläche hervorrufen. Diese Überhitzungen bewirken die B. einer trennenden Gashaut u. erhöhen die Stromdichte an den übrigen Teilen der Anodenfläche, was wiederum zu einer Überlastung derselben u. zur — prakt. — momentanen Ausbildung einer, die ganze Anode bedeckenden Gashaut führt. Kühlung der Anode u. Herabsetzung der Stromdichte vermögen den die Ökonomie der Elektrolysen schädigenden Effekt hintanzuhalten. Je nach der Art der Salzschmelze können die Ursachen der primären Überhitzung verschiedene sein; es ist an die B. isolierender Elektrolysenprodd., Abscheidung von Verunreinigungen aus der Schmelze, lokales Erstarren der Schmelze zu denken; die Oberflächenspannung Anodenmaterial/Schmelze wird einen wesentlichen Einfluß auf das Zustandekommen der Erscheinung ausüben. (Trans. Amer. Electr. Soc. 47. 11 Seiten. Sep. Aluminium Comp. of America, Research Bureau.)

FRANKENBURGER.

N. Isgaryschew und Sophie Berkman, *Über die Wirkung des Wechselstroms auf die Polarisation bei Metallabscheidung*. Es wurden die Kurven „Kathodenpotential gegen Stromdichte“ bei überlagertem Wechselstrom bestimmt. Der Wechselstrom wurde durch die Kathode u. eine dritte Elektrode zugeführt. Die Lsg. befand sich in einer H_2 -Atmosphäre. Die Elektroden waren aus nickeliertem Pt, der Elektrolyt war NiSO_4 , allein oder mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ bzw. H_2SO_4 . In NiSO_4 -Lsg. wurde die Polarisation $\Delta \varepsilon$ (bei gleichbleibender Stromdichte i) nach Anlegen des Wechselstroms durchgängig geringer; eine Polarisationsabnahme wurde auch in mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ versetzter Lsg. festgestellt, wenn die Frequenz des Wechselstroms 150 pro Sek. u. die EK. des Wechselstroms 10 V betrug; bei geringeren Frequenzen oder EK. des Wechselstromes war aber der Einfluß des Wechselstromes verwickelter. Bei Frequenz 50 vergrößerte der Wechselstrom die $\Delta \varepsilon$ ($i = \text{const.}$) bei geringer Spannung (bis ca. 5 V), verringerte sie bei größerer EK.; die Einw. des Wechselstroms war stärker, wenn i klein war. In mit H_2SO_4 versetzter Lsg. fand sich die $\Delta \varepsilon$ durch den Wechselstrom erniedrigt; die Erniedrigung war aber — im Gegensatz zu dem Verh. der NiSO_4 -Lsgg. — von der EK. des Wechselstromes abhängig u. nahm mit steigender EK. rasch zu (die Polarisation also ab). — Der Einfluß des hydrolysierbaren $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. der H_2SO_4 hat die Vermutung nahegelegt, daß die Eigentümlichkeiten der „ $\Delta \varepsilon$ - i “-Kurven von der H-Abscheidung (nicht Ni-Abscheidung) herrühren. Bei Überlagerung mit Wechselstrom wird ein Teil der entladenen Kationen durch die entgegengesetzte Phase des Wechselstroms wieder geladen, wodurch die Polarisation befördert wird; bei höheren EK. des Wechsel-

stroms nimmt aber die O₂-Entw. an der Kathode überhand, demzufolge die H₂-Polarisation zurückgedrängt wird. — Bei Ggw. von Gelatine wird die $\Delta \varepsilon$ durch den Wechselstrom erniedrigt um so stärker, je größer die EK. des Wechselstroms ist; $\Delta \varepsilon$ bleibt aber bei fast allen EK. des Wechselstromes größer, als ohne Gelatine. Besonders groß ist die $\Delta \varepsilon$ bei Ggw. von Gelatine u. bei der Frequenz 150. — Die anod. Polarisation des Ni in der NiSO₄-Lsg. wird durch den Wechselstrom im allgemeinen verringert. — Die Unters. von ZnSO₄-Lsgg. zwischen Zn-Elektroden ergab kein eindeutliches Bild. (Ztschr. f. Elektrochem. 31. 180—87. Moskau, Russ. wiss. chem. Inst. u. Volkswirtschaftl. Inst.) BIKERMAN.

S. Glasstone, *Die Wirkung kleiner Wechselströme auf einige polarisierte Elektroden.* (Vgl. Journ. Chem. Soc. London 125. 2414. 2646; C. 1925. I. 1389. 2289.) Vf. untersucht den Einfluß so kleiner Wechselströme auf eine durch direkten Strom polarisierte Elektrode, daß kein entgegengesetzter Strom durch den Elektrolyten während des Stromschlusses fließen kann. Das mittlere Potential der polarisierten Elektrode wurde bei gleichzeitiger Wrkg. von direktem u. von Wechselstrom nach der direkten Methode gemessen; die Potentiale, die dem Maximum u. Minimum an Strom entsprechen, konnten mit dem direkten Strom allein bestimmt werden. Das arithmet. Mittel dieser beiden Werte gibt ein ungefähres Maß des zu erwartenden mittleren Potentials bei überlagertem Wechsel- u. direktem Strom, wenn ersterer keine besondere Wrkg. auf die Elektrode ausüben würde. Ein Vergleich dieses berechneten Wertes mit dem experimentell bestimmten muß den Einfluß des Wechselstroms auf die Elektrode erkennen lassen. Gemessen wurden die kathod. Überspannungen von Pb, Ni, Cu, Sn, Fe, Cd, Sb, Pt, Al, Zn, Ag in 1-n. NaOH u. 1-n. H₂SO₄, von Hg nur in 1-n. H₂SO₄, die anod. Überspannungen in 1-n. NaOH von Pb, Ni, Cu, Fe, Cd, Pt, in 1-n. H₂SO₄ von Pb, Ni, Fe, Pt. Der angewandte direkte Strom betrug 0,12 Amp., die maximale Amplitude des Wechselstroms betrug in 2 Versuchsreihen 0,07 u. 0,10 Amp. Nur in den folgenden Fällen erniedrigt geringer Wechselstrom die kathod. Überspannung: bei Pt, Sn, Pb, Ag in NaOH, bei Cu, Pt, Sn, Pb, Ag u. Hg in H₂SO₄, die anod. Überspannung bei Cu, Pt, Cd u. Pb in NaOH, Pt u. Fe in H₂SO₄. Bei den meisten der in der Literatur angegebenen Werten der Überspannungen ist ein Einfluß von Wechselströmen außer acht gelassen; diese Werte können demnach nur als Mittelwerte gelten. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 940—45. Exeter [Engl.], Univ.) JOSEPHY.

Max Knobel, *Wirkung der Oberflächenbeschaffenheit auf die Überspannung.* (Vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2613; C. 1925. I. 2211.) Vf. mißt die H-Überspannung an schwammigen u. glatten Metallen, Pb, Cu, Au, Cd, Pt, Ag, Pd u. die O₂-Überspannung an glattem u. schwammigem Ni u. Pt zwischen Stromdichten von 0,001—1,5 Amp./qcm. In allen Fällen sind die Überspannungen an schwammigen Elektroden viel kleiner als an glatten. Die Verminderung der Überspannung wird eher durch die Änderung der Natur der Elektrodenoberfläche bedingt als durch ihre Vergrößerung. (Trans. Amer. Electr. Soc. 47. 6 Seiten Sep.) JOSEPHY.

Herbert S. Harned und Russell D. Sturgis, *Die freie Energie von Schwefelsäure in wässrigen Sulfatlösungen.* Die Aktivitätskoeffizienten von H₂SO₄ in was. Lsgg. von Na₂SO₄, K₂SO₄ u. MgSO₄ wurden nach Messungen der EKK. der Ketten H₂ | H₂SO₄ (0,1 u. 0,01), Me₂SO₄ (m) | Hg₂SO₄ | Hg u. H₂ | H₂SO₄ (m₁), Me₂SO₄ (m) | Hg₂SO₄ | Hg (m + m₁ = 0,1) bei 25° berechnet. Die Meßdaten u. die berechneten Werte sind tabellar. zusammengestellt, ferner ist die Abhängigkeit des Aktivitätskoeffizienten von 0,1 u. 0,01-n. H₂SO₄ von der Konz. der Salze graph. dargestellt. Zwischen Konz. von 0,003 u. 0,06 mol. H₂SO₄ bei 0,1 mol. Gesamtkonz. ändert sich der log des Aktivitätskoeffizienten linear mit der Säurekonz., zwischen 0,07 u. 0,1 mol. H₂SO₄ gilt diese lineare Beziehung nicht mehr. In Na₂SO₄ ist für gleiche

Konz. der Aktivitätskoeffizient von H_2SO_4 größer als in K_2SO_4 . (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 945—53. Philadelphia [Penns.], Univ.) JOSEPHY.

Giorgio Piccardi, *Über eine thermische Methode zum Studium gasförmiger Systeme*. (Vgl. Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 33. I. 395; C. 1924. II. 2638.) Vf. zeigt weiterhin, wie man mit seiner therm. Methode, wenn auch nur qualitativ, die Umwandlungen aufzeigen kann, die in einem gasförmigen System als Funktion der Temp. auftreten, die das System durch den ständigen Durchgang einer bestimmten Wärmemenge annimmt. Er geht dabei ein auf IV. den Einfluß der Konz. (Vers. mit trockener Luft) u. V. die Verhältnisse in einem gasförmigen System im Dissoziationszustand (Vers. mit dem Gemisch von Stickoxyden, das bei der Zers. trockenen Bleinitrats entsteht). (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [6] 1. 226—29. Florenz, Univ.) BEHRLE.

Friedrich Auerbach, *Gesetzliche Temperatur — gesetzliche Wärmemenge*. Vf. bespricht das „Gesetz über die Temperaturskala u. die Wärmeeinheit“ u. die dazu von der Physikal.-Techn. Reichsanstalt erlassenen Ausführungsbest. Die gesetzliche Temperaturskala ist die thermodynam. mit F. des Eises 0° u. n. Kp. des W. 100°. Die Einheiten für die Wärmemengen sind die Kilocalorie (k cal) u. die Kilowattstunde (kWh); 1 kWh = 860 k cal. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 447—49. Berlin.) JUNG.

N. C. Yannakis, *Partialdruck wässriger Lösungen der Chlorwasserstoffsäure bei 50°*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 177. 174; C. 1923. III. 1062 u. Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 253; C. 1925. I. 2061.) Nach einer Übersicht über die verschiedenen bisher zur Best. der Partialdrucke von HCl-Lsgg. angewandten Methoden gibt Vf. eine ausführliche Beschreibung seiner eigenen Vers. Diese beruhen darauf, daß wss. Lsgg. bekannter Konz. bei konstanter Temp. zum Sieden gebracht u. der Gesamtdruck u. die Zus. des Destillats bestimmt werden. Das Original enthält Abbildungen der benutzten App. sowie Tabellen u. Kurven der berechneten Partialdrucke. — Im Gegensatz zu DUNN u. RIDEAL (vgl. Journ. Chem. Soc. London 125. 676; C. 1924. II. 441), die für langsames Erwärmen der Fl. eintreten, hält Vf. gerade das Sieden der Fl. nötig zur Erlangung einwandfreier Ergebnisse. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 389—404.) GOTTSCHALDT.

A₂. Kolloidchemie. Capillarchemie.

P. P. v. Weimarn, *Über den allgemeinen Bauplan der Materie im Kolloidzustande*. 1. *Über die Form und die chemische Zusammensetzung disperser Teilchen in suspensoiden Lösungen und Niederschlägen*. (Vgl. Kolloid-Ztschr. 36. 175; C. 1925. I. 2151.) Vf. lehnt eine rein physikal. oder rein chem. Deutung des Kolloidzustandes ab u. stellt einige Grundsätze seiner physik.-chem. Theorie zusammen. Insbesondere wird die Abhängigkeit der chem. Zus. der dispersen Phase von Form u. Größe der Ultramikrokristalle oder ihrer Aggregate behandelt. Eine scharfe Trennung zwischen den Teilchen in dispersoiden Lsgg. niedrigmolekularer Stoffe u. großen Molekülen von annähernd gleicher Dimension erscheint nicht zweckmäßig. (Kolloid-Ztschr. 36. 237—40. Osaka.) KRÜGER.

Otto Lange, *Kolloidale Metalle*. Beschreibung der Eigenschaften u. Angabe der Verf. zur Herst. kolloidaler Metalle. (Münch. med. Wchschr. 72. 776—77. München, Techn. Hochschule.) FRANK.

Aladár von Buzágh, *Untersuchungen über die Konstitution des Systems Natriumstearat und Wasser*. Die meisten Unters. über dieses Thema beziehen sich auf Temp., bei denen keinerlei Gelatinierung des Systems eintritt. Vf. prüft deshalb die Leitfähigkeit u. die OH'-Konz. von Na-stearatgelen unterhalb 60°. Mit sinkender Temp. nähert sich die Leitfähigkeit einem Grenzwert, der umso langsamer erreicht wird, je konzentrierter die Lsg. war. Dies steht in Übereinstimmung mit den Vor-

stellungen von MC BAIN und M. H. FISCHER über die Konst. der Seifenslgg. Doch ist in Seifengelen das W. anscheinend nur mechan. gebunden, da die Zus. der aus mehrere Wochen alten Gelen ausgepreßten fl. Phase nach Vf. nie dieselbe ist, u. zwar verringert sich die gel. Menge des Stearats mit der Vermehrung der festen Phase. Auch die Leitfähigkeit des Ultrafiltrates ist geringer als die des ursprünglichen Systems. Vf. erklärt dies durch Adsorption von Stearatmolekülen an durch Hydrolyse frei gewordene Stearinsäure. Damit stimmt überein, daß die Basizität des Systems mit der Zunahme der festen Phase wächst. (Chem. Rundschau Mitteleuropa u. Balkan. 2. 52—54. 72—73. Budapest, Univ.) HELLER.

F. Evers, *Kataphorese von Metallsolen in organischen Dispersionsmitteln*. Vf. erhielt bei der Druckred. verd. Kautschuklsgg. in Bzn. mit fein verteiltem Pt Sole mit hochdisperssem Pt, das bei Anlegen eines hohen elektr. Feldes — Potentialgefälle von ca. 40000 V/cm — mit Perhydrokautschuk zusammen an den Elektroden, besonders an der Anode, abgeschieden wurde. Das ausgeflockte Pt ließ sich leicht wieder peptisieren. Die Dispergierung wird wahrscheinlich durch die lebhaftete Rührung bei der Red. bewirkt. (Kolloid-Ztschr. 36. 206—7. Forschungsab. Siemensstadt.) KRÜGER.

Alb. Frey, *Doppelbrechung der Dispersoide*. Bei isotroper Anordnung der Mischbestandteile hat u in der Wienerschen Mischformel (Abh. d. sächs. Ges. d.

Wiss., mathemat. phys. Kl. 32. 507 [1912]): $\frac{\epsilon_m - \epsilon_2}{\epsilon_m + u} = \delta_1 \frac{\epsilon_1 - \epsilon_2}{\epsilon_1 + u}$ die Bedeutung

eines Formkoeffizienten. Diese Größe wird benutzt, um durch Rechnung Aufschluß über die Form der Gelatinemizellen zu bekommen, u. es wird gezeigt, daß in einem Dispersoid von lyophilem, emulsionsartigem Charakter wie *Gelatine* die disperse Phase in Form von isotropen, kugelförmigen, deformierbaren Mizellen vorhanden ist. Die Naegelische kristalline, anisotrope Mizelle findet man in lyophoben, suspensoidartigen Dispersoiden. Zwischen beiden Formen gibt es kontinuierliche Übergänge. Auf Grund der stets positiven „Stäbchen Doppelbrechung“ u. der stets negativen „Plättchen Doppelbrechung“ wird eine Systematik der Doppelbrechungserscheinungen der Dispersoide gegeben, die erlauben soll, im Prinzip den mizellaren Aufbau eines Dispersoids auf Grund der Polarisationsphänomene zu erschließen, wenn es als Sol u. Gel zugänglich ist. (Kolloidchem. Beihefte 20. 209—43. Zürich, Techn. Hochschule, pflanz. physiol. Lab.) GERNGR.

S. Liepatow, *Zur Kinetik der Quellung und Entquellung der Gele*. I. Die Quellung von *Leim* u. *Tragant* in reinem W. erfolgte nach der Gleichung $K = 1/t \ln m/m - Q$ (m = Quellungsmaximum, Q = Quellungsgrad zur Zeit t); bei Ggw. von Elektrolyten — KOH, HCl, $K_2Cr_2O_7$, K_3FeCy_6 — war die kompliziertere Formel $\gamma K = 1/t \cdot \ln m/m - \gamma Q$, in der γ der Diffusion des Elektrolyten in das Gel Rechnung trägt, anwendbar. Für die Entquellung von *Gelatine* in A. verschiedener Stärke, Methylalkohol u. CH_2O galt die Beziehung $K = 1/(a - E)t \ln \frac{(a - Z)E}{(E - Z)a}$, in der a den anfänglichen W.-Gehalt, Z u. E

die in der Zeit t bzw. in unendlicher Zeit abgegebene W.-Menge bedeuten; zur Berücksichtigung sekundärer Rkk. kann eine zweite Konstante eingeführt werden. (Kolloid-Ztschr. 36. 222—26. Kattundruckfabrik E. ZÜNDEL, Chem. Lab.) KRÜGER.

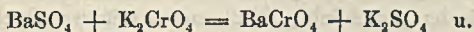
J. M. Johlin, *Die Oberflächenkonzentration von Gelatine an einer Flüssigkeit-Gasgrenzfläche, angezeigt durch den Wechsel in der Oberflächenspannung*. Es wird an Lsgg. aschefreier isoelekt. *Gelatine* gezeigt, daß es unmöglich ist, mit der Tropfenzählmethode oder mit der Capillarensteighöhenmethode absol. Werte für die Oberflächenspannung zu erhalten, da diese abhängt von dem Alter der Oberfläche u. da die sich ergebende angenäherte Gleichung $\sigma = \frac{a}{r^n}$ (σ = Ober-

flächenspannung, t = Zeit der Tropfenbildung, a u. n Konstanten) auch nicht für alle Fälle gilt. Die Oberflächenkonz. von Gelatine an der Grenzfläche ihrer Lsg. mit Luft u. ihr Einfluß auf die Oberflächenspannung ist kein einfach zu erfassendes Phänomen. Im isoelekt. Punkt bei p_H 4,8 zeigt sich ein Minimum der Oberflächenspannung. (Journ. Physical Chem. 29. 271—84. London, Univ. College.) GERNGROSZ.

Katharina Popp, *Periodische Schichtungen von $Mg(OH)_2$* . Es wird die period. B. von Ndd. bei der Diffusion von NH_3 in $MgCl_2$ -haltige Gelatine oder von $MgCl_2$ in NH_3 -haltige Gelatine untersucht. Bei beiden Anordnungen entstehen in den Reagenstrohren außer n. Liesegangschen Ringen auch „Saturnstrukturen“; die fortschreitende Diffusion des NH_4Cl bewirkt das Auftreten eines Klärungsringes in der Gelatine. Ist NH_3 Außenelektrolyt, so nimmt mit zunehmender $MgCl_2$ -, abnehmender NH_3 -Konz. oder steigendem NH_4Cl -Zusatz Zahl u. Breite der Ringe ab, wobei sich die Zwischenräume verbreitern. Zusatz von Weinsäure, Citronensäure oder $CuSO_4$ verfeinert die Strukturen. Änderung der Gelatinekonz. beeinflußt die Zahl der Schichtungen nicht, aber die Breite der Ringe u. Zwischenräume; bei Erniedrigung der Temp. verbreitern sich beide. Period. Ndd. traten auch bei schräger oder kugelförmiger Grenzfläche zwischen Innen- u. Außenelektrolyt auf. Sie wurden auch in Leim- u. Agargallerten, feuchtem Sand oder Glasperlen, deren Zwischenräume mit $MgCl_2$ -Lsg. ausgefüllt waren, beobachtet. Nach längerer Zeit lösen sich die Ringe von selbst auf. (Kolloid-Ztschr. 36. 208—15. Leipzig.) KRÜGER.

I. Shukow und S. Schtschukarew, *Die Verteilung von Wasserstoffionen zwischen Gelatine und Wasser*. 25 ccm n. HCl werden mit 50 ccm 0,1; 0,5; 1; 2; 3; 4; 5%ig. Gelatinelsgg. gemischt, mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH elektrometr. titriert; die Anzahl zugesetzter ccm NaOH werden als Abszisse u. die damit erreichten p_H -Werte als Ordinate aufgetragen. Es zeigt sich, daß im sauren Gebiet unterhalb p_H 5,6 die Lsgg. durch Säurebindung der Gelatine höheren p_H haben als die entsprechenden Lsgg. mit reiner HCl, während oberhalb p_H 5,6 durch Laugebindung der p_H erniedrigt wird. Der Schnittpunkt sämtlicher Kurven liegt bei p_H 5,6, wo also der eigentliche, mit anderen Methoden meist bei p_H 4,7 gefundene isoelekt. Punkt der Gelatine liegen muß. Es zeigt sich ferner, daß die von 1 g Gelatine bei bestimmtem p_H gebundene Menge H bzw. OH unabhängig von der Gelatinekonz. ist. Bei p_H 2 ist diese Menge $9,1 \cdot 10^{-4}$ Grammmion H. Aus den elektrometr. Titrationskurven scheint hervorzugehen, daß die Gelatine mit Säuren u. Alkalien Adsorptionsverb. bildet. (Journ. Physical Chem. 29. 285—94. Leningrad, Physikal. Chem. Inst. der Univ.) GERNGROSZ.

K. Flörow, *Die S-artige Adsorptionskurve*. Es wird die Rk. im heterogenen System $BaSO_4 + K_2CrO_4 \rightleftharpoons BaCrO_4 + K_2SO_4$ bei verschiedenen Mengenverhältnissen von $BaSO_4$ u. K_2CrO_4 -Lsg. untersucht. Die pro Gramm $BaSO_4$ adsorbierten Mole CrO_4 sind weder dem Vol. der Lsg. direkt noch der Gesamtmenge des Adsorbens umgekehrt proportional; werden sie als Ordinaten u. die Endkonz. der Lsgg. an CrO_4 als Abszissen aufgetragen, so entstehen drei in ihrem Anfangsverlauf gegen die Abszissenachse konvexe Isothermen, die Kurve mit mittlerer $BaSO_4$ -Menge weist ein Maximum auf. Vf. nimmt an, daß die Rk. nach den beiden Gleichungen:



verläuft, von denen die erste für geringe, die zweite für hohe Konz. gültig ist. (Kolloid-Ztschr. 36. 215—17. Odessa.) KRÜGER.

John Gross, *Adsorption von Metallen durch Holzkohle*. Vf. zweifelt die Angaben von MCKEE u. HORTON (Chem. Metallurg. Engineering 32. 164; C. 1925. I. 1854) an. Die colorimetr. Best. mit Cassiusschem Purpur ist ungenau. Gold schlägt sich aus Goldcyanidlsg. nicht metall. nieder. Der Vorgang ist Adsorption.

Die Adsorption von Ag vermindert die von Au. — MCKEE u. HORTON antworten. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 451—52. Salt Lake City, Utah u. New York, Columbia, Univ.)

JUNG.

D. C. Jones, *Eine obere Grenze für die Dicke der Adsorptionsschicht auf Quarz*. (Vgl. Journ. Physical Chem. 29. 326; C. 1925. I. 2155.) Vf. konnte beim Behandeln von Nitrobenzollsgg. in Petroleum mit gemahlenem Quarzglas interferometr. keine Änderungen der Konz. nachweisen u. berechnet daraus, daß die adsorbierte Schicht weniger als 4 Molekeln dick sein muß. (Journ. Physical Chem. 29. 369—75. London, Univ.)

KRÜGER.

E. Ungerer, *Einige Versuche über Basenaustausch mit Salzen organischer Stickstoffverbindungen*. Vf. untersucht die Adsorption von Guanidin-, Betain-, Methylamin-, Anilinhydrochlorid, Tetramethylammoniumjodid u. Argininnitrat aus wss. Lsgg. u. von NH_4Cl , Cinchonin-, Chinin- u. Strychninhydrochlorid aus alkoh. Lsgg. durch Calciumpermutit. Die Adsorption erfolgt durch Basenaustausch u. annähernd nach Äquivalenten, mit Ausnahme der stark hydrolyt. gespaltenen Lsgg. von Betain- u. Anilinhydrochlorid, wo mehr Basen gel. werden. Zu ähnlichem Ergebnis führen Verss. mit ungereinigtem Ton. Die Adsorption durch Calciumpermutit ist ziemlich gering u. entspricht der Freundlichschen Gleichung, der Exponent n schwankt zwischen 0,2 u. 0,9 u. ist für Cinchonin, Chinin u. Strychnin fast gleich (0,7). Vf. schließt daraus, daß diese bei der Adsorption alle gleichwertig u. zwar einwertig sind. In wss. Lsgg. der Alkaloide wird infolge teilweiser Ausfällung der Basen durch die alkal. Rk. des Adsorbens eine stärkere Adsorption vorgetäuscht. (Kolloid-Ztschr. 36. 228—35. Breslau, Univ.)

KRÜGER.

H. Freundlich und H. J. Kores, *Über die Viscosität und Elastizität von Seifenlösungen*. Vorl. Mitt. Während verd. wss. Lsgg. von reinem Na-Oleat oder Na-Stearat keine Elastizität zeigen, erweisen sich Gemische mit gleicher Gesamtkonz. wie die der reinen Lsgg. bei der Unters. im Couetteschen App. als stark elast. u. zeigen im Ultramikroskop die Anwesenheit langer Fäden, während die Oleatlsgg. allein nahezu opt. leer sind u. die Stearatlsgg. nur kleine Stäbchen oder Scheibchen aufweisen. — Vf. hält gegenüber OSTWALD an seinem Standpunkt fest, allgemein anomale Viscosität als Zeichen von Elastizität anzusprechen, auch wenn solche durch stat. Verff. nicht nachweisbar ist. (Kolloid-Ztschr. 36. 241—43. Dahlem, Kaiser WILHELM-Inst. f. physikal. Chem. u. Elektrochem.)

KRÜGER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

L. Tokody, *Hessit von Botes*. Vf. beschreibt die kristallograph. Konstanten des regulären Hessits von Botes (Komitat Alsó-Fehér, Siebenbürgen). (Zentralblatt f. Min. u. Geol. Abt. A. 1925. 129—31.)

ENZSLIN.

Antonio Cavinato, *Studien über den Quarz. Die Quarzkristalle des Maggiatales und ihre interessante pseudohemimorphe Beschaffenheit*. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [6] 1. 323—28. Padua, Univ.)

ZANDER.

L. v. zur Mühlen, *Neue Goldfelder in Ostsibirien*. Das neuentdeckte Goldseifen-gebiet in Ostsibirien liegt im Flußsystem des Aldan ca. 650—750 km nördlich der Amureisenbahn. Die hauptsächlich goldführenden Flüsse u. Bäche sind Nezametny, Proletarskij, Oroöen, Lebediny u. Tomot. Das Gold führende Gebiet umfaßt einen Flächenraum von ca. 165 km Länge u. 110 km Breite. Der Goldvorrat wird geschätzt für Nezametny auf 118990 kg, Proletarskij 1141 kg, Oroöen 1970 kg, Lebediny 1630 kg, Tomot 106950 kg zusammen 230681 kg. Die geograph. Lage ist ungünstig, da Transporte zur Bahn nur auf Pferden u. Rentnieren möglich sind. (Metall u. Erz 22. 179—80.)

BECKER-ROSE.

Karl Neubronner, *Untersuchung des schwäbischen Posidonienschiefers auf seltene*

Bestandteile. Feststellung von Vanadin- und Molybdänvorkommen im Holzheimer Schiefer. Vf. konnte in Holzheimer Ölschiefer 0,035—0,04% V_2O_5 u. 0,01% MoO_3 feststellen. Mn, Se u. Te konnten nicht nachgewiesen werden. Die Best. erfolgte nach dem Verf. von HILLEBRAND (Amer. Journ. Science SILLIMAN [4] 6. 209 [1898]). (Chem.-Ztg. 49. 409—10, Eislingen a. F., Wttbg.) JUNG.

Arnold Heim, *Die Entstehung des Asphalttes im Département du Gard.* Der Asphaltkalk bildet primäre Schichten der unteroligozänen Schichtenfolge; diese sind im Kalk vom Typus der Seekreide eingebettet u. mit solchem vermengt. Der Asphaltkalk ist ein Kalksapropelit; Asphaltbildner waren die Weichteile von Kalkalgen u. Mollusken; der Asphalt ist kein Verdunstungsrückstand sondern ein Umwandlungsprod. der organ. Substanz. Die B. des Asphaltts ist ohne hohen Druck bzw. Temp. lediglich unter dem Einfluß langer Zeiträume vor sich gegangen. — Das Bitumen ist l. in CS_2 u. enthält durchschnittlich 12% S. (Petroleum 21. 801 bis 809. Zürich.) BIELENBERG.

Rudolf Vondráček und **Břetislav Hlavica**, *Die Zusammensetzung des Erdgases von Gbely.* Das Gas hat folgende Zus.: 0,0% H_2S , 1,6% CO_2 , 0,03% ungesätt. KW-stoffe, 0,03% CO, 0,0% H_2 , 95,5% CH_4 , 0,0% CH_4 -Homologe u. 2,9% N_2 . (Petroleum 21. 813—15. Brünn.) BIELENBERG.

Hugo Bach, *Die neuerbohrten kohlen-sauren Stahlquellen in Bad Elster.* Bericht über 2 neue CO_2 -Quellen. (Dtsch. med. Wchschr. 51. 703—4. Bad Elster.) FRANK.

K. Gilson (†), *Über die Bildung des Schwefelwasserstoffs auf dem Grund des Onegasees.* Drei Proben des Schlammes aus dem nordöstlichen Teil des Onegasees ergaben die Ggw. von H_2S . Der an H_2S reichste Schlamm enthielt 20,25% organ. Substanzen. Im Schlamm wurden gefunden Clostridium Pasteurianum, denitrifizierende, H_2SO_4 -reduzierende u. Fäulnisbakterien. (Bull. Acad. St. Pétersbourg [6] 1918. 2233—40.) BIKERMAN.

E. Wedekind, *Der Rote See bei Witzenhausen a. d. Werra, ein natürliches Kolloidgewässer.* Das rotgefärbte W. zeigt ganz das Verh. einer kolloidalen Lsg. Die Leitfähigkeit ist kaum größer als die des Leitungswassers. Die Teilchen wandern zur Anode. Der durch ein Membranfilter abgeschiedene Anteil hat die Zus. 55,67% SiO_2 ; 12,01% Fe_2O_3 u. 32,66% Al_2O_3 . Der Gesamtrückstand beträgt etwa 1%. Der bei 100° getrocknete Abdampf-rückstand des ultrafiltrierten W. ist 0,1180 g im Liter. Das feste Hydrosol gibt erst bei 700° sein W. vollständig ab. Der Gehalt an W. beträgt 10,22%. Neutralsalze u. Mineralsäuren bringen das Gel nicht, alkal. Lsgg. dagegen leicht zur Koagulation. Es konnte nicht entschieden werden, ob es sich um eine Adsorptionsverb. von $Fe(OH)_3$ mit SiO_2 aq. u. $Al(OH)_3$ oder eine chem. Verb. handelt. Der kristalloide Anteil ist ein Gemenge von NaCl u. Na_2SO_4 frei von Ca- u. Mg-Salzen. (B. d. Verein für Naturkunde zu Cassel 1925. 7 Seiten. Sep.) ENSZLIN.

G. Ponte, *Einige vulkanologische Untersuchungen.* BRUN hat (Arch. Sc. phys. et nat. Genève [5] 6. 244; C. 1924. II. 2518) über V. von FeO oder FeO-reichem Magnetit (Jozit) in Laven berichtet, er hält das in manchen Laven beobachtete metall. Eisen für primär, nicht für reduziert. Glasige Laven (Hekla) erhalten im Vakuum bei hoher Temp. dunkle magnet. Stellen von Jozit. Solche Laven sind leicht oxydierbar u. geben schon mit überhitztem Wasserdampf rötliche Schlacken. Das erklärt auch den vom Vf. beobachteten Mindergehalt an Sauerstoff in der den Laven entnommenen Luft (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 23. 402; C. 1915. I. 457.). — Vf. untersucht die Gase in zäher Ätnalava (1923), indem er Stickstoff einbläst u. die in der Lava befindlichen Gase auffängt u. analysiert (Temp. 945°). Mit trockenem N_2 beobachtet er weniger H_2 u. CH_4 als bei Verwendung von feuchtem N_2 . Das Magma ist also stark reduzierend u. wird durch atmosphär. Sauerstoff u. Wasserdampf oxydiert. Im Innern eines Lavastromes findet sich weniger Fe_2O_3

als außen. Besonders groß wird der Wasserstoffgehalt bei seitlichen Ausbrüchen, wo die Lava feuchtes Oberflächengestein passiert, weswegen dabei besonders heftige Explosionen stattfinden. Im Magma finden sich höchst wahrscheinlich auch Sulfide, Nitride, Silicide, Carbide, die in Laven direkt noch nicht nachgewiesen worden sind, nur in Meteoriten. Die vulkan. Erscheinungen müssen allmählich den Gehalt der Atmosphäre an Sauerstoff u. Wasserdampf vermindern. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [6] 1. 377—82.) W. A. ROTH.

Ernst Nowack, *Über ein genetisch interessantes Asbestvorkommen bei Korça*. Zu den bas. Eruptivgesteinen Südost-Albaniens finden sich bei Korça größere Asbestlager zusammen mit Talk. Sie sind durch atmosphär. Verwitterung Mg-reicher, tertiärer Konglomerate entstanden. Zu prakt. Verwertung ist derselbe nicht zu brauchen, da sich nach 5tägigem Stehen mit 5% HCl lösen: 0,81% SiO₂; 1,12% Fe₂O₃ + Al₂O₃; 0,39% CaO u. 5,96% MgO. Interessant ist die Paragenesis von Talk mit Asbest. (Ztschr. Dtsch. Geol. Ges. Abt. B. 76. 246—50. 1924.) ENSZ.

D. Organische Chemie.

B. Lespieau, *Darstellung echter Diacetylenkohlenwasserstoffe*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 1606; C. 1925. I. 947.) Die Darst. echter *Diacetylene* gelang Vf. durch Einw. von Kali auf Halogenverb., die zweimal die Gruppe $-\text{CBr}=\text{CH}_2$ enthalten. Solche Halogenverb. entstehen 1. aus dem *Dibrompropylen* $\text{CH}_2=\text{CBr}-\text{CH}_2\text{Br}$ (I) u. Organo-Mg-Verb., in denen die gewünschte Gruppe einmal vorkommt, oder 2. aus I u. Dimagnesiumverb. der Formel $\text{BrMg}-\text{R}''-\text{MgBr}$. Da sich bei der Gewinnung der Mg-Verb. des Bromids $\text{CH}_2=\text{CBr}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\text{Br}$ störende Nebenprodd. bildeten, wurde nur der zweite Weg weiter verfolgt, der zu den echten Diacetylenen *Undecadiin* u. *Hexadecadiin* führte. — *Dibrompentan-1,5*, nach BRAUN aus Benzoylpiperidin u. PBr_5 , Kp. 218° (Zers.); Kp.₁₀ 92—93° (nach BRAUN Kp.₂₄ 104°). — Einw. von I auf die Mg-Verb. des vorigen lieferte eine teigige M., deren fraktionierte Dest. u. Behandlung mit Na-Methylat folgende Reaktionsprodd. ergab: 1. Beim Kp.₁₀ 36° *Dibrompropylen* (I), ließ sich zu Allen reduzieren, 2. beim Kp.₁₀ 60—61° *Bromocten*, $\text{CH}_2=\text{CBr}(\text{CH}_2)_5\cdot\text{CH}_3$, daraus mit NaNO_2 Octin, $\text{CH}\equiv\text{C}(\text{CH}_2)_5\cdot\text{CH}_3$, 3. das *Bromid* $\text{CH}_2\text{Br}(\text{CH}_2)_5\text{CH}_2\text{Br}$, Kp.₁₁ 90—91°, 4. geringe Mengen eines *Alkohols* $\text{CH}_2=\text{CBr}(\text{CH}_2)_5\cdot\text{CH}_2\text{OH}$, Kp.₁₁ 120—121°; gab mit Carbanil bei 52,5—53,5° schmelzende Krystalle; 5. *Bromid* $\text{CH}_2=\text{CBr}(\text{CH}_2)_7\cdot\text{CBr}=\text{CH}_2$, Kp.₁₁ 150—151°; 6. *Bromid* $\text{CH}_2=\text{CBr}(\text{CH}_2)_{12}\cdot\text{CBr}=\text{CH}_2$, Kp.₁₀ 200—202°. Die höchsten Fraktionen wurden nicht mehr getrennt. — *Undecadiin*, $\text{CH}\equiv\text{C}(\text{CH}_2)_7\text{C}\equiv\text{CH}$, aus dem Bromid 5. u. Kali, Kp.₁₂ 82,5—83°, F. —17°; gibt ein gelbes ammoniakal. Cu-Salz u. ein weißes *Ag-Salz*, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{Ag}_2\cdot 2\text{AgNO}_3$. — Daneben entstehen vielleicht Isomere, die durch Umlagerung der einen dreifachen Bindung entstanden sind. — *Hexadecadiin*, ebenso aus Bromid 6., Blättchen vom F. 44—45° (aus A.); ammoniakal. Cu-Salz; *Ag-Salz*, $\text{C}_{16}\text{H}_{24}\text{Ag}_2\cdot 2\text{AgNO}_3$. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 421 bis 425.) GOTTSCHALDT.

C. N. Riiber, **Th. Sörensen** und **K. Thorkelsen**, *Lösungsvolumen und Refraktionskonstante einiger mehrwertiger Alkohole*. VI. Mitt. über *Mutarotation*. (V. vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 737; C. 1925. I. 2551.) Vf. finden für das molekulare Lösungsvol. bei unendlicher Verd. v_{∞} bei Sorbit 117,86 ml (119,5 ml), *Dulcit* 118,36 (119,5), *Mannit* 118,76 (119,5), *inakt. Erythrit* 86,49 (86,5), *Glycerin* 70,59 (70,0), *Äthylenglykol* 54,28 (53,5). Die Zahlen in () sind nach J. TRAUBE berechnet. Die gefundenen Zahlen beziehen sich auf 20°, die berechneten auf 15°. Aus diesen Zahlen geht hervor, daß eine Verschiedenheit in der Konfiguration auch ein verschiedenes Mol.-Vol. bedingt. Vergleicht man das Lösungsvol. des Sorbits mit denjenigen der Glucose u. Fructose, so müßten die Zucker, wenn sie

eine Aldehyd- bzw. Ketongruppe enthalten, nach TRAUBE ein um 3,0 ml kleineres Lösungsvol. besitzen wie der Sorbit, d. h. 114,9 ml. Das ist indessen nicht der Fall. Denn gefunden worden sind: für α -Glucose 110,80 ml, für β -Glucose 111,22 ml, für β -Fructose 108,45 ml. Es ist also ausgeschlossen, daß die kristallisierte α - u. β -Glucose ein wahrer Aldehyd ist, u. die β -Fructose ein wahres Keton.

Für die Refraktionskonstanten in unendlicher Verd. ergaben sich folgende Werte.

	$M_{G_{\infty}}$ gef.	$M_{G_{\infty}}$ ber.	$M_{L_{\infty}}$ gef.	$M_{L_{\infty}}$ ber.
Sorbit	65,34	64,74	38,80	39,06
Dulcit	65,37		38,83	
Mannit	65,43		38,87	
inakt. Erythrit	44,79	44,14	26,72	26,77
Glycerin	34,35	33,84	20,58	20,63
Äthylenglykol	24,03	23,54	14,49	14,49

(M_G die nach GLADSTONE u. DALE $\frac{n-1}{D}$ m, M_L die nach LORENZ-LORENTZ

$\frac{n^2-1}{n^2+2} \cdot \frac{m}{D}$ berechneten Werte; n für die D -Linie.) Die 3 Hexite besitzen also fast gleich große Refraktionskonstanten. Zwar besitzen gleich starke Lsgg. dieser Verb. ein verschiedenes Brechungsvermögen, aber auch ein verschiedenes spez. Gew. Die Verschiedenheit der Brechungsindices ist daher im wesentlichen eine Folge der verschiedenen Lösungsvoll. der genannten Körper. Wie die obige Tabelle zeigt, treffen die Gladstonesche u. Lorenz-Lorentzsche Formeln für gel.

Stoffe nicht ganz zu. Das gleiche gilt für die Eykmansche Formel $\frac{n^2-1}{n+0,4} \cdot \frac{m}{D}$.

Auch bei den Hexiten hat sich gezeigt, daß das Brechungsvermögen eine lineare Funktion der Konz. ist. Ähnliches gilt für die anderen mehrwertigen Alkohole. — Die frisch bereiteten Lsgg. der untersuchten Alkohole zeigten im Dilatometer u. Interferometer keine zeitlichen Änderungen des Vol. oder Brechungsvermögens. — *d*-Sorbit, 10-mal aus A. umkristallisiert, F. 87–95°, $[\alpha]_D^{20} = -2,01^\circ$. — Dulcit, 10-mal aus W. umgelöst, F. 188,5 (korr.). — Mannit, 10-mal aus W. umgelöst, F. 165° (korr.). — Inakt. Erythrit, aus W. mit A., F. 120° (korr.). — Äthylenglykol, 2-mal im Vakuum fraktioniert, D.²⁰, 1,113068. Über weitere experimentelle Einzelheiten vgl. Original. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 964–70. Drontheim, Techn. Hochsch.) OHLE.

V. Grignard und A. Vesterman, *Untersuchungen über Dibutanal (2-Äthylhexanotal-3,1) und α -Äthyl- β -propylacrolein (2-Äthylhexenal-2,1)*. (Vgl. GRIGNARD u. DUBIEN, Ann. de Chimie [10] 2. 282; C. 1925. I. 637.) Vff. haben Butanal nach dem Verf. von GRIGNARD u. ABELMANN (Bull. Soc. Chim. de France [4] 7. 638; C. 1910. II. 967) zur Autokondensation gebracht u. daraus das Dibutanal, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2 \cdot \text{CHOH} \cdot \text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5) \cdot \text{CHO}$, erhalten, das bei der Dest. leicht W. abspaltet u. in α -Äthyl- β -propylacrolein, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2 \cdot \text{CH}=\text{C}(\text{C}_2\text{H}_5) \cdot \text{CHO}$, übergeht. Ferner haben sie die beiden Verb. auf ihr Verh. gegen Organo-Mg-Verb. untersucht. — Dibutanal (I), Kp.₁₂ 100–102°, farblose, bewegliche Fl., geht leicht in das feste, weiße Dimere über, nach 6 Monaten ist die Umwandlung fast vollständig. — α -Äthyl- β -propylacrolein (II), aus I durch Dest. in Ggw. einer Spur J, Kp.₁₂ 55°, farblose Fl. von angenehmem Geruch. — 2-Äthylheptenol-3,2 (III), aus II u. CH_3MgBr , die Verwendung von Mg-J-Verb. erwies sich als ungeeignet, farblose Fl., Kp.₁₃ 84–86°; Acetylderiv., Kp.₁₁ 83–85°. — 4-Äthylactenol-4,3, aus II u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$, Kp.₈ 83–86°, Kp.₁₀₈ 139–142°. — 3-Äthylheptandiol-2,4, aus I u.

CH_3MgBr , Kp_{10} 126°. — 4-Äthyl-octandiol-3,5, ebenso mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$, Kp_{105} 183°, Kp_{14} 131°. — 3-Äthylheptadien-1,3, durch Dehydratation von III mit Al als Katalysator, Kp_{103} 84–86°. — 4-Äthyl-octadien-2,4, Kp_{90-95} 105–107°. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 425–30. Lyon, Inst. chim.) GOTTSCHALDT.

Paul Pfeiffer, *Bemerkung zu der Arbeit*: „Über die saure Natur der Ketoxime.“ (Vgl. Journ. f. prakt. Ch. 108. 341; C. 1925. I. 1181.) Vf. weist darauf hin, daß die in der zitierten Arbeit angegebenen Zahlenwerte über die Löslichkeit der Oxime in wss. Alkali nichts über die wahre Säurestärke im physikochem. Sinne aussagen sollen, sondern nur im Sinne der Auffassung des prakt. arbeitenden Organikers zu verstehen sind. Man könnte diese Form der Acidität vielleicht als Auflösungsacidität (Molmenge Säure, die von 100 Molen KOH in n. Lsg. gel. wird) bezeichnen. (Journ. f. prakt. Ch. 109. 376. Bonn, Univ.) LINDENBAUM.

P. R. Haeseler, *Darstellung von Diacetonamin*. Zur Darst. von *Diacetonamin* wird vom Mesityloxyd statt vom Aceton ausgegangen, da hierbei die B. von Nebenprod. (Triacetonamin, Triacetondiamin) ausgeschaltet wird. Mit wss. NH_3 wurden bedeutend bessere Ausbeuten erzielt als mit wasserfreiem NH_3 . — 200 g *Mesityloxyd* werden mit 280 ccm wss. 27%ig. NH_3 vermischt u. 3 Stdn. gerührt; bei zu starkem Erhitzen muß gekühlt werden. Nach 3-tägigem Stehen bei Zimmertemp. wird überschüssiges NH_3 durch Einblasen von Luft entfernt, die Lsg. mit dem gleichen Vol. A. u. der zur B. des sauren Oxalats notwendigen Menge Oxalsäure in 4 l 95%ig. A. + etwas absol. A. versetzt (der Gehalt der Lsg. an Amin wird titrimetr. bestimmt) u. bei 70° filtriert. Der Rückstand wird wieder mit A. zum Sieden erhitzt u. filtriert. Aus den Filtraten wurden 310 g *Diacetonamin* (68%), F. 126–127°, erhalten. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1195–96. Pennsylvania State Coll.) ZANDER.

Howard Waters Doughty und Arthur Proctor Black, *Darstellung und Eigenschaften der Dichloressigsäure*. Das von DOUGHTY u. FREEMAN (Journ. Americ. Chem. Soc. 44. 636; C. 1922. III. 908) beschriebene Verf. zur Darst. von *Dichloressigsäure* wird dahin abgeändert, daß auf 1 Mol. *Trichloressigsäure* unter ständigem Rühren 2 Mol. Cu zur Einw. gebracht werden; das Cu ist in kleinen Mengen zuzusetzen, da es sich sonst leicht mit einer Schutzschicht von CuCl überzieht, die die Rk. zum Stillstand bringt. Findet die Rk. in sd. Bzl. statt, wird reichlich CO u. CO_2 entwickelt, dagegen nicht bei niedrigen Temp. Das Lösungsm. spielt eine große Rolle; in CCl_4 erfolgte keine Rk., in Bzl., A., W. u. in Abwesenheit von Lösungsm. verlief die Rk. exotherm. Die Ausbeuten betragen bis zu 85%; am größten waren sie bei Anwendung von trichloressigsäurem Anilin in Bzl. statt freier Trichloressigsäure. — *Dichloressigsäures Anilin*, F. 122–123°. — *Dichloressigsäure*, aus dem Anilinsalz durch HCl , $\text{Kp}_{17.4}$ 95–96°, Kp_{20} 102°, $\text{Kp}_{191-194.5}$ (geringe Zers.), D_{20} 1,5666, D_{20} 1,5634, $n_{20}^{22} = 1,4659-1,4671$. Die physikal. Eigenschaften werden mit denen der Präparate anderer Autoren verglichen. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1091–94. Amherst [Mass.], Amherst Coll.) ZANDER.

Howard Waters Doughty, *Reaktion der Dichloressigsäure mit aromatischen Aminen*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Einw. von arom. Aminen auf *Dichloressigsäure* entstehen je nach der Höhe der Temp. Salze oder Amide der *Dichloressigsäure*. Eine Überführung in *Trichloressigsäure* (vgl. WHEELER u. SMITH, Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 1994; C. 1924. I. 1660) fand in keinem Falle statt. Die Aminalsalze sind im allgemeinen ll. in A., W., wl. in Bzl. u. CCl_4 ; die Amide sind ll. in Bzl. u. A., weniger l. in CCl_4 u. wl. in W. Die Amide sublimieren leicht, einige bei Wasserbadtemp. — *Trichloressigsäures Anilin*, aus Anilin u. *Trichloressigsäure* in Bzl., unl. in Bzl., F. unscharf 142–163° (Zers.). — *Saures trichloressigsäures Anilin*, aus 2 Mol. Säure u. 1 Mol. Anilin, Nadeln aus Bzl., F. 107–108° (korr.). — *Dichloressigsäures Anilin*, F. 122–123° (korr.), aus W. oder A. — *Dichloracetanilid*, gelb, F. 115–116° (korr.), sublimiert zu langen weißen Nadeln,

F. 118° (korr.). — *Dichloressigsäures o-Toluidin*, Nadeln oder Plättchen aus W., F. 132,5° (korr.). — *Dichloracet-o-toluidid*, F. 133° (korr.), ll. in A., Ä., Bzl., wl. in k. W., sublimiert bei Wasserbadtemp. — *Dichloressigsäures p-Toluidin*, F. 138° (korr.). — *Dichloracet-p-toluidid*, Tafeln aus A., F. 154° (korr.), Nadeln durch Sublimation. — *Dichloressigsäures α-Naphthylamin*, F. 136° (korr.). (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1095—98. Amherst [Mass.], Amherst Coll.) ZANDER.

Ethel M. Terry und Lillian Eichelberger, *Halogenierung von Fumar- und Maleinsäure. Eine Mitteilung über die Waldensche Umkehrung*. Die Einw. von Chlor u. Brom auf Salze der Fumar- u. Maleinsäure wurde untersucht. Zum Gelingen der Verss. war notwendig, die B. von unterhalogeniger Säure, die normalerweise beim Eintragen von Cl u. Br in W. eintritt, zu unterdrücken. Dieses wurde durch Zusatz eines Überschusses von neutralem Chlorid bezw. Bromid zum Reaktionsgemisch erreicht. Dieser Überschuß von Halogenionen drängt die gewöhnliche Hydrolyse des Halogens ($X_2 + H_2O = X^- + HOX + H^+$) so weit zurück, daß sich nicht nennenswerte Mengen unterhalogeniger Säure bilden können. Ohne diesen Halogenionenüberschuß bilden sich Salze von Halogenäpfelsäuren ($COOH \cdot CHX \cdot CHO \cdot COOH$), mit diesem Überschuß Salze der Dihalogenbernsteinsäuren ($COOH \cdot CHX \cdot CHX \cdot COOH$). — Die Addition von OH oder Cl ist bei fumar- u. maleinsäuren Salzen stets cis-Addition; die von Br durch neutrales maleinsäures Na ist cis-Addition, die von Br durch fumarsäures Na ist hauptsächlich trans-Addition. Gleiche Resultate wurden mit den K-, Ca- u. Sr-Salzen erhalten. Vff. schließen, daß das Gewicht der addierten Gruppe sowohl bei den freien Säuren als auch bei ihren Salzen eine Rolle spielt. cis-Addition wird begünstigt, je leichter die addierte Gruppe ist, trans-Addition wird begünstigt, je schwerer die addierte Gruppe ist. Außerdem gelten folgende Regeln: Die Ionen der Säuren begünstigen cis-Addition, die Moll. trans-Addition; die B. der stabileren isomeren Verb. wird begünstigt. — Für die Oxydation der doppelten Bindung wird eine Theorie aufgestellt, dahingehend, daß zunächst ein Austausch von Elektronen unter B. einer primären Valenzverb. stattfindet; nach diesem Austausch findet die Vereinigung der entgegengesetzt geladenen Elektronen statt. — Die Bromierung der Fumar- u. Maleinsäure hat viel mit der Waldenschen Umkehrung gemeinsam.

Versuche. Für die Darst. von *Maleinsäureanhydrid* wird ein neues Verf. angegeben: Maleinsäure wird mit 70% ihres Gewichtes P_2O_5 gemischt u. bei 100 bis 110° im Vakuum dest., F. 53° aus Chlf., Ausbeute 99%. — Die neutralen K-, Na-, Ca- u. Sr-Salze der *Malein-* u. *Fumarsäure* ergeben bei der Bromierung in wss. Lsg. in Ggw. von viel Bromid Salze der *Dibrombernsteinsäure*; bei der Chlorierung entstehen aus Maleinsäuresalzen Salze der *Dichlorbernsteinsäure*, aus Fumarsäuresalzen Salze der *i-Dichlorbernsteinsäure*. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1067—78. Chicago [Ill.], Univ. of Chicago.) ZANDER.

P. A. Levene und H. L. Haller, *Über Sphingosin. V. Die Synthese von 1-Amino-2-oxy-n-heptadecan*. (IV. vgl. LEVENE u. WEST, Journ. Biol. Chem. 24. 63; C. 1916. I. 788.) *α-Palmitylacetessigester*, $CH_3COCH(COC_{15}H_{31})CO_2C_2H_5 = C_{23}H_{40}O_4$, aus Palmitylchlorid u. Acetessigester (+ Na). Aus 95%ig. A. F. 36 bis 36,5°. — Daraus mit w. verd. NaOH *Palmitylessigsäureäthylester*, $C_{20}H_{38}O_2$. Aus 95%ig. A. F. 37—38°. Daraus mit wss.-alkoh. Na-Amalgam *3-Oxystearinsäure*, $C_{18}H_{31} \cdot CHO \cdot CH_2 \cdot CO_2H$, aus Aceton F. 90°, *Äthylester*, $C_{20}H_{40}O_3$, F. 46°. — *3-Oxystearinsäurehydrazid*, $C_{18}H_{33}O_2N_2$. Aus A. F. 123—124° unter geringer Zers. Aus dessen Hydrochlorid entsteht mit salpetriger Säure *symm. 2-Oxy-n-heptadecylarnstoff*, $C_{35}H_{72}O_2N_2$, aus A. F. 94°. Daraus mit 20%ig. H_2SO_4 (10 Stdn., 125°) *2-Oxy-n-heptadecylamin*, $C_{16}H_{31}CH(OH)CH_2NH_2$. (Journ. Biol. Chem. 63. 669—74. Rockefeller Inst. f. Med. Res.) BEHRLE.

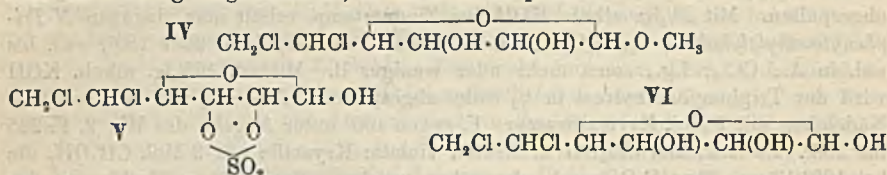
Burokhardt Helferich, Ludwig Moog und Adolf Jünger, *Über den Ersatz*

reaktionsfähiger Wasserstoffatome in Zuckern, Oxy- und Aminosäuren durch den Triphenylmethylrest. (Vgl. LIEBIGS ANN. 440. 1; C. 1924. II. 2829.) Die Darst. dieser Verb. geschah stets mit Triphenylchlormethan in absol. Pyridin bei Zimmer-temp. oder 100° unter Ausschluß von Feuchtigkeit. *Triphenylmethyl- α -D-Glucose*, $C_{25}H_{28}O_6$, aus A. Nadeln mit 2 Mol. Krystall.-A. vom F. $57-58^{\circ}$; das getrocknete Präparat hat keinen scharfen F., gegen 100° Zers. unter Gasentw.; unl. in PAe., W., sonst ll. $[\alpha]_D^{22} = +59,6^{\circ} \rightarrow +38,0^{\circ}$ (Pyridin, Enddrehung nach 90 Stdn.). Die Verb. reduziert h. Fehlingsche Lsg., wird von HCl, sowie auffallenderweise auch von alkoh. 0,5%ig. NaOH in Traubenzucker u. Triphenylcarbinol gespalten. — *Triphenylmethyl-D-Galaktose*, $C_{25}H_{26}O_6$, aus A. mit 1 Mol. Krystall.-A., der bei $67\frac{1}{2}$ mm nur zur Hälfte abgegeben wird. F. lufttrocken $73-75^{\circ}$, $[\alpha]_D^{22} = +0,58 \rightarrow +2,24^{\circ}$ Pyridin, Enddrehung nach 20 Stdn.). Entspricht im chem. Verh. u. Löslichkeit völlig der Glucoseverb. — *Tetracetyltriphenylmethyl- α -D-Glucose*, $C_{33}H_{34}O_{10}$, aus Triphenylmethyl- α -D-Glucose mit Acetanhydrid in Pyridin 24 Stdn. bei Zimmertemp. Aus A. Nadeln vom F. $129-131^{\circ}$, $[\alpha]_D^{23} = +97,4^{\circ}$ (Pyridin), unl. in W., swl. in Lg., PAe. — *Tetracetyltriphenylmethyl- β -D-Glucose*, $C_{33}H_{34}O_{10}$, durch direkte Acetylierung des Reaktionsgemisches aus Glucose u. Triphenylchlormethan in Pyridin. Aus A. + Lg. glänzende Nadeln, dann aus A. umgel. F. $163-164^{\circ}$ $[\alpha]_D^{19} = +44,8^{\circ}$ (Pyridin), unl. in W., fast unl. in PAe. u. Lg. — *Monoacetonglucose* liefert mit Triphenylchlormethan ein amorphes Prod., das bei der Benzoylierung in Pyridin die *Triphenylmethyldibenzoylmonoacetonglucose*, $C_{42}H_{38}O_8$, aus Ä. mit PAe. Nadelchen vom F. $78-79^{\circ}$, in anderen Fällen F. $97-99^{\circ}$. $[\alpha]_D^{21} = -4,5^{\circ}$ (Pyridin). Die beiden Präparate zeigten in Drehung u. Löslichkeit keine merklichen Unterschiede; unl. in W., fast unl. in PAe., sonst mehr oder weniger ll. — Sowohl die α - wie die β -Form der Triphenylmethyltetracetylglucose liefert beim Erhitzen mit PBr₅ auf 100° (15 Min.) *Triacetyl-1,6-dibrom-D-Glucose* aus Essigester F. $170-171^{\circ}$, Ausbeute 27,4% der Theorie. — *Triphenylmethyl-D-Glucosäurephenylhydrazid*, $C_{31}H_{33}O_7N_2$, aus Glucosäurephenylhydrazid; aus mit W. gesätt. Bzl. Blättchen, Zers. bei ca. 101° , mit 2,5 Mol. Krystallwasser, das bei $56^{\circ}/13$ mm über P₂O₅ abgegeben wird. $[\alpha]_D^{25}$ wasserfrei = $+4,8^{\circ}$, lufttrocken $[\alpha]_D^{25} = +3,0^{\circ}$ (Pyridin); unl. in Ä. u. Lg., sonst ll. Die Abspaltung des Triphenylmethylrestes gelingt schon mit 1%ig. methylalkoh. HCl bei Zimmertemp. in 20 Stdn. Mit 5%ig. alkoh. KOH bei 100° wird in $\frac{1}{2}$ Stde. das *K-Salz der Triphenylmethyl-D-Glucosäure* gewonnen, $C_{25}H_{25}O_7K$, aus A. mit W. amorph, Zers. bei $198-199^{\circ}$. $[\alpha]_D^{22} = +7,7^{\circ}$ (Aceton), unl. in Ä., Lg., sonst mehr oder weniger ll. — *Tetrabenzoyltriphenylmethyl-D-Glucosäurephenylhydrazid*, $C_{59}H_{48}O_{10}N_2$, durch Benzoylierung des Triphenylmethyl-D-Glucosäurephenylhydrazids in Pyridin. Prismen, aus Aceton, F. 173° , $[\alpha]_D^{18} = +36,0^{\circ}$ (Pyridin), ll. in Chlf., sonst weniger bis unl. Mit HCl-haltigem CH₃OH oder Chlf. wird der Triphenylmethylrest schon bei Zimmertemp. rasch abgelöst.

Aus *p-Oxybenzoesäure* u. Triphenylchlormethan wurde die Verb. $C_{23}H_{24}O_5$, wahrscheinlich der *Monotriphenylmethyläther eines Anhydrids der p-Oxybenzoesäure*, erhalten. Aus A. Nadelchen vom F. $219-220^{\circ}$, l. in h. A. u. Eg., sonst unl., auch in Alkalien. — β -*Triphenylmethoxypropionsäureäthylester*, $C_{21}H_{24}O_3$, aus β -Oxypropionsäureester, aus A. glänzende Blättchen vom F. $104-105^{\circ}$, durchweg mehr oder weniger ll. Mit 1%ig. methylalkoh. HCl tritt Verseifung u. Abspaltung von Triphenylcarbinol ein, mit alkoh. KOH wird nur die Estergruppe verseift. — β -*Triphenylmethoxypropionsäure*, $C_{23}H_{20}O_3$, aus A. seidige Nadeln vom F. $163-164^{\circ}$, unl. in Lg., sonst ll. Na-Salz, aus A. mit Lg. Nadeln vom F. $258-259^{\circ}$. — *Phenoltriphenylmethyläther*, aus A. Prismen oder Tüfelchen vom F. 103° . — *Triphenylcarbinolhydrochlorid*, $C_{19}H_{17}OCl$, aus Triphenylchlormethan in Pyridin mit 1 Mol. W. Große Prismen, aus Essigester F. 174° . Die gleiche Substanz entsteht als Nebenprod. bei der Darst. der Triphenylmethylglucose. Sie liefert mit h. A.

5,6-dichlorhydrinsulfat (V). Läßt man auf das Na- oder NH_4 -Salz von II 2 Tage konz. HCl bei Zimmertemp. oder 12-n. H_2SO_4 2 Stdn. bei 70° einwirken, so erhält man das *d*-Glucose-5,6-dichlorhydrin (VI), das amorphe Osazone bildet, woraus hervorgeht, daß das OH in Stellung 2 frei sein muß.

Unter der Voraussetzung, daß in I der Schwefelsäurerest 2 benachbarte OH-Gruppen miteinander verbindet, folgt dann, daß die beiden Cl-Atome in Stellung 5 u. 6 stehen. Ob diese Verbb. wirklich Derivv. der Glucose sind oder ob durch den Eintritt der Schwefelsäure u. des Cl an den Atomen 2, 3 u. 5 Walden-sche Umkehrung eingetreten ist, bleibt noch zu prüfen.



Versuche. α -Methyl-*d*-glucosid-5-chlorhydrinschwefelsaures Na, $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_8\text{ClNa}$ (III), aus 95%ig. A. Blättchen mit 1 Mol. Krystall-W. vom F. 131° (Zers.); nach dem Trocknen bei $100^\circ/15$ mm F. 135° . Beim kurzen Kochen mit AgNO_3 keine Cl-Abspaltung. $[\alpha]_D^{20} = 48,9^\circ$ (W.) Ll. in W., sonst durchweg swl. bis unl. — *Diacetyl- α -methyl-*d*-glucosid-5,6-dichlorhydrin*, $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_6\text{Cl}_2$, aus IV mit Acetanhydrid u. Pyridin. Aus absol. A. F. 110° . Ll. in Pyridin, Chlf., unl. in W. — *Dibenzoylderiv.* von IV, $\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{Cl}_2$, F. 117° , $[\alpha]_D^{22} = +180,6^\circ$ (Pyridin). — *Di-*p*-toluolsulfoderiv.* von IV, $\text{C}_{21}\text{H}_{24}\text{O}_8\text{S}_2\text{Cl}_2$, sintert bei ca. 117° ohne zu schm.; unl. in W., ll. in Pyridin, Chlf., h. A. — *d*-Glucose-5,6-dichlorhydrin, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4\text{Cl}_2$, (VI) aus I mit bei 0° gesätt. methylalkoh. NH_3 24 Stdn. bei Zimmertemp. Aus CH_3OH Krystalle vom F. 180° , $[\alpha]_D^{17} = 3180,05^\circ \rightarrow +126,1^\circ$ (Pyridin; Enddrehung nach 86 Stdn.), ll. in h. A. u. Pyridin, zl. in W., unl. in Ä. Wird von gewöhnlicher Bierhefe nicht vergoren. Red. Fehlingsche Lsg. stark. VI entsteht auch aus II durch 2-std. Erhitzen mit 12-n. H_2SO_4 auf 70° . *Phenylosazon* u. *p*-Nitrophenylosazon amorph. — *d*-Glucose-5,6-dichlorhydrin-2,3-sulfat, $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6\text{Cl}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$, (V) aus Ä. mit PAC. Krystalle vom F. $104\text{--}106^\circ$ (Zers.), $[\alpha]_D^{17} = -66,1^\circ$ (W.). Zeigt langsame Mutarotation, die aber von einer tiefgreifenden Veränderung begleitet ist. Es läßt sich aus der wss. Lsg. mit Ä. leicht ausschütteln, die wss. Lsg. reagiert neutral. Ein Schwefelsäurehalbester, der nach den Verbrennungszahlen ebenfalls möglich wäre, liegt also nicht vor. Fehlingsche Lsg. wird beim Kochen red. Es ist ll. in CH_3OH , A., Eg., Aceton, Essigester, wl. in Chlf., Bzl., swl. in Lg. Die nach der Indicator-methode von MICHAELIS gemessene $[\text{H}^+]$ in wss. Lsg. ergab folgende Werte: für 5%ig. Lsg. $p_{\text{H}} = 3,8$, für 0,5%ig. $p_{\text{H}} = 5,2$, für 0,05%ig. $p_{\text{H}} = 6,2$, für 0,005%ig. $p_{\text{H}} = 6,4$. Es wird von $1/10$ -n. NaOH zum Schwefelsäurehalbester verseift. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 886—91. Frankfurt a. M., Univ.) OHLE.

Karl Kürschner, *Über Ligninkörper*. Lignin ist am besten nach der Methode von WILLSTÄTTER zu gewinnen, da hierbei relativ geringe Veränderungen der Humus-substanz eintreten; das so erhaltene Prod. ist jedoch nach Vf. nicht cellulosefrei. Vf. behandelt nun Holz fraktioniert mit rauchender HCl. Das erhaltene Prod. ist geruchlos, lichtgelb mit rötl. Stich; es unterscheidet sich von dem aus techn. Ablaugen gewonnenen durch größere Widerstandsfähigkeit gegen Lösungsm.; unl. in Tri- u. Monochloressigsäureäthylester, l. in h. Trichloressigsäure mit braunvioletter Farbe; aus der Lsg. fallen durch H_2O , Ä., HCOOH , Pyridinbasen usw. graubraune Flocken, l. in Alkalien, Aceton, Chinolin, Essigester, Benzylalkohol, Bzl., Nitrobenz., Anilin, wl. in A. u. CHCl_3 ; zeigt beim Trocknen deutlich Vanillingeruch. — Die Angaben von HÄGGLUND u. E. HEUSER, daß Willstättersches Lignin gegen Druck-

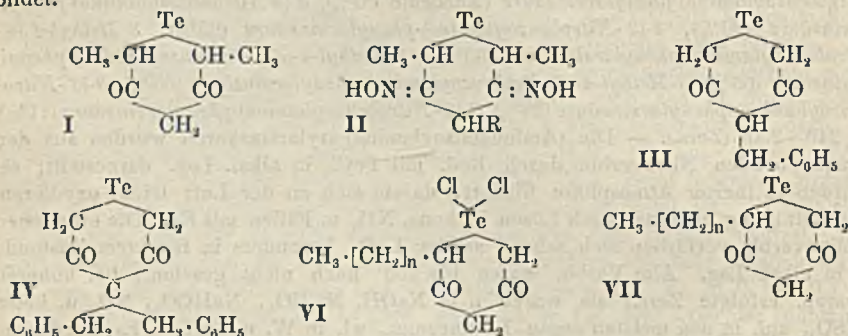
behandlung mit Sulfidlauge widerstandsfähig ist, hat Vf. sowohl an nach WILLSTÄTTER wie nach seiner Methode erhaltenen Prodd. bestätigt; die Lsg. erfolgt jedoch, wenn Cellulose zugesetzt wird. — In Anlehnung an MOLISCH (Sitzungsber. [K.] Akad. Wiss. Wien 112. 1. [1903]), wonach besonders die stark verholzten Pflanzenteile die photograph. Platte stark schwärzen, hat Vf. analoge Verss. mit Ligninpräparaten mit Erfolg angestellt. (Brennstoffchemie 6. 117—25. Brünn, Techn. Hochschule.)

BIELENBERG.

Cliff S. Hamilton und Randolph T. Major, *Die Darstellung und Untersuchung von symmetrischen Bis-(arylbzenamido)-harnstoffdiarsinsäuren*. (Vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 495; C. 1925. I. 1704.) Vf. vermuten, daß Verbb., die dem „Founeaus 309“ strukturell entsprechen, aber Arsinsäurereste enthalten, Heilmittel gegen die afrikan. Schlafkrankheit darstellen. Die physiolog. Unters. sind noch nicht abgeschlossen. — *p*-Arsanilsäure wurde nach der etwas abgeänderten Methode von CHEETHAM u. SCHMIDT (Journ. Americ. Chem. Soc. 42. 828; C. 1920. III. 185) dargestellt. — *3*-Methyl-4-aminophenylarsinsäure, nach derselben Methode bei 170—175°, Ausbeute 14%. — *m*-Arsanilsäure, aus *m*-Nitrophenylarsinsäure durch Red., letztere aus Phenylarsinsäure durch Nitrierung. — Die (Nitrobenzoyl-amino)-arylarsinsäuren wurden durch Acylierung der Aminoarylarsinsäuren gewonnen, zur Reinigung wurden sie (nach Auswaschen mit Ä. zur Entfernung von überschüssigem Acylchlorid) in der berechneten Mengen $\frac{3}{4}$ -n. NaOH gel. u. mit konz. HCl wieder gefällt. Mit einer Ausnahme schmelzen sie über 250°, alle zers. sich explosiv bei höheren Temp.; sie waren l. in NaOH, Na₂CO₃ u. NaHCO₃, konz. H₂SO₄ u. NH₃, unl. in organ. Lösungsmm. außer A., Methylalkohol, h. Toluol u. h. Xylol, in welchen sie wl. waren, wl. in W. — Es wurden so dargestellt: 4-(4'-Nitrobenzoylamino)-phenylarsinsäure (Ausbeute 50%), 4-(3'-Nitrobenzoylamino)-phenylarsinsäure (90%), 4-(2'-Nitrobenzoylamino)-phenylarsinsäure (65%), 3-Methyl-4-(4'-nitrobenzoylamino)-phenylarsinsäure (65%), 3-Methyl-4-(3'-nitrobenzoylamino)-phenylarsinsäure (63%), 3-Methyl-4-(2'-nitrobenzoylamino)-phenylarsinsäure (63%), 3-(3'-Nitrobenzoylamino)-phenylarsinsäure (38%), 3-(2'-Nitrobenzoylamino)-phenylarsinsäure (11%), F. 249—250° (Zers.). — Die (Aminobenzoylamino)-arylarsinsäuren wurden aus den entsprechenden Nitroverbb. durch Red. mit FeCl₂ in alkal. Lsg. dargestellt; sie wurden in inerte Atmosphäre filtriert, da sie sich an der Luft leicht oxydieren. Die Reinigung erfolgte durch Lösen in konz. NH₃ u. Füllen mit Eg. Die erhaltenen Aminoverbb. verfärben sich schnell an der Luft, besonders in feuchtem Zustande u. in alkal. Lsg. Alle Verbb. waren bis 250° noch nicht geschm., bei höheren Temp. erfolgte Zers.; sie waren l. in NaOH, Na₂CO₃, NaHCO₃, NH₃ u. konz. H₂SO₄, unl. in den meisten organ. Lösungsmm., wl. in W. u. Chlf. — Es wurden so dargestellt: 4-(4'-Aminobenzoylamino)-phenylarsinsäure (Ausbeute 70%), 4-(3'-Aminobenzoylamino)-phenylarsinsäure (28%), 4-(2'-Aminobenzoylamino)-phenylarsinsäure (25%), 3-Methyl-4-(4'-aminobenzoylamino)-phenylarsinsäure (60%), 3-Methyl-4-(3'-aminobenzoylamino)-phenylarsinsäure (25%), 3-(3'-Aminobenzoylamino)-phenylarsinsäure (55%), Zers. bei 160°. — Durch Kondensation dieser Aminoverbb. mit Phosgen wurden Harnstoffe vom Typus CO(NH·C₆H₄·CO·NH·C₆H₄·AsO₂H₂)₂ erhalten. Die Harnstoffe verfärben sich an der Luft nicht; mit einer Ausnahme ist ihr F. über 250°, bei höheren Temp. erfolgt Zers.; sie sind l. in NaOH, Na₂CO₃, NaHCO₃, NH₃, konz. H₂SO₄, unl. in W. u. organ. Lösungsmm. — Es wurden so dargestellt: *s. Diphenylharnstoff-4,4'-bis-(carbonsäure-m-toluidid)-4''-4'''-diarsinsäure*, CO(NH·C₆H₄·(4)CO·NH·C₆H₃(3)(CH₃)·(4)AsO₂H₂)₂, Ausbeute 95%, *s. Diphenylharnstoff-4,4'-bis-(carbonsäure-anilid)-4''-4'''-diarsinsäure*, CO(NH·C₆H₄·(4)CO·NH·C₆H₄·(4)AsO₂H₂)₂, Ausbeute 35%, *s. Diphenylharnstoff-3,3'-bis-(carbonsäureanilid)-3''-3'''-diarsinsäure*, CO(NH·C₆H₄·(3)CO·NH·C₆H₄·(3)AsO₂H₂)₂, Ausbeute 30%, *s. Diphenylharnstoff-3,3'-bis-(carbonsäureanilid)-4''-4'''-diarsinsäure*, CO(NH·C₆H₄·(3)CO·NH·C₆H₄·(4)AsO₂H₂)₂, Aus-

beute 30%, s. *Diphenylharnstoff-2,2'-bis-(carbonsäureanilid)-4'',4'''-diarsinsäure*, $\text{CO}(\text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot (2)\text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot (4)\text{AsO}_3\text{H}_2)_2$, Ausbeute 90%. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1128—34. Lincoln, Univ. of Nebraska.) ZANDER.

Gilbert T. Morgan und Cyril James Allan Taylor, *cyclo-Telluropentandione*, welche aliphatische und aromatische Substituenten enthalten. (Vgl. S. 16 u. MORGAN u. DREW, Journ. Chem. Soc. London 125. 1601; C. 1924. II. 1924.) *Dipropionylmethan* gibt nach Kondensation mit Tellurtetrachlorid einen Ringschluß zu *2,6-Dimethylcyclotelluripentan-3,5-dion-1,1-dichlorid*, das reduziert wird zu *2,6-Dimethylcyclotelluropentan-3,5-dion* (I). Die Konst. als Diketon wird bestätigt durch die Darst. des *Dioxims* (II). *Dipropionylmethan* reagiert zu einem geringen Betrag in der Monoenolform, was zu einem Nebenprod. Veranlassung gibt, dessen B. vermieden wird bei der Verwendung von *3-Methyldipropionylmethan*, womit ohne Nebenprodd. *2,4,6-Trimethylcyclotelluripentan-3,5-dion-1,1-dichlorid* bzw. *2,4,6-Trimethylcyclotelluropentan-3,5-dion* erhalten wird. Die Kondensation läßt sich auch durchführen mit *3-Benzylacetylaceton* u. mit *3,3-Dibenzylacetylaceton*, wodurch *4-Benzylcyclotelluropentan-3,5-dion* (III) u. *4,4-Dibenzylcyclotelluropentan-3,5-dion* (IV) gebildet werden. Verzweigung der C-Kette verhindert in stärkerem Maße als größere Länge die Kondensation zu den tellurhaltigen Ringen. *Di-i-butyrylmethan* lieferte nur ein Prod., das als *Tellurium-O-äthyl-[di-i-butyryl]-methantrichlorid*, $(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{C}(\text{O} \cdot \text{C}_4\text{H}_9) = \text{CH} \cdot \text{CO} \cdot \text{C}(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{TeCl}_3$ (V) angesprochen wird. Mit β -Diketonen, die sehr lange, unverzweigte Ketten enthalten, werden cycl. Dichloride erhalten, deren Isolierung mit wachsender Kette infolge größerer Löslichkeit schwieriger wird. Mit *n-Nonoylaceton*, $\text{C}_8\text{H}_{17} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$, wird außer dem cycl. Dichlorid VI noch beträchtliche Mengen von *Tellurium-n-nonoylacetontrichlorid*, $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_8 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH} \cdot \text{C}(\text{OH}) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{TeCl}_3$, gebildet.



Versuchsteil. *2,6-Dimethylcyclotelluropentan-3,5-diondioxim*, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2\text{Te}$, schwach gelbe Nadeln aus verd. h. A., Zers. bei 168—170°. — δ -*Methyldipropionylmethan*, $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}(\text{CO} \cdot \text{C}_2\text{H}_5)_2$, aus Na-Dipropionylmethan mit überschüssigem $\text{CH}_3 \cdot \text{J}$; farblose, bewegliche Fl., Kp.₁₀ 92°; Cu-Salz zers. sich bei 172—173°, kristallisiert in seideartigen Büscheln, ll. in h. PAe. — Mit Tellurtetrachlorid in Lsg. von Chlf. 2 $\frac{1}{2}$ Stdn. auf dem Wasserbad erhitzt, bewirkt Ringbildung zu *2,4,6-Trimethylcyclotelluripentan-3,5-dion-1,1-dichlorid*, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Cl}_2\text{Te}$, das nach dem Einengen im Vakuum nach einigen Tagen kristallisiert, Nadeln aus Aceton, die bei 180° dunkeln. Durch Red. mit K-Metabisulfit wird *2,4,6-Trimethylcyclotelluropentan-3,5-dion*, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Te}$, gebildet, gelbe Nadeln, F. 135° (Zers.) aus A. — *Dioxim*, $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_2\text{Te}$, gelbgrüne Platten oder gelbe Tafeln aus Acetylaceton, Zers. 170°. — *3-Benzylacetylaceton*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{CO} \cdot \text{CH}_3)_2$, aus Na-Acetylaceton u. Benzylchlorid durch 8-std. Erhitzen bei 160—200°, farbloses, bewegliches Öl von scharfem Geruch u. Kp.₃ 150°. Cu-Salz, graue Nadeln, F. 176°. — *4-Benzylcyclotelluripentan-3,5-dion-1,1-dichlorid*, $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{Cl}_2\text{Te}$, weiße Tafeln (Zers. bei 180°) aus Bzl. u. PAe. — Durch

Red. wird III, $C_{12}H_{12}O_2Te$, erhalten, hellgelbe Nadeln aus A., F. 153° (Zers.) — *Dioxim*, $C_{12}H_{14}O_2N_2Te$, gelbgrünes Pulver aus h. Bzl., Zers. bei 168—170°. — *3,3-Dibenzylacetylaceton*, $C_{18}H_{20}O_2$, wurde als Nebenprod. bei der Darst. von 3-Benzylacetylaceton erhalten, F. 111—112° aus A., Prismen aus Ä. — In 30%ig. Ausbeute unter voriger Verb. dargestellt aus 3-Benzylacetylaceton-Na-Verb. u. Benzylchlorid. — Kondensation mit Tellurtetrachlorid ergibt *4,4-Dibenzylcyclotelluripentan-3,5-dion-1,1-dichlorid*, $C_{18}H_{18}O_4Cl_2Te$, weiße Tafeln, F. 189—190° (Zers.) aus Chlf. u. PAe. — Durch Red. B. von IV, $C_{18}H_{18}O_2Te$, gelbe Nadeln, F. 128°, aus verd. A. — *Di-i-butyrylmethan*, $CH_3[CO \cdot CH(CH_3)_2]_2$, wird dargestellt durch Vermischen bei 0° von *Methyl-i-propylketon*, *i-Buttersäureäthylester* u. Na. Mehrere Stdn. bei 0° belassen. Nach 2 Tagen auf Eis gießen u. als *Cu-Salz des Di-i-butyrylmethans*, $C_{18}H_{30}O_4Cu$, abcheiden: Rhomboeder von intensiv blauer Farbe (aus PAe.) u. F. 113—114°. Mit verd. H_2SO_4 in Ä. wird das freie Keton aus farblose bewegliche Fl. gewonnen, Kp., 75—77°. — Mit Tellurtetrachlorid keinen Ringschluß, sondern B. von V (?). — *n-Octoylaceton*, farblose, bewegliche Fl. mit dem charakterist. Geruch der β -Diketone, Kp., 249° bzw. Kp., 117—118°. — *2-n-Hexylcyclotelluripentan-3,5-dion-1,1-dichlorid*, $C_{11}H_{18}O_4Cl_2Te$ (VI), Tafeln aus Bzl., F. 80°. — *2-n-Hexylcyclotelluripentan-3,5-dion*, $C_{11}H_{18}O_4Te$ (VII), gelbe Säulen, F. 74—75° aus verd. A. — *n-Nonoylaceton*, farblose, bewegliche Fl. aus dem Cu-Salz, Kp., 140°, nach Eiskühlung F. 24°. — *2-n-Heptylcyclotelluripentan-3,5-dion-1,1-dichlorid*, $C_{12}H_{20}O_4Cl_2Te$, farblose Blättchen, F. 89° aus Chlf. u. PAe. — *Tellurium-n-nonoylacetontrichlorid*, $C_{12}H_{21}O_4Cl_3Te$, F. 114—115°, Tafeln aus Chlf. u. PAe., aus Telluriumtetrachlorid u. Nonoylaceton in Chlf. durch 2 $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen am Rückfluß. (Journ. Chem. Soc. London 127. 797—806. Edgbaston, Univ. of Birmingham.)

HORST.

L. Charles Raiford und H. P. Lankelma. *Der Einfluß der Acidität des Acyls auf die Wanderung vom Stickstoff zum Sauerstoff in o-Aminophenolen*. Im allgemeinen ist die Affinität der Radikale der stärker ionisierten Säuren zum N größer als zum O, sei es, daß sie schon bei der Acylierung von N-Acylaminophenolen das Radikal der schwächeren Säure zum O verdrängen u. selbst im N substituieren, sei es, daß sie (wenn in O substituiert) bei der Hydrolyse das Radikal der schwächeren Säure aus der Aminogruppe eliminieren u. selbst diese Stellung einnehmen. Eine Ausnahmestellung nehmen die Radikale der Sulfonsäuren ein; bei diesen wurden keine Umlagerungen beobachtet. — Verwandt wurde zu allen Verss. *2-Amino-4-methyl-6-chlorphenol*. Benzoylierung des N-Acetylderiv. ergab dieselbe Verb. wie die Acetylierung des N-Benzoylderiv. Im ersten Falle hatte Umlagerung stattgefunden. Die Hydrolyse dieses Prod. ergab ca. 15% N-Acetylderiv., während der größere Teil in N-Benzoylderiv. übergeführt wurde. Während der Benzoylierung war das Radikal der schwächer ionisierten Essigsäure quantitativ zum O gewandert, während die Wanderung während der Hydrolyse nur teilweise stattfand. — Zur Beurteilung der früher geäußerten Ansicht (vgl. RAIFORD u. COUTURE, Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2307; C. 1924. II. 2832), daß bei der Wanderung der Acyle die Größe der Acyle eine Rolle spielt, wurde die Acylierung durch isomere Säurereste untersucht. Die α - u. β -Naphthoylradikale bilden ein dafür geeignetes Paar. Einw. von β -Naphthoylchlorid auf das N- α -Naphthoylderiv. bei Zimmertemp. ergab in Chlf. + Pyridin als Lösungsm. eine Diacylverb. vom F. 168—169°, während die Einführung des α -Naphthoylradikals in das N- β -Naphthoylderiv. eine isomere Verb. vom F. 208° ergab. Bei Wasserbadtemp. entstand in der ersten Rk. ein Gemisch beider Isomere, in dem das Verhältnis des niedrighschm. zum hochschm. Isomeren 3:1 war. Wurde nur Pyridin als Lösungsm. verwandt, entstand nur das niedrighschm. Isomere; die Natur des Lösungsm. spielt demnach auch eine Rolle. Die Hydrolyse beider Verbb. ergab nur das N- α -Naphthoylderiv. u. β -Naphthoesäure. Bei der Hydrolyse erfolgte demnach Umlagerung, wobei das Radikal der stärkeren α -Naphthoesäure

zum N wanderte. — Bei der Einführung des β -Naphthoyl- u. des 5-Brom- α -naphthoylradikals entstanden ebenfalls zwei isomere Diacylderiv., die bei der Hydrolyse nur das N-(Brom-5- α -naphthoyl)-Deriv. u. β -Naphthoesäure ergaben. — Ein anderes Paar von Radikalen, in denen die Unterschiede in der Acidität gegenüber den Unterschieden in der Struktur zurücktreten, stellen die Radikale der Phenyllessigsäure u. p-Toluylsäure dar. Beide ergaben bei verschiedener Einführung dasselbe Prod. Bei der Hydrolyse entstand das N-Phenylacetylderiv. neben p-Toluylsäure; während der Acylierung fand also Umlagerung statt, wobei das Radikal der stärkeren Säure zum N wanderte. — Die gleichen Umlagerungen zeigten sich bei Anwendung isomerer substituierter Benzoylderiv., o- u. p-Nitrobenzoyl, o- u. m-Nitrobenzoyl, o- u. p-Chlorbenzoyl, o- u. p-Jodbenzoyl. Bei den ersten drei Paaren fand die Umlagerung während der Acylierung statt, das stärkere Radikal tritt an den N; mit dem vierten Paar wurden bei verschiedener Einführung der Radikale verschiedene Prodd. erhalten, bei der Hydrolyse entstand immer nur das N-o-Jodbenzoylderiv. u. p-Jodbenzoesäure. (Genaue Ionisationskonstanten waren für die p-Säure nicht verfügbar, doch ist sie zweifellos weniger sauer als die o-Säure). — Eine Ausnahmestellung nahm das Paar Benzoyl u. 3,5-Dinitrobenzoyl ein; bei der Acylierung in verschiedener Reihenfolge ergab sich dasselbe Diacylderiv., bei der Hydrolyse entstand nur das N-Benzoylderiv. u. 3,5-Dinitrobenzoesäure. In einem Falle fand also während der Acylierung Umlagerung statt, wobei das Radikal der stärkeren 3,5-Dinitrobenzoesäure zum O gewandert ist.

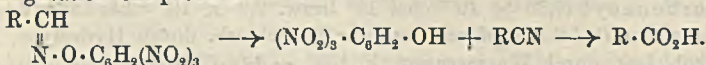
Versuche. Die Acylierungen u. Hydrolysen wurden nach RAIFORD u. COUTURE (l. c.) ausgeführt. Angegeben sind hier nur eventuelle Abänderungen. — 2-Amino-4-methyl-6-chlorphenol; reinstes techn. p-Kresol (Kp. 200—202°) wurde direkt chloriert, das Prod. nitriert, die Nitroverb. durch Dampfdest. gereinigt u. mit Sn u. HCl red., das Hydrochlorid des Amins mit NH_4 -Carbonat behandelt, F. 88—90°. — Acetyl u. Benzoyl (Ionisationskonstanten der zugehörigen Säuren: $1,85 \times 10^{-5}$ bei 18° bzw. $7,2 \times 10^{-5}$ bei 18°): 2-Acetylamino-4-methyl-6-chlorphenol, aus dem entsprechenden Diacylderiv. (F. 162°) durch Hydrolyse, Nadeln aus W., F. 125—126°, hat phenol. Charakter. — Benzoylierung nach SCHOTTENBAUMANN ergab 67% Ausbeute an Diacylverb., Nadeln aus A., F. 159—160°. — 2-Benzoylamino-4-methyl-6-chlorphenol, aus der N,O-Dibenzoylverb., Nadeln aus A., F. 201—202°. Acetylierung ergab die oben beschriebene Diacylverb. vom F. 159 bis 160°. — Acetyl u. α -Naphthoyl ($1,8 \times 10^{-5}$ bei 25° bzw. $2,0 \times 10^{-4}$ bei 25°): 2-(α -Naphthoylamino)-4-methyl-6-chlorphenol, $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{NCl}$, aus dem Aminophenolhydrochlorid u. 2,5 Mol. α -Naphthoylchlorid, u. Hydrolyse des Diacylderiv. in A. + KOH, Nadeln aus A., F. 146°, Ausbeute 80%, l. in wss. Alkali. — Diacylverb. $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{NCl}$, a) aus vorigem durch Acetylier., Ausbeute 74%, b) aus 2-Acetylamino-4-methyl-6-chlorphenol u. α -Naphthoylchlorid, Ausbeute 90%, farblose Nadeln aus A., F. 183°. Hydrolyse mit wss. Alkali bei Zimmertemp. ergab das N- α -Naphthoylderiv., F. 145—146°. — Acetyl- u. β -Naphthoyl ($1,8 \times 10^{-5}$ bei 25° bzw. $6,8 \cdot 10^{-5}$ bei 25°): 2-(β -Naphthoylamino)-4-methyl-6-chlorphenol, $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{NCl}$, aus dem entsprechenden Di- β -naphthoylderiv. durch Hydrolyse, farblose Nadeln aus A., F. 169 bis 170°, Ausbeute 90%. — Diacylverb. $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{NCl}$, aus vorigem u. Acetylchlorid, Nadeln aus A., F. 176—177°, Ausbeute 80%, unl. in wss. Alkali. Dieselbe Verb. wurde aus 2-Acetylamino-4-methyl-6-chlorphenol u. β -Naphthoylchlorid erhalten. — Die Hydrolyse dieser Verb. ergab 3 Prodd., ca. 53% N- β -Naphthoylaminoverb., Rest: β -Naphthoesäure u. 2-Acetylamino-4-methyl-6-chlorphenol. — α -Naphthoyl u. β -Naphthoyl ($2,0 \times 10^{-4}$ bei 25° bzw. $6,8 \times 10^{-5}$ bei 25°): Die Einw. von α -Naphthoylchlorid auf die N- β -Naphthoylverb. ergab 90% Ausbeute des Diacylderiv. Behandlung einer sd. Lsg. dieser Verb. in Chlf. mit Lg. bis zu beginnender Fällung ergab α -Naphthoesäure-(2-[β -Naphthoylamino]-4-methyl-6-chlorphenyl)-ester;

$C_{20}H_{20}O_3NCl$, F. 208°, unl. in wss. Alkali. — β -Naphthoesäure-(2-[α -naphthoylamino]-4-methyl-6-chlorphenyl)-ester, $C_{29}H_{20}O_3NCl$, aus dem N- α -Naphthoylderiv. u. β -Naphthoylchlorid, Ausbeute 88%, Nadeln aus Chlf. + Lg., F. 168—169°; Hydrolyse ergab nur α -Naphthoylderiv. u. β -Naphthoesäure, ebenso verlief die Hydrolyse des isomeren Esters vom F. 208°. — β -Naphthoyl u. 5-Brom- α -naphthoyl: 5-Brom- α -naphthoylchlorid, $C_{11}H_9OClBr$, aus 5-Brom- α -naphthoesäure (F. 242—244°) u. Thionylchlorid (Wasserbad, Rückfluß), farblose Tafeln aus Lg., F. 84°. — 2-(5'-Brom- α -naphthoylamino)-4-methyl-6-chlorphenol, $C_{18}H_{13}O_2NClBr$, aus der entsprechenden Diacylverb. durch Hydrolyse, Nadeln aus Essigsäure, F. 206°, Ausbeute 92%, zeigt phenol. Charakter. — β -Naphthoesäure-(2-[5'-brom- α -naphthoylamino]-4-methyl-6-chlorphenyl)-ester, $C_{29}H_{19}O_3NClBr$, aus vorigem u. β -Naphthoylchlorid, farblose Nadeln aus Chlf. + Lg., F. 198—199°, Ausbeute 90%. — 5-Brom- α -naphthoesäure-(2-[β -naphthoylamino]-4-methyl-6-chlorphenyl)-ester, $C_{29}H_{19}O_3NClBr$, aus dem N- β -Naphthoylderiv. durch Acylierung, fast farblose Prismen aus Chlf. + Lg., F. 206°, Ausbeute 93%. — Die Hydrolyse der beiden Dinaphthoylderiv. ergab dieselben Prodd., β -Naphthoesäure u. 2-(5'-Brom- α -naphthoylamino)-4-methyl-6-chlorphenol. — p-Toluyl u. Phenylacetyl ($4,4 \times 10^{-5}$ bei 25° bzw. $5,2 \times 10^{-5}$ bei 25°): 2-(Phenylacetylamino)-4-methyl-6-chlorphenol, $C_{18}H_{14}O_2NCl$, aus der entsprechenden Diacylverb. durch Hydrolyse, Nadeln aus verd. A., F. 119°, Ausbeute 70%. — 2-(p-Toluylamino)-4-methyl-6-chlorphenol, $C_{16}H_{14}O_2NCl$, aus der entsprechenden Diacylverb., Ausbeute 63%, Nadeln aus A., F. 169°. — p-Toluylsäure-(2-[phenylacetyl]-amino)-4-methyl-6-chlorphenyl)-ester, $C_{23}H_{20}O_3NCl$, aus dem N-p-Toluylderiv. u. Phenylacetylchlorid, Nadeln aus A., F. 170°, unl. in wss. Alkali, Ausbeute 61%. Dieselbe Diacylverb. wurde auch aus dem N-Phenylacetylderiv. u. p-Toluylchlorid in 75% Ausbeute erhalten. Hydrolyse ergab nur das N-Phenylacetylderiv. u. p-Toluylsäure. — o-Nitrobenzoyl u. p-Nitrobenzoyl ($7,0 \times 10^{-3}$ bei 18° bzw. $4,0 \times 10^{-4}$ bei 18°): 2-(o-Nitrobenzoylamino)-4-methyl-6-chlorphenol, $C_{14}H_{11}O_4N_2Cl$, aus dem N,O-Diacylderiv. durch Hydrolyse, strohfarbene Nadeln aus A., F. 167°, Ausbeute 67%. — 2-(p-Nitrobenzoylamino)-4-methyl-6-chlorphenol, aus der Diacylverb., citronengelbe Nadeln aus A., F. 206°, Ausbeute 81%. — p-Nitrobenzoesäure-(2-[o-nitrobenzoylamino]-4-methyl-6-chlorphenyl)-ester, $C_{21}H_{14}O_7N_2Cl$, aus dem N-p-Nitrobenzoylderiv. u. o-Nitrobenzoylchlorid, Nadeln aus A., F. 229—230°, Ausbeute 90%. Dieselbe Verb. wurde auch aus dem N-o-Nitrobenzoylderiv. u. p-Nitrobenzoylchlorid erhalten. Hydrolyse ergab 2-(o-Nitrobenzoylamino)-4-methyl-6-chlorphenol u. p-Nitrobenzoesäure. — o-Nitrobenzoyl u. m-Nitrobenzoyl ($7,0 \times 10^{-3}$ bei 18° bzw. $3,5 \times 10^{-4}$ bei 18°): 2-(m-Nitrobenzoylamino)-4-methyl-6-chlorphenol, $C_{14}H_{11}O_4N_2Cl$, aus der Diacylverb. durch Hydrolyse, fast farblose Nadeln aus Essigester, F. 219°, Ausbeute 82%. — m-Nitrobenzoesäure-(2-[o-nitrobenzoylamino]-4-methyl-6-chlorphenyl)-ester, $C_{21}H_{14}O_7N_2Cl$, aus vorigem u. o-Nitrobenzoylchlorid, farblose baumwollähnliche M. aus Essigsäure, F. 216—217°, unl. in wss. Alkali, Ausbeute 92%. Dieselbe Verb. wurde auch aus dem N-(o-Nitrobenzoyl)-Deriv. u. m-Nitrobenzoylchlorid erhalten. Hydrolyse ergab nur 2-(o-Nitrobenzoylamino)-4-methyl-6-chlorphenol u. m-Nitrobenzoesäure. — o-Chlorbenzoyl u. p-Chlorbenzoyl ($1,35 \times 10^{-3}$ bei 18° bzw. $9,9 \times 10^{-5}$ bei 18°): 2-(o-Chlorbenzoylamino)-4-methyl-6-chlorphenol, aus der Diacylverb. durch Hydrolyse, Nadeln aus sd. alkoh. Lsg. durch Wasserzusatz, F. 138°. — 2-(p-Chlorbenzoylamino)-4-methyl-6-chlorphenol, farblose Nadeln aus A., F. 187°. — Diacylverb. $C_{21}H_{14}O_3NCl_2$, a) aus vorigem u. o-Chlorbenzoylchlorid, b) aus dem N-(o-Chlorbenzoyl)-Deriv. u. p-Chlorbenzoylchlorid, Nadeln aus Chlf. + Lg., F. 216—217°; Hydrolyse ergab nur 2-(o-Chlorbenzoylamino)-4-methyl-6-chlorphenol u. p-Chlorbenzoesäure. — o-Jodbenzoyl u. p-Jodbenzoyl ($1,37 \times 10^{-3}$ bei 25° bzw. unbekannt): 2-(o-Jodbenzoylamino)-4-methyl-6-chlorphenol, $C_{14}H_{11}O_2NClJ$, aus der Diacylverb., Nadeln aus

A., F. 147°. — 2-(*p*-Jodbenzoylamino)-4-methyl-6-chlorphenol, fast farblose Nadeln aus A., F. 202°, Ausbeute 74%. — *Diacyl*deriv. $C_{21}H_{14}O_3NCl_2$, F. 213°, aus vorigem u. *o*-Jodbenzoylchlorid, baumwollähnliche M. aus Chlf., Ausbeute 80%. — *Isomere Diacyl*verb. $C_{21}H_{14}O_3NCl_2$, F. 153—155°, aus dem N-(*o*-Jodbenzoyl)-Deriv. u. *p*-Jodbenzoylchlorid, farblose Nadeln aus Chlf. — Hydrolyse beider *Diacyl*verb. ergab die gleichen Prodd., nämlich das N-*o*-Jodbenzoylphenol u. *p*-Jodbenzoesäure. — Benzoyl u. 3,5-Dinitrobenzoyl ($7,2 \times 10^{-5}$ bei 18° bzw. $1,6 \times 10^{-3}$ bei 18°): 2-(3',5'-Dinitrobenzoylamino)-4-methyl-6-chlorphenol, $C_{14}H_{10}O_6N_2Cl$, aus der *Diacyl*verb., citronengelbe Nadeln aus Essigsäure, F. 243 bis 244°, weniger ll. in wss. Alkali als ähnliche Verb. — *Diacyl*verb. $C_{21}H_{14}O_3N_2Cl$, aus vorigem u. Benzoylchlorid, farblose Nadeln aus Essigsäure, F. 241—242°, Ausbeute 81%. Dieselbe Verb. wurde auch aus 2-Benzoylamino-4-methyl-6-chlorphenol u. 3,5-Dinitrobenzoylchlorid erhalten; Hydrolyse ergab nur 2-Benzoylamino-4-methyl-6-chlorphenol u. 3,5-Dinitrobenzoesäure; hier ist also die schwächere Säure an den N getreten. — Acetyl u. Benzolsulfonyl (für Benzolsulfonsäure sind keine Ionisationskonstanten bekannt, doch ist sie zweifellos eine stärkere Säure als Essigsäure): 2-(Benzol-sulfonylamino)-4-methyl-6-chlorphenol, $C_{15}H_{12}O_3NClS$, aus dem entsprechenden *Diacyl*deriv. (F. 124—125°) durch Hydrolyse, Nadeln aus A., F. 185 bis 186°. — Einw. von Acetanhydrid auf voriges ergab das *Diacyl*deriv. $C_{15}H_{14}O_4NClS$, farblose Nadeln aus A., F. 142—143°, unl. in wss. Alkali, Ausbeute 96%. — Einw. von Benzolsulfonylchlorid auf das N-Acetylamino-phenol ergab in 86% Ausbeute ein Öl, das beim Stehen fest wurde, *Diacyl*verb. $C_{15}H_{14}O_4NClS$, farblose Krystalle aus Lg., F. 95—96°; Hydrolyse ergab 2-Acetylamino-4-methyl-6-chlorphenol, während die Hydrolyse des Isomeren vom F. 142—143° (2-Benzolsulfonylamino)-4-methyl-6-chlorphenol ergab. In keinem Falle hatte Umlagerung stattgefunden. — Benzoyl u. Benzolsulfonyl: *Diacyl*deriv. $C_{20}H_{16}O_4NClS$, aus dem N-Benzolsulfonyl-deriv. u. Benzoylchlorid, farblose Prismen aus A., F. 169—170°, Ausbeute 92%. — *Isomeres Diacyl*deriv. $C_{20}H_{16}O_4NClS$, aus 2-Benzoylamino-4-methyl-6-chlorphenol u. Benzolsulfonylchlorid, fast farblos aus A., F. 116—117°; Hydrolyse ergab 2-Benzoylamino-4-methyl-6-chlorphenol, während das Isomere vom F. 169—170° 2-Benzolsulfonylamino-4-methyl-6-chlorphenol zurückbildete. Also hatte auch hier keine Umlagerung stattgefunden. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1111—23. Iowa City, Univ. of Iowa.)

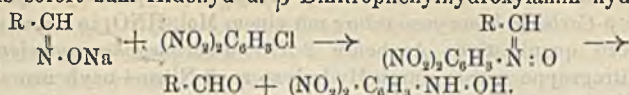
ZANDER.

Oscar L. Brady und Louis Klein, *Die Isomerie der Oxime*. XXI. *Einwirkung von Pikrylchlorid und von 2,4-Dinitrochlorbenzol auf Aldoxime*. (XX. vgl. BRADY u. METHA, Journ. Chem. Soc. London 125. 2297; C. 1925. I. 500.) Die Unters. über die Einw. von 2,4-Dinitrochlorbenzol auf Aldoxime (vgl. BRADY u. TRUSZKOWSKI, Journ. Chem. Soc. London 125. 1087; C. 1924. II. 463) wird fortgesetzt u. ausgedehnt auf die Einw. von Pikrylchlorid. Dies gleicht im Verh. mehr einer Acylverb. u. gibt mit Na-Salzen von *anti*-Aldoximen Trinitrophenylderiv., die sehr leicht verseift werden zu Pikrinsäure u. zu der Carbonsäure über das Nitril (mit konz. HCl) oder zu Pikrinsäure u. dem Nitril (mit Alkalien). Die Pikrylderiv. der *syn*-Konfiguration entsprechen:



Es wurden die Pikrylderiv. dargestellt von den Na-Salzen der entsprechenden *anti*-Aldoxime: *Pikrylbenz-syn-aldoxim*, *Pikryl-o*-, *m*- u. *p*-nitro-, *o*- u. *p*-methoxy-, 3,4-methylendioxy-, *p*-dimethylaminobenz-*syn*-aldoxime, *Pikrylzimt-syn-aldoxim* u. *Pikryl-4-pikryloxy-3-methoxybenz-syn-aldoxim*. Von *o*- u. *p*-Oxybenz-*anti*-aldoxim konnte kein Deriv. erhalten werden. Mit den Na-Salzen der *syn*-Aldoxime wurde ein Gemisch von Aldehyd u. Nitril erhalten. — Weiterhin wurde an der Aufklärung

des Mechanismus der Rk. zwischen 2,4-Dinitrochlorbenzol u. den Na-Salzen der *syn*-Aldoxime gearbeitet. Scheinbar wird zunächst ein *N*-substituiertes Deriv. gebildet, das sofort zum Aldehyd u. β -Dinitrophenylhydroxylamin hydrolysiert wird.



Die F.-Diagramme von 2,4-Dinitrochlorbenzol mit Zimt-*anti*- u. *syn*-aldoxim wurden ermittelt.

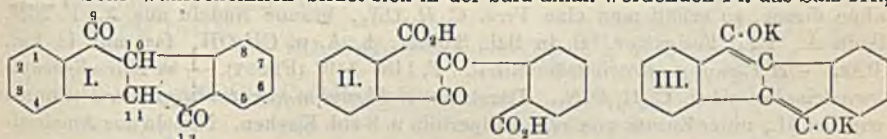
Versuchsteil: Aus *Benz-anti-aldoxim* (in A.), Na-Äthylat u. *Pikrylchlorid* (in A.) entsteht in 70%ig. Ausbeute *Pikrylbenz-syn-aldoxim*, $\text{C}_{18}\text{H}_8\text{O}_7\text{N}_4$, kanariengelbe Prismen, F. 181—182° (Zers.) aus Aceton. — *Pikryl-p-methoxybenz-syn-aldoxim*, $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_8\text{N}_4$, gelbe Nadeln vom F. 142—143°. — *Pikryl-o-methoxybenz-syn-aldoxim*, gelbe Prismen, F. 153—154° (Zers.). — *Pikryl-3,4-methylenedioxybenz-syn-aldoxim*, $\text{C}_{14}\text{H}_8\text{O}_9\text{N}_4$, tiefgelbe Nadeln, F. 152° (Zers.). — *Pikryl-o-nitrobenz-syn-aldoxim*, $\text{C}_{18}\text{H}_7\text{O}_8\text{N}_5$, blaßgelbe Prismen, F. 157—158° (Zers.). — *Pikryl-m-nitrobenz-syn-aldoxim*, schwachgelbe Würfel, F. 169° (Zers.). — *Pikryl-p-nitrobenz-syn-aldoxim*, blaßgelbe Prismen, F. 168° (Zers.). — *Pikryl-p-dimethylaminobenz-syn-aldoxim*, $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{O}_7\text{N}_6$, orangefarbene Prismen, Zers. 130°. — *Pikrylzimt-syn-aldoxim*, $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{O}_7\text{N}_4$, blaßgelbe Prismen, F. 164—165° (Zers.). — *Pikryl-3-methoxy-4-pikryloxybenz-syn-aldoxim*, $\text{C}_{20}\text{H}_{11}\text{O}_{15}\text{N}_7$, blaßgelbe Prismen, F. 178—179° (Zers.) aus Aceton, aus 3-Methoxy-4-oxymethyl-*anti*-aldoxim, Na-Äthylat u. *Pikrylchlorid* unter Kühlung mit Eis. — Die so dargestellten *Pikrylbenz-syn-aldoxime* wurden sowohl der alkal. wie der sauren Verseifung unterworfen u. die Prodd. der Hydrolyse isoliert u. identifiziert. — Bei der Einw. von 2,4-Dinitrochlorbenzol auf *p-Methoxybenz-syn-aldoxim* wurde keine B. von Nitril wahrgenommen in Bestätigung früherer Beobachtungen. (Journ. Chem. Soc. London 127. 844—52. London, Univ.-Coll.)

HORST.

Francis H. Case, *Derivate der p-Oxymethylbenzoesäure*. I. *Ester*. In den vorliegenden Verss. ist beabsichtigt, die anästhet. Eigenschaften des Benzylalkohols mit denen arom. Ester zu vereinigen. Da es nicht gelang, das Chlorid der *p*-Oxymethylbenzoesäure zu gewinnen, war die Darst. von Estern dieser Säure teilweise mit Schwierigkeiten verbunden, die noch dadurch erhöht wurden, daß die Säure in Ggw. von konz. H_2SO_4 oder bei Temp. über 150° einen inneren Äther bildet. — *p-Cyanbenzylbromid*, aus *p-Tolyleyanid* u. Brom (1 Stde. bei 180° im Sonnenlicht), F. 115—116° aus A., Ausbeute 46,5%. — *p-Oxymethylbenzoesäure*, aus vorigem durch Hydrolyse mit konz. HCl (10 Stdn. Wasserbad), durch Umfällen aus NH_3 mit konz. HCl gereinigt, F. 179—180° aus W., Ausbeute 90%. — Die Ester wurden aus Säure u. Alkohol bei Ggw. von etwas konz. H_2SO_4 (4 Stdn. Dampfbad) hergestellt. *Äthylester*, Kp._5 161—163°, Ausbeute 81%. — *Propylester*, Kp._4 164 bis 165°, Ausbeute 82%. — *n-Butylester*, Kp._3 169—174°, Ausbeute 71%. — *i-Butylester*, Kp._5 169—172°, Ausbeute 77%. — *Benzylester*, F. 63°, Ausbeute 6%. Bei Verss., die Ausbeute bei diesem Ester nach anderen Verff. zu steigern, wurden immer viel hochsd. Prodd. erhalten. — *Benzoylderiv. des Äthylesters*, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_4$, Kp._3 203—207°, unl. in W., Ausbeute 35%. — *p-Nitrobenzoylderiv. des Äthylesters*, $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{O}_6\text{N}$, hellgelbe Krystalle aus A., F. 86°, unl. in W., Ausbeute 77%. — *p-Aminobenzoylderiv.*, $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}$, aus vorigem durch Red. mit Al-Amalgam, F. 95° aus PAe. + Bzl., unl. in W., l. in A. — *Hydrochlorid*, F. 198—203° aus A., l. in A., wl. in W. — *Urethan des Äthylesters*, $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}$, $\text{p-NH}_2 \cdot \text{COO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{COO} \cdot \text{C}_2\text{H}_5$, aus dem Äthylester u. Phosgen in Toluollsg. (5 Stdn. Dampfbad) u. Eintragen in eine gesätt. benzol. NH_3 -Lsg., auf Zusatz von Ä. füllt das gesuchte Urethan aus, F. 119° aus PAe. + Bzl., l. in A., unl. in W. — *Phenylurethan des Äthylesters*, $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}$, $\text{p-C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH} \cdot \text{COO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{COO} \cdot \text{C}_2\text{H}_5$, aus dem Äthylester u. Phenyl-

Dtsch. Chem. Ges. **37**. 4163; C. **1904**. II. 1642) aus Anisylphenylketon u. CH_3MgJ . Daraus mit gelbem HgO u. J das Jodhydrin V. — *p'*-Methoxydesoxybenzoin, $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_2$ (VI), F. 98—99°, aus V u. AgNO_3 . — 1,2-Diphenyl-1,2-anisylpropanon-3, $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{O}_2 = \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{OCH}_3) \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$, aus VI mit Benzylehlorid. — Mit Amylnitrit liefert VI 2 isomere Anisylmonoxime, $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N} = \text{CH}_3\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{C}(\text{=NOH}) \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$, F. 163—164° (Zers.) bzw. F. 115—116°. Letzteres lagert sich leicht in das bei 163° schmelzende Isomere um. — Tetra-*p*-methoxybenzpinakolin, $\text{C}_{30}\text{H}_{28}\text{O}_6 = (\text{CH}_3\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4)_2\text{C} \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{OCH}_3$, F. 136—137°, aus VIIIa durch Red. mit Zn u. Essigsäure, gibt mit alkoh. KOH Anissäure, F. 179—180°, u. *p*-Trianisylmethan (F. 47—48°). (Bull. Soc. Chim. de France [4] **37**. 430—39.) GOTTSCHALDT.

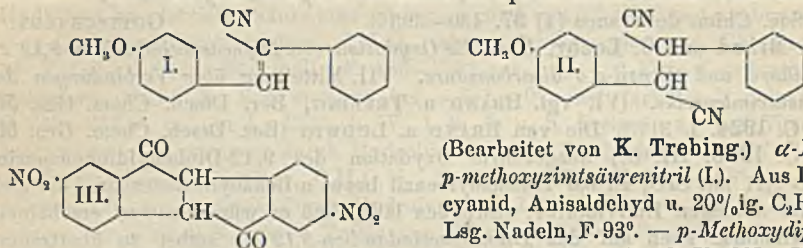
K. Brand und O. Loehr, Über die Oxydation von Diphensuccindandion-9,12 zu Phthalsäure und Benzil-*o,o'*-dicarbonsäure. VII. Mitteilung über Verbindungen der Diphensuccindenreihe. (VI. vgl. BRAND u. TREBING, Ber. Dtsch. Chem. Ges. **56**. 2545; C. **1924**. I. 317.) Die von BRAND u. LUDWIG (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **53**. 809; C. **1920**. III. 87) ausgeführte Oxydation des 9,12-Diphenyldiphensuccindadiens-9,11 mit CrO_3 zu *o,o'*-Dibenzoylbenzil bzw. *o*-Benzoylbenzoesäure, die sich auf alle analogen Diarylderivv. anwenden läßt, ließ es wünschenswert erscheinen, diese Abbaurk. auch auf das Diphensuccindandion-9,12 (I.) selbst zu übertragen. Dasselbe ist bemerkenswert beständig, läßt sich aus sd. konz. HNO_3 umkrystallisieren und wird von CrO_3 in sd. Eg. nicht angegriffen. Erst wenn man es 4 bis 5 Stdn. mit HNO_3 (D. 1,4) kocht — V_2O_5 scheint die Oxydation zu beschleunigen —, wird es zu Benzil-*o,o'*-dicarbonsäure (II.) u. Phthalsäure aufgespalten, u. zwar herrscht letztere vor. Als Nebenprod. entsteht eine Verb. der Formel $\text{C}_{18}\text{H}_8\text{O}_6$ oder $\text{C}_{32}\text{H}_{14}\text{O}_{12}$, Blättchen aus Eg., F. 236°, unl. in Soda. Weit glatter erfolgt die Aufspaltung durch sd. wss. KMnO_4 -Lsg., wobei II. in einer Rohausbeute von über 80% erhalten wird. Sehr wahrscheinlich bildet sich in der bald alkal. werdenden Fl. das Salz III.,



das an seinen Doppelbindungen dem Oxydationsmittel bessere Angriffspunkte bietet. Die Säure II., die nach Umkrystallisieren aus viel Eg. den verlangten F. 273° besaß, wurde noch durch Überführung in den lactoiden u. ketoiden Diäthylester mit den FF. 174° u. 155° (vgl. HANTZSCH u. SCHWIETE, Ber. Dtsch. Chem. Ges. **49**. 213; C. **1916**. I. 293) charakterisiert. (Journ. f. prakt. Ch. **109**. 353—58.) LI.

K. Brand und O. Loehr, Über Dinitrodiphensuccindandion-9,12. VIII. Mitteilung über Verbindungen der Diphensuccindenreihe. (VII. vgl. vorst. Ref.) Es ist bisher nicht gelungen, in den Phenylenringen substituierte Verbb. der Diphensuccindenreihe rein synthet. zu gewinnen. Aus α -Phenyl-*p*-methoxyzimtsäurenitril (I.) erhält man zwar über II. die *p*-Methoxydiphenylbernsteinsäure, doch scheiterten alle Verss., diese zum Diphensuccindandionderiv. zu kondensieren. — Darauf wurden Nitroderivv. zu synthetisieren versucht. Das α -Phenyl-*o*-nitrozimtsäurenitril von FROST (LIEBIGS Ann. **250**. 156 [1889]) reagiert nicht mit wasserfreier HCN in Ggw. von Piperidin u. liefert mit KCN u. NH_4Cl eine Verb. der Zus. $\text{C}_{17}\text{H}_{13}\text{ON}_3$ von unbekannter Konst. Ebensowenig addiert α -Phenyl-*p*-nitrozimtsäurenitril HCN, wohl aber die *m*-Verb., wenn auch nicht so leicht wie α -Phenylzimtsäurenitril selbst (vgl. KNOEVENAGEL, Ber. Dtsch. Chem. Ges. **37**. 4068 [1904]). Dabei entsteht das II. analoge Dinitril, das in *m*-Nitrodiphenylbernsteinsäure übergeführt wurde. Auch diese konnte auf keine Weise zum Diphensuccindandionderiv. kondensiert werden. Die Ursache liegt wohl darin, daß die Carbonylgruppe in *p* oder *o* zum NO_2 treten müßte, eine Rk., der erfahrungsgemäß Widerstand entgegengesetzt wird. — Nun-

mehr wurde Diphensuccindandion unmittelbar nitriert. HNO_3 allein, auch in Eg., greift entweder nicht an oder bewirkt Oxydation (vorst. Ref.). Ebenso ist Diacetylorthosalpetersäure ohne Einw., während $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$ bei Zimmertemp. harzige Prodd. liefert. Erst mit $\text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$ oder auch mit $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$ bei unter -5° gelang die Nitrierung, wobei sich, auch wenn man mit unzureichenden Mengen HNO_3 arbeitet, immer eine Dinitroverb. bildet. Dieselbe gibt bei der oxydativen Spaltung 4-Nitro-*o*-phthalsäure. Da nun im allgemeinen NO_2 zu CO in die *m*-Stellung tritt, außerdem Hydrindone zu 6-Nitroderiv. nitriert werden, so liegt sehr wahrscheinlich die Verb. III. vor. Sie wurde zur entsprechenden Diaminoverb. reduziert.



(Bearbeitet von K. Trebing.) α -Phenyl-*p*-methoxyzimtsäurenitril (I). Aus Benzylcyanid, Anisaldehyd u. 20%ig. $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ -Lsg. Nadeln, F. 93° . — *p*-Methoxydiphenylbernsteinsäurenitril, $\text{C}_{17}\text{H}_{13}\text{ON}_2$ (II). In

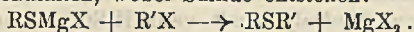
die sd. alkoh. Lsg. von I. gibt man abwechselnd wss. KCN- u. NH_4Cl -Lsg. Nadelchen aus Eg., Bzl. oder Xylol, F. 193° . — *p*-Methoxydiphenylbernsteinsäure, $\text{C}_{17}\text{H}_{13}\text{O}_6$. Aus II. mit sd. H_2SO_4 1 : 1. Nadelchen aus Xylol, F. 221° . Scheitelt von konz. H_2SO_4 sulfiert zu werden.

α -Phenyl-*o*-nitrozimtsäurenitril. Aus Benzylcyanid u. *o*-Nitrobenzaldehyd nach FROST (l. c.), aber besser in verdünnterer Lsg. F. 128° . Kocht man es in A. mit konz. wss. Lsgg. von KCN u. NH_4Cl unter Zugabe von wenig Piperidin oder auch ohne dieses, so erhält man eine Verb. $\text{C}_{17}\text{H}_{13}\text{ON}_3$, braune Nadeln aus A., F. 233° , II. in Ä., Eg., Essigester, zl. in Bzl., Toluol, h. A. u. CH_3OH , fast unl. in Lg., PAe. — α -Phenyl-*p*-nitrozimtsäurenitril. F. 118 – 119° (FROST). — *m*-Nitrodiphenylbernsteinsäurenitril, $\text{C}_{16}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_3$. Darst. aus α -Phenyl-*m*-nitrozimtsäurenitril (FROST) wie bei II., unter Zusatz von etwas Piperidin u. 8-std. Kochen. Nadeln aus Ameisensäure, F. 175 – 182° (wahrscheinlich Gemisch von Isomeren), I. in Bzl., Eg., wl. in A., k. Ameisensäure. — *m*-Nitrodiphenylbernsteinsäure, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_6\text{N}$. Aus dem vorigen mit konz. HCl (Rohr, 150 – 170° , 3 Stdn.). Nadeln aus stark verd. A., F. 235° nach Sintern bei 229° . — 2,6-Dinitrodiphensuccindandion-9,12, $\text{C}_{16}\text{H}_8\text{O}_6\text{N}_2$ (III). 5 g Diphensuccindandion werden unter Eiskühlung in eine Mischung von 10 g KNO_3 u. 100 g konz. H_2SO_4 eingetragen u. ca. 2 Stdn. bei Zimmertemp. stehen gelassen. Aus Eg. weiße Nadeln bei raschem Abkühlen, gelbe Prismen bei langsamem Erkalten, F. 241° (fein zerrieben), 244° (größere Krystalle) nach Sintern bei 234° , II. in Chlf., wl. in A., Bzl., Essigester, Aceton, kaum I. in Ä., Lg., PAe. — Zur Oxydation wurde mit wss. KMnO_4 -Lsg. in Ggw. von MgSO_4 3–4 Stdn. gekocht. Die rohe 4-Nitro-*o*-phthalsäure wurde in das Anilinsalz (Blättchen, F. 184°) u. dieses bei 130° in das Anil (gelbe Nadeln aus A., F. 194°) übergeführt. — 2,6-Diaminodiphensuccindandion-9,12, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}_2$. Aus III. mit Sn u. konz. HCl (Wasserbad, 1 Tag) über das Zinndoppelsalz. Das Chlorhydrat, wahrscheinlich $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot \text{HCl}$, bildet Krusten u. gibt nach Zusatz von KNO_3 mit R-Salz eine rote Lsg., welche Wolle in essigsäurem Bad gelbstichig rot, Baumwolle in alkal. Bad blau färbt. Die freie Base füllt mit Alkali als hellgelber, meist swl. Nd. aus u. wird aus Anilin scheinbar krystallin. erhalten. Sie schwärzt sich wie das Chlorhydrat gegen 280° .

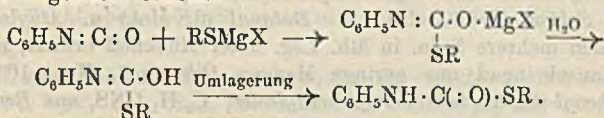
Anhang. Bei der Darst. der α -Phenylzimtsäurenitrile aus arom. Aldehyden u. Benzylcyanid ist an Stelle von $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ als Kondensationsmittel Piperidin dann von Vorteil, wenn es sich um schnelle Bereitung kleiner Mengen handelt. Man

erhitzt die Komponenten ohne Verdünnung im Wasser- oder Ölbad. α -Phenylzimtsäurenitril wurde mit 90%, α -Phenyl-m-nitrozimtsäurenitril mit 44% Ausbeute erhalten. Aus Salicylaldehyd bildet sich infolge gleichzeitiger Verseifung der CN-Gruppe α -Phenylcumarin. (Journ. f. prakt. Ch. 109. 359—75. Gießen, Univ.) Lt.

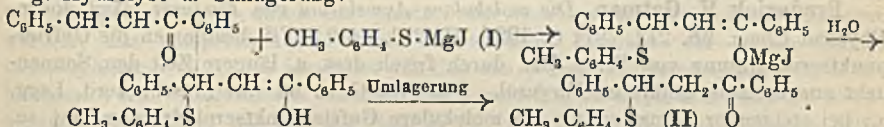
Henry Gilman und W. Bernard King, *Einige Reaktionen von substituierten Mercaptomagnesiumhaloiden*. Die —SMgX-Gruppe gibt prakt. alle wichtigen Rkk. der Mercaptansalze; sie zeigt einige Abweichungen von der analogen —OMgX-Gruppe; mit den Grignardschen Verbb., in denen —MgX an C gebunden ist, hat sie anscheinend keine Rkk. gemein. Die —MgX-Gruppe in den Mercapto-Mg-Haloiden wird leicht durch die Reste von Verbb. ersetzt, die ein reaktionsfähiges Halogenatom enthalten, wobei Sulfide entstehen:



Mit Halogen allein (Jod) in äth. Lsg. werden zwei Reste zu Disulfiden zusammengekuppelt: $2\text{RSMgX} + 2\text{J} \rightarrow \text{RSSR} + 2\text{MgXJ}$. O hatte unter verschiedenen Bedingungen keinen Einfluß auf die —SMgX-Gruppe; auch CO_2 schien ohne Einw. zu sein. Mit Phenyl-i-cyanat entstehen S-Ester der Phenylthiocarbaminsäure, offenbar nach folgendem Schema:



Die Rk. mit Aldehyden u. Ketonen ist in erster Stufe eine aldolähnliche Kondensation, wie sie von GRIGNARD u. DUBIEN (C. r. d. l'Acad. des sciences 177. 299; C. 1924. I. 37) bei den entsprechenden ROMgX -Verbb. beobachtet worden ist. *Phenyl-* u. *p-Tolylmercapto-MgJ* lagern sich an *Benzalacetophenon* an; dann erfolgt Hydrolyse u. Umlagerung:



Dasselbe Reaktionsprod. wurde auch aus dem Jodid u. einer Mischung von *Benzaldehyd* u. *Acetophenon* erhalten; offenbar erfolgte zuerst Kondensation zu *Benzalacetophenon*, welches dann das Jodid anlagerte. — Die Konst. dieser Sulfide wurde auf zwei Arten bestätigt. Zunächst wurde gezeigt, daß sie mit den von RUHEMANN (Journ. Chem. Soc. London 87. 461; C. 1905. I. 1640) aus *Benzalacetophenon* u. *Thiophenolen* erhaltenen Verbb. ident. waren; dann wurden sie durch Oxydation zu Sulfonen mit den von POSNER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 35. 799; C. 1902. I. 754) dargestellten Verbb. identifiziert; da diese durch Hydrolyse leicht in Sulfinsäure u. ungesätt. Ketone zerfallen, besteht auch die Möglichkeit, daß die Sulfone in der tautomeren Form als Sulfinsäureester vorliegen. — Die Rkk. mit *Benzaldehyd* u. *Acetophenon* getrennt sind wahrscheinlich keine einfachen Additionsrkk. an der Carbonylgruppe. Mit *Benzaldehyd* war die Rk. unvollständig; nur $\frac{1}{3}$ war zu Kondensationsrkk. verbraucht. Mit *Acetophenon* war die Rk. vollständiger; wahrscheinlich entsteht ein analoges Additionsprod. wie mit dem Gemisch von *Benzaldehyd* u. *Acetophenon*.

Versuchsteil. *p-Tolylmercapto-MgJ* (I), aus *p-Thiokresol* u. Äthyl-MgJ in äth. Lsg., ll. in Ä. Das Chlorid ist wl. in Ä., das Bromid nimmt eine Mittelstellung zwischen beiden ein. — *p-Tolylallylsulfid*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{S}$, aus Allylbromid u. I in äth. Lsg., Hydrolyse durch verd. H_2SO_4 , Kp., 77—79°, D.²⁰, 1,0044, Ausbeute 52,7%; wurde auch aus *p-Thiokresol*, Allylbromid u. NaOH erhalten, Kp., 81—84°, D.²⁰, 1,0039, bei Dest. unter gewöhnlichem Druck erfolgt Zers. — *Benzyl-p-toly-*

sulfid, aus Benzylbromid u. I in äth. Lsg., F. 44° aus Lg. — Aus Brom- oder Chloracetophenon u. I entstand das erwartete *Ketosulfid*, F. 37°, das auch aus Bromacetophenon, p-Thiokresol u. verd. NaOH erhalten wurde; Oxydation mit H₂O₂ in Eg. + Acetanhydrid ergab das bekannte *Ketosulfon*, F. 110°, das auch aus Chloracetophenon u. dem Na-Salz der p-Toluolsulfinsäure erhalten wurde. — *Di-p-tolyldisulfid*, aus I u. Jod in äth. Lsg., F. 45.5°. — *Phenyl-(thiolcarbaminsäure)-p-tolylester*, C₁₄H₁₃ONS, aus I u. Phenyl-i-cyanat, F. 127°, Ausbeute 75%; durch Kochen mit verd. KOH erfolgte Hydrolyse zu Anilin u. p-Thiokresol. — Mit Benzonnitril erfolgte nur geringer Umsatz, 90% des angewandten Benzonnitrils wurden unverändert wiedergewonnen. — *1,3-Diphenyl-1-p-thiokresyl-3-ketopropan*, C₂₂H₂₀OS (II), a) aus I (0,2 Mol.) u. einem Gemisch von Benzaldehyd (0,2 Mol.) u. Acetophenon (0,2 Mol.) in äth. Lsg. u. Hydrolyse mit verd. H₂SO₄, b) aus Benzalacetophenon u. I, c) aus Benzalacetophenon u. p-Thiokresol (+ Piperidin), F. 110—111° aus A.; Oxydation mit H₂O₂ ergab das entsprechende *Sulfon*, nadelähnliche Krystalle, F. 182—183° aus A.; dieses wurde auch aus Benzalacetophenon u. dem Na-Salz der p-Toluolsulfinsäure (+ HCl) dargestellt. — *1,3-Diphenyl-1-thiophenyl-3-ketopropan*, aus Benzalacetophenon u. *Phenylmercapto-MgJ*; Oxydation mit H₂O₂ ergab das entsprechende *Sulfon*, F. 160—161°. — *Butanal* (0,8 Mol.) u. *Äthylmercapto-MgJ* (0,2 Mol.) wurden mehrere Stdn. in äth. Lsg. unter Rückfluß erhitzt, im Reaktionsprod. waren anscheinend nur geringe Mengen *Dibutanal*, Kp.₁₄ 103—105°, enthalten. — *Phenyl-(thiolcarbaminsäure)-benzylester*, C₁₄H₁₃ONS, aus *Benzylmercapto-MgJ* u. Phenyl-i-cyanat in äth. Lsg., F. 94,5°, Ausbeute 40,6%. — Einw. von CO₂ auf *β-Naphthylmercapto-MgJ* in Xylol (4 Stdn. in Kältemischung) ergab hauptsächlich *β-Thionaphthol* neben etwas *Di-β-naphthylidisulfid*; letzteres kann durch Luftoxydation des durch Hydrolyse entstandenen Mercaptans gebildet sein. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1136—43. Ames, Iowa State Coll.)

ZANDER.

Frederick H. Getman, *Die molekulare Assoziation von Furfurol*. (Vgl. Journ. Physical Chem. 28. 212. 397; C. 1924. II. 283. 1440.) Vf. bestimmen die Gefrierpunktserniedrigung von W. u. Bzl. durch frisch dest. u. längere Zeit dem Sonnenlicht ausgesetztes, gefärbtes *Furfurol*. Das Mol.-Gew. ist nur in sehr verd. Lsgg. n.; bei steigender Konz. nimmt die molekulare Gefrierpunktserniedrigung erst zu, dann ab. Vf. führt den Anstieg auf Solvatation, das Sinken auf Assoziation zurück u. berechnet für den Assoziationsfaktor nach den Gleichungen von TROUTON u. LONGINESCU 1,3 bis 2. Frisch dest. *Furfurol* scheint etwas stärker solvatisiert u. assoziiert zu sein als das gefärbte. (Journ. Physical Chem. 29. 395—98. Stamford [Conn.])

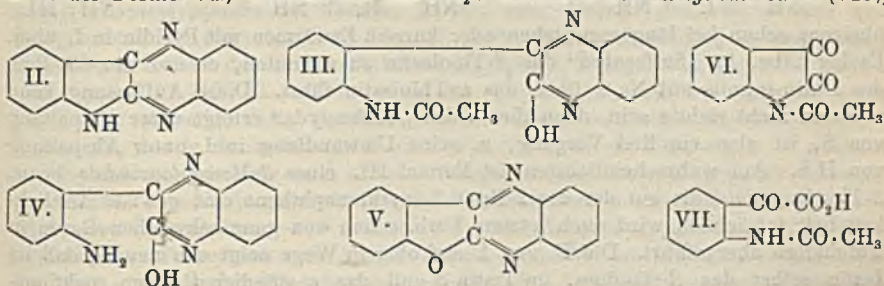
KRÜGER.

A. Zinke, K. Funke und A. Pongratz, *Untersuchungen über Perylen und seine Derivate*. IX. (VIII. vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 330; C. 1925. I. 2165.) Zur Ermittlung des schlechten Verlaufes der Synthese des *i-Violanthrons* nach ZINKE, LINNÉR u. WOLFBÄUER (VII. Mitt.) wurde das dabei entstehende Nebenprod. untersucht. Es ist dunkel gefärbt, nicht krystallisierbar, löst sich in konz. H₂SO₄ rein grün, enthält 89,90% C u. 6,75% H u. ist unverküppbar. Man darf wohl annehmen, daß durch den in der Backschmelze abgespaltenen H weitgehende Red. der CO-Gruppen eingetreten ist. Man kann dies durch Zusatz von Oxydationsmitteln verhindern; besonders günstig wirkt MnO₂ u. steigert die Ausbeute an *i-Violanthron* auf 30—35%. — Auch die l. c. angegebene Synthese dieses Farbstoffes aus den 3,9-Dibenzoyl-4,10-dihalogenperylenen konnte wesentlich verbessert werden, indem der Ringschluß statt mit AlCl₃ mit Ätzalkali in einem hochsd. Medium ausgeführt wurde. Man kocht mit der 4—5-fachen Menge gepulvertem KOH in Anilin (bei der Dibromverb.), in Chinolin (bei der Dichlorverb.) u. reinigt den Farbstoff wie l. c. angegeben. Mittels dieses Verf. können auch substituierte *i-Violanthrone* gewonnen werden: *3,9-Di-p-chlorbenzoyl-4,10-dichlorperylen*,

$C_{34}H_{16}O_2Cl_2$. Darst. unter Verwendung von *p*-Chlorbenzoylchlorid wie l. c. Orangegelbe Nadeln aus Xylol, F. 350° , wl. in A., Eg., Aceton, ll. in sd. Xylol, Nitrobenzol, Anilin. H_2SO_4 -Lsg. blau. — *Dichlor-i-violanthron*, $C_{34}H_{14}O_2Cl_2$ (nebenst. Formel). Aus dem vorigen mit KOH in sd. Chinolin. Dunkle Nadelchen. H_2SO_4 -Lsg. grün, Küpe blau mit schwach braunroter Fluorescenz, Ausfärbung auf Baumwolle violettstichig blau. Wahrscheinlich verschieden von dem bekannten Dichlor-i-violanthron (Indanthrenviolett 2R extra), das Vf. auch durch Chlorieren von *i*-Violanthron nach dem in der vorigen Mitt. beschriebenen Verf. dargestellt haben u. das ein rotstichiges Violett färbt. — *3,9-Di-p-brombenzoyl-4,10-dichlorperylen*, $C_{34}H_{16}O_2Cl_2Br_2$. Gelbe Nadeln aus Nitrobenzol-Eg., F. ca. 370° , sonst wie obiges Analogon. Gibt mit KOH in Chinolin unter Ersatz des Br durch H einen fast halogenfreien Farbstoff, der mit *i*-Violanthron ident. zu sein scheint. Diese Red. scheint, wenn auch zu einem sehr geringen Anteil,

auch bei der Dichlorbenzoylverb. einzutreten. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 799 bis 802. Graz, Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

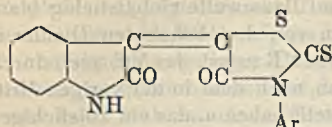
L. Marchlewski und A. Moroz, *Absorption des violetten Lichtes durch organische Substanzen*. VI. (IV. vgl. Bull. Soc. Chim. de France [4] 35. 705; C. 1924. II. 1157; vgl. auch MARCHLEWSKI u. RADCLIFFE, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 34. I. 1113; C. 1901. I. 1229.) Während Isatin mit *o*-Phenylendiamin (I.) Indophenazin (II.) liefert, führt *Acetylisatin* damit zum *Acetylamino*phenyloxychinoxalin (III.), das sich zum freien *Amin* (IV.) verseifen läßt. IV. spaltet mit Essigsäure H_2O ab unter B. von III. Die Konst. von IV. ist sicher. Bei der Behandlung mit HNO_3 wird die NH_2 -Gruppe durch OH ersetzt; die hydroxylierte Verb. kann sulfoniert werden; das entsprechende Ba-Salz liefert beim Erhitzen auf höhere Temp. *Cumarophenazin* (V.), das ident. ist mit der aus *o*-Oxybenzoylameisensäure u. I. erhaltenen Verb. Andererseits entsteht aus I. u. *o*-Nitrobenzoylameisensäure *o*-Nitrophenyloxychinoxalin, das bei der Red. in IV. übergeht. Das eigentümliche Verh. des *Acetylisatins* gegen I. erklären Vf. durch die Annahme, daß es in alkoh. Lsg. nicht der Formel VI., sondern der um $1 H_2O$ reicheren der *Acetylisatinsäure* (VII.),



entspricht. Sie suchen diese Annahme auf opt. Wege zu beweisen. Das Original enthält Tabellen über die Absorption des *Isatins* in wss. u. alkoh. Lsg., seines Na-Salzes, der *Isatinsäure* u. des *Acetylisatins* in alkoh. Lsg. Im allgemeinen entspricht die Absorption des *Acetylisatins* der der Salze der *Isatinsäure*, woraus Vf. schließen, daß es in alkoh. Lsg. dieselbe Struktur besitzt wie diese in wss. Lsg., daß nämlich in beiden Fällen der Pyrrolkern unter Wasseraufnahme geöffnet ist. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 404–12.) GOTTSCHALDT.

Raymond M. Hann, *Die Kondensation von Rhodaninsäuren mit Isatin. 3-Aryl-*

rhodanal- $\Delta^{5,9}$ -oxindole. Die Rhodanaloxindole von untenst. Konst. wurden nach folgender Methode dargestellt: 3 g Rhodaninsäure wurden in 50 ccm Eg. (+ 5 g geschm. Na-Acetat) gel., mit der entsprechenden Menge Isatin in 25 ccm Eg. versetzt u. unter Rückfluß erhitzt. Ausbeute gewöhnlich 95—100%. Alle Verb. waren rote krystallin. oder mikrokrystallin. Substanzen, l. in h. Eg., wl. in k. Eg., unl. in W. u. den meisten organ. Lösungsm., l. in konz. H_2SO_4 mit tieferer

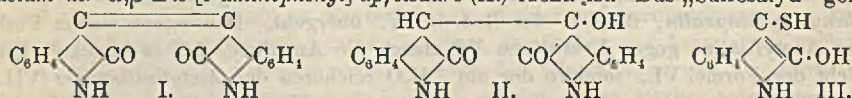


Farbe; mit Ausnahme der ψ -Cumidylverb., F. 218—219°, schm. alle über 300°.

Es wurden so dargestellt: 3-Phenylrhodanal- $\Delta^{5,9}$ -oxindol, aus Phenylrhodaninsäure, 3-o-Tolylrhodanal- $\Delta^{6,9}$ -oxindol aus o-Tolylrhodaninsäure, 3-m-Tolylrhodanal- $\Delta^{6,9}$ -

oxindol aus m-Tolylrhodaninsäure, 3-p-Tolylrhodanal- $\Delta^{6,9}$ -oxindol aus p-Tolylrhodaninsäure, 3- ψ -Cumidylrhodanal- $\Delta^{5,9}$ -oxindol aus ψ -Cumidylrhodaninsäure (offenbar ist ψ -Cumyl gemeint. Ref.), 3-o-Anisidylrhodanal- $\Delta^{5,9}$ -oxindol aus o-Anisidylrhodaninsäure, 3-p-Anisidylrhodanal- $\Delta^{5,9}$ -oxindol aus p-Anisidylrhodaninsäure (offenbar ist Anisyl statt Anisidyl gemeint. Ref.), 3-(2'-m-Xylidyl)-rhodanal- $\Delta^{5,9}$ -oxindol aus (4-m-Xylidyl)-rhodaninsäure, 3-(2'-p-Xylidyl)-rhodanal- $\Delta^{5,9}$ -oxindol aus (2-p-Xylidyl)-rhodaninsäure (offenbar ist Xylil statt Xylidyl gemeint. Ref.), 3- α -Naphthylrhodanal- $\Delta^{5,9}$ -oxindol aus α -Naphthylrhodaninsäure, 3- β -Naphthylrhodanal- $\Delta^{5,9}$ -oxindol aus β -Naphthylrhodaninsäure. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1189—91. Washington, GEORGE WASHINGTON UNIV.) ZANDER.

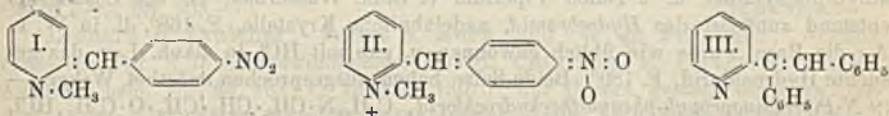
Ludwig Sander, Über „Indin“, Isoindigo, „Hydrindin“ und das innere Anhydrid der α, β -Bis-[o-aminophenyl]-äpfelsäure. LAURENT (Journ. f. prakt. Ch. 25. 430 [1842]) erhielt durch Einleiten von H_2S in eine k. konz. alkoh. Lsg. von Isatin eine „Sulfesatyd“ genannte Verb., aus dieser mit k. alkoh. NaOH das „Indin“, welches er mit w. alkoh. NaOH in „Hydrindin“ überführte. Vf. hat nachgewiesen, daß „Indin“ mit i-Indigo (I) u. „Hydrindin“ mit dem von FRIEDLÄNDER u. SANDER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 648; C. 1924. I. 2515) aus i-Indigo gewonnenen Di-lactam der α, β -Bis-[o-aminophenyl]-äpfelsäure (II) ident. ist. Das „Sulfesatyd“ geht



übrigens schon bei längerem Stehen oder kurzem Erwärmen mit Pyridin in I. über. Es lag nahe, im „Sulfesatyd“ das β -Thioisatin zu vermuten, ebenso wie die Red. des Isatin- α -anils mit Na_2S über das α -Thioisatin führt. Diese Auffassung kann indessen nicht richtig sein, denn die B. des „Sulfesatyds“ erfolgt unter Abspaltung von S, ist also ein Red.-Vorgang, u. seine Umwandlung in I. unter Abspaltung von H_2S . Am wahrscheinlichsten ist Formel III. eines 3-Mercaptooxindols bzw. 3-Thiodioxindols, die mit der des 2-Brom-3-oxithionaphthens eine gewisse Ähnlichkeit hat; tatsächlich wird auch letztere Verb. schon von ganz schwachen Basen in Thioindigo übergeführt. Die B. von I. auf obigem Wege zeigt von neuem, daß im Isatin selbst das β -ständige, im Isatin- α -anil das α -ständige C-Atom reaktionsfähiger ist. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 820—24. Lausanne, Univ.) LINDENBAUM.

Ernst Koenigs, Kurt Köhler und Kurt Blindow, Zur Kenntnis der Pyridonmethide. Läßt man auf die Jodmethylate des α - u. γ -[p-Nitrobenzyl]-pyridins 1 Mol. Alkali einwirken, so entstehen dunkelblaue Verb. Ihrer Zus. nach würden sie in die Klasse der N-Alkylalkylidenpyridane (vgl. DECKER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 38. 2493 [1905]) gehören, für welche MUMM u. HINGST (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 56. 2301; C. 1924. I. 194) die Bezeichnung Pyridonmethide vorgeschlagen haben. Der α -Verb. würde Formel I. entsprechen. Die glatte B. der Verb. ohne Alkaliüber-

schuß u. ihre Beständigkeit stimmen allerdings wenig mit dem Verh. der Pyridonmethide überein, u. die Möglichkeit der Formel II. einer betainartigen Nitronsäureverb. war nicht von der Hand zu weisen. Um zu einer Entscheidung zu kommen, wurde die Wrkg. von Alkali auf die *Jodmethylate des α - u. γ -Benzylpyridins* selbst untersucht, die in besonders reiner Form dargestellt wurden. Die Umwandlung derselben in die Methide tritt schon bei erheblich geringerer Konz. des Alkalis ein, als DECKER (l. c.) angibt. Überschichtet man die wss. Lsg. mit Bzl. u. setzt einen Tropfen $\frac{1}{10}$ -n. NaOH zu, so färbt sich das Bzl. beim Durchschütteln gelb. Beträgt die Konz. des Alkalis ca. 2%, so ist die wss. Lsg. schon deutlich gelb, die völlige Umwandlung scheint allerdings erst bei einer Alkalikonz. von 20% stattzufinden. Die orangerote Bzl.-Lsg. wird beim Schütteln mit W. entfärbt. Die Frage nach der Konst. der obigen Nitrobenzylderiv. wird durch den Vergleich mit den Benzylderiv. nicht entschieden. Gegen die Betainformel spricht die Löslichkeit der Anhydrobasen in Ä. u. Bzl., für sie die Tatsache, daß α -[p-Nitrobenzyl]-pyridin mit alkoh. NaOH eine kirschrote Lsg. gibt, die sicher das Na-Salz der aci-Form enthält. Vf. halten die Methidformel für wahrscheinlicher. — Im Anschluß an diese Verss. wurde die Rk. auf die *Benzyliden- α - u. γ -benzylpyridine* (III., α -Verb.) übertragen, in denen das zur Methidbildung beanspruchte C-Atom keinen H mehr trägt. Es zeigte sich, daß die Jodmethylate mit Alkali glatt Benzaldehyd abspalten unter B. derselben Methide, die aus den Benzylpyridinen erhalten werden. Der exakte Nachweis gelingt mittels der Phenylsenföladitionsprod. (vgl. SCHNEIDER, GÄRTNER u. JORDAN, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 522; C. 1924. I. 1932). Ganz analog wird auch das *Stilbazoljodmethylat* in Benzaldehyd u. *N-Methyl- α -methylenpyridan* gespalten, dessen Phenylsenföverb. schon von SCHNEIDER, GÄRTNER u. JORDAN (l. c.) beschrieben worden ist.



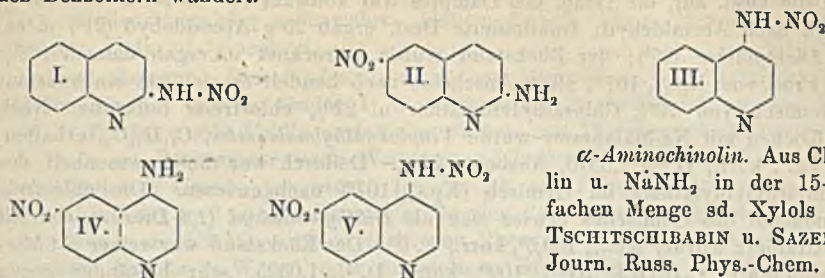
Als Ausgangsmaterial diente das nach TSCHITSCHIBABIN u. RJUMSCHIN (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 47. 1297; C. 1916. II. 146) gewonnene Gemisch von α - u. γ -Benzylpyridin. Aus dem öligen Nitrierungsprod. desselben kristallisiert das α -[p-Nitrobenzyl]-pyridin in Nadeln, F. 76°, aus. Dessen *Jodmethylat* (aus den Komponenten bei 100°) bildet Nadeln, F. 248°, ist aber zersetzlich u. wird besser mit h. verd. HCl in das *Chlormethylat*, $C_{13}H_{13}O_2N_2Cl$, übergeführt, gelbliche Nadeln oder Spieße, F. 240°, ll. in W., wl. in A. Versetzt man die wss. Lsg. mit verd. NaOH bis zur alkal. Rk., so fällt sofort *N-Methyl- α -[p-nitrobenzyliden]-pyridan*, $C_{13}H_{12}O_2N_2$ (I.), in dunkelblauen Flocken aus. Aus A., F. 160°, wl. in W., zll. in A. (blauviolett), schwerer in Ä., Bzl., Essigester (kirschrot). — γ -[p-Nitrobenzyl]-pyridin (aus dem Nitriergemisch über das Pikrat isoliert) u. sein *Jodmethylat* wurden als braune Öle³ erhalten. — *N-Methyl- γ -[p-nitrobenzyliden]-pyridan*, $C_{13}H_{12}O_2N_2$. Dunkelblaues Pulver aus verd. HCl + Alkali, zers. sich bei 50°, sonst der α -Verb. ähnlich. — γ -Benzylpyridinjodmethylat, $C_{13}H_{14}NJ$. Aus dem Benzylpyridingemisch mit 1 Mol. CH_3J bei 0°, wobei fast nur die γ -Verb. reagiert. Nadeln aus A. + Ä., F. 121—122°. — α -Benzylpyridinjodmethylat, $C_{13}H_{14}NJ$. α -[p-Nitrobenzyl]-pyridin wird zur Aminoverb. reduziert, diese diazotiert u. mit alkal. $SnCl_2$ -Lsg. behandelt. Das mit Dampf übergetriebene α -Benzylpyridin wird bei Zimmertemp. mit CH_3J umgesetzt. Prismen aus A. + Ä., F. 116—117°. — *Phenylsenföverb. der N-Methylbenzylidenpyridane*, $CH_3 \cdot NC_6H_4 \cdot C(C_6H_5) \cdot CS \cdot NH \cdot C_6H_5$. Aus frisch bereiteten äth. Lsgg. der Methide mit äth. Phenylsenfölg. γ -Verb.: gelbe Prismen aus A., F. 162° nach Schwärzung bei ca. 145°, ll. in Bzl., Chlf., Eg., wl. in A., Aceton, unl. in

W., Ä. α -Verb.: rötliche Prismen aus A., F. 147—148°, sonst wie die γ -Verb. — Zur Darst. der Benzylidenbenzylpyridine wird das Benzylpyridingemisch mit Benzaldehyd u. ZnCl_2 im Rohr je 12 Stdn. auf 160—180° u. 220—235° erhitzt. Das nach Aufarbeitung erhaltene rote Öl wird mit Pikrinsäure in A. zerlegt. Das ll. *Pikrat*, gelbe Prismen aus Bzl., F. 165—166°, ist das der α -Verb., das schwerer l., Nadeln aus Bzl., F. 188—189°, das der γ -Verb. — *Benzyliden- α -benzylpyridin* (III.), ölig. Chlorhydrat, $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{NCl}$, Rosetten aus A., F. 196—197°. *Jodmethylat*, $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{NJ}$, hellgelbe Prismen aus A. + Ä., F. 172—173°. — *Benzyliden- γ -benzylpyridin*, $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{N}$. Oktaeder aus A. + W., F. 86°. Chlorhydrat, Nadeln, F. 216—217°. *Jodmethylat*, $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{NJ}$, Prismen aus verd. A., F. 212—213°. — *Stilbazoljodmethylat*, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{NJ}$. Spieße aus W., F. 215—216°, wl. in k., sl. in h. W. u. A., unl. in Ä. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 933—40. Breslau, Univ.) LINDENBAUM.

Harvey C. Brill, *Die Eigenschaften von Arylestern und Äthern von N-Piperidinoalkylverbindungen*. Folgende Unterss. wurden vorgenommen, um festzustellen, ob der Piperidinrest die Alkylaminogruppe bei der Darst. procainähnlicher Verbb. ersetzen kann, ohne deren anästhet. Wrkg. zu verändern. — *Benzoessäure- γ -N-piperidinopropylesterhydrochlorid*, $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{N} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OOC} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$, HCl; 8,5 Teile Piperidin wurden mit 9,4 Gewichtsteilen γ -Chlorpropylalkohol erhitzt, die mit NaOH erhaltene Base wurde fraktioniert dest. u. ergab *γ -N-Piperidinopropylalkohol*, Kp. 228 bis 232°; dieser gab mit Benzoylchlorid (einige Stdn. auf dem Wasserbad) den gesuchten Ester als Hydrochlorid, nadelähnliche Krystalle aus A., F. 192°, ll. in W., l. in A., wl. in Ä., Bzl.; die Base ist bei gewöhnlicher Temp. fl., wl. in W., ll. in Ä., Bzl., A. Base u. Salz haben beide anästhet. Eigenschaften. — (*β -N-Piperidinoäthyl*)-phenylätherhydrochlorid, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$, HCl; aus 5 Teilen (*β -Bromäthyl*)-phenyläther u. 2 Teilen Piperidin (4 Stdn. Wasserbad, A. als Lösungsm.) entstand zunächst das *Hydrobromid*, nadelähnliche Krystalle, F. 168°, ll. in W. u. A.; die Base wurde wie üblich gewonnen u. gab mit HCl in alkoh. Lsg. das gesuchte Hydrochlorid, F. 180°. Beide Salze haben ausgesprochen anästhet. Wrkkg. — (*γ -N-Piperidinopropyl*)-phenylätherhydrochlorid, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$, HCl, F. 179°; *Hydrobromid*, F. 160°; Löslichkeit wie die oben beschriebenen entsprechenden Verbb. Das Hydrochlorid scheint etwas stärker anästhet. zu wirken als das Hydrobromid. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1134—36. Oxford [O.], Miami Univ.) ZAN.

A. Tschitschibabin, D. Witkowsky und M. Lapschin, *Über die Nitrierung von α - und γ -Aminochinolin*. Im Anschluß an die Unterss. von TSCHITSCHIBABIN u. Mitarbeitern über die Nitrierung des α -Aminopyridins u. seiner Derivv. wurde die Nitrierung des α - u. γ -Aminochinolins untersucht. Aus α -Aminochinolin erhält man zunächst das Nitramid I., das sich zu II. isomerisieren läßt. Die Stellung des NO_2 in II. folgt aus der Überführung in *6-Nitrocarbostyryl* vom F. 280° (vgl. DECKER, Journ. f. prakt. Ch. 64. 89 [1901]) durch Diazork. Da die Isomerisation recht schwer erfolgt, ferner II. stets als Nebenprod. von I. auftritt, ist anzunehmen, daß die Kernnitrierung auch ohne Zwischenbildung von I. stattfinden kann (vgl. TSCHITSCHIBABIN u. WIDONOWA, Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 53. 238; C. 1923. III. 1025). — Aus γ -Aminochinolin bildet sich eine Verb., ident. mit der von CLAUS u. FROBENIUS (Journ. f. prakt. Ch. 56. 202 [1897]) als *β -Nitro- γ -aminochinolin* (IV.) beschriebenen Verb. Sie läßt sich, was jenen Forschern entgangen zu sein scheint, sehr leicht isomerisieren, u. dieses Umlagerungsprod. wird von KMnO_4 zur bekannten *5-Nitro-2-aminobenzoessäure* vom F. 263° oxydiert. Die Verb. von CLAUS u. FROBENIUS ist demnach das Nitramid III., u. das Isomerisationsprod. besitzt die Konst. IV. Das von jenen Forschern ebenfalls erhaltene „Dinitro- γ -aminochinolin“ dürfte nichts anderes als *6-Nitro-4-chinolylnitramid* (V.) sein. — Die Nitramide der Chinolinreihe unterscheiden sich also von denen des Pyridins

dadurch, daß das NO_2 bei der Isomerisation nicht in den Pyridinkern, sondern in den Benzolkern wandert.



α -Aminochinolin. Aus Chinolin u. NaNH_2 in der 15–20fachen Menge sd. Xylols (vgl. TSCHITSCHIBABIN u. SAZEPINA, Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 50. 553; C. 1923. III. 1023).

Man zerlegt mit W., setzt HCl zu, beseitigt das rote Dichinolinchlorhydrat u. fällt mit NaOH . Aus W., F. 129,5°. — α -Chinolylnitramid, $\text{C}_9\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_3$ (I.). Aus dem vorigen in H_2SO_4 mit HNO_3 (D. 1,4) unter Kühlung. Das Rohprod. wird aus verd. Alkali umgefällt. Gelbliche Nadelchen aus Eg., F. 223–225° (Zers.), l. in h. A., CH_3OH , Aceton, Eg., sonst swl., l. in w. Alkali. Die Alkalisalze bilden zwl. Nadeln. — 6-Nitro-2-aminochinolin, $\text{C}_9\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_3$ (II.). Aus I. mit konz. H_2SO_4 (130°, 2 Stdn.). Kryställchen aus A. oder Xylol, F. 261°, unl. in verd. Alkali, ll. in verd. Säuren. — γ -Chinolylnitramid (III.). Ebenso aus γ -Aminochinolin (Nadeln, F. 154°). Gelbliche Nadeln aus W., die Krystallwasser enthalten u. sich wasserfrei bei 207° zers., unl. in verd. Säuren, ll. in verd. Alkalien. — 6-Nitro-4-aminochinolin (IV.). Aus III. in konz. H_2SO_4 bei Zimmertemp. Befindet sich auch in der sauren Mutterlauge von III. Gelbe Nadeln aus A., F. 272° (Zers.), sonst wie II. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 803–7.)

LINDENBAUM.

Leonard H. Cretcher, Julius A. Koch und W. H. Pittenger, Weitere Synthesen mit β, β' -Dichlordiäthyläther. (Vgl. CRETCHER u. PITTENGER, Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 163; C. 1925. I. 1301.) Zur Unters. gelangt die Einw. des β, β' -Dichlordiäthyläthers (I) auf primäre aromat. Amine, die Na-Salze von Phenol, Thiophenol u. den Naphtholen, Phthalimidkalium u. NaOH . — Die Ausbeute an substituierten Morpholinen wird bedeutend erhöht, wenn auf 1 Mol. I 3 Mol. Amin zur Rk. gebracht werden. — 4-p-Tolylmorpholin, aus 12 g I u. 27 g p-Toluidin (Ölbad, 200°), Extraktion mit Bzl., Verdampfen des Lösungsm., Umkrystallisieren aus verd. A., Ausbeute 11,5 g = 77% der Theorie. — Analog wurden dargestellt: 4-Phenylmorpholin, mit Anilin, Ausbeute 65%; 4- α -Naphthylmorpholin, mit α -Naphthylamin, Ausbeute 68%; 4- β -Naphthylmorpholin, mit β -Naphthylamin, Ausbeute 72%. — Bis-(β -anilinoäthyl)-äther, ($\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2$)₂O, wurde bei der Darst. des 4-Phenylmorpholins als hochsd. Rückstand erhalten, leuchtende Tafeln aus A., F. 115,5°. — Aus den Na-Salzen der Phenole (in alkoh. Lsg., Wasserbad) u. I wurden je nach der Menge des angewandten Na-Salzes mono- oder disubstituierte Äther erhalten. — β -Chlor- β' -phenoxydiäthyläther, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{Cl}$, mit Phenol, Kp.₁₀ 149°, D.₁₅ 1,149, Ausbeute 60%. — Bis-(β -phenoxyäthyl)-äther, $\text{C}_{16}\text{H}_{21}\text{O}$, F. 66°, Ausbeute 82%. — β -Chlor- β' -(phenylmercapto)-diäthyläther, $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{OClS}$, mit Thiophenol, Kp.₄ 158°, D.₁₅ 1,1799, Ausbeute 60%. — Bis-(β -phenylmercaptoäthyl)-äther, $\text{C}_{16}\text{H}_{21}\text{OS}_2$, Kp.₁₆ 257–258°, D.₁₅ 1,1561, Ausbeute 79%. — Bis-(β -[β' -naphthoxy]-äthyl)-äther, $\text{C}_{24}\text{H}_{31}\text{O}_3$, mit β -Naphthol, F. 122°, Ausbeute 56%. — Bis-(β -[α' -naphthoxy]-äthyl)-äther, $\text{C}_{24}\text{H}_{31}\text{O}_3$, F. 87°, Ausbeute 52%. — β -Chlor- β' -phthalimidodiäthyläther, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{NCl}$, aus I u. Phthalimidkalium (3 Stdn. bei 125°, einige Tropfen Diäthylamin als Katalysator), F. 69°, Ausbeute 95%. — Bis-(β -phthalimidoäthyl)-äther, $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{O}_5\text{N}_2$ (4 Stdn. bei 135–140°), F. 159°, Ausbeute 55%. — Gegen die Einw. von h. wss. NaOH ist I sehr beständig. Mit festem NaOH erfolgt Abspaltung von

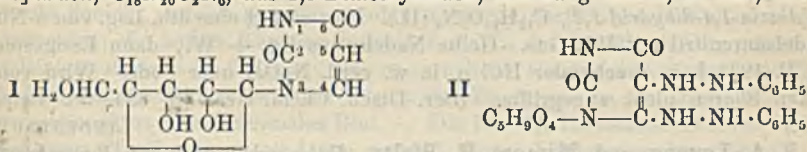
HCl. 429 g I wurden mit 450 g festem NaOH dest., nach 6 Stdn. (Ölbad 200—220°) hörte die Dest. auf, die Temp. des Dampfes war konstant 84—85°; Destillat 269 g, Geruch nach Acetaldehyd; fraktionierte Dest. ergab 20 g Acetaldehyd (21%) u. ca. 10 g *Divinyläther* (39%); der Rückstand wurde getrocknet u. ergab danach 180 g eines Prod. vom Kp.₇₃₄ 107°; allem Anscheine nach handelt es sich um ein konstant sd. Gemisch von 70% Chloräthylvinyläther u. 22% chlorfreier Substanz. Nach dem Kochen mit Na-Malonester wurde *Vinyl-oxyäthylmalonester*, C₁₁H₁₈O₅, erhalten, Kp.₃ 122°, korr., D.₁₅¹⁵ 1,0575, Ausbeute 73%. Dadurch war die Anwesenheit des β -Chloräthylvinyläthers im Gemisch (Kp.₇₃₄ 107°) nachgewiesen. Die chlorfreie Komponente des Gemisches erwies sich als *Diäthylendioxyd* (1,4-Dioxan), das mit W. extrahiert wurde, Kp.₇₁₀ 100,5°, korr., F. 9°. Der Rückstand war reiner β -Chloräthylvinyläther, C₄H₇OCl, Kp.₇₄₀ 109°, korr., D.₁₅¹⁵ 1,0525, sehr beständig gegen Alkali; durch verd. Säuren erfolgt besonders beim Erwärmen schnell Hydrolyse zu Acetaldehyd u. Äthylenchlorhydrin. — *Vinyl-oxyäthylbarbitursäure*, aus Vinyl-oxyäthylmalonester u. Harnstoff in Ggw. von verd. Mineralsäure. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1173—77. Pittsburgh [Penns.], Mellon Inst. of Industr. Res. u. Univ. of Pittsburgh.)

ZANDER.

Vanderveer Voorhees und Glenn S. Skinner, *Einige neue Derivate der Barbitursäure*. Mit Hilfe von α -Chlor- β -jodäthan gelang es, Halogenalkyle in monoalkylierte Malonester einzuführen; das Verf. versagte beim Phenylmalonsäuredimethylester. (β -Chloräthyl)-äthylmalonsäurediäthylester (I) wurde in 50% Ausbeute erhalten. Verss. zur Äthylierung von Phenylbarbitursäure (F. 263°, korr.) hatten keinen Erfolg; Bromierung des Na-Salzes ergab ein Monobromderiv., das mit Äthyl-MgBr die Phenylbarbitursäure zurückbildete. In I läßt sich Cl durch Aminoreste eliminieren, durch Kondensation mit Harnstoff wurden 5-Dialkylaminoäthyl-5-äthylbarbitursäuren gewonnen. — (β -Chloräthyl)-äthylmalonsäurediäthylester, C₁₁H₁₉O₄Cl (I), aus der Na-Verb. des Äthylmalonesters u. α -Chlor- β -jodäthan (4 Tage Rückfluß), Kp.₉ 131 bis 133°. — (β -Dimethylaminoäthyl)-äthylmalonsäurediäthylester, aus I u. Dimethylamin (nach 81 Stdn. bei 100° nur teilweise umgesetzt), Kp.₁₀ 135—136°. — 5-(β -Dimethylaminoäthyl)-5-äthylbarbitursäure, C₁₀H₁₈O₅N₂Cl, aus vorigem u. Harnstoff (+ Na-Äthylat, 8 Stdn. bei 100°), F. 171°; Hydrochlorid, F. 246—247°, ll. in W., aber nicht hygroskop., hat bittersüßen Geschmack, keine hypnot. Eigenschaften. — (β -Diäthylaminoäthyl)-äthylmalonsäurediäthylester, aus I u. Diäthylamin (nach 24 Stdn. bei 100° nur teilweise umgesetzt), Kp.₁₂ 145—152°. — 5-(β -Diäthylaminoäthyl)-5-äthylbarbitursäurehydrochlorid, C₁₂H₂₂O₅N₂Cl, aus vorigem u. Harnstoff, weißes Pulver aus A., F. 258 bis 260°, keine hypnot. Eigenschaften. — Phenylacetylmalonsäuredimethylester, C₁₃H₁₄O₅, aus der Na-Verb. des Phenylmalonsäuredimethylesters u. Acetylchlorid, Plättchen, F. 69°, Kp.₁₃ 168—175°, ist beständig gegen Säure, wird aus h. konz. HCl unverändert zurückgehalten; ist gegen Alkalien sehr empfindlich, wobei die Acetylgruppe wieder abgespalten wird; dieses Verf. eignet sich zur Darst. von reinstem Phenylmalonsäuredimethylester. — Phenylhydrizon der Acetylverb., C₁₆H₂₀O₄N₂, Nadeln aus A., F. 126—127°. — Phenylbrombarbitursäure, C₁₀H₇O₃N₂Br, aus Phenylbarbitursäure u. Bromwasser in alkal. Lsg., farblos, F. 214°; durch Red. mit Zn u. HCl wird das Br wieder eliminiert. — Zum Schluß wird ein Verf. zur schnellen Darst. von Äthylenjodid in größeren Mengen beschrieben. Ein Gemisch von 500 g J u. 500 cem W. wird mit 130 g Cl versetzt; nach Abkühlen wird unter heftigem Schütteln Äthylen eingeleitet, das schnell absorbiert wird, wobei die Temp. auf 50° steigt; nach 3—4 Stdn. läßt die Absorption nach; danach wurde noch 2 Stdn. bei kleinem Äthylenruck geschüttelt, am nächsten Tage überschüssiges J durch NaHSO₃ entfernt. Ausbeute 220 g krystallisiertes Äthylenjodid. Das Filtrat wurde fraktioniert dest., wobei der Druck so reguliert wurde, daß nicht über 60—70° erhitzt wurde; die Ausbeute an Äthylenchlorid betrug 44 g, die an α -Chlor- β -jod-

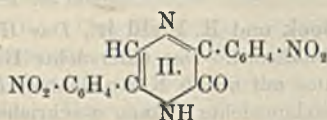
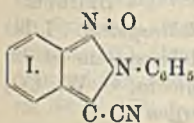
äthan 190 g; aus dem Rückstand ließen sich durch Umkrystallisieren aus Bzl. noch ca. 80 g Äthenjodid gewinnen. Dieses wird am besten an einem dunklen Platze in einer Äthylenatmosphäre aufbewahrt. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1124—27. Madison, Univ. of Wisconsin.) ZANDER.

P. A. Levene, *Phenylhydrazinderivate von Pyrimidinen*. Vf. bringt weiteres Material dafür, daß in *Uridin* (I) der Riboseresest in Stellung 3 an dem Uracil haftet. Zunächst gibt Uridin weder eine Farbkr. mit Diazobenzolsulfonsäure noch mit Brom u. Barytwasser nach WHEELER u. JOHNSON, was dem Verh. der in 3 substituierten Uracile entspricht. Bei der Rk. mit *Phenylhydrazin* zeigt sich ein Unterschied der in 3 substituierten Uracile von den anderen, wobei sich Uridin den ersteren anschließt. — Zur Herst. von Phenylhydrazinderivv. werden die betreffenden Uracile in W. gel. oder suspendiert, Brom zugefügt, bis die Lsg. gelb blieb, das überschüssige Br durch einen Luftstrom verjagt u. Phenylhydrazin in Eg. (+ Na-Acetat) zugegeben, worauf auf dem Wasserbad die neuen Körper sich krystallin. ausscheiden. — *5-Phenylhydrazinouracil*, $C_{10}H_{10}O_2N_4$, aus Uracil, 5-Bromuracil bezw. i-Barbitursäure. Swl. in W. u. organ. Lösungsmm., l. in sd. Eg., gelblich, F. 252°. — *4,5-Bis-[phenyl-hydrazino]-uracil*, $C_{16}H_{16}O_2N_6$, aus i-Dialursäure [verwirrende Angaben im Original, der Ref.]. — *1,3-Dimethyl-4,5-bis-[phenyl-hydrazino]-uracil*, $C_{18}H_{20}O_2N_6$, aus 1,3-Dimethyluracil, hellorangefarben, F. 192°, hat das



Aussehen eines Osazons eines Zuckers u. ist ausgesprochen anders als die vorhergehende Verb., was bei dem in 1,3 substituierten Uracil einen anderen Reaktionsverlauf nahelegt. — *Bis-[phenyl-hydrazino]-uridin*, $C_{21}H_{22}O_3N_6$ (II), aus Uridin, 5-Brom- bezw. 5-Oxyuridin. F. 212° aus CH_3OH . Keine krystallin. Derivv. mit Phenylhydrazin geben Cytidin, 4- u. 5-Methyluracil. — In der Arbeit sind die 3 letztangeführten Bruttoformeln fehlerhaft bezeichnet. (Journ. Biol. Chem. 63. 653—60. Rockefeller Inst. f. Med. Res.) BEHRLE.

Gustav Heller und **Gerhard Spielmeyer**, *Indazole aus o-Nitromandelsäurenitril*. Bei der Einw. von Anilin auf *o-Nitromandelsäurenitril* nach der Methode von KNOEVENAGEL (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 37. 4079 [1904]) wird nicht nur das OH durch den Anilinrest ersetzt, sondern noch ein H_2O abgespalten unter B. von I. Der am N haftende O wird leicht herausgenommen. Wie Anilin wirken p-Toluidin u. p-Chloranilin, nicht dagegen o-Toluidin, Anthranilsäure, o-Phenylendiamin u. die Nitraniline. Das o-Nitromandelsäurenitril kann durch sein 5-Chlorderiv. ersetzt werden. Mit Phenylhydrazin geben die drei Nitromandelsäurenitrile unter Abspaltung von HCN die *Nitrobenzaldehydphenylhydrazone*. — Von trockenem HCl wird o-Nitromandelsäurenitril analog dem Mandelsäurenitril in II. übergeführt.



2-Phenyl-3-cyanindazol-N'-oxyd, $C_{14}H_9ON_3$ (I). Aus o-Nitromandelsäurenitril u. Anilin oder aus mol. Mengen o-Nitrobenzaldehyd, Anilinchlor-

hydrat u. KCN (konz. wss. Lsg.) in A. + einigen Körnchen Na-Acetat bei Zimmer-temp. Hellgelbe Nadeln aus A., Bzl. oder Chlf., farblose Krystalle (mit $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$) aus Eg., F. 190°, ll. außer in Ä., Lg., beständig gegen Säuren. — *2-Phenyl-3-cyanindazol*, $C_{14}H_9N_3$. Aus I. mit Eg. u. Zn-Staub. Aus verd. A., F. 105°, ll. —

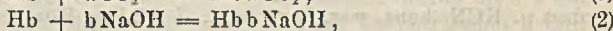
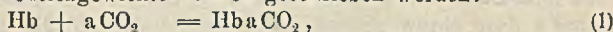
2-Phenylindazol-3-carbonsäure, $C_{14}H_{10}O_2N_2$. Aus dem vorigen mit 75%ig. H_2SO_4 (Wasserbad) u. Behandeln des Rohprod. mit Alkali. Aus verd. A., F. 200° unter CO_2 -Abspaltung. Der in Alkali unl. Teil ist das *Amid*, $C_{14}H_{11}ON_3$, Nadeln aus A., F. 247—248°, l. in h. Toluol, Aceton, Eg., schwer verseifbar. Bildet sich fast ausschließlich aus dem Nitril mit 95%ig. H_2SO_4 bei 160°. — *2-Phenylindazol*, $C_{13}H_{10}N_2$. Durch Erhitzen der Säure. Nadeln aus A., F. 83—84°. — *2-p-Tolyl-3-cyanindazol-N¹-oxyd*, $C_{15}H_{11}ON_3$. Bildet sich auch aus *o-Nitrobenzyliden-p-toluidin* (gelbe Nadeln, F. 73°) mit KCN-Lsg. in A. beim Eintropfen von Eg.-A. (Kühlung). Aus A., F. 198 bis 199°, meist ll. — *2-p-Tolyl-3-cyanindazol*. Nadeln, F. 135°, zll. — *2-p-Tolylindazol-3-carbonsäure*. F. 195°, ll. — *2-p-Tolylindazol*, $C_{14}H_{12}N_2$. F. 105°. — *2-p-Chlorphenyl-3-cyanindazol-N¹-oxyd*. Aus A., dann Aceton, F. 201°. — *2-p-Chlorphenyl-3-cyanindazol*, $C_{11}H_8N_3Cl$. Aus A., F. 159°, zll. — *2-p-Chlorphenylindazol-3-carbonsäure*. F. 198°, ll. in Aceton, Eg., Essigester, wl. in Toluol. — *2-p-Chlorphenylindazol*. F. 138°, erst in w. konz. HCl l. — *2-Phenyl-3-cyan-5-chlorindazol-N¹-oxyd*, $C_{14}H_9ON_3Cl$. Aus 2-Nitro-5-chlormandelsäurenitril. Gelbe Nadeln aus Toluol, F. 226—228°, ll. in Chlf., Eg., sonst zwl. — *2-Phenyl-3-cyan-5-chlorindazol*, $C_{14}H_8N_3Cl$. Nadeln oder Blättchen aus A., F. 147—148°, ll. außer in Lg. — *2-Phenyl-5-chlorindazol-3-carbonsäure*. Nadeln, F. 200°. — *2-Phenyl-5-chlorindazol*, $C_{13}H_8N_2Cl$. Nadeln, F. 147°, erst in h. konz. HCl l. — *3,6-Bis-[o-nitrophenyl]-2-oxo-[diazin-1,4-dihydril-1,2]*, $C_{18}H_{10}O_2N_4$ (II). Man sättigt eine äth. Lsg. von *o-Nitromandelsäurenitril* mit HCl-Gas. Gelbe Nadeln aus Eg. + W., dann Essigester u. Lg., F. 193°, l. in rauchender HCl u. in w. verd. NaOH oder Soda. Wird von h. starken Säuren nicht angegriffen. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 834—38. Leipzig, Univ.)

LINDENBAUM.

P. A. Levene und **Mimosa H. Pfaltz**, *Untersuchungen über Racemisierung. Einwirkung von Alkali auf Dextroalanyldextroalaninhydrat*. Zur weiteren Klärung der Frage, ob Diketopiperazine primäre Bestandteile der Eiweißmolekeln sein können, untersuchten Vff. die Verhältnisse beim *d-Alanyl-d-alaninhydrat* (I) u. ermittelten, daß, wenn I in stärkeren Alkalien gel. wird, die Abnahme der opt. Drehung prakt. dem Hydrolysegrad proportional ist, während bei Verss. mit schwächeren Alkalien die opt. Drehung sich schneller ändert als dem Hydrolyseverlauf entspricht. Demzufolge geht unter der Einw. schwacher Alkalien die Racemisierung augenscheinlich rascher von statten als die Hydrolyse. Wird I (in 1%ig. Lsg.) in n. Alkali bei 3° gebracht, so wird die spezif. Rotation +17,5°, während sie in W. —27,5° war. Bei tieferer Temp. geht der Drehungsabfall langsamer. Hydrolysiert man das zu diesen Verss. verwendete I, so erhält man prakt. die spezif. Rotation des *d-Alanins*, es ist also kaum Racemisierung eingetreten. Löst man dieselbe Menge I in sehr viel schwächerem Alkali (1 Äquivalent), so geht die spezif. Rotation sehr viel langsamer von —27,5 herunter u. die Hydrolyse des Endprod. ergibt einen bedeutend geringeren Wert als der spezif. Rotation des *d-Alanins* entspräche. Vff. geben für die beiden je nach der Alkalikonz. verschiedenen Rkk. 2 vielleicht mögliche Tautomerisationsschemata. (Journ. Biol. Chem. 63. 661—68. ROCKEFELLER Inst. f. Med. Res.)

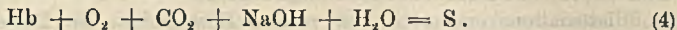
BEHRLE

G. S. Adair, mit **A. V. Bock** und **H. Field jr.**, *Das Hämoglobinsystem*. I. bis VI. I. *Klassifizierung der Reaktionen*. Das untersuchte Hämoglobinsystem ist ein vereinfachtes System des Blutes mit nur 5 Komponenten, *Hämoglobin*, O, W., CO_2 u. NaOH. Die 3 dynam. Gleichgewichte können geschrieben werden:



Hb bedeutet 16000 g Hämoglobin, die Menge, die 1 Atom Fe enthält; der Maximalwert von y ist 1, die Maximalwerte von a u. b sind nicht bekannt; sie

sind größer als 4. Da sich die Rkk. 1—3 gegenseitig beeinflussen, muß das vollständige System geschrieben werden:



II. *Theorie der Reaktionen, welche nicht dem Gesetz der konstanten Proportionen gehorchen.* Charakterist. für das Hämoglobinsystem ist, daß einige seiner Rkk. (CO_2 -Abgabe u. Basenbindung) dem Gesetz der konstanten Proportionen widersprechen. Für diese Abweichungen werden Erklärungen auf Grund der Änderung einer Säuregruppe im Hämoglobin gegeben. Aus den Gesetzen der Thermodynamik wird eine allgemeine Erklärung abgeleitet.

III. *Das Gleichgewicht des Hämoglobins und Kohlendioxyds.* In den dargestellten Hämoglobinsgg. betrug die gebundene CO_2 30—263% der Sauerstoffkapazität. In Übereinstimmung mit PARSONS (Journ. of Physiol. 53. 42; C. 1920. I. 98) wird der Grund für diese Schwankungen in der nichtdialysierten Base vermutet. Die Ursache, weshalb die Base nicht dialysiert, wird in einer Reihe von Verss. über den osmot. Druck des Hämoglobins in der Wrkg. der H-Ionen der äußeren Fl. gefunden. — Zur Reinigung des Hämoglobins wurde das Verf. von ADAIR, BARCROFT u. BOCK (Journ. of Physiol. 55. 332; C. 1922. I. 642) in folgender Weise abgeändert: 200 cem Blut aus der Armader wurden entfibriniert u. dreimal mit 0,8%ig. Salzlg. zentrifugiert. Der Nd. wurde mit Ä. gemischt u. zentrifugiert. Die unterste Schicht enthielt das Hämoglobin u. wurde der Dialyse in Kollodiumröhren unterworfen; die äußere Kammer enthielt dest. W., das bei 0° mit CO_2 gesätt. war; die Dialyse dauerte 3—7 Tage. Das so erhaltene Hämoglobin hatte seine Eigenschaften vollständig bewahrt; bei Zusatz von Basen gab es fast die gleichen CO_2 -Dissoziationskurven wie normales Blut. — Die Hb- CO_2 -Dissoziationskurven bei verschiedenen CO_2 -Tensionen sind von parabol. Form. In Arterienblut verbinden sich ca. 2,8 cem CO_2 mit Hämoglobin; bei schwerer Acidosis kann die Menge CO_2 auf 5 cem steigen. Wahrscheinlich bildet CO_2 mit Hämoglobin eine Adsorptionsverb. Bestätigt wird diese Vermutung durch die Messung der Membrangleichgewichte zwischen Hämoglobin u. CO_2 . Wird CO_2 nur an der Oberfläche des Hämoglobins adsorbiert, so wird es keinen osmot. Druck ausüben. Bildet sich Hämoglobinbicarbonat, so wird HCO_3 weitgehend ionisiert sein, der gesamte osmot. Druck setzt sich dann zusammen aus denen des Hämoglobins, der HCO_3 -Ionen, freier H_2CO_3 u. des freien H. Die Messungen ergaben den osmot. Druck von 650 mm Hg, daß also fast das ganze gebundene HCO_3 ionisiert ist; die gebundene CO_2 ist deshalb höchstwahrscheinlich in der Form von Bicarbonat, welches zu 70% ionisiert ist, gebunden.

IV. *Die Darstellung der Kohlendioxydkurven von Blut mit einer künstlichen Mischung von Hämoglobin und Natriumbicarbonat.* Eine künstliche Mischung wurde gefunden, welche die CO_2 -Dissoziationskurve des Blutes nahezu vollständig imitierte. Vff. verweisen auf die Bedeutung der Art der Darst. des Hämoglobins; Änderungen in den Eigenschaften des Hämoglobins lassen sich unter gewissen Bedingungen vermeiden.

V. *Die Beziehung zwischen Hämoglobin und Basen.* Zur Unters. gelangten die Basenbindungsvermögen des menschlichen Hämoglobins u. Oxyhämoglobins mit NaOH im System 4 (vgl. I. Mitt.). Eine Mischung von Hämoglobin u. NaOH, die konstantem CO_2 -Druck ausgesetzt wird, bindet viel weniger CO_2 als NaOH allein; Hämoglobin muß sich also mit der Base verbunden haben. Na-Hämoglobinat ist zu $50 \pm 15\%$ ionisiert. — Menschliches Hämoglobin hat seine größte Pufferwrkg. bei $\text{pH} = 7,4$; der Pufferwert ist ca. 7% geringer als der des Pferdehämoglobins. — Das Basenbindungsvermögen des Oxyhämoglobins steigt von 0,08 bei $\text{pH} = 6,6$ auf 0,51 bei $\text{pH} = 7,4$ u. 0,55 bei 7,8. Für die Berechnung des scheinbaren u. des wahren Basenbindungsvermögens werden Formeln abgeleitet.

VI. *Die Sauerstoffdissoziationskurve des Hämoglobins.* Die Sauerstoffdissoziations-

kurven der vorher verwandten Hämoglobinsgg. werden bestimmt u. in Beziehung zum Säure- u. Basenbindungsvermögen gebracht. Zur Unters. gelangten die Sauerstoffdissoziationskonstanten von reinem *Hämoglobin*, die Beziehung zwischen der Affinitätskonstante des *Oxyhämoglobins* u. dem p_{H} in Ggw. von NaHCO_3 u. die Dissoziation in Salzsgg. Das komplexe Mol. $\text{Hb}_3(\text{O}_2)_4$ oder $\text{Hgb}(\text{O}_2)_4$ ($\text{Hgb} = 1$ Mol. Hämoglobin = 66700) entsteht aus Hgb u. 4O_2 über verschiedene Zwischenstufen u. wird ebenso über verschiedene Stufen abgebaut. — Die Reaktionswärme von reinem menschlichen Hämoglobin ist ca. 13600 cal. pro Mol. O_2 . (Journ. Biol. Chem. 63. 493—545. Boston [Massachusetts], Gen. Hosp.) ZANDER.

E. Biochemie.

E₁. Enzymchemie.

Gabriel Bertrand und **A. Compton**, *Untersuchung über die sogenannte Umkehrbarkeit der diastatischen Wirkungen. Totalhydrolyse des Salicins durch Emulsin*. Ausführliche Beschreibung der Verss., deren Ergebnisse bereits 1912 (C. r. d. l'Acad. des sciences 154. 1646; C. 1912. II. 514) mitgeteilt wurden. (Ann. Inst. Pasteur 39. 355—64.) SPIEGEL.

Karl Josephson, *Über die Affinität der Saccharase zu verschiedenen Zuckern*. IV. (III. vgl. Ztschr. f. physiol. Ch. 136. 62; C. 1924. II. 478.) Rohrucker hat im stärker sauren Gebiet eine verminderte Affinität, im alkal. Gebiet aber die gleiche Affinität zur Saccharase wie beim p_{H} -Optimum. Diese experimentell ermittelte Tatsache läßt sich auch rechnerisch aus älteren Verss. des Verf. (Ztschr. f. physiol. Ch. 134. 50; C. 1924. II. 55) ableiten unter der von EULER (Arkiv för Kemi, Min. och Geol. 9. Nr. 13; C. 1925. I. 531) gemachten Annahme, daß die Affinität von Saccharase u. Rohrucker annähernd durch das Prod. Affinität zu Glucose \times Affinität zu Fructose ausgedrückt werden kann. (Arkiv för Kemi, Min. och Geol. 9. No. 20. 1—5. Stockholm, Hochsch.) HESSE.

Elias Melin und **Karin Helleberg**, *Über die Aktivität von proteolytischen und verwandten Enzymen einiger als Mycorrhizenpilze bekannten Hymenomyceten*. Nach früheren Unterss. spielen die Mycorrhizenpilze der Bäume eine große Rolle beim Abbau der organ. N-Verbb. des Humus u. deren Aufnahme durch die Bäume. Zur Feststellung, welche Pilzsymbiosen für die Bäume am günstigsten sind, werden in Reinkulturen der Pilze die proteolyt. Enzyme, ferner Nuclease, Urease u. Desamidase untersucht. Es ergab sich, daß die Aktivität der Enzyme in den Pilzen sehr verschieden ist. Die Verhältniszahlen für die proteolyt. Wrkg. sind: *Boletus luteus* 85, *B. variegatus* 45, *B. elegans* 67, *Amanita muscaria* 35, *Lactarius deliciosus* 33, *Russula rubra* 100; für Nuclease: 100, 99, 55, 41, 73, 24. — Die Wrkg. der Desamidase u. Urease ist ziemlich gering. (Biochem. Ztschr. 157. 146—55. Stockholm, Univ.) HESSE.

Gert Taubmann, *Auxowirkung eiweißfreier Kolloide auf die Harnstoffspaltung durch Sojaurease*. Eiweißfreie Kolloide wie Gummi arabicum u. Stärke sind imstande, die harnstoffspaltende Wrkg. der Sojaurease zu verstärken. Saccharose, Lactose u. Glucose sind ohne Wrkg. (Biochem. Ztschr. 157. 98—102. Breslau, Univ.) HESSE.

Richard Ege, *Einfluß der Temperatur und der Reaktion auf Pepsindestruktion und -aktivität*. (Vgl. Ztschr. f. physiol. Ch. 127. 126; C. 1923. IV. 228.) Mit einem Präparat von Armourpepsin wurden folgende Ergebnisse erhalten. Das Temperaturoptimum der Pepsinwrkg. ist von der Dauer des Vers. abhängig. Bei $p_{\text{H}} = 1,6$ u. einem Überschuß an Substrat (Edestin) ist bei 1stdg. Wrkg. des Enzyms das Optimum 45—50°, bei Wrkg. von 5 Min. 52°, bei Wrkg. von 1 Min. 56—60°. — Q_{10} der Pepsinproteolyse schwankt von 2,5 zwischen 0° u. 10° bis 1,4 zwischen 40—45°. — Die Zerstörung des Enzyms ist von der Rk. des Mediums abhängig.

Die Haltbarkeit ist am größten bei p_{H} 3,6—4,6. Bei stärker saurer Rk. wird die Zerstörung proportional zur $[\text{H}^+]$ beschleunigt, bei schwächer saurer Rk. (bis $p_{\text{H}} = 7,7$) proportional zur dritten Potenz der $[\text{H}^+]$. Entgegen der Ansicht von MICHAELIS ist die Zerstörung des Pepsins in schwach sauren Lsgg. bei Verschiebung der $[\text{OH}^-]$ ebenfalls stark von der Temp. abhängig. (Ztschr. f. physiol. Ch. 143. 159—80. Kopenhagen, Univ.) HESSE.

A. v. Szent-Györgyi, *Zellatmung*. II. Mitt. *Der Oxydationsmechanismus der Milchsäure*. (I. vgl. Biochem. Ztschr. 150. 195; C. 1924. II. 1819.) Vf. weist auf die gleichen Ergebnisse hin, die FLEISCH (Biochemical Journ. 18. 294; C. 1924. II. 1223) erhalten hat. — Es wird gezeigt, daß zur Oxydation der Milchsäure durch den Muskel ein *Koferment* erforderlich ist. Behandelt man Muskelfleisch mit der 15fachen Menge eisgekühlten W. u. verreibt dann mit Glaspulver, so vermag der Muskelbrei erst dann Milchsäure zu oxydieren, wenn man ihm den (allein nicht oxydationskräftigen) Extrakt wieder zusetzt. Dagegen ist der extrahierte Muskel in stände, Milchsäure bezw. Methylenblau zu dehydrieren u. Bernsteinsäure oder p-Phenylendiamin zu oxydieren. Es scheint also im Muskel eine *Dehydrase*, ein Sauerstoffaktivator u. ein *Koferment* vorhanden zu sein. — Die Dehydrase ist gegen das Waschen mit Eiswasser nicht unempfindlich. Ungekühltes W. schädigt die Dehydrase stark. Wichtig für die Wrkg. ist die feine Zerteilung des Muskels mit Glaspulver. Im Gegensatz zur Bernsteinsäuredehydrase ist die Milchsäuredehydrase bei 0° nur einige Stdn. haltbar. Die Wrkg. der beiden Enzyme ist mindestens gleich stark, möglicherweise überwiegt die Stärke der Milchsäuredehydrase. — Das *Koferment* ist allein ohne Wrkg., ist kochbeständig u. säurefest; es kann aus seiner neutralen Lsg. mit Pb-Acetat gefällt werden u. aus dem mit H_2S zerlegten Nd. in aktiver Form wiedergewonnen werden. Durch HgCl_2 wird es in saurer Lsg. nicht gefällt. — In Ggw. undenaturierter Eiweißkörper des Muskels oder seines Extraktes wird das *Koferment*, wahrscheinlich infolge Adsorption, inaktiviert. (Biochem. Ztschr. 157. 50—66.) HESSE.

A. v. Szent-Györgyi, *Zellatmung*. III. Mitt. *Reaktivierungsversuch mit künstlichen Kofermenten*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Oxydation der Milchsäure verläuft in zwei Abschnitten: 1. Aktivierung des H im Sinne WIELANDS durch die *Dehydrase* u. 2. Wrkg. des *Kofermentes* als „Wasserstofftransporteur“, indem das *Koferment* durch den bei 1. frei werdenden H reduziert wird u. dann durch den in dem Sauerstoffaktivierungssystem aktivierten O wieder oxydiert wird ($\text{B. H}_2\text{O}$). Bei Richtigkeit dieser Ansicht müßten andere „Wasserstofftransporteure“ die Rolle des *Kofermentes* übernehmen. Es wird nun gezeigt, daß *Katalase* (hämolysierte Blutkörperchen), die sozusagen eine Autoxydation des aktiven H bewirken könnte, nicht als *Koferment* wirken kann. Ebenso kann Methylenblau nicht als *Koferment* wirken, wahrscheinlich infolge der giftigen Wrkg. intermediär entstehender Peroxyde. — In Übereinstimmung mit HOLDEN (Biochemical Journ. 18. 535; C. 1924. II. 1476) wird gezeigt, daß *Glutathion* nicht autoxydabel ist u. daß es durch den aktivierten O des Muskels nicht oxydiert werden kann. — Die Intensität, mit der im Gegensatz zu der —SH-Gruppe des *Glutathions* die weniger reaktionsfähige Phenolgruppe von o- u. p-Phenylendiamin, p-Aminophenol, Hydrochinon, Brenzcatechin u. Adrenalin (die beiden letzten in geringerem Maße) durch den gewaschenen Muskel oxydiert werden, veranlaßt den Vf. zu dem Schluß, daß in dem Muskel ein Oxydationsferment, eine *Polyphenoloxydase* vorliegt. Mit dem in der II. Mitt. (vorst. Ref.) beschriebenen App. konnte gezeigt werden, daß bei Zusatz von sehr geringen Mengen p-Phenylendiamin unter bestimmten Bedingungen Milchsäure durch den gewaschenen Muskel oxydiert werden kann. Diese Verss. zeigen die Bedeutung der Phenoloxidasen. (Biochem. Ztschr. 157. 67—84. Groningen, Reichsuniv.) HESSE.

Hans v. Euler, Karl Myrbäck und Signe Karlsson, *Enzymatischer Abbau*

und Aufbau der Kohlehydrate. I. Phosphatumsatz und Glykogenspaltung in Muskel und Hefe. (Vgl. Svensk. Kem. Tidskr. 36. 295; C. 1925. I. 698.) Es gelang durch Behandeln von Muskelfleisch mit A. u. Ä. ein haltbares Trockenpräparat herzustellen. — Über die Spaltung u. Synthese von Zymophosphat durch Hefe oder Muskelfleisch ist bereits berichtet (l. c.).

Es wird gezeigt, daß im Muskelfleisch eine *Glykogenase* vorhanden ist, unter deren Einfluß Glykogen in einen reduzierenden Zucker gespalten wird; dieser Zucker wird viel schneller als Glucose, Fructose, Saccharose, Maltose oder Lactose verestert oder weiter gespalten. — Man findet z. B., daß aus 200 mg Glykogen, wenn alles Glykogen verschwunden ist, 58 mg reduzierender Zucker u. 78 mg Milchsäure neugebildet sind; etwa 60 mg des verschwundenen Glykogens befinden sich also in einer anderen Form, wahrscheinlich bei dem hohen PO_4 -Gehalt der Lsg. als Lactacidogen in der Lsg. Das Optimum der Glykogenabnahme u. der B. von Hexose liegt bei p_H = etwa 6,3. Das Verschwinden von Glykogen ist kaum von der PO_4 -Konz. abhängig. Die Veresterung (d. h. das Schwinden) der Hexose u. demzufolge die B. von Milchsäure aus Lactacidogen besitzen ein ausgesprochenes Optimum bei etwa 3% Phosphat. Das Optimum für die Veresterung der Zymohexosen durch Hefe liegt nach MYRBÄCK (Ztschr. f. physiol. Ch. 139. 30; C. 1924. II. 2058.) etwa an der gleichen Stelle. — Die Muskelglykogenase kann mit 2%ig. PO_4 -Lsg. quantitativ extrahiert werden, während sich die *Phosphatase* im Rückstand befindet. — Die Wrkg. der Glykogenase auf *Stärke* ergibt eine p_H -Kurve, die mit der der *Pankreasamylase* identisch ist. — Aus *Brenztraubensäure* wird von dem Muskelfleisch kein CO_2 entwickelt. (Ztschr. f. physiol. Ch. 143. 243—64. Stockholm, Hochsch.) HESSE.

Felix Haurowitz und Wilhelm Petrou, *Über das p_H -Optimum der Magenlipase verschiedener Tiere. XIII. Abhandlung über Pankreasenzyme* von Richard Willstätter und Mitarbeitern. (XII. Ztschr. f. physiol. Ch. 142. 1745; C. 1925. I. 1745). Ebenso wie WILLSTÄTTER, HAUROWITZ und MEMMEN (Ztschr. f. physiol. Ch. 140. 203; C. 1925. I. 236) für Lipase des Tiermagens nachweisen konnten, daß durch die Reinigung das p_H -Optimum vom sauren ins alkal. Gebiet verschoben wird, wird jetzt für Lipase des Menschenmagens gezeigt, daß dieses Enzym in rohem Schleimhautauszug bei p_H 5—6, dagegen nach Reinigung bei etwa p_H 8,0 optimal wirkt. Die Reinigung erfolgte durch Essigsäurefällung des ammoniakal. Schleimhautauszuges, Elektrodialyse, Voradsorption aus konz. Lsg. mit Kaolin, Adsorption der verd. Restlsg. mit großen Mengen Kaolin u. Elution mit Ammonphosphatglyceringemisch. Menschl. Magenlipase ist nur schwer an Kaolin adsorbierbar. Besser adsorbiert man mit Tonerde. — Die vergleichende Unters. der Magenlipasen einer Anzahl von Tieren ergab, daß die Lage des p_H -Optimums für jede Spezies außerordentlich konstant ist. Die früher (l. c.) gefundenen Wirkungsoptima konnten bestätigt werden. Die Prüfung weiterer Tierarten ergab jedoch, daß entgegen der früheren Vermutung die Nahrung ohne Einfluß auf die Lage des Optimums ist. Raubtiere weisen zwar ein vorwiegend im saueren Bereich gelegenes Wirkungsoptimum auf, dagegen haben Raubvögel u. Raubfische ein im alkal. Bereich liegendes Optimum. Optimum der Wrkg. des ungereinigten Emzyms: Katze 5,5; Fuchs 6,3; Wiesel 5,5 (in einem zweiten Beispiel bei 7,1); Steinmarder 7,9; Hase 5,5; für Hamster, Ratte, Maus, Meerschweinchen, Eichhörnchen 7,1—7,9; Pferd 7,1—7,9; Schaf 6,3; Seetaucher 7,9—8,6; Lachmöve 7,9; Säger 8,6; Gans 7,9; Truthahn 8,6; Fasan 7,9; Birkhuhn 6,3; Huhn 8,6; Bussard 8,6; Gabelweihe 8,6; Sperber 7,9—8,6; Hecht 8,6; Zander 7,9—8,6; Karpfen 7,1—7,9. — Auffallend sind die individuellen Schwankungen im Lipasegehalt. (Ztschr. f. physiol. Ch. 144. 68—75. München, Lab. d. Bayr. Akad. d. Wiss.) HESSE.

A. Maubert, L. Jaloustre und P. Lemay, *Einfluß des Radiums auf die Katalase*

der Leber. Vff. benutzen bei ihren Verss. eine Katalase-Lsg. $\frac{1}{6000}$ u. O₂-haltiges W., welche gemäß den früheren Veröffentlichungen hergestellt sind. Als radioakt. Substanz wird in dest. W. aufgelöstes RaBr₂ verwendet. Dosen von 0,1—0,5 Mikrogramm Ra sind ohne Wirkung auf die Aktivität der Katalase; Dosen von 1 bis 10 Mikrogramm Ra in 200 ccm erhöhen die Wirksamkeit der Katalase, solche von 10—100 Mikrogramm bewirken eine mit steigender Ra-Konz. wachsende Verminderung der Aktivität der Katalase. Die wirksamen Strahlen sind die α -Strahlen; Verss., bei denen der Einfluß der letzteren durch Einschließen des radioakt. Präparats in ein Glasröhrchen ausgeschaltet wurde, zeigen, daß die β - u. γ -Strahlung abschwächend auf die Katalase wirken. Verss., bei denen Ra-Emanation in die katalasehaltige Lsg. eingeblasen wurde, ergeben, daß diese aktivierend wirkt. Die Ergebnisse der Unters. sind mit den bezügl. des Einflusses von Th X auf die Katalase erhaltenen analog. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1205—7.) FRANKENBURGER.

L. E. Walbum und K. Berthelsen, *Die Bedeutung der Metallsalze für die Wirkung der Blutlipasen.* (Vgl. WALBUM u. SCHMIDT, Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. 42. 32; C. 1925. I. 1221.) Wie in der Wrkg. auf B. von Agglutininen, Amboceptoren u. auf Wrkg. bactericider Stoffe besteht auch in der Beförderung der Lipolyse durch Blutlipase ein gewisses Verhältnis zu der Atomzahl innerhalb der einzelnen chem. Gruppen. Meist steigt die anregende Wrkg. mit abnehmender Atomzahl. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. 42. 467—76. Kopenhagen, Statens Seruminst.) SPIEGEL.

St. Dragonescu und A. Lissievici-Dragonescu, *Die Untersuchung einiger Fermente des Liquor cerebrospinalis im pathologischen Zustand.* Bei 40 Fällen verschiedener Erkrankungen des Nervensystems u. asept. Meningitis wurde der morgens entnommene blutfreie Liquor cerebrospinalis auf *Amylase, Katalase, Peroxydase, Trypsin* u. *Antitrypsin* untersucht. Vff. ziehen aus den Verss. folgende Schlüsse. Die Ggw. von Amylase in der Fl. steht häufig im festen Verhältnis mit dem Vorhandensein der weißen Blutkörperchen, meistens der polynucleären; dagegen findet man auch in den von Zellelementen freien aber an Eiweiß reichen Fl. Amylase, was darauf hinweist, daß es außer der leukocytären Amylase noch eine Amylase gibt, die aus dem Blut oder dem Nervenparenchym stammt. — Die Ggw. von Peroxydase entspricht immer dem Grade der Polynucleose. — Katalase wird immer gefunden, wenn Peroxydase gefunden wird; daneben wurde sie auch in Abwesenheit aller Zellelemente festgestellt. — Der von den Vff. vermutete Zusammenhang zwischen Ggw. von Antitrypsin u. Eiweißstoffen ist im allgemeinen vorhanden. — Im allgemeinen finden Vff., daß ein allerdings schwankender Zusammenhang zwischen Vorhandensein der Fermente in der Fl. u. im Nervengewebe besteht. (Biochem. Ztschr. 156. 460—70. Bukarest, Univ.) HESSE.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

W. Palladin und A. Schelumowa, *Einfluß der Wasserabgabe auf die Atmung der Pflanzen.* Hand in Hand mit der Wasserverdunstung aus im freien Raum liegenden Kartoffeln nimmt ihre Atmung (CO₂-Entw.) ab; sie steigt beträchtlich an, sobald man die angetrockneten Kartoffeln ins W. gelegt hat. In feuchter Kammer, obwohl der Wasserverlust nur gering ist, ist die Abnahme der entwickelten CO₂ beinahe so groß, wie in der Luft; das Überbringen der Kartoffel ins W. begünstigt die Atmung auch in diesem Fall; freilich waren bei den Verss. die Temperaturbedingungen in W. u. in der feuchten Kammer nicht gleich. In 10%_{ig}. NaCl-Lsg. verliert die Kartoffel mehr W., als in W., u. viel weniger als in der Luft, die Atmung ist aber stark gehemmt u. wird sogar durch Eintauchung in reines W. nicht wieder hergestellt: NaCl wirkt also ausgesprochen giftig. (Bull. Acad. St. Pétersbourg [6] 1918. 801—8.) BIKERMAN.

W. Palladin und N. Smirnow, *Über den Einfluß des Lichtes auf die Atmung getöteter Pflanzen*. Die durch Erfrierung getöteten u. im Toluoldampf erhaltenen Pflanzen wurden von einer Bogenlampe belichtet u. die von ihnen entwickelte CO_2 bestimmt. In vielen Fällen fand sich kein Unterschied gegen die Atmung gleich behandelter, aber im Dunkeln aufbewahrter Pflanzen; in anderen Fällen (keimende Samen der Sonnenblume) war die CO_2 -Entw. im Dunkeln unbedeutend größer; es ist nicht ausgeschlossen, daß auch diese geringe Differenz von der Anwesenheit von Bakterien in nicht belichteten Proben herrührt. (Bull. Acad. St. Pétersbourg [6] 1918. 1283—90.) BIKERMAN.

W. Palladin und G. Kamenezki, *Über den Einfluß des gasförmigen und des flüssigen Mediums auf die Entwicklung der Kohlensäure durch getötete Pflanzen*. Die durch Na_2F_2 , Toluol oder Erfrierung getöteten Pflanzen geben mehr CO_2 an das umgebende W. ab, wenn durch das Präparat ein Luftstrom durchgeleitet wird (die im W. gel. gebliebene CO_2 wurde durch Kochen ausgetrieben); die Ursache davon ist, daß die CO_2 -Diffusion aus der Pflanze in die Luft oder in an CO_2 verd. W. schneller vor sich geht, als in eine viel CO_2 enthaltende Lsg. Daß die chem. Beschaffenheit der Luft keine Rolle spielt, wurde durch Verss. mit H_2 -Strom bewiesen. (Bull. Acad. St. Pétersbourg [6] 1918. 1307—16. Charkow.) BIKERMAN.

A. Blagowestschenski, *Untersuchungen über die Samenreifung*. (Biochem. Ztschr. 157. 201—19. — C. 1925. I. 3012.) HESSE.

Nicolaus Iwanow, *Über die Ausscheidung des Harnstoffs bei Pilzen*. (Vgl. Biochem. Ztschr. 154. 376; C. 1925. I. 1214.) Zum Beweis für die frühere Annahme, daß der Harnstoff in den Pilzen nur ein wieder zur Ausscheidung gebrachtes Stoffwechselprod. ist, wurden Züchtungsverss. mit *Aspergillus niger*, *Penicillium glaucum*, *Rhizopus nigricans* u. *Tieghemella orchidis* auf N-reichen Substraten angestellt. Aus dem reichen N-haltigen Substrat können die in Reinkultur gezüchteten Pilze Harnstoff bilden. Jedoch charakterisiert die Ggw. von Harnstoff nicht den Pilz selbst, sondern nur seine Ernährungsbedingungen. Der gebildete Harnstoff bleibt nicht im Mycel des Pilzes, sondern wird als Abfallprod. ausgeschieden. Je nach dem Verhältnis zwischen den Prodd. der N- u. C-Nahrung kann die Urease in ein- u. derselben Kultur eines Pilzes bald auftreten, bald verschwinden. (Biochem. Ztschr. 157. 229—42. Petersburg, Univ.) HESSE.

Leo Bleyer, *Über die Änderung der Pufferung und die Aminostickstoffzunahme in einigen Nährsubstraten durch bakterielle Einwirkung*. Verfolgt wurde die Zers. einiger Nährsubstrate durch Bakterienkulturen, wobei der Zusammenhang zwischen der Zunahme an Amino-N u. der Änderung der Pufferung des Substrates beobachtet wurde. Die erhaltenen Kurven für die Proteolyse stellen in der Strecke p_H 6—9 eine Kurve dar, die in flach geschwungenen Bogen gegen p_H 9 an Steilheit zunimmt; hierbei ist ein deutlicher Wendepunkt zwischen p_H 7—8. Vf. sieht daher die Kurven als aus zwei Teilen (p_H 6—7 u. p_H 8—9) zusammengesetzt an. — Die Pufferungszunahme ist in den meisten Fällen vorwiegend im alkal. Kurventeil ausgeprägt. In einigen Fällen stimmen Amino-N-Zunahme u. Puffervermehrung überein; in den weitaus meisten Fällen überwiegt die Puffervermehrung. — Bei den verwendeten Bakterien konnte Proteolyse nachgewiesen werden an denaturiertem Eiweiß u. an Wittepepton bei einem Ausgangs- p_H -Wert der Nährsubstrate von p_H 6,5—8. Wittepepton, Gelatine u. Casein wurden unter dem Einfluß der lebenden Kultur alkalisiert, während durch die enzymhaltigen Extrakte der Bakterien teilweise eine leichte Säuerung bewirkt wurde. Aus glycerinhaltigen Nährböden wurde Säure gebildet. Beim Abbau von koagulierendem Schafserum durch *Bac. Pyocyaneus* wirkte reichlicher O_2 -Zutritt begünstigend. *Bact. Proteus* wirkte enzymat. schwächer als *Pyocyaneus* u. *Prodigiousus*. Bei allen war die Fähigkeit

zur Spaltung von Casein am wenigsten sicher ausgebildet. (Biochem. Ztschr. 157. 220—28. Kopenhagen, Seruminst.) HESSE.

H. Depla, *Der Einfluß der Farbstoffe auf Kulturen*. Untersucht wurde der Einfluß von Methylviolett u. die Bakteriolyse, die allgemeine Art der Beeinflussung von Mikroben durch Farbstoffe u. die chemotherapeut. Bedeutung der Farbstoffe. Methylviolett ruft wohl eine Bakteriolyse hervor, aber keine in Serien, der Colibacillus von d'HERELLE u. Bac. Proteus überhaupt keine. Grampositive Bakterien werden durch die Farbstoffe weit stärker beeinflusst als die gramnegativen. (Arch. internat. de pharmaco-dyn. et de théor. 28. 223—34. 1924. Löwen, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 932. Ref. PÉTERFI.) WOLFF.

Victor Burke und Horace Skinner, *Die Widerstandsfähigkeit von Bakteriosporen gegenüber Triphenylmethanfarbstoffen*. Die Sporen von Milzbrandbazillen oder Bact. subtiles, die 24 Stdn. bei 37° einer gesätt. wss. Lsg. von Gentianaviolett ausgesetzt sind, bleiben zu einem großen Teil am Leben. Selbst bei 80° widerstehen sie derselben Lsg. 10 Min. lang. Auch die Widerstandskraft der vegetativen Bakterienzellen ist schwankend. Die Bakterien können eine gewisse Farbstoffresistenz erreichen. Über mögliche Beziehungen der Farbstoffresistenz zur Pathogenität der Bazillen vgl. Original. (Journ. Exp. Med. 41. 471—477. Washington, Lab. of Bact. State Coll.) OPPENHEIMBR.

W. Gohs, *Die lytische Wirkung des Shigabakteriophagen bei verschiedenen Konzentrationen*. Vorl. Mitteilung. Außerordentlich geringe Mengen eines Shigabakteriophagen aus einer nach d'HERELLE angereicherten Kultur vermochten eine Shigabouillonaufschwemmung vollkommen aufzulösen, während große Quantitäten dies nicht vermochten. Die Mikroorganismen blieben lebendig bei einer Giftkonz., die die tödliche Dosis um das 1000000fache übertraf. (Wien. klin. Wchschr. 38. 481—83. Wien, Serotherapeut. Inst.) FRANK.

C. C. Okell und E. M. Baxter, *Fermentreaktionen des Diphtheriebacillus*. Alle untersuchten virulenten Diphtheriebacillen (200 Stämme) spalteten Traubenzucker, aber nicht Rohrzucker, ebenso 200 von 230 avirulenten Stämmen. (Journ. of pathol. a. bacteriol. 27. 439—47. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 924. Ref. GOTTSCHALK.) WOLFF.

Frederick B. Humphreys, *Bildung von Acrolein aus Glycerin durch Bacillus Welchii*. Alle geprüften Stämme dieses Bacillus bilden in Glycerinbouillon nach 18—24 Stdn. soviel Acrolein, daß es wachstumshindernd u. keimvernichtend wirkt. Die Endacidität der Kulturen variiert beträchtlich; sie ist kein Maßstab für die Glycerinausnutzungsfähigkeit der einzelnen Stämme. (Journ. of infect. dis. 35. 282 bis 290. 1924. New York, Columbia Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 925—26. Ref. SELIGMANN.) WOLFF.

J. Grüß, *Die regulatorisch eingreifenden Gärungsprozesse*. Vf. hat früher (vgl. Wchschr. f. Brauerei 18. 335; C. 1901. II. 436) gezeigt, daß Oxydase u. Hydrogenase der Hefe regulatorisch ineinander eingreifen. Ähnliche regulatorische, d. h. die Tätigkeit eines Fermentes beeinflussende Wrkg. konnte Vf. zwischen Hefe u. Buttersäurebakterien beobachten. Aus einer Gips enthaltenden Nährlsg. entwickelte Buttersäurebakterium vermöge seiner Hydrogenase wenig H₂S; dagegen wurde die B. von H₂S nach Zugabe von Hefe sehr lebhaft. Die Hydrogenase der Hefe wird durch 6% NaCl stark gehemmt u. durch 12% NaCl völlig an der Wrkg. verhindert. Ebenso wird die Oxydase durch NaCl gehemmt. — Hefe vermag aus Rohrzucker, Glucose oder Fructose gleiche Mengen Glykogen zu bilden. Aus Galactose, welche nur unvollkommen vergoren wurde, wurde auch wenig Glykogen gebildet. (Wchschr. f. Brauerei 42. 93—96.) HESSE.

E₄. Tierchemie.

M. Parat und M. Delaville, *Der Phosphorgehalt des Meconiums*. Das gesamte Meconium eines 3 Monate alten Foetus enthält 3,96% mineral. P u. 4,54% organ. P. Die Werte ändern sich mit zunehmendem Alter. Bis zum 8. Monat wird aus dem Meconium P von der Schleimhaut des Ileum resorbiert. (Bull. de la soc. de chim.-biol. 5. 409—12. 1923; Ber. ges. Physiol. 29. 594. Ref. PÉTERFL.) WOLFF.

H. Homma, *Über positive Eisenbefunde in den Epithelien der apokrinen Schweißdrüsen menschlicher Axillarhaut*. Der Fe-Gehalt bestimmter Achselhöhlendrüsen ist für diese charakterist. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis 148. 463—69. Basel, Hygien. Inst.) WOLFF.

R. Bär, *Eisenbefunde in Pferdeorganen*. In den Kupfferschen Sternzellen der Leber war meist die Fe-Rk. positiv, ebenso in der Milz u. Lunge. (Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. 35. 81—85. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 829. Ref. BUSCH.) WOLFF.

William S. Hoffman, *Die Isolierung von krystallisiertem Adeninucleotid aus Blut*. Vf. zeigt, daß in dem von JACKSON jr. (Journ. Biol. Chem. 59. 529; C. 1924. II. 353) erhaltenen Nucleotidgemisch lediglich Adeninucleotid, $C_{10}H_{14}O_7N_5P$, H_2O , vorliegen konnte. Es gelang ihm, nach den üblichen Methoden, dieses Nucleotid aus Schweineblut zu gewinnen u. über das Adeninpicrat zu identifizieren. Es war bei der Hydrolyse des Nucleotids keine Spur Guanin nachzuweisen. (Journ. Biol. Chem. 63. 675—79. Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ.) BEHRLE.

I. Smorodinzew, *Über die organischen Basen des Schweinefleisches*. (Vgl. Ztschr. f. physiol. Ch. 92. 214; C. 1914. II. 807). Ausführliche Beschreibung der Gewinnung u. Trennung organ. Basen aus dem Fleisch. (Bull. Acad. St. Pétersbourg [6] 1916. 1535—62.) BIKERMAN.

H. Fischer, *Über den Dualismus des Blutfarbstoffs und über Porphyrine*. Zusammenfassung. (Vgl. FISCHER u. HILGER, Ztschr. f. physiol. Ch. 138. 288; C. 1924. II. 2592.) (Strahlentherapie 18. 185—200. 1924. München, Techn. Hochsch.; Ber. ges. Physiol. 29. 525—26. Ref. KÜSTER.) WOLFF.

J. Oberzimmer und L. Wacker, *Zur Kenntnis hämoglobinogener Pigmente*. Beim Lösen von hämosiderinhaltiger Leber oder Milz in h. 60%ig. KOH u. Verd. der Lsg. scheidet sich ein rotbrauner Nd. ab, dessen Menge etwa der des u. Mk. sichtbaren Hämosiderins entspricht; der Nd. besteht hauptsächlich aus $Fe(OH)_3$, daneben aus organ. Bestandteilen. Im lebenden Gewebe wird $Fe(OH)_3$ abgelagert, das sekundär an eiweiß- oder fettartige Stoffe adsorbiert werden kann; der organ. Teil wird, weil er in A. l. ist, fortgeschafft. Im sauer reagierenden absterbenden Gewebe bleibt es liegen, wird zu $Fe(OH)_2$ reduziert, das dann als primäres Carbonat diffus verteilt wird oder durch Diffusion verschwindet, an der Luft sich aber wieder in unl. $Fe(OH)_3$ verwandelt. An den Randpartien eines hämosiderinhaltigen Leberstückchens schlägt sich Fe_2O_3 bzw. Hämosiderin in größerer Menge nieder, dessen Nachweis durch die kolloidale Form oder sogar Bindung mit Proteinen erschwert wird u. am besten mit h. HCl als Berlinerblau gelingt. (VIRCHOWS Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. 252. 33—38. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 527—28. Ref. KÜSTER.) WOLFF.

Hervey A. Faris, *Pigmentstudien an Amblystomaembryonen*. In Muskulatur u. Zentralnervensystem früher Embryonalstufen von Amblystoma findet man ein gelblichbraunes Pigment. Fettfärbemittel (Sudan III, Scharlach R, Osmiumsäure) sprechen zum Teil an. Trotzdem ist das Pigment in A., Chlf., Aceton, Ä. u. Xylol unl.; H_2O_2 u. $FeCl_3$ oxydieren das Pigment u. verwandeln es in einen farblosen Zustand. Verd. Säuren u. Alkalien greifen es nicht an. Das Pigment hat also einerseits Lipochromcharakter, verhält sich aber auch wie ein Melanin. (Anat.

record. 27. 63—76. 1924. LAWRENZE, Univ. of Kansas; Ber. ges. Physiol. 29. 849 bis 850. Ref. HIMMER.) WOLFF.

M. Schmidtman, *Über die Oxydation melaninartiger Körper im Gewebsschnitt*. Durch Kaliumpersulfat-Behandlung ließ sich in den basalen Hautepithelien, in geringerem Grade auch in Leber-Herzmuskel- u. Nebennierenzellen, eine Pigmentbildung nachweisen. Es ist jedoch keineswegs sicher, daß das entstandene Pigment mit dem Melanin ident. ist. Im menschlichen Serum ist durch Kaliumpersulfat eine Braunfärbung im allgemeinen nicht zu erzielen, wohl aber im Serum mancher Haustiere. (Klin. Wehschr. 4. 652—53. Leipzig, Univ.) FRANK.

C. F. A. Pantin und T. Howard Rogers, *Über eine amphotere Substanz in der Radula der Klinkhornmuschel (buccinum undatum)*. Die Radula dieser Muschel scheint aus zwei Zonen zu bestehen, einer frisch entstandenen u. einer älteren; die letztere ist amphoter mit einem isoelekt. Punkt um p_H 2,6. (Nature 115. 639—40.) TRÉNEL.

M. Rakusih und Galina Pekarskaja, *Fraktionierungsversuche am Eidotter mittels der üblichen Lösungsmittel*. Es zeigte sich, daß der Eidotter neben Lecithin, das auch die Molische Rk. gibt, vollwertige Proteine (Biuret-Rk., Millonsche Rk., Xanthoproteinrk., Rk. nach LIEBERMANN, ADANKIEWICZ, OSTROMYSLENSKI, MOLISCH u. PETTENKOFER) enthält. Diese Proteine scheinen aber unter einer Schutzhülle von polypeptidartigen Körpern zu liegen, weshalb sie bei Behandlung mit A., W. u. Essigsäure unangegriffen bleiben. Nach DANILEWSKY (1871) besteht das Eialbumin aus einem Kern, der mit konz. Schichten von Proteinen umgeben ist. Man extrahiert am besten der Reihe nach mit PAc., A., W., 1%ig. Essigsäure, 1%ig. NaOH. (Ztschr. f. Unters. Nahrge- u. Genußmittel 49. 39—41. Moskau.) GROSZFIELD.

H. Labbé und F. Lavagna, *Über die chemische Konstitution der normalen und pathologischen Krystallinse*. Bei n. u. Starlinsen von Pferden wurden bestimmt Gehalt an W. (I), Gesamt-N (II), formoltitrierbarem N (III), ferner nach Trennung der Eiweißstoffe Gehalt des Albumins an formoltitrierbarem N (V) einerseits, Aminosäuren u. NH₄-Salzen (VI) andererseits u. N der I. Fraktion des Albumins (VII). I ist bei Staarlinsen (A) größer als bei n. (B), II beträchtlich erniedrigt, besonders bzgl. VII. III ist an absol. Werte wenig vermehrt, aber deutlich im Verhältnis zu II u. besonders zu VII. Besonders auffällig ist bei A die Vermehrung des Amino-N. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1186—88.) SPIEGEL.

Wilhelm Petrou, *Untersuchung eines Speichelsteines*. Ein 6,09 g schwerer Speichelstein einer Frau aus Friedberg im südlichen Böhmerwald zeigte folgende Zus.: W. 4,78, Ä. l. 0,49, W. l. 218, W. unl., organ. 11,80, CaO 43,42, MgO 0,49, P₂O₅ 36,20, CO₂ 0,08%. Harnsäure 0,1 mg = 0,0114%. Fluor war nicht anwesend, auch kein Oxalat, dagegen Diastase. Der untersuchte Stein bestand demnach zum größten Teil aus Calciumphosphat. (Ztschr. f. physiol. Ch. 144. 97—100. Prag, Dtsch. Univ.) GUGGENHEIM.

Frederick W. Heyl, Merrill C. Hart und Wilbur B. Payne, *Eine Angabe über die chemische Zusammensetzung und biologische Wirksamkeit des Liquor folliculi*. Gefunden wurden: Trockenrückstand 7,31, Protein 6,30, Asche 0,630, Lipide 0,115, davon Phosphatide 0,027, Extraktiv-N 0,019, Lipoid-N 0,004, Harnstoff-N 0,0106, Kreatin 0,0019, Basen-N 0,0019%. Weitere physiolog. Verss. mit der Fl. in der Quelle. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 14. 210—15. Kalamazoo, Mich., Lab. of the Upjohn Comp.) GROSZFIELD.

E₅. Tierphysiologie.

J. Petrow, *Studien über Gallensekretion*. III.—V. Mitt. III. Mitt. *Über den Einfluß der Abklemmung einiger Blutgefäße der Bauchhöhle auf die Gallensekretion*. (II. vgl. Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 43. 291; C. 1925. I: 243.) Durch Abklem-

mung der Pfortader, A. coeliaca oder Aorta wird bei Kaninchen bezw. Hunden die Gallensekretion nur gering u. kurz vermindert.

IV. Mitt. *Zur Analyse der gallentreibenden Wirkung der intravenös injizierten Galle.* Nach Durchschneidung der Vagi u. Splanchnici sowie des Rückenmarks bleibt die gallentreibende Wrkg. intravenös injizierter Galle in vollem Umfange bestehen. Reizung des Leberparenchyms mit Induktionsstrom steigert die Gallensekretion nicht. Bei experimenteller Acholie wird die Gallensekretion durch Reizung der genannten Nerven nicht wieder hergestellt, wohl aber durch intravenöse Gallengabe. Die Pigmente der intravenös zugeführten Galle werden zum Teil unverändert durch die Galle ausgeschieden.

V. Mitt. *Gallensekretion bei einigen experimentell erzeugten pathologischen Zuständen.* Leichtere mechan. Einww. auf die Leber ändern nicht die Menge der Gallenausscheidung, starke Quetschung des Lebergewebes vermindert sie, akute Bauchfellreizung ist ohne Einfluß, ebenso Blockade des retikulo-endothelialen Systems mit *Collargol* u. *Carmin*. Auch die gallentreibende Wrkg. der Gallenbestandteile wird durch diese Blockade nicht beeinflusst. (*Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin* 45. 418—23. 424—27. 428—31. Petersburg, Mil.-med. Akad.) WOLFF.

Hans Kopf, *Über Hormon- und Mineralwasserwirkung (Kaulquappenversuche).* Vf. stellte den Einfluß fest, welchen Marienbader Brunnen, speziell das W. des Ferdinandsbrunnen, für sich u. in Verb. mit *Thyreoidin* „Merck“ u. *Jodothyrin* „Bayer“ auf die Entw. von Kaulquappen ausübt. Es konnte ein Synergismus zwischen Schilddrüsen- u. Ferdinandsbrunnenwrkg. in bezug auf die Red., dagegen ein Antagonismus in bezug auf die Entwicklungsförderung festgestellt werden. Auf die bessere Wrkg. von Thyreoidinentfettungskuren in Verb. mit einer Marienbader Brunnenkur wird hingewiesen. (*Dtsch. med. Wchschr.* 51. 725—26. Marienbad, Balneolog. Inst.) FRANK.

Géza Hetényi, *Experimentelle Untersuchungen über den Mechanismus der Insulinwirkung.* Am Kaninchen sinkt nach Insulin zuerst der Blut- u. der Organzucker mit Ausnahme der Leber, u. zwar im Gewebe stärker als in den Organen. Später nimmt auch der Leberzucker ab. Bei der Hypoglykämie fallen Blut- u. Organzucker extrem ab, der Zuckergehalt der Leber steigt stark an. Mittels *Adrenalin* ist diese Verschiebung rückgängig zu machen. (*Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin* 45. 439—51. Budapest, Pázmány-Péter-Univ.) WOLFF.

James M. Neill, *Untersuchungen über die Oxydation-Reduktion von Hämoglobin und Methämoglobin. II. Oxydation von Hämoglobin und Reduktion von Methämoglobin durch anaerobe Bazillen und durch sterile Pflanzengewebe.* (I. vgl. *Journ. Exp. Med.* 41. 285; C. 1925. I. 1752.) Die spontane Methämoglobinbildung in sterilen Blut- oder Hämoglobinslgg. wird durch die Ggw. anaerober Bakterien verhindert. Oxyhämoglobin u. Methämoglobin wird durch Anaerobier zu Hämoglobin reduziert, gleichzeitig kann umgekehrt eine schwache Oxydation von Hämoglobin zu Methämoglobin statt haben. Wie die anaeroben Bakterien verhalten sich bezüglich Oxydation-Reduktion sterile Gewebestücke von Pflanzen. (*Journ. Exp. Med.* 41. 535—549. Hosp. ROCKEFELL. Inst. Med. Research.) OPPENHEIMEE.

James M. Neill, *Untersuchungen über die Oxydation-Reduktion von Hämoglobin und Methämoglobin. III. Bildung von Methämoglobin während der Oxydation autoxydabler Stoffe.* (II. vgl. vorst. Ref.!) Während der Autoxydation von Öl- oder Linolsäure, von unbestimmten Inhaltsstoffen von Terpentin-, Leinöl oder Lebertran kann Hämoglobin in Methämoglobin umgewandelt werden. Aus Fleischaufgüssen wie aus Kartoffelsaft können durch Alkoholextraktion Substanzen gewonnen werden, die molekulare O₂ verbrauchen unter B. oxydierender Stoffe, die ihrerseits fähig sind Methämoglobin aus Hämoglobin zu bilden. Diese in Ggw. von O₂ vor sich gehende Rk., verläuft entgegengesetzt, wenn die Hämoglobinslgg. u. die oxydablen

Substanzen unter Ausschluß von O₂ aufeinander wirken. (Journ. Exp. Med. 41. 551—559. Hosp. ROCKEFELL-Inst. f. Med. Research.) OPPENHEIMER.

James M. Neill, *Untersuchungen über die Oxydation-Reduktion von Hämoglobin und Methämoglobin. IV. Die Verhinderung „spontaner“ Methämoglobinbildung.* (III. vgl. vorst. Ref.) Die sog. „spontane“ Methämoglobinbildung in stehenden Lsgg. von Blut oder Hämoglobin geht nur in Anwesenheit von O₂ vor sich; sie wird verzögert oder vollkommen verhindert, wenn unter Luftabschluß gearbeitet wird oder biolog. wirksame Substanzen, wie sie in den früheren Mitteilungen besprochen werden, reduzierend wirken. Jedenfalls kann wahrscheinlich gemacht werden, daß die Methämoglobinbildung durch Pneumokokken, durch autoxydable Substanzen oder durch O₂ dem gleichen Mechanismus unterworfen ist. (Journ. Exp. Med. 41. 561—570.) OPPENHEIMER.

I. Snapper, *Phenacetin als Ursache für Sulfhämoglobinämie.* Sulfhämoglobinämie kann ihre Ursache in einer Sensibilisierung des Hämoglobins gegen H₂S haben; die Sensibilisierung ist auf reduzierende Einflüsse zurückzuführen, als ein solcher ist die Zufuhr von p-Amidophenolderivv. zu betrachten. Phenacetin, besonders bei chron. Gebrauch, vermag zu Sulfhämoglobinämie zu führen. (Dtsch. med. Wchschr. 51. 648—651. Amsterdam.) OPPENHEIMER.

Marianne Richter-Quittner, *Beitrag zur experimentellen Transmineralisation des Blutes.* Orale u. intravenöse CaCl₂-Zufuhr bewirkt bei Kaninchen eine Zunahme des Ca u. Abnahme des Na im Blutplasma; die im Plasma deutliche Transmineralisation konnte in den Organen nicht nachgewiesen werden. Zufuhr von NaCl u. NaHCO₃ erhöht die Na-Konz. des Plasmas u. vermindert die Ca-Konz.; die K-Konz. nimmt regelmäßig ab. Nach Zufuhr von Chloriden kommt es naturgemäß zu Verminderung der Gesamt-CO₂ u. Bicarbonatkonz. Nach MgCl₂-Zufuhr nimmt im Plasma das Mg zu, das Ca ab. Nach Zufuhr von MgCl₂ wird bis 89% des Gesamt-Ca ultrafiltrabel; man kann also experimentell den physikalischen Zustand des Blut-Ca ändern. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 479—83.) WOLFF.

G. Endres und H. Lucke, *Die Regulation des Blutzuckers und der Blutreaktion beim Menschen. II. Mitt. Die physikalisch-chemische Atmungsregulation bei Hypoglykämie.* (I. vgl. Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 1; C. 1925. I. 2704.) Der Abänderung der Blutzuckerregulation durch Insulin geht keine Beeinflussung der physikal.-chem. Atmungsregulation parallel. Durch subcutane u. intravenöse Gaben von Insulin lassen sich selbst bei einer Erniedrigung des Blutzuckerspiegels auf 0,031 im Blut keine Störungen des Säurebasengleichgewichts nachweisen. Das reduzierte CO₂-Bindungsvermögen u. die aktuelle Rk. des Blutes erfahren keine Veränderung. Meist kurz nach der stärksten Insulinhypoglykämie nimmt der %ig. N- u. NH₃-Gehalt des Urins, in der Hälfte der Fälle auch die Harnacidität vorübergehend ab, die alveoläre CO₂-Spannung bleibt unverändert. Diese Verss. an Menschen stehen zu denen an Tieren (vermehrte B. von Milchsäure) in Widerspruch. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 285—95. Greifswald, Med. Klin.) WOLFF.

R. Bosisio, *Über den Zuckergehalt des Blutes.* Bestätigung bekannter Befunde. Gleichzeitige Zuckerzufuhr u. Adrenalininjektionen verzögerten oder verwischten die Hyperglykämie. (Problemi die nutriz. 1. 291—301. 1924. Sassari, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 902. Ref. LAQUER.) WOLFF.

E. Gorter und F. Grendel, *Über die bimolekulare Lage der Lipoide bei den Farbstoffzellen des Blutes.* Unabhängig von der Größe der Farbstoffzellen verschiedener Tierarten (Kaninchen, Hund, Meerschweinchen, Schaf, Ziege) hat die Schicht von fettartigen Substanzen, mit denen die Zellen umhüllt sind, stets die Dicke von 2 Molekülen. (Journ. Exp. Med. 41. 439—43. Leiden, Univ.) OPPENH.

E. Spektorowskaja, *Über den Einfluß der parenteralen Milcheinführung auf die Blutzusammensetzung.* Die Blutveränderungen durch Proteininjektionen

werden wahrscheinlich nicht durch spezif. Wrkg. auf die blutbildenden Organe hervorgerufen, da das Knochenmark auf ein u. dasselbe Agens in entgegengesetzter Weise reagieren u. eine Vermehrung der roten u. eine Verminderung der weißen Blutkörperchen zeigen kann. *Atropin* ruft eine Leukopenie u., wie Protein, Veränderungen der Erythrozytenzahl hervor, nach *Adrenalin* beobachtet man Leuko- u. Erythrozytose. Die Proteinwrkg. vereinigt die Wrkkg. von *Atropin* u. *Adrenalin* in sich, nur daß die Wrkg. der letzteren schnell vorübergehend, die des Proteins anhaltend ist. (Dtsch. med. Wechr. 51. 736—37. Kiew, Univ.) FRANK.

Rudolf Schoen, *Untersuchungen am Knochenmarksvenenblut des Hundes. II. Über den Mechanismus der Adrenalinwirkung aufs Knochenmark.* (I. vgl. SCHOEN u. BERGTOLD, Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 105. 63; C. 1925. I. 2173.) Die Wrkg. des *Adrenalins* auf Knochenmark beruht wahrscheinlich auf direkter Reizung sympath. Endapp. u. dadurch hervorgerufener Ausschwemmung von Blutzellen. Vorherige *Ergotamingabe* hebt diese Wrkg. auf. *Pilocarpin* bewirkt keine Änderung im Knochenmarksblut. Die Durchblutung des Knochenmarks nimmt durch *Adrenalin* stark ab; durch Blutdrucksteigerung oder *Asphyxie* allein wird die *Adrenalinwrkg.* aufs Knochenmark nicht hervorgerufen. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 106. 78—88. Würzburg, Med. Klin.) WOLFF.

F. Mas y Magro, *Studien über Blutgerinnung. I. Bestimmung der Gerinnungszeit.* Man zählt die Gerinnungszeit in Paraffinöl. Sie beträgt für menschliches Blut bei 15° 8—12 Minuten. Die später gewonnenen Blutstropfen gerinnen schneller als die ersten. (Arch. de cardiol. y hematol. 5. 288—94. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 896. Ref. WEISE.) WOLFF.

Italo Simon, *Wirkung der Natriumhalogensalze auf die Viscosität des Blutes.* Bei Zusatz zu n. Blutserum rufen die Halogensalze (*NaF*, *NaCl*, *NaBr*, *NaJ*) eine viel stärkere Viscositätsverminderung hervor als in dest. W., die bei *NaCl* schon in einer 0,009-n. Lsg., bei *NaJ* erst bei 0,06-n. ihr Maximum erreicht. Die Viscositätsverminderung war um so stärker, je höher das Atomgewicht des betreffenden Halogens liegt. Bei Zusatz zu defibriniertem Gesamtblut außerhalb des Körpers bewirkten die Salze eine mit zunehmender Konz. ansteigende Viscositätssteigerung, die am stärksten bei *NaF* war. Bei intravenöser Injektion am Hunde wuchs die Viscositätsverminderung mit steigendem Atomgewicht. (Arch. di scienze biol. 6. 1—33. 1924. Sassari, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 895—96. Ref. LAQUER.) WOLFF.

Frank L. Soler, *Die Leukocytenformel in Beziehung zu Temperatur und Ernährung. Wirkung der Lymphocyten bei der Ernährung.* Wenn Herbivoren, z. B. Vögel, längere Zeit Fleisch fressen, so nimmt die Zahl der Lymphocyten gegenüber den Leukocyten ab. Hunde zeigen bei Kohlenhydratkost mehr Lymphocyten u. weniger Leukocyten als bei Fleischfütterung. Ähnlich ist wohl die relative Lymphocytose im Kriege bei den Blockadelländern zu erklären. (Arch. di scienze biol. 6. 107—13. 1924; Buenos Aires, Univ. Ber. ges. Physiol. 29. 894. Ref. LAQUER.) WOLFF.

S. Bergel, „*Weitere Untersuchungen über die Wirkung intravenöser Injektionen von Lipoidsubstanzen auf den Leukocytengehalt des Blutes.*“ (Vgl. OKUNEW, Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 43. 1; C. 1924. II. 2408.) OKUNEWs Schlußfolgerungen u. Anschauungen kann BERGEL nicht anerkennen. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 509—11. Berlin-Wilmersdorf.) WOLFF.

Harold A. Abramson, *Der Einfluß schwacher elektrischer Kräfte auf die Elektrophoresis von Lymphocyten verschiedenen Alters.* Lymphocyten wandern in einem elektr. Feld zur Anode. Die Wanderungsgeschwindigkeit schwankt bei Verwendung von 0,8 V per cm zwischen 12 u. 17 micra pro Min. Der Aufenthalt von 0—30 Stdn. außerhalb des Körpers ist von geringem Einfluß. (Journ. Exp. Med. 41. 445—50. New York, Columbia Univ.) OPPENHEIMER.

Johannes Kurth, *Untersuchungen über Tagesschwankungen in der Anzahl der roten Blutkörperchen, dem Hämoglobingehalt, dem spezifischen Gewicht, der Viscosität und dem Volumverhältnis der roten Blutkörperchen zum Plasma bei einem gesunden Pferde.* Im allgemeinen konnte Vf. mit einem Steigen der roten Blutkörperchen auch ein Anwachsen des Hämoglobingehaltes, der D., der Viscosität u. des Volumverhältnisses der roten Blutkörperchen zum Plasma feststellen. Eine Abnahme der Erythrozyten hatte meist auch eine Minderung obiger Werte zur Folge. Dieser Parallelismus konnte jedoch nicht ausnahmslos festgestellt werden. (Dtsch. tierärztl. Wehscr. 33. 301—3. Hannover, Tierärztl. Hochschule.) FRANK.

W. Burger, *Über den Chloraustausch zwischen den roten Blutkörperchen und der umgebenden Lösung.* III. Mitt. *Der Einfluß der H-Ionenkonzentration auf den Austausch.* (II. vgl. SIEBECK, Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 95. 93; C. 1923. I. 620.) In saurem Phosphat tritt in $\frac{1}{2}$ Stde. weniger Cl aus als in alkal. Phosphat. Nach Zerstörung der Struktur (Vereisung, Wiederauftauen) ist die Wrkg. verschiedener $[H^+]$ aufgehoben. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 106. 102—7. Heidelberg, Med. Klin.) WOLFF.

Rudolf Mond und Hans Netter, *Zur Frage des sogenannten Anionendefizits im Blutserum. Die Bestimmung der Dissoziationskonstante und der Konzentration einer im Serum vorhandenen unbekanntten Säure.* (Vgl. MOND, PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 199. 187. C. 1923. III. 570.) Das Alkali ist bei n. Blutrk. nicht an die Serumeiweißkörper gebunden. Das Defizit an Anionen u. osmot. wirksamen Substanzen im Blutserum führte zur Annahme der Existenz einer bisher unbekanntten Säure. Mittels elektrometr. Titration läßt sich im Ultrafiltrat des Rinderserums eine Säure bzw. ein Säuregemisch von der Dissoziationskonstante $10^{-3.5}$ u. der Konz. von $\frac{1}{70}$ bis $\frac{1}{120}$ n. nachweisen. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 207. 515—22. Kiel, Physiol. Inst.) WOLFF.

Alfredo Chistoni, *Beitrag zur Kenntnis des Mechanismus der Wirkung des Blutserums und defibrinierten Blutes auf Organe mit glatter Muskulatur.* Nach Unters. über die Wirkungsweise des Blutserums u. defibrinierten Blutes auf das Darmpräparat von Hunden hängt die Steigerung des Muskeltonus sehr wahrscheinlich mit einer Vagusreizung zusammen. Die im Serum u. defibrinierten Blut enthaltenen Substanzen, deren Wrkg. der des Adrenalins u. Atropins entgegengesetzt ist, sind thermostabil. Wahrscheinlich handelt es sich bei ihnen um Cholin u. dessen Abbauprodukt. (Arch. di scienze biol. 6. 244—55. 1924. Camerino, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 872—73. Ref. v. SKRAMLIK.) WOLFF.

Ludvig Hektoen und William H. Welker, *Präcipitinreaktionen der Serumproteine.* (Vgl. HEKTOEN u. SCHULHOF, Journ. of infect. dis. 34. 433; C. 1925. I. 1095.) Euglobulin, Pseudoglobulin u. Albumin sind spezif. Individualitäten eines Serums, die sich im Präcipitinvers. voneinander unterscheiden lassen; sie sind speziesspezif. Jedes der Proteine existiert im Serum oder Blut als eine besondere antigene Einheit. (Journ. of infect. dis. 35. 295—304. 1924. Chicago, Univ. of Illinois coll. of med.; Ber. ges. Physiol. 29. 930—31. Ref. SELIGMANN.) WOLFF.

K. Landsteiner und James van der Scheer, *Über Antigene der roten Blutkörperchen.* Erythrocyten enthalten mehr als einen Stoff, der für die B. von Lysinen u. Agglutininen verantwortlich zu machen ist, denn nach Extraktion der akt. (im Sinne der Antikörperproduktion) Substanzen durch Alkohol, enthalten die Stromata immer noch Antigene. Die Entstehung von Hämolysinen u. Agglutininen auf Injektion der Alkoholextrakte kann verstärkt werden durch irgend ein Serum anderer Tiergattungen. Die Immusera reagieren dann mit Serum des Tieres (Pferd), von dem der Alkoholextrakte stammt. Zwischen den Antikörpern des Alkoholextrakts u. denen der unveränderten Blutkörperchen sind wesentliche serolog. Unterschiede festgestellt worden. Da vermutlich die „spezif.“ Substanzen der

Alkoholextrakte keine Proteine sind, muß auch die Artspezifität auf anderen Körperstoffgruppen beruhen können. (Journ. Exp. Med. 41. 427—37. ROCKEFELLER Inst. f. Med. Research.) OPPENHEIMER.

Prospero Mino, *Das Panhämagglutinin des menschlichen Blutes*. (Vgl. Rif. med. 40. 101; C. 1924. II. 1941.) Echte Autoagglutinine, nur auf die eigenen Erythrocyten oder auf die der eigenen Blutgruppe eingestellt, sind beim Menschen bisher noch nicht gefunden worden, wohl aber ein Agglutinin, das in der Kälte auf die Blutzellen aller Gruppen, auch auf die eigenen u. die der O-Gruppe agglutinierend wirkt („Panhämagglutinin“). Seine Wrkg. hat mit der Isoagglutination u. der Geldrollenbildung nichts zu tun. Es ist n. nur in geringen Mengen vorhanden. Komplement ist zu seiner Wirksamkeit nicht erforderlich. (Policlinico, sez. prat. 31. 1355—59. 1924. Turin, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 930. Ref. SELIGMANN.) WOLFF.

Wolf Skalweit, *Luetinreaktion und Hämogramm bei Impfmalaria*. (Untersuchungen mit Organluetin nach Busson). Verss. zur Feststellung des Einflusses der Malariainfektion auf spezif. Immunitätsverhältnisse mit Hilfe der Luetinrk. Die prognost. Verwertung dieser Rk. bei der Malariatherapie ist noch fraglich, während ihr diagnost. Wert u. die Bedeutung für die Pathogenese der Paralyse nicht beeinträchtigt wird. (Münch. med. Wchschr. 72. 762—65. Essen, Städt. Krankenanst.) FRANK.

Ernst Freund und Anna Sittenberger-Kraft, *Zur Kenntnis des „Oxyprotein-säure“ genannten Harnbestandteils*. Erwiderung auf die Behauptungen von BRINGS Biochem. Ztschr. 154. 35; C. 1925. I. 1412. (Biochem. Ztschr. 157. 261—62. Wien, Krankenanst. „Rudolf-Stiftung.“) HESSE.

Antonio Malaguti, *Beitrag zum Cholesteringehalt von pleuritischen Exsudaten*. In einem tuberkulösen Pleuraexsudat fand sich erhöhter Cholesteringehalt bei n. Cholesterinmenge im Blute. (Giorn. di clin. med. 5. 361—74. 1924. Imola, Osp. civ.; Ber. ges. Physiol. 29. 840. Ref. ISAAC-KRIEGER.) WOLFF.

John T. Bauer, *Die Wirkung der Pyrogallussäure auf Bindegewebszellen des Huhns in vitro*. An Gewebekulturen vom Hühnerembryo zeigte sich bei Zufügung von Pyrogallol, daß Veränderungen in der O₂-Konz. des Mediums auch Veränderungen in der Zelle selbst nach sich ziehen. Pyrogallol ist für Gewebezellen giftig (Ausfällung des Zellplasmas u. des Zellkerns). Beim Sterben der Zelle wird stark Sauerstoff aufgenommen. (Bull. of the JOHN HOPKINS Hosp. 34. 422—25. 1923; Ber. ges. Physiol. 29. 848—49. Ref. ERDMANN.) WOLFF.

Bianca Dal Bianco, *Der Einfluß einiger Substanzen auf die Vermehrung eines Rädertieres (Proales Felis)*. $\frac{1}{200\,000}$ — $\frac{1}{60\,000}$ -m. Eisensulfatlsg. steigert Eierproduktion u. Entwicklungsgeschwindigkeit, ebenso $\frac{1}{60\,000}$ -m. HCl. $\frac{1}{1000}$ -m. NaCl ist wirkungslos. O₂-Durchlüftung ist ohne deutlichen Einfluß. (Journ. of exp. zool. 39. 1—26. 1924. Padua, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 868. Ref. SPEK.) WOLFF.

Grumme, *Schwefelunterernährung und deren mögliche Folgen*. Vf. nimmt an, daß Krebsdisposition auf S-Verarmung des Körpers beruht, die eine Folge von S-Unterernährung ist. Demnach soll S-reiche Ernährung Krebsdisposition verhüten u. der Erkrankung vorbeugen. (Münch. med. Wchschr. 72. 761. Fohrde.) FRANK.

A. v. Szily und A. Eckstein, *Neuer Beitrag zur Frage der experimentellen Starerzeugung bei jungen Ratten durch Vitaminmangel der Nahrung*. Vf. gelang es wiederholt, in Übereinstimmung mit früheren Erfahrungen, bei säugenden jungen Ratten durch bestimmte Zus. der Nahrung Total- u. Schichtstare zu erzeugen. Die Nahrung bestand aus: Weizenmehl 33%, Maismehl 33%, Weizenkleie 15%, Gelatine (P-frei) 15%, NaCl 1,0%, CaCl₂ 3,0%. In erster Linie scheint das Fehlen von Gluten in der Nahrung die Entstehung des Stars zu begünstigen. (Klin. Wchschr. 4. 919—21. Freiburg i. B., Univ.) FRANK.

N. N. Mittra und N. B. Dahr, *Induzierte Reaktionen und Diabetes vom Standpunkt induzierter Oxydation*. (Vgl. Journ. Physical Chem. 28. 943; C. 1924. II. 2316.) Es werden folgende induzierte Oxydationen untersucht: Na_2AsO_3 durch HgCl_2 bei Ggw. von Na_2SO_3 , HCOOH , Na_3PO_3 ; NaNO_2 , $\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4$, $\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, $\text{Co}(\text{OH})_2$ u. $\text{Ni}(\text{OH})_2$ durch Luft bei Ggw. von Na_2SO_3 ; $\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, FeSO_4 u. SnCl_2 durch Luft bei Ggw. von SO_2 ; Traubenzucker durch $\text{O}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_3$; $\text{Ni}(\text{OH})_2$ durch O_2 bei Ggw. von $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Mn}(\text{OH})_2$, $\text{Co}(\text{OH})_2$ u. jeweils das Verhältnis der umgesetzten Mengen des Acceptors u. Induktors ermittelt. Unter Anführung zahlreicher Beispiele aus der Literatur für induzierte Oxydationen, Redd., Fällungen u. Zerss. weisen Vf. darauf hin, daß allgemein chem. Rkk. solche der gleichen Art befördern; vielleicht entstehen bei der primären Rk. Ionen, die vorher inakt. Stoffe aktivieren. Vf. nehmen an, daß *Diabetes* hauptsächlich durch unvollständige Oxydation des Fettes u. des Traubenzuckers in Blut u. Geweben verursacht wird, u. erklären die heilende Wrkg. von *Insulin*, Hefeextrakten u. Vitaminen damit, daß diese entweder selbst, vielleicht wegen ihres Gehalts an Fe in wirksamer Form, die Oxydation des Traubenzuckers induzieren oder die katalyt. Wirksamkeit des im Blut vorhandenen Fe steigern. Die Verabfolgung von Fe-Salzen u. Präparaten von kolloidalem Fe gegen Diabetes wird empfohlen. (Journ. Physical Chem. 29. 376—94. Allahabad, Univ.)

KRÜGER.

O. Meyerhof, K. Lohmann und R. Meier, *Über die Synthese des Kohlehydrats im Muskel*. Beim Erholungsvorgang des Muskels findet eine Synthese von Kohlehydrat aus Milchsäure statt. Durchströmungsverss. an Froschchenkeln mit milchsäurehaltiger, sauerstoffgesätt. Ringerlsg. (bearbeitet von **R. Meier**) ergaben, daß auch nicht physiol. vorgebildete Milchsäure vom intakten Muskel zu Glykogen aufgebaut wird. In weiteren Verss. (mit **K. Lohmann**) wurden vorsichtig präparierte Sartorien oder kleinere Gastrocnemien des Frosches in phosphatgepufferte Ringerlsg. mit u. ohne Zusatz eines „Zuckerbildners“ gelegt, die Atmung vergleichend gemessen u. der Kohlehydratgehalt bestimmt. Unter gleichzeitiger Atmungssteigerung von 50—180% findet eine Glykogensynthese nur aus *Milchsäure* u. *Brenztraubensäure* statt. Der Oxydationsquotient der Milchsäure (Milchsäure verschwunden: Milchsäureäquivalente oxydiert) ist derselbe wie bei der Muskelerholung. Für den Erholungsmechanismus des Muskels ergibt sich also: das bei der Ermüdung gebildete Lactat steigert die Oxydation im Muskel u. verschwindet dabei infolge der Koppelung dieser Oxydation mit der Synthese der Kohlehydrate aus Milchsäure. Eine annähernd übereinstimmende Bilanz der Brenztraubensäureumwandlung ergibt sich aus dem gemessenen respirator. Quotienten, dem titrierten Verlust an Brenztraubensäure, der carboxylat. Spaltung am intakten Muskel u. der Kohlehydratsynthese. Von den übrigen untersuchten Verb. waren ohne Einfluß auf die Atmungsgröße: Glucose, Fructose, Alanin, Dioxyaceton, Asparagin, Glycerinphosphorsäure, Glykolsäure, z. T. unregelmäßig gesteigert wurde die Atmung von *Äthylenglykol*, *Glykolaldehyd*, *Dioxymaleinsäure*, *Glycerinaldehyd*, *Glycerinsäure*, *Glycerin* u. *Methylglyoxal*, gehemmt wurde sie von *Acetaldehyd*. — Die von **Blaschko** neu bestimmte Verbrennungswärme der Brenztraubensäure zu 3172,4 cal u. die Lösungs- u. Verdünnungswärme zu 51,7 cal pro g ergeben für die Energetik der Kohlehydratsynthese aus Brenztraubensäure, daß bei einem Extraverbrauch von O_2 nahezu beliebig viel Brenztraubensäure synthetisiert werden kann.

Die Atmung des Warmblütermuskels (Zwerchfell) u. der Leber wird von Milchsäure u. Brenztraubensäure ebenfalls gesteigert u. für längere Zeit konstant erhalten; die Eiweißverbrennung wird verringert. Während beim Muskel die anderen „Zuckerbildner“ ganz oder nahezu wirkungslos sind, wird die Atmung der Leberzellen insbesondere durch *Asparagin* u. *Alanin* erhöht, wobei Desaminierung stattfindet. Dieses Verh. erklärt die sog. „spezif. dynam. Wrkg. des Eiweiß“, indem

die desaminierten Aminosäuren in Ggw. von O_2 auf dem Wege über Milchsäure u. Brenztraubensäure zu Kohlehydrat synthetisiert werden. (Biochem. Ztschr. 157. 459—91. Klin. Wchschr. 4. 341—43. Berlin-Dahlem, K. W. I. f. Biologie.) LOHMANN.

M. Frhr. v. Falkenhausen und P. Siwon, *Die Wirkung der Leberausschaltung auf den intermediären Eiweißstoffwechsel bei der Gans.* (Vgl. FRHR. v. FALKENHAUSEN, Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 103. 322; C. 1925. I. 113.) Die Leber spielt nicht in allen Phasen des intermediären Eiweißstoffwechsels eine Rolle. An der Desamidierung der Aminosäuren ist sie zunächst nicht beteiligt. Die NH_3 -Abspaltung erfolgt auch bei Injektion größerer Aminosäuremengen in die Blutbahn ohne Leber genau so schnell wie bei erhaltener Leber. Dagegen ist die Harnstoffsynthese aus NH_3 offenbar ausschließlich Funktion der Leber, wobei aber die Möglichkeit einer anhepat. B. von Harnsäure aus Harnstoff nicht ausgeschlossen ist. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 106. 126—34. Breslau, Univ.) WOLFF.

Jaroslav Kríženecký und Jan Podhradský, *Studien über die Funktion der im Wasser gelösten Nährsubstanzen im Stoffwechsel der Wassertiere.* V. Mitt. *Die Rolle der Reizung der Darmwand durch Ballaststoffe bei der Assimilation gelöster Nährstoffe.* (IV. vgl. PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 204. 471; C. 1924. II. 1706.) Um festzustellen, ob das Ausfallen des mechan. Reizes der Darmwände bei Kaulquappen, die in reinen Lsgg. von Nährstoffen ohne gekörnte Nahrung gehalten werden, die Assimilationsvorgänge beeinflusst, wurden Kaulquappen in Lsgg. von Pepton + Saccharose u. von Bioclein gehalten; zum Teil erhielten sie zur Anfüllung des Darmes Zellulosemehl. Diese Anfüllung ist ohne Einfluß auf die Wachstumsintensität. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 207. 308—14. Brünn, Mähr. Zootechn. Landesinst.) WOLFF.

Erich Fels, *Das Verhalten des großen Netzes nach intraperitonealer Injektion von Traubenzuckerlösung.* Nach Verss. an Ratten u. Hunden kann eine Ablagerung von Glykogen aus dem Blute in Zellen des großen Netzes stattfinden; einen Umbau von Traubenzucker in Glykogen unmittelbar — unter Ausschaltung des Blutweges — gibt es aber nicht. (Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. 35. 177—79. 1924. Würzburg, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 889—90. Ref. BUSCH.) WOLFF.

Fr. Pavlica, *Heutige Auffassung des Amyloids.* Die B. von Amyloid wird von Eiweißkörpern abgeleitet, die bei chron. Eiterprozessen entstehen, sowie von der Anhäufung von H_2SO_4 , welche die eigentliche Ursache der Erkrankung zu sein scheint, zugleich mit dem Unvermögen der Gewebe, sich des angehäuften S zu entledigen. (Biol. listy 10. 256—64. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 886. Ref. BABÁK.) WOLFF.

H. Gessler und G. Laves, *Untersuchungen über die Wärmeregulation.* V. Mitt. *Die Wirkung antipyretischer Stoffe auf die Wärmeregulation beim Gesunden.* Die chem. Wärmeregulation ist Abkühlung wird beim Gesunden durch mittlere Gaben von Pyramidon stark abgeschwächt, durch Chinin nicht beeinflusst. Auch kleine Mengen A. beeinträchtigen die Wärmeregulation. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 207. 624—31. Heidelberg, Med. Klin.) WOLFF.

S. G. Zondek, *Über die Stellung der Elektrolyte im Organismus und ihre Bedeutung für die Erfassung klinischer Krankheitsbilder.* Übersichtsreferat. (Klin. Wchschr. 4. 905—10. Berlin, Charité.) FRANK.

W. Kolle, *Über den chemotherapeutischen Wirkungsvorgang und die Arzneifestigkeit bei Bayer 205 und anderen chemischen Stoffen.* Durch Bayer 205 läßt sich leicht eine gewisse Panfestigkeit erzielen. Die überragende Rolle der auf der chem. Affinität beruhenden festen Bindung bei der Wrkg. wird aus neueren Studien über die Vitalfärbung gefolgert. Daneben ist aber auch der Dispersitätsgrad (Durchdringungsvermögen) von Bedeutung. Der Begriff des Reizes ist zum Verständnis u. zur Analyse der Arzneifestigkeit heranzuziehen. (Arb. a. d. Staatsinst.

f. exp. Ther. u. d. GEORG SPEYER-Hause zu Frankfurt a. M. 1924. Nr. 17. 3—18; Ber. ges. Physiol. 29. 933. Ref. FRIEDBERGER.) WOLFF.

Frida Leupold, *Gewinnung und Eigenschaften von „Bayer 205“-festen Trypanosomenstämmen*. Die Festigung erfolgte nach EHRICH durch Behandlung von infizierten Mäusen mit subtherapeut. Dosen. Angewandt wurde ein Normalstamm u. je ein gegen *Brechweinstein*, *As* u. *Pyronin* gefestigter Stamm. Die festen Stämme sind schon in der ersten Passage auch fester gegen Bayer 205 als der Normalstamm u. sie passen sich auch schneller an das Mittel an. Durch *Trypanblau* allein wird eine absol. Festigung gegen Bayer 205 erzielt. Ein gegen Bayer 205 fester Stamm ist gegenüber *Arsacetin* u. *Trypaflavin* fester (Identität der Angriffspunkte?). Die Schnelligkeit des Eintritts der Festigung u. die Neigung zu chron. rezidivierendem Verlauf erlaubt einen Vergleich mit der Wrkg. u. den Angriffspunkten der *Di-* u. *Triphenylmethanfarbstoffe* u. der *Benzidinfarbstoffe*. (Arb. a. d. Staatsinst. f. exp. Ther. u. d. GEORG SPEYER-Hause zu Frankfurt a. M. 1924. Nr. 17. 19—25; Ber. ges. Physiol. 29. 933—34. Ref. FRIEDBERGER.) WOLFF.

W. A. Collier, *Untersuchungen über die Festigkeit von Tsetsetrypanosomen gegen Bayer 205 und Arsenikalien*. Prinzipiell gleiche Verss. u. Ergebnisse wie im vorst. Ref. In mit *Arsenobenzolderivv.* vorbehandelten Mäusen wurden die Parasiten gegen Bayer 205 gefestigt. Solche Stämme waren zugleich fest gegen *As-Verbb.*, *Sb*, *Triphenylmethan-*, *Azo-* u. *Acridinfarbstoffe*. (Arb. a. d. Staatsinst. f. exp. Ther. u. d. GEORG SPEYER-Hause zu Frankfurt a. M. 1924. Nr. 17. 26—31. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 934. Ref. FRIEDBERGER.) WOLFF.

Lawrence T. Fairhall und **Charlotte P. Shaw**, *Bleistudien. X. Die Speicherung von Bleisalzen, mit einer Bemerkung über die Löslichkeit von Dibleiphosphat in Wasser von 25° und von Di- und Tripleiphosphat in Milchsäure von 25°*. (IX. u. XI. vgl. Journ. Biol. Chem. 60. 481. 485; C. 1924. II. 1952. 1966.) Das Skelett speichert zugeführtes Pb; es kann daraus kaum durch Essigsäure u. verd. HCl, wohl aber durch Weinsäure herausgel. werden; vermutlich ist es also als Phosphat niedergeschlagen. Für Ca wird in PbCl₂-Lsgg. Pb aufgenommen, in vivo wohl nicht. Tripleiphosphat wird zu 0,13 mg im Liter gel., Dibleiphosphat zu 13 mg. Milchsäure löst große Pb-Phosphatmengen. (Journ. of industr. hyg. 6. 159—68. 1924. Boston, Harvard med. school; Ber. ges. Physiol. 29. 937—38. Ref. ROSEN-MUND.) WOLFF.

Heinrich Dreischulte, *Über die Verteilung des Kupfers im tierischen Organismus nach Verabreichung von „Cuprex“ per os*. Vf. versuchte festzustellen, ob u. in welchen Teilen des tier. Körpers bei innerlicher Applikation von *Cuprex* „MERCK“ Cu abgelagert wird. Der Nachweis des Cu erfolgte mit *Benzoinoxim* (*Cupron*) mittels eines Überschichtungsverf. Es konnten auf diese Weise noch 0,05 mg Cu in 5 ccm einer 1:100000 verd. Lsg. erkannt werden. Es ergab sich, daß Cu nicht im Körper abgelagert wird, die Ausscheidung erfolgt schon nach kurzer Zeit. Die größten Mengen Cu wurden in der Leber gefunden. Eine schädliche Wrkg. des *Cuprex* auf den Organismus bei innerlicher Verabreichung wurde nicht beobachtet. (Dtsch. tierärztl. Wechschr. 33. 300—1. Hannover, Tierärztl. Hochschule.) FRANK.

Marie A. Hinrichs, *Eine Studie über die physiologische Wirkung des Coffeins auf Planaria Dorocephala*. Der Einfluß des Coffeins auf die Rückbildung von Planarien aus Stücken dieses Organismus bewegt sich in der gleichen Richtung wie Verss. mit *KCN* u. *Anästheticis*, oder in entgegengesetzter Richtung. Coffein kann hier erregend oder lähmend wirken. (Journ. of exp. zool. 40. 271—300. 1924. Chicago, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 942—43. Ref. SCHÜBEL.) WOLFF.

R. Schnitzer, *J. Morgenroths chemotherapeutische Arbeiten in ihrer Bedeutung für die medizinische Chemie*. Die wichtigsten chemotherapeut. Arbeiten des vor

kurzem verstorbenen Forschers werden aufgeführt u. ihre Bedeutung für die weitere Entw. der Chemotherapie gewürdigt. (Ztschr. f. Med. Chemie 3. 17—19.) FRANK.

W. Rimarski, *Die Betäubung mittels „Narcylen“ bei operativen Eingriffen in sicherheitstechnischer Hinsicht.* Zu der Mitt. nach Münch. med. Wchschr. 72. 386 (C. 1925. I. 2389) ist nachzutragen, daß Vf. gemeinsam mit Friedrich die Luft im Operationsraum, im Ausatmungsstutzen u. in der Ausatmungsluft des Patienten bei der Anwendung von Acetylen-O₂-Gemisch als Betäubungsmittel („Narcylen“, GAUSS u. WIELAND, Klin. Wchschr. 2. 113; C. 1923. III. 91) untersucht hat. Besonders hervorzuheben ist der gegenüber dem normalen Zustand gefundene niedrige Gehalt an CO₂ in den Ausatmungsgasen. Das bestätigt die Annahme von GAUSS u. WIELAND, daß die Einschränkung des Verbrennungsprozesses die gefahrlose längere Fortführung der Betäubung ermöglicht. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 409—12.) JUNG.

Gustav Bradt, *Über Hypernephrin.* Verss. mit *Hypernephrin* (ein 50% linksdrehendes u. 50% rechtsdrehendes Adrenalin). Die Anämie der zu operierenden Teile war vollkommen ausreichend, ein Unterschied gegenüber den bisher üblichen Präparaten war nicht wahrnehmbar. (Dtsch.med.Wchschr. 51. 785—86. Berlin.) FRANK.

Erich Gruhn, *Über die Ausscheidung der stereo-isomeren Cocaine im Harn und ihre Beziehung zur Toxizität.* Von l-Cocain wird am meisten ausgeschieden, weniger von d-n. u. d-ψ-Cocain selbst bei 2—3facher Injektionsdosis. Die geringere Giftigkeit der α-Form beruht wohl auf schnellerer Entgiftung u. weitergehender Zerstörung. Bei mehrmaliger Injektion nimmt die Toxizität im Laufe der Verss. nicht ab. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 106. 115—25. Heidelberg, Pharmakol. Inst.) WOLFF.

E. Watson-Williams, *Tutocain als Lokalanästhetikum.* Pharmokolog. u. klin. Bericht. Die Haltbarkeit der Lsg. von *Tutocain* wird durch die Ggw. von Spuren Alkali vermindert, ebenso durch Aufbewahren in Glasflaschen, welche Alkali abgeben. Zusatz minimaler Mengen Salicylsäure erhöht die Haltbarkeit der Lsg. Die Erfahrungen in der rhinolog., ophthalmolog., urolog. u. zahnärztlichen Praxis waren durchweg günstig, tox. Erscheinungen wurden nicht beobachtet. (Lancet 208. 913 bis 916. Bristol, Univ.) FRANK.

J. Jachontow; *Cuprum Kalium cyanatum bei Malaria.* Klin. Bericht. Teilweise wurden mit *Cuprum Kalium cyanat.* gute Erfolge bei Behandlung der Malaria erzielt. (Dtsch. med. Wchschr. 51. 785. Saratow, Univ.) FRANK.

Felix Brandes, *Über Aspiphenin.* Die antipyret. Wrkg. des *Aspiphenins*, einer Aspirin-Phenacetinkombination (3:2), tritt stärker u. schneller nach Vf. als beim Aspirin in Erscheinung. (Dtsch. med. Wchschr. 51. 659. Berlin.) OPPENHEIMER.

Hans-Ullrich Ritschel, *Über die Wirkung der intravenösen Injektion 40%iger Urotropinlösung.* Die intravenöse Injektion einer 40%ig. Urotropinlsg. bewährte sich in der Therapie nicht mechan. bedingter Harnverhaltung. (Dtsch. med. Wchschr. 51. 776—77. Deutsch-Krone, Krankenh.) FRANK.

H. Weskott, *Sufrogel Heyden.* Bericht über gute Erfolge mit *Sufrogel „HEYDEN“* bei chron. Gelenkerkrankungen, Neuralgien usw. (Dtsch. med. Wchschr. 51. 786. Aachen, Landesbad.) FRANK.

N. Lasarew und **M. Magath**, *Wird die Quellung in vitro von Nierenrindenn- und -marksubstanz tatsächlich durch Coffein beeinflusst?* Nach variationsstatist. Berechnungen besteht kein Grund, die diuret. Wrkg. des *Coffeins* durch direkte Beeinflussung der Wasserbindung im Nierengewebe seitens des *Coffeins* zu erklären. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 475—78. Kiew, Bakteriolog. Inst.) WOLFF.

Bruno Mendel, *Über Leukotropin.* Neue Erfahrungen mit der intravenösen Applikation der *Phenylchinolincarbonsäure*. Klin. Bericht über günstige Erfolge bei akuten u. subakuten Entzündungen der Gelenke, Muskeln u. Nerven durch intra-

venöse Anwendung von *Leukotropin* (vgl. Dtsch. med. Wchschr. 48. 829; C. 1922. III. 574). (Dtsch. med. Wchschr. 51. 692—94. Berlin, Univ.) FRANK.

Friedrich Wolff, *Clavipurin in der gynäkologischen Praxis*. Vf. empfiehlt *Clavipurin* „GEHE“ auf Grund klin. Verss. als best wirkendes Sekalepräparat zur Bekämpfung von Blutungen. (Dtsch. med. Wchschr. 51. 744—45. Hannover.) FRANK.

K. E. Schegg, *Experimenteller Beitrag zur Methodik für den Nachweis der Spezifität der Mutterkornpräparate*. Untersucht wurde die Wrkg. von *Azoule*, *Ergotine Bonjean*, *Cornutinum ergoticum Bombelon*, *Ergotine Yvon*, *Extract. secalis corn. fluid.* (Pharm. Helv. IV), *Secacornin*, *Secalan-Golaz*, *Ermutin*, *Tenosin*, *Uteramine Zyma*, *Gynergen* auf den überlebenden Meerschweinchenuterus, auf die Adrenalinhemmung bezw. -umkehr am isolierten Kaninchenuterus, auf den Blutdruck beim Kaninchen u. bei der Katze unter Berücksichtigung der Adrenalinumkehr. Alle untersuchten Substanzen wären am Meerschweinchenuterus wirksam, quantitativ aber im Vergleich zu einem frischen Fluidextrakt mit Schwankungen von 1—40. Bei der Adrenalinhemmung bezw. Umkehr gaben nur der Fluidextrakt, Secalan-Golaz u. Gynergen ein positives Resultat. Alle Extraktpräparate senkten den Blutdruck des Kaninchens, während für Ergotamin die Blutdruckerhöhung in kleinen, Senkung in großen Dosen charakterist. ist. Die Ersatzpräparate (*Tyramin*, *Histamin*) machten nur Erhöhung. Bei der Katze tritt Blutdrucksenkung bei allen Extraktpräparaten ein. Demnach dürfte die Ursache hierfür unspezif. sein. Tyramin wirkt nur erhöhend, Histamin nur senkend. Die Histaminkomponente überwiegt bei den Kombinationspräparaten. Ergotamin allein wirkt steigernd. Der Vers. der Adrenalinumkehr am Blutdruck der Katze gibt allein ein eindeutiges Resultat, indem Fluidextrakt u. Ergotamin (Gynergen) allein die für Mutterkornalkaloide spezif. Rk. aufweisen. Alle anderen Präparate einschließlich der synthet. Ersatzpräparate geben ein negatives Resultat. Die Methode am isolierten Uterus kann über die Spezifität der Wirkungsweise von Mutterkornsubstanzen bezw. -präparaten keine eindeutigen Resultate liefern, da dieses Testobjekt auf die verschiedensten chem. anorgan. u. organ. Reize gleichartig qualitativ reagiert. Auch die Methode der Adrenalinhemmung bezw. -umkehr ist qualitativ nicht absol. zuverlässig, liefert aber recht gute quantitative Resultate. Die einfache Best. des Blutdrucks ist nicht zuverlässig; dagegen ist dies qualitativ die Adrenalinumkehr im Blutdruckvers. an der Katze, aber nicht quantitativ. Der biol. Nachweis spezif. wirksamer Mutterkornsubstanzen erfolgt einwandfrei zurzeit am besten qualitativ durch die Adrenalinumkehr im Blutdruckvers. bei der Katze u. quantitativ durch die Adrenalinprobe am Kaninchenuterus mit Ergotamintartrat als Standardpräparat. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 368—84.) WOLFF.

A. Rademaekers und Torald Sollmann, *Untersuchungen über salinische Abführmittel*. I. *Magnesiumsulfat am herausgenommenen Darm; Minimalkonzentrationen in Lockescher Lösung äußerlich beigebracht; Magnus' Methode*. Am Kaninchen- u. Katzendarm haben schon sehr schwache $MgSO_4$ -Konz. deutliche depressive Wrkg., in keiner Konz. aber eine Verstärkung dieser Bewegungen; nur selten vollkommene Lähmung. Demnach beruht die Mg-Abführwrkg. nicht auf unmittelbarer Erregung der Darmmuskulatur. (Arch. internat. de pharmacodyn. et de théor. 29. 481—87. 1924. Cleveland, Western res. univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 939. Ref. OPPENHEIMER.) WOLFF.

E. J. van Itallie und M. J. Roessingh, *Über die Anwendung von Viscum album (Guipsine) als Hypotensivum mit einigen Bemerkungen über die Anwendung blutdruckherabsetzender Mittel im allgemeinen*. Die klin. Erfahrungen mit *Viscum* sind widersprechend; es ist kein sicher wirkendes Hypotensivum. Schädliche

Nebenwrkgg. sind nicht bekannt. (Mededeel. v. h. Rijks-Inst. v. pharmaco-therapeut. onderzoek Nr. 5. 4—19. 1923; Ber. ges. Physiol. 29. 944. Ref. SLUYTERS.) WOLFF.

Kurt Engel, *Über die Bromessigsäurekontraktur der Froschmuskeln*. Die Wrkgg. des *monobromessigsäuren Na* am isolierten Froschmuskel stimmen zu den Beobachtungen von POHL am ganzen Tier (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 24. 1888). Die Wrkg. ähnelt in vieler Hinsicht der des *Coffeins*. Während der ersten Minuten der CH_2BrCOOH -Verkürzung steigt der Lactacidogengehalt der Muskeln erheblich an, bei längerer Einw. sinkt er ab. Die Milchsäuremenge nimmt von Anfang an durch Einw. der CH_2BrCOOH zu. Synthese u. Abbau des Lactacidogens können somit unabhängig voneinander verlaufen. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 207. 523—33. Greifswald, Pharmakol. Inst.) WOLFF.

M. Lifschitz, *Beiträge zur physiologischen Wirkung der Acetonkörper*. Aceton ist im allgemeinen wenig akt. (unbedeutende oder keine Blutdruckerhöhung bei Kaninchen, in höheren Dosen mäßige Blutdrucksenkung, wohl durch Hemmung des Vasomotorenzentrums). *Acetessigsäureäthylester* gab im allgemeinen ähnliche Resultate, ebenso deren *Na-Salz*. Dagegen bewirkt β -*Oxybuttersäure* eine bedeutende Blutdrucksteigerung, eine zuweilen sehr beträchtliche Pulsverlangsamung u. manchmal auch eine Vergrößerung der Pulsamplitude. Froschmuskel u. -nerven werden durch Aceton in ihrer Funktion gedämpft bis gelähmt. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 432—38. Charkow, Physiol. Lab.) WOLFF.

J. A. Waddell und Morris Cohen, *Die Wirkung des Chinidins auf das Amphibienherz*. Das Myokard wird in allen Eigenschaften gelähmt; *Atropin* hebt die Wrkg. nicht auf. *Epinephrin* ist nach Chinidin noch wirksam. Chinidin setzt keine Dauerschädigungen. Ähnlich wie das Herz werden auch Vagina, Darm u. Ösophagus beeinflusst. (Journ. of laborat. a. clin. med. 9. 821—33. 1924. Charlottesville, Univ. of Virginia; Ber. ges. Physiol. 29. 942. Ref. WACHHOLDER.) WO.

Fusakichi Nakazawa, *Die Beeinflussung der Nierengefäße durch parasympatische und sympatische Gifte*. Während in Verss. an Kaninchen kleine *Pilocarpin*-dosen bei Applikation in die Jugularis ohne Einfluß auf den Ausfluß aus der Nierenvene sind, wird durch schnelle Injektion von 0,5—1,0 ccm 1%ig. *Pilocarpin*lg. in die Jugularis neben dem Blutdruck auch der Nierenausfluß herabgedrückt. Bei Applikation unmittelbar in die Nierenarterie ruft *Pilocarpin* stets eine Gefäßerweiterung in der Niere hervor. Diese Wrkg. wird durch *Adrenalin*, aber nicht durch *Atropin* aufgehoben. *Atropin* ruft weder an der Jugularis noch an der Nierenarterie eine Wrkg. hervor. *Adrenalin* bleibt bei Injektion in die Jugularis ohne Einfluß auf die aus der Zirkulation ausgeschalteten Nierengefäße, während es bei unmittelbarer Einfuhr in die Nierenarterien eine beträchtliche Gefäßerengung macht. Diese unmittelbare *Adrenalin*wrkg. wird durch *Atropin* antagonist. beeinflusst. *Apocodein* ist von der Jugularis aus wirkungslos; es macht bei direkter Einw. eine Gefäßerweiterung, die weder von *Adrenalin* noch von *Atropin*, wohl aber von *BaCl*, aufgehoben werden kann. Farad. Reizung des *Vagus* ist ohne Einfluß auf die Nierengefäßweite. Demnach macht *Pilocarpin* eine periphere Gefäßerweiterung in der Niere durch Erregung der vasodilatator. Nervenendigungen. *Atropin* hat weder eine zentrale noch eine periphere Wrkg. auf die Nierengefäßweite; es wirkt lediglich antagonist. gegen *Adrenalin* durch Lähmung der vasokonstriktor. Endapp., deren Tonus durch *Adrenalin* erhöht ist. *Adrenalin* wirkt lediglich peripher verengernd durch Erregung dieser App. *Apocodein* wirkt antagonist. gegen *Adrenalin*. (Tohoku Journ. of exp. med. 5. 185—220. 1924. Sendai, Tohoku Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 905—6. Ref. ELLINGER.) WOLFF.

Hedwig Langecker, *Beiträge zur Pharmakologie des Froschherzens*. Eine Reihe tox. Herzstillstände läßt sich durch *Vagoacceleransreizung* aufheben; wo diese analept. Wrkg. versagt, ist der *Vagus* gereizt. Einer isolierten *Acceleransreizung* am

nächsten steht die *Adrenalin*wrkg., allerdings hat sie eine vagale Teilwrkg. Die Vaguslähmung, im bradykard. Stadium der *Muskarin*wrkg. ist scheinbar, bedingt durch die Erregbarkeitssteigerung des Sympathicus. *Physostigmin* steigert die Erregbarkeit des Sympathicus, am Herzen stärker als die des Vagus. Wie am Säugetier tritt auch am Frosch eine echte Vaguslähmung durch *Pilocarpin* ein. Der *Chloralhydrat*stillstand kommt bei Fröschen mit überregbarem Vagus durch Vagus-erregung zustande, bei solchen mit übererregbarem Sympathicus ist ein solches Stadium nicht abzugrenzen. Alle untersuchten parasymph. erregenden Gifte u. Chloralhydrat steigern die Erregbarkeit der Acceleransenden. Reine, am Herzen nur parasymph. erregend wirkende Gifte sind vorläufig nicht gefunden; am nächsten kommt diesem Grenzfall das *Acetylcholin*. Der Acetylcholinstillstand, der sich wesentlich von dem durch Muskarin unterscheidet, läßt sich durch Vaguslähmung, Erregung des Accelerans u. der Reizbildung aufheben. *Coffein* wirkt beim Muskarin-, Pilocarpin- u. Acetylcholinstillstand antagonist.; seine lähmende Wrkg. auf die Acceleransendigungen ist eine reine, direkte Erregung der primären Reizbildung, welche mit der Lähmung oder Erregbarkeitsminderung des Sympathicus einhergeht. *Campher* vermag den Pilocarpin- u. Acetylcholinstillstand aufzuheben; im Falle des Acetylcholins ist er sogar dem Adrenalin an Promptheit der Wrkg. überlegen. Die „analept.“ Wrkg. beruht auf Vaguslähmung. (Arch. f. Pathol. u. Pharmak. 106. 1—77. Prag, Deutsche Univ.) WOLFF.

A. Preobraschenski, *Die Gefäßreaktion bei experimenteller Tuberkulose (Einfluß der Tuberkuline auf isolierte Gefäße)*. Tuberkulin besitzt stark ausgesprochene gefäßerweiternde Eigenschaften, die Wrkg. ist proportional der Konz. Diese Rk. ist bei manchen Tuberkuloseformen herabgesetzt. An isolierten Gefäßen lassen sich im Tuberkulin weder spezif. noch tox. Eigenschaften im Vergleich zur Bouillon feststellen. Die „negative Phase“ der Tuberkulinwrkg. ist auch an isolierten Gefäßen zu beobachten. Die Gefäßrk. auf Adrenalin bleibt bei der Tuberkulose fast unverändert. Adrenalin sensibilisiert nicht das Tuberkulin. Coffein ruft bei der tox. Tuberkuloseform die ihm eigentümliche Gefäßerweiterung nicht hervor. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 452—59. Charkow, Veterinärinst.) WOLFF.

W. E. Dixon, *Zusammenstellung der zur spezifischen Behandlung der Tuberkulose verwendeten Heilmittel*. Vf. bringt eine kurze Übersicht über die im Laufe der Zeit zur Tuberkulosebekämpfung benutzten Chemikalien u. Präparate. Es werden die Derivv. des Steinkohlenteers, äth. Öle, SiO₂, As u. Hg, Chininderivv., Abkömmlinge des Acridins, Ce-Cu- u. Ca-Präparate aufgeführt bis zu dem *Sanocrysein* von MOELLGARD. Bisher hat sich keines dieser Präparate als sicheres, spezif. Heilmittel gegen Tuberkulose erwiesen. (Brit. Medical Journal 1925. I. 813—15. Cambridge, Univ.) FRANK.

H. Straub und Kl. Gollwitzer-Meier, *Die Transmineralisation bei Sublimatvergiftung*. Im Stadium der Aurie einer Sublimatvergiftung kommt es zum Anstieg des N u. der Salze im Blut. N u. NaCl wird naturgemäß retiniert. Während der Reparation d. h. nach überwundener Nierensperre wird N- u. NaCl-Bilanz auffallend stark negativ. (Ausschüttung der Schlaeken des tox. zerfallenen Gewebes, die Transmineralisation (Abwanderung von Na⁺, Cl⁻, HCO₃⁻ aus dem Blut ins Gewebe im ersten, ins Blut u. in den Harn im polyur. Stadium) ist weniger die Folge der Nierenerkrankung als der allgemeinen Protoplasmaschädigung. (Dtsch. med. Wchschr. 51. 642—45. Greitwald, Med. Klin.) OPPENHEIMER.

Wilhelm Berger und Leo Bleyer, *Beiträge zur Chemie pathologischer Organe und zu den Beziehungen zwischen Organen und Körpersäften. (Experimentelle Studien bei Proteinimmunsierung und Sublimatvergiftung.)* (Vgl. BLEYER u. BERGER, Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 43. 58; C. 1924. II. 2489.) Bei Proteinimmunsierung an Kaninchen traten ohne stärkere Abnahme des Körpergewichts u. der einzelnen

Organe chem. Veränderungen am Eiweißbestand der Organe ein; das Gesamteiweiß der Muskulatur nahm beträchtlich ab, in der Leber blieb es unverändert, in der Niere war es etwas geringer. Der Gehalt an l. Eiweiß (Extraktion mit 0,85% ig. NaCl) nahm in allen drei untersuchten Organen stark ab. Der Rest-N war in den Muskeln unverändert, in der Leber vielleicht vermindert, in der Niere stark erhöht. Im Muskelextrakt ist die Aussalzbarkeit mit $MgSO_4$ erhöht, in Leber u. Niere vermindert (Verminderung bezw. Vermehrung der Albuminquote). Bei $HgCl_2$ -Vergiftung war das Nierengewicht erhöht, aber nicht nur durch Zunahme an W., das Gesamteiweiß im Muskel vermindert, in der Leber unverändert, in der Niere schwankend; das l. Eiweiß war in allen untersuchten Organen vermindert, eher noch stärker als bei der Proteinimmunisierung. Der Rest-N war im Muskel nicht sicher verändert, aber in Leber u. Niere beträchtlich erhöht. Die Fraktionierung mit $MgSO_4$ verhielt sich wie oben geschildert. — Beide Schädigungen zeigten vielfache Übereinstimmung in der Einw. auf das Organeiweiß. Bei der Proteinimmunisierung war die Einw. auf das Serumeiweiß stärker u. einheitlicher als die auf das Organeiweiß. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 385—417. Innsbruck, Univ.)

WOLFF.

Waro Nakahara, *Beeinflussung der Widerstandsfähigkeit gegen spontanen Mäusekrebs durch Ölsäureinjektionen*. Nach Injektion von Ölsäure (0,5 ccm 1% ig. Emulsion intraperitoneal in Abstand von 14 Tagen bis 3 Wochen) konnte beobachtet werden, daß die Neigung zu lokalen Rezidiven nach operativer Entfernung spontaner Carcinome geringer ist, daß die Entw. neuer primärer Tumoren sowie von Metastasen seltener ist u. daß die Lebensdauer der erkrankten Mäuse nach Operation ansteigt. Auch das Verh. der behandelten Tiere gegenüber Verss. Carcinome zu implantieren ist im Vergleich zu unbehandelten Tieren verändert. Nichtsdestoweniger kann von einem eigentlichen Heileffekt durch Ölsäure nicht gesprochen werden. (Journ. Exp. Med. 41. 347—56. ROCKEFELLER Inst. f. med. Research.)

S. Hallheimer, *Zur Pathologie der Cyankaliumvergiftung. Eine experimentelle Studie zur Wirkung des Cyankaliums auf die Oxydasereaktion*. In 2 Fällen von KCN-Vergiftung fanden sich histolog. keine Veränderungen; die Schultzesche Oxydaserk. u. die Dopark. waren n. Eine Abschwächung der Oxydaserk. tritt nur bei intravenöser u. intrakardialer Rk. ein, bei Vergiftung per os nur eine sehr geringe Abschwächung, diese ist aber in Organen mit intensivem Stoffwechsel (Herz, Skelettmuskel) relativ stärker als in anderen Organen. Bei direkter Mischung wirken $KMnO_4$, $Na_2S_2O_3$, $KClO_3$ u. $FeSO_4$ dem KCN entgegen. (Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. 73. 80—112. 1924. Freiburg i. B., Pathol. Inst.; Ber. ges. Physiol. 29. 921—22. Ref. JACOBY.)

WOLFF.

H. Pfeiffer und F. Standenath, *Über den Einfluß von Kongorot auf die Vergiftung durch Pankreasautolysate*. (Vgl. Klin. Wehschr. 2. 499; C. 1923. I. 1340. PETROFF, Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 103. 196; C. 1924. II. 1826.) Kongorot schützt von der Bauchhöhle u. von der Blutbahn aus wochenlang gegen nachfolgende Vergiftung mit Pankreasautolysat vom Peritoneum aus, dagegen nicht bei subcutaner Zufuhr des Kolloides u. überhaupt nicht bei intravenöser Darreichung des Autolysates oder gegen eine im Gang befindliche Vergiftung. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 106. 108—14. Graz, Univ.)

WOLFF.

F. Pharmazie. Desinfektion.

M. Duyster, *Oleum chenopodii*. Zusammenstellung von Angaben über Heilwrkg. u. Dosierung des nicht ungefährlichen Mittels. Unglücksfälle bisher nur bei Überdosierung nachgewiesen. (Pharm. Tijdschrift voor Nederlandsch Indië 2. 132—35.)

GROSZFELD.

—, *Nachweis einiger Fermente in den nach dem Verfahren von Golaz-Siegfried bereiteten frischen Pflanzenextrakten.* In Extract. Armorac. fluid. et sicc., sowie Äscul. hippocastan. fluid. et sicc. ließen sich noch positive Rkk. auf *Diastase* nachweisen, in Extract. Absinthii, Jugland. u. Gentianae fluid. et sicc. waren die Rkk. negativ. Der Nachweis von *Reductasen* u. *Katalasen*, von *Peroxydasen* u. *Oxydasen* mit Reagens nach STORCH, ARNOLD, ROTENFUSSER usw. wird beschrieben. Häufig traten Rkk. mit den Extrakten ein. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 63. 178—80.) DIETZE.

Aloy und Valdiguie, *Kennzeichnung der Bestandteile des Laudanums.* Zum Nachweis dienende Bestandteile des Laudanums: Safran, Mekonsäure u. Morphin. Der Safran enthält Farbstoffe, die in saurer Lsg. in Amylalkohol übergehen u. mit H_2SO_4 eine indigoblaue Färbung geben. Mekonsäure wird in der Amylalkohol-Lsg. mit $FeCl_3$ durch Rotfärbung erkannt. Morphin wird aus der sauren Lsg. mit A. ausgeschüttelt, die Lsg. wird mit NH_3 alkal. gemacht u. mit Essigäther behandelt. Die Lsg. der mit diesem extrahierten Alkaloide behandelt man mit dem Reagens von LAFON (NH_4 -Sulfoselenit), das eine intensive Grünfärbung gibt. Die Reagenzien von FRÖHDE u. MARQUIS eignen sich weniger gut. (Journ. Pharm. et Chim. [8.] 1. 369—71.) DIETZE.

J. Meßner, *Über Herba Cardui benedicti.* Das Cardobenediktenkraut, Cnicus benedictus, gewinnt in letzter Zeit an therapeut. Interesse. Es enthält *Cynicin* (Cynisin, Centaurin). Vorläufig kommt das Kraut nur als bitteres Tonicum u. Digestivum bei Verdauungsstörungen in Betracht. (Pharm. Zentralhalle 66. 178—82. Darmstadt.) DIETZE.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. *Anämosan*, ein Chlorophyllpräparat gegen Blutarmut. — *Antiputrol* (HELL u. Co., Komorau b. Troppau), Seifenlsg. von Phenol u. dessen Homologen, in 2—4%ig. Lsg. zur Desinfektion. — *Biokolän* (HELL u. Co., Komorau b. Troppau), Lecithin, Kolalfluidextrakt, Calc. glycerinophosphor., Chinin ferrocitr., eßlöffelweise. — *Chloronal*, gelbbraunes, in W. kolloidal l. Pulver aus den gel. Ligninsubstanzen, die bei der Zellstoffdarst. abfallen. — *Digitalis-Exclud-Zäpfchen*, (D. REISZ, Berlin NW 87), sämtliche Digitalisglucoside in genuiner Form; 1 Zäpfchen = 0,075 g Fol. Digitalis. — *Gomminth-Pastillen* (MAX JASPER, Bernau-Berlin), Infus. Ipecac., Extr. Seneg., Anethol u. Süßholzextrakt. — *Hämatabin* (Dr. PFEFFERMANN u. Co., Berlin NW.), Malzextrakt, Hämoglobin, Vitamine, Fe, auch mit Guajacol. carb., J_2 oder kolloider SiO_2 . — *Jodwrekalttabletten* (Ap. TEGETMEIER, Kelbra), 64% $NaHCO_3$, 34,2% KJ, 1,7% Bolus oder Talk. — *Neosarcato* (Efeke-Neopharm, Hannover-Wülfel), 10 g Sulfo-dimethylcyclohexan, 20 g Sapo kalin., 20 g Sulfur präc., 50 g Ungt. neutr. (Pharm. Zentralhalle 66. 247—49.) DIETZE.

H. Mentzel, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.* *Acesine*, eine Salbe mit Nebennierenextrakt, Chloreton u. Stovain. — *Acetylarsan*, 23,6%ig. Lsg. von Diäthylaminoxycetylaminophenylarsinat, als Injektion bei Syphilis. — *Acylypyrin* (Chem. Fbk. A.-G., Kolin a. Elbe), Tabletten gegen Rheuma usw. — *Biolin* (Apoth. W. JAHNCKE, Kirchen a. Sieg), Milchzucker, Malz, Hämoglobin, Calc. phosph., Calc. fluorat., Kal. phosph. 4.—12. Dezimalverreibung. — *Cadmiol*, *Cadmium subsalicilicum* (v. HEYDEN A.-G., Dresden-Radebeul), in 10%ig. Ölsuspension bei Syphilis. — *Cerealose* (ASTIER), Nährpräparat aus Weizen, Gerste u. Hafermehl. — *Clonazon Daufresne*, Tabletten mit 0,25 g Na-Chloramin, zum Gurgelw. — *Cytobiase*, Phospholipoidcholesterin, in Fett l. Vitamine. — *Eranol* (Laborat. RATIE, Paris), 1% wss. Suspension von kolloidem J_2 , auch in Tabletten mit 15 mg J_2 . — *Felargent*, kolloides Ag u. Gallensäuren. — *Gravignosticum* (Chem. Fbk. A.-G., Kolin d. d. Elbe), Ampullen zur Erkennung der Schwangerschaft. — *Gustosan* (Thurka-G. m. b. H., Stuttgart), soll nur aromat. Stoffe enthalten, als Geschmacks-korrigens bei Darreichung von Lebertran, Ricinusöl, Metallsalzlsgg. usw. — *Hypposal*

(Einhorn-Apotheke, Berlin) ein „Hypophysenpräparat“, ist eine Lsg. von Adrenalin 1:1000. — *Hypophytröin* (B. HADRA, Berlin C 2), ein sehr schwaches Hypophysenpräparat. — *Kephalosan*, früher *Kephalidon*, enthält in jeder Tablette 0,25 g Pyramidon u. 0,05 g Coffein. — *Neues Silberpräparat* (RUETE u. WECKESSER, Marburg, Universitätshautklinik), äußerst fein verteiltes Pulver mit 98% Ag, 1% Au u. Eiweißteer, bei Gonorrhöe, Fluor albus, auch Hundestaupe, Rotlauf usw. — *Polypin-Schnupfpulver* (GEORG SELTMANN, Dresden-A.), Flores Arnic., — Chamomill., — Viol. tricol., Sem. Hypocastan. tost., Herb. Majoran., — Serpylli, gegen Polypen usw. — *Psiconal* (Dr. SPEIER & VON KARGER, Berlin S 59), Lsg. von Psicain u. Nebennierenextrakt in physiol. NaCl-Lsg. — *Sello* (GEORG SELTMANN, Dresden A. 16), Wacholdersaft. — *Seltoma*, ein Malzpräparat mit 8% Eiweißsubstanzen, 3% Nährsalzen u. 80% l. Kohlenhydraten. — *Typ-Kolin* (Chem. Fbk. A.-G., Kolin a. Elbe), ll. Papaverin-Yohimbintartrat in Ampullen zu 5 cem, bei Impotenz. (Pharm. Zentralhalle 66. 215—17.) DIETZE.

J. Meßner, *Wie kommen Irrtümer in das Schrifttum?* *Lipjodol* (vgl. MENTZEL Pharm. Zentralhalle 65. 449; C. 1924. II. 1712) ist nicht eine Lsg. von J in Nelkenöl, sondern eine französ. Nachahmung von Jodipin, also eine Lsg. von Jod in Mohnöl. (Pharm. Zentralhalle 66. 244—45.) DIETZE.

C. A. Rojahn und August Linde, *Desodorin*. Das Mittel gegen Fußschweiß bestand aus 90% Borsäure u. 10% Alaun. (Apoth.-Ztg. 40. 475. Braunschweig, Techn. Hochsch.) GROSZFELD.

Otto Neumüller, *Neue experimentelle Studien zur Desinfektion mit Kalk*. Verd. Kalkw. besitzt keine, gesättigtes nur eine geringe, für die Praxis nicht in Betracht kommende desinfizierende Wrkg. Kalkmilch tötet Bakt. Coli in 6 Stdn., *Micrococcus pyogenes* erst nach 4 Wochen. Zur Desinfektion von Jauche erwies sich im Gegensatz zu den Best. der „Anweisung für die Desinfektionsverf. bei Viehseuchen“ nicht der Zusatz von 1 Raumteil sondern erst von 10 Raumteilen Kalk auf 100 Teile Jauche als ausreichend. (Desinfektion 10. 2—3 u. 24—27.) BOR.

Georg Lockemann und Werner Ulrich, *Über die Haltbarkeit von Chloramin- und Mianin-Lösungen*. (Vgl. Journ. of Physiol. 29. 800. C. 1925. I. 2700.) Stärkere Lsgg. der genannten Präparate erwiesen sich haltbarer als schwächere. Auch die Reinheit übt einen günstigen Einfluß auf die Haltbarkeit aus. (Desinfektion 10. 21—23.) BORINSKI.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Verfahren zur Gewinnung löslicher saurer Calcium- oder Calcium-Magnesiumsalze der Inosiphosphorsäure, dad. gek., daß man Alkali- oder Mg-Verbb. geuannter Säure mit geeigneten Ca-Verbb. unter Bedingungen, die zu einem l. sauren Ca-Salz bzw. Ca-Mg-Salz der Inosiphosphorsäure führen, umsetzt u. die erhaltene Lsg. des sauren Ca- bzw. Ca-Mg-Salzes mit A. fällt. — Z. B. wird ein gesätt. Mg-Salz der Inosiphosphorsäure mit etwas mehr als der zur B. des sauren Mg-Salzes erforderlichen Menge einer geeigneten Säure, wie HCl, gel., zu der Lsg. eine dem sauren Mg-Salz äquivalente Menge eines l. Ca-Salzes, wie CaCl₂, zugesetzt u. die so erhaltene Lsg. des sauren Ca-Salzes der Inosiphosphorsäure mit A. gefällt. — Oder man führt ein gesätt. Mg-Salz der Säure nach Lsg. in verd. HCl zunächst mit Ca(OH)₂ in das gesätt. unl. Ca-Salz über, löst dieses in etwas mehr als zur B. des sauren l. Ca-Salzes erforderlichen Menge HCl u. fällt die Lsg. des sauren Ca-Salzes mit A. — Oder man versetzt ein bas. oder neutrales Alkalisalz der Inosiphosphorsäure mit etwas mehr als der zur B. des sauren Na-Salzes berechneten Menge verd. HCl, gibt zu der Lsg. die zur B. des sauren Ca-Salzes erforderliche Menge eines l. Ca-Salzes, wie CaCl₂, u. verfährt wie vorher. — Oder man führt ein gesätt. oder saures Mg-Salz der Inosiphosphorsäure zunächst mit NaOH in gesätt. Na-Salz über, ver-

setzt die Lsg. des letzteren mit etwas mehr als der zur B. des sauren Na-Salzes erforderlichen Menge verd. HCl u. führt die Lsg. des Salzes wie vorher in das saure Ca-Salz über. — Man kann auch die Lsg. des gesätt. Na-Salzes mit Ca(OH)₂ oder CaCl₂ zunächst in gesätt. unl. Ca-Salz u. letzteres wie vorher in das saure Ca-Salz überführen, — oder man fällt die Lsg. des Na-Salzes, gegebenenfalls nach teilweiser Abstumpfung des Alkalis, mit A. oder bringt es in bekannter Weise zur Krystallisation, löst das feste Na-Salz in W. u. wandelt diese Lsg., wie vorher, in das saure Ca-Salz um. — Schließlich kann man auch die wss. Lsg. eines sauren Mg- oder Alkalisalzes der Inositphosphorsäure unmittelbar mit der zur B. des entsprechenden sauren Ca-Salzes erforderlichen Menge eines l. Ca-Salzes versetzen u. fällt mit A. — Zur Herst. eines gemischten sauren Ca-Mg-Salzes der Inositphosphorsäure wird die Umsetzung des sauren Mg-Salzes mit der entsprechend dem gewünschten Molekularverhältnis Ca: Mg verminderten Menge eines l. Ca-Salzes bewirkt. Das Verf. bedeutet insofern einen wesentlichen techn. Fortschritt als bekanntlich eine Reihe von Pflanzen die Inositphosphorsäure bei der Extraktion in Form von Salzen liefern, die fast ausschließlich Mg u. nur wenig Ca enthalten, während für die Therapie umgekehrt ein wesentlich aus Ca bestehendes Salz erwünscht ist. So kann man z. B. ein unl. rohes Mg-Salz der Inositphosphorsäure mit 17,86% P, 10,76% Mg u. 1,47% Ca in ein getrocknet 20,92% P, 12,93% Ca u. 1,52% Mg enthaltendes saures, in W. ll. Prod. überführen. Das neutrale Na-Salz der Inositphosphorsäure ist ein weißes, in W. sll., hygroskop. Pulver. Zur Herst. des Mg-freien sauren Ca-Salzes geht man zweckmäßig von den Na-Salzen der Inositphosphorsäure aus. (D. R. P. 411956 Kl. 12o vom 23/3. 1924, ausg. 8/4. 1925. E. Prior. 29/3. 1923 u. E. P. 218014 vom 29/3. 1923, ausg. 24/7. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: Wilhelm Kollé, Hugo Bauer, Karl Streitwolf, Frankfurt a. M., und Hallensleben, Gersthofen b. Augsburg), Darstellung von in Wasser löslichen organischen Arsen- und Antimonverbindungen, dad. gek., daß man auf Arsenobenzole, Stibio-benzole oder Arsenostibio-benzole oder auf die entsprechenden Arsin- u. Stibin-säuren mit einer oder mehreren NH₂-Gruppen im Mol. Äthylenoxyd, dessen Homologen oder Derivv. einwirken läßt. — Man gibt zu in CH₃OH suspendiertem 4,4'-Dioxy-3,3'-diaminoarsenobenzol Epiphydrinalkohol (Glycid), läßt, gegebenenfalls unter Erwärmen auf 65°, unter N₂ bis zur vollständigen Lsg. stehen u. fällt das Anlagerungsprod. mit A. u. Ä. aus. Es bildet ein gelbes, in W. ll. Pulver. Die Umsetzung kann auch in Ggw. von W. erfolgen. — In analoger Weise erhält man in W. ll. Reaktionsprodd. aus: Dioxydiaminoarsenobenzol u. Äthylenoxyd bezw. Propylenoxyd. — p-Arsenobenzoldi(1-phenyl-2,3-dimethyl-4-amino-5-pyrazolon) u. Epiphydrinalkohol; — 3,3',5,5'-Tetramino-4,4'-bismethylamino-p-arsenobenzol u. Epiphydrinalkohol; — 4,4'-Bismethoxy-3,3'-diaminoarsenobenzol, durch Red. der durch Einw. von As₂O₃ in alkal. Lsg. auf diazotiertes 3-Nitro-1-amino-4-methoxybenzol erhältlichen 3-Nitro-4-methoxybenzol-1-arsinsäure gewonnen, u. Epiphydrinalkohol; — 4,4'-Bismonomethylamino-3,3'-diamino-1,1'-arsenobenzol, hergestellt durch Red. der durch Umsetzung von 4-Chlor-3-nitrobenzol-1-arsinsäure mit Monomethylamin in ca. 20%ig. Monomethylaminlsg. gewonnenen 4-Monomethylamino-3-nitrobenzol-1-arsinsäure, u. Epiphydrinalkohol; — 4-oxo-3-aminobenzol-1-arsinsäurem Na u. Epiphydrinalkohol, freie Säure u. Na-Salz sind in W. u. A. l.; — 4,4'-Dioxy-3,3'-diaminostibio-benzol u. Epiphydrinalkohol; sowie 3,3'-Diamino-4,4'-dioxyarsenostibiobenzol, gewonnen aus 3-Amino-4-oxypheylstibinchlorid durch Umsetzung mit 3-Amino-4-oxypheylarsin in schwach essigsaurer Lsg., u. Epiphydrinalkohol. Die sich durch gute Haltbarkeit auszeichnenden wss. Lsgg. der organ. As- u. Sb-Verbb. finden therapeut. Verwendung. (D. R. P. 412171 Kl. 12q vom 28/12. 1922, ausg. 15/4. 1925. Schwz. P. 107298 vom 24/12. 1923, ausg. 16/10. 1924. D. Prior. 27/12. 1922 u. Schwz. PP,

107535, 107536, 107540, 107541, 107542, 107543 [Zus.-Pat.] vom 24/12. 1923, ausg. 1/11. 1924. D. Prior. 27/12. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., Herstellung von in Wasser löslichen organischen Arsen- und Antimonverbindungen. Zu dem vorst. Ref. nach D. R. P. 412171 ist folgendes nachzutragen: Auch Arylarsenoxyde, Arylstibinoxyde u. prim. Arylarsine mit mindestens einer NH_2 -Gruppe im Mol. geben mit Alkylenoxyden in W. ll. Anlagerungsprodd., die sich nachträglich zu den entsprechenden Arseno- u. Stibiobenzolderivv. reduzieren lassen. — Ferner kann man in die aminosubstituierten Arsenobenzole, Stibiobenzole, Arsenostibiobenzole, Arylarsinsäuren u. Arylstibinsäuren gleichzeitig oder nacheinander, in beliebiger Reihenfolge Oxalkyl- u. Zuckerreste einführen, indem man an die Aminogruppe(n) Alkylenoxyde u. einen oder mehrere Zucker anlagert. Diese in W. mit neutraler Rk. ll. Verbb. sind gut verträglich u. zeichnen sich durch hohe Wirksamkeit gegenüber Trypanosomen, Recurrenisspirochaeten u. Syphiliserregern aus. Beispiele sind angegeben für die Herst. folgender Anlagerungsprodd.: von: Epihydrinalkohol an *m*-Aminophenylstibinsäure, graues, in W. ll. Pulver; — Epihydrinalkohol an 4-Oxy-3-aminobenzol-arsenoxyd, grauweißes, in W. klar l. Pulver; — Epihydrinalkohol an *m*-Aminophenylstibinoxyd; — sowie Epihydrinalkohol an 4-Oxy-3-aminobenzolarsin. — Weitere Beispiele betreffen die Herst., der Einwirkungsprodd. von: Glucose u. Epihydrinalkohol auf 4,4'-Dioxy-3,3'-diaminoarsenobenzol, gelbes in W. ll. Pulver mit 20% As; — Glucose u. Epihydrinalkohol, bezw. Epihydrinalkohol u. Galactose auf 4,4'-Bismethylamino-3,3',5,5'-tetraminoarsenobenzol, von analogen Eigenschaften wie das Salvarsanderiv.; — Epihydrinalkohol u. Galactose, bezw. Galactose u. Propylenoxyd auf 3,3'-Diamino-4,4'-dioxyarsenobenzol; — u. von Glucose u. Epihydrinalkohol auf 3,3'-Diamino-4,4'-dioxyarsenostibiobenzol, graues, in W. sl. Pulver. (E.P. 226686 vom 16/1. 1924, ausg. 22/1. 1925. Schwz. PP. 107537 vom 24/12. 1923, ausg. 1/11. 1924. D. Prior. 6/7. 1923, 107538, 107539 vom 24/12. 1923, ausg. 1/11. 1924. D. Prior. 1/6. 1923. Zuss. zu Schwz. P. 107298; vorst. Ref.) SCHOTTLÄNDER.

Société Chimique des Usines du Rhône, Paris, übert. von: Jean Altwegg, Lyon, In Wasser lösliche Salze der 4-Oxy-3-acylamino-benzol-1-arsinsäuren. Man vermischt entweder alkoh. Lsgg. der 4-Oxy-3-acylamino-benzol-1-arsinsäuren mit einem Alkylamin (in äquimolekularen Mdnngen) u. dampft den A. ab oder löst die freien Säuren in einer wss. Lsg. des Amis. — Beispiele sind angegeben für die Herst. des Diäthylaminsalzes der 4-Oxy-3-acetylamino-benzol-1-arsinsäure, Krystalle in W. von 10° zu 30 Teilen l., u. des Monoäthylaminsalzes der 4-Oxy-3-formylamino-benzol-1-arsinsäure, aus A. krystallin. Pulver, in W. zu 50 Teilen l. Die konz. wss. neutral reagierenden Lsgg. der Salze lassen sich unzers. sterilisieren u. finden in Form von subcutanen Injektionen therapeut. Verwendung. Gegenüber den in W. wl. Na-Salzen u. den stark giftig wirkenden K- u. Li-Salzen der Säuren sind sie, selbst in höheren Dosen als die Na-Salze angewendet, ohne schädliche Nebenwrgg. auf den Organismus. (A. P. 1532361 vom 29/2. 1924, ausg. 7/4. 1925 u. E. P. 224764 vom 22/1. 1924, ausg. 11/12. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

C. H. Boehringer Sohn Chemische Fabrik, Nieder-Ingelheim a. Rh., Herstellung einer Campherbindung, dad. gek., daß Campher u. Cholsäure in der Wärme, vorteilhaft im Schmelzfluß, in Rk. gebracht werden. — Man schm. z. B. Cholsäure mit Campher, bis Lsg. eingetreten ist u. verreibt die erkaltete Schmelze zur Entfernung des Campherüberschusses mit CCl_4 oder Lg. Die gut resorbierbare Additionsverb. von Cholsäure mit Campher, mikrokrystallin., bei hoher Temp. sich langsam spaltendes u. schließlich bei ca. 190° schm. Pulver, findet innerliche therapeut. Verwendung. (D. R. P. 412469 Kl. 12 o vom 3/7. 1918, ausg. 18/4. 1925.) SCHOTTL.

Edith Hochberg, Hamilton, Ontario, Canada, Kosmetisches Mittel, bestehend aus Hg, Olivenöl, Bienenwachs, Paraffinwachs u. Zinksalbe. — Das Prod. dient

zur Beseitigung von Sommersprossen, Leberflecken u. dgl. (Can. P. 242 091 vom 11/3. 1924, ausg. 12/8. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Albert Wolff, Berlin, *Herstellung von regenerierbaren desinfizierenden Lösungen*, 1. dad. gek., daß man verd. wss. neutrale oder ganz schwach alkal. Lsgg. von Chloriden solcher Metalle, die Hypochlorite zu bilden vermögen, im Verlauf längerer Zeit mehrfach mit O_3 bis zur Sättigung behandelt. — 2. dad. gek., daß man O_3 in solche Hypochloritlsgg. einleitet, die durch Zers. ihren Gehalt an Hypochlorit ganz oder teilweise verloren haben. — Bei Ggw. geringer Mengen von Metall-oxyden, wie Fe_2O_3 entstehen stärker desinfizierende Lsgg. als bei Abwesenheit dieser Verbb. (D. R. P. 406227 Kl. 30i vom 2/4. 1924, ausg. 9/4. 1925.) KÜ.

G. Analyse. Laboratorium.

G. Bruhns, *Berichtigung zu der Arbeit: „Über die Anbringung von Marken an Literkolben“ von G. Bruhns.* (Vgl. Ztschr. f. angew. Ch. 38. 324; C. 1925. I. 2637.) Berichtigung zweier Schreibfehler. Vf. setzt noch einmal die Gefahr der Falschmessung durch Ausdehnung der Fl. auseinander. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 451 bis 452. Charlottenburg.) JUNG.

A. Dargatz, *Unglücksfall in der Glasbläserei.* Ein Unglücksfall durch Zerplatzen eines Glaskolbens bei der Reparatur veranlaßt Vf. darauf aufmerksam zu machen, daß Glassachen in gereinigtem Zustande zur Reparatur übergeben werden. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 454. Hamburg.) JUNG.

W. L. Badger, *Ein Verfahren, Glasthermometer zu schützen.* Das Thermometer wird in ein Rohr mit gegenüberliegenden Schlitzen gesteckt u. unten durch einen durchbohrten Gummistopf, über den eine Überwurfmutter geschraubt ist, gehalten. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 453. Univ. of Michigan.) JUNG.

Eugène Fouard, *Vorschlag eines praktischen, bei jedem Druck brauchbaren Ultrafilters mit Kollodiummembran für den Laboratoriumsgebrauch.* (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 471—72. — C. 1925. I. 1886.) GOTTSCHALDT.

P. Lasarew, *Über ein einfaches Modell des optischen Pyrometers.* Das Prinzip ist das des Pyrometers von KURLBAUM, aber der Kohlefaden (die Lichtquelle von bekannter Intensität) wird durch eine Petroleumlampe ersetzt u. die Intensität des Vergleichslichtes wird statt durch Veränderung der Stromstärke durch Einschalten einer absorbierenden Platte beeinflusst; die Platte ist eine photograph. Platte, deren Schwärzung von einem Rand zum entgegengesetzten stetig abnimmt. (Bull. Acad. St. Pétersbourg [6] 1918. 1929—30.) BIKERMAN.

C. A. Skinner, *Ein Universal-Polarimeter.* Eingehende mathemat. opt. Beschreibung der Konstruktion u. Theorie eines Polarimeters, welches sowohl als Azimuth-Polarimeter zur Messung der Drehung eben polarisierten Lichtes, als auch als ellipt. Polarimeter zur Messung geringer Elliptizitäten als auch endlich zur gleichzeitigen Messung dieser beiden Größen Verwendung finden kann. (Journ. Opt. Soc. America 10. 491—520. Washington [D. C.] Bureau of Standards.) FRKB.

A. P. Weber, *Über die Brauchbarkeit der Seemannschen Schneidenmethode zu Messungen von Röntgennormalen.* Auf Grund umfangreicher Messungen kommt Vf. zu dem Schluß, daß die Seemannsche Schneidenmethode zur Best. von Röntgennormalen brauchbar ist. Vergleicht man die mittels der Schneidenmethode erhaltenen Resultate mit jenen, welche nach der Braggmethode ermittelt wurden, dann macht sich ein kleiner Unterschied bemerkbar. Dieser systemat. Fehler muß durch die Eindringungstiefe der Strahlen in den Krystall beim Braggverf. entstehen. Die einzelnen Fehlerquellen bei der Schneidenmethode werden ausführlich erörtert. Bei geeigneter Versuchsanordnung kann der Schneidenspektrograph auch zu Ab-

solutmessungen verwendet werden. (Ztschr. f. wiss. Photographie, Photophysik u. Photochemie **23**. 149—83. Bonn, Univ.)

BECKER.

Carlos del Fresno, *Die potentiometrische Einstellung der Kaliumpermanganatlösungen mit Natriumoxalat*. Das Potential einer in eine Na-Oxalatlg. eingetauchten Pt-Elektrode ändert sich bei Ggw. von KMnO_4 so rasch, daß man $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ mit KMnO_4 potentiometr. titrieren kann. Der Sprung des Potentials tritt um einen Tropfen früher als die Rosafärbung. (Ztschr. f. Elektrochem. **31**. 199—200. Oviedo, Univ.)

BIKERMAN.

N. Tananajew, *Die Reaktion zwischen Kaliumpermanganat und Wasserstoffsperoxyd in Gegenwart von Ammoniumsulfat*. Bei der Titereinstellung sind namentlich die Verff. interessant, die einen Übergang von einer volumetr. Methode zu einer anderen gestatten. Ein Verf. von dieser Art fand Vf. in der durch die Gleichung $2\text{KMnO}_4 + 3(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + 5\text{H}_2\text{O}_2 = \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + 8\text{H}_2\text{O} + 5\text{O}_2 + 6\text{NH}_3$ veranschaulichten Rk.: das Permanganat kann oxydimetr., das NH_3 acidimetr. bestimmt werden. In der Gleichung fällt auf, daß die Red. des KMnO_4 bei alkal. Rk. (freies NH_3 !) bis zu Mn^{++} führen soll, es wurde aber quantitativ gezeigt, daß das Schema zutrifft. In der Praxis wird übrigens, da das freie NH_3 entweicht, der Lsg. von vornherein eine dem zu entwickelnden NH_3 beinahe äquivalente Menge H_2SO_4 zugesetzt; nach dem Entfärben des KMnO_4 beendet man die Titration bei Gggw. von Methylorange; ist der zugefügte Indikator durch überschüssiges H_2O_2 oxydiert, so führt man eine neue Menge ein; statt Methylorange kann man Methylrot benutzen, weil es gegen H_2O_2 beständiger ist. In den Verss. des Vfs. ging man von titrierter H_2SO_4 aus u. ermittelte den Titer einer KMnO_4 -Lsg.; die Abweichung gegen den jodometr. bestimmten Titer war — 0,08% bis — 0,28%. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. **143**. 118—24. Kiew. Polytechnikum.)

BIKERMAN.

L. W. Winkler, *Über die Titerbeständigkeit der Arsenitlösungen*. Während der Titer einer alkal. Arsenitlg. fortwährend abnimmt, ändert sich der Titer einer sauren Lsg. nicht. Es empfiehlt sich daher, die bei der bromometr. Ausführungsform der Jodbromzahlbest. benötigte Arsenitlg. nach folgender verbesserten Vorschrift zu bereiten: Man löst 4,95 g gewöhnliches As_2O_3 mit 2,5 g NaOH unter gelindem Erwärmen in ca. 50 cem W. u. säuert die erkaltete, auf ca. 150 cem verd. Lsg. mit 2,5 cem konz. H_2SO_4 an. Die Fl. bleibt über Nacht stehen, wobei für gewöhnlich etwas As_2S_3 zur Ausscheidung gelangt. Die Lsg. wird dann durch einen kleinen, ca. 0,2 g schweren Wattebausch geseiht; das klare Filtrat wird auf 200 cem mit dem Waschw. verd. (Pharm. Zentralhalle **66**. 213—14. Budapest.)

E. Remy, *Über die Anwendbarkeit eines neuen Aufschließungsapparates*. Zum Aufschluß organ. Substanz mit HCl u. KClO_3 eignet sich der App., der aus durch Schiffe miteinander verbundenen Kolben, Kühler u. einer aufgesetzten weiten Röhre mit Kugeln besteht. In letztere wird Natronkalk u. Natriumthiosulfat zur Absorption des Cl gefüllt. Am unteren Ende befindet sich ein seitlicher Tubus zum Einwerfen des KClO_3 u. Einführung eines Thermometers mit Schriff. (Chem.-Ztg. **49**. 392—93. Freiburg, Univ.)

JUNG.

Thau, *Neues Absorptionsmittel zur Kohlenoxydbestimmung*. Zur Absorption von CO eignet sich sehr gut eine Aufschlammung von Cu_2SO_4 in H_2SO_4 in Ggw. von Naphthol (LEBEAU u. BEDEL). CONDAMINE schlägt vor, CuCl -Lsg. u. Cu_2SO_4 hintereinanderschalten. Äthylen u. geringe Mengen Acetylen werden ebenfalls absorbiert. (Glückauf **61**. 346—47.)

JUNG.

Elemente und anorganische Verbindungen.

F. B. Groß, jr., *Prüfung des Sauerstoffs auf Reinheit*. Vf. beschreibt ein Verf. zur Best. der Reinheit von O_2 , die darauf beruht, daß von einem gemessenen Vol. O_2 durch Cu-Späne, die sich in einer Lsg. von NH_4OH u. NH_4Cl befinden, in

einer Pipette absorbiert u. der Rückstand gemessen wird. (Acetylene Journal 26. 550—52. New York.) JUNG.

G. Frederick Smith und John F. Ross, *Die Trennung und Bestimmung der Alkalimetalle mittels Perchlorsäure. III. Normaler Butylalkohol und Äthylacetat als gemischte Lösungsmittel bei der Trennung und Bestimmung von Kalium, Natrium und Lithium.* (II. vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 774; C. 1925. I. 2456.) Ein Gemisch aus gleichen Teilen *n*-Butylalkohol u. Essigsäureäthylester eignet sich zur Trennung von $KClO_4$ u. $NaClO_4$ durch Extraktion, diese muß auf $KClO_4$ dabei allerdings 2mal angewandt werden, um $NaClO_4$ vollständig zu entfernen. Ferner eignet sich das Gemisch zur Trennung von $KClO_4$ u. $LiClO_4$, hierbei genügt einmaliges Extrahieren. $NaClO_4$ u. $LiClO_4$ können dann nach der Methode von WILLARD u. SMITH (Journ. Americ. Chem. Soc. 44. 2816; C. 1923. IV. 78) getrennt werden, nach der $NaClO_4$ in butylalkoh. Lsg. (Äthylacetat wird durch Eindampfen entfernt) durch HCl ebenfalls in butylalkoh. Lsg. als NaCl ausgefällt wird. Die Best. des Na erfolgt volumetr. nach der Mohrschen Methode. Li wird im Filtrat als Sulfat bestimmt. Das Verf. ist im Original ausführlich beschrieben, es folgt aber auch direkt aus den früheren Mitteilungen (l. c.). Die Löslichkeit von $KClO_4$ unter den gegebenen Bedingungen bei Zimmertemp. in dem Lösungsmittelgemisch beträgt 1,0 mg in 100 ccm. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1020—26. Urbana [Ill.], Univ.) JOSEPHY.

Hermann Bösche, *Nachweis geringer Mengen von Mangan im Roheisen und in Eisenlegierungen.* Die störende Wrkg. des Fe^{+++} beim Nachweis des Mn durch die Crumssche Rk. läßt sich durch Entfärbung mit starker H_3PO_4 verhindern. (Chem.-Ztg. 49. 378. Berlin-Siemensstadt.) JUNG.

Theodor Heczko, *Die Grundlagen der titrimetrischen Schnellbestimmung großer Mengen Mangans mit Hilfe von Phosphormonopersäure.* Die Phosphormonopersäure, nach SCHMIDLIN u. MASSINI (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 43. 1162; C. 1910. I. 1919) dargestellt, gibt mit Manganosalzen eine permanganatfarbene Substanz, die aber — entgegen SCHMIDLIN u. MASSINI — keine Übermangansäure ist, sondern eine Verb. des dreiwertigen Mn mit komplexen Phosphorsäuren, die in der Phosphormonopersäure stets vorhanden sind. Daß das Mn in der Substanz dreiwertig ist, wird durch die Titration mit KJ bewiesen: auf 1 Atom Mn wird nur 1 Atom J entwickelt. Die Titration läßt sich quantitativ durchführen u. kann zur Best. der Manganosalze dienen, wenn man folgendermaßen verfährt: Man stellt die Phosphormonopersäurelsg. aus 60 g P_2O_5 , 2—3 ccm 83%ig. Phosphorsäure u. 12 ccm Perhydrol (30%ig. H_2O_2) durch Auflösen des Gemisches in 500 ccm W. dar; vermengt 50 ccm dieser Lsg. mit 50 ccm 0,1 n. $MnSO_4$, 25 ccm 83%ig. Phosphorsäure u. 2 g $Na_4P_2O_7$, erhitzt die Fl., die sich allmählich dunkelrot färbt, bis eine lebhafte Gasentwicklung (Zers. von MnO_3 ?) die plötzlich eintritt u. einige Sek. dauert, aufgehört hat; man kühlt die Lsg. durch Hinzufügen von h. W. u. dann unter der Wasserleitung ab, setzt KJ zu u. titriert. Ist die Mn-Lsg. wesentlich verdünnter, als 0,1-n., so wird der Eintritt der Rk. stark verzögert u. muß sie durch Eintragen von Mohrschem Salz (oder ähnlichen Ferrosalzen) beschleunigt werden. Das Verf. liefert um ca. 0,4—0,5% tiefere Werte, als das gravimetr.; man multipliziere also das Resultat mit 1,0044. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 143. 129—42. Leoben, Montanist. Hochsch.) BIKERMAN.

A. Steigmann, *Über die Gold- und Silberfällung mittels Schwefelmetallen.* Empfindlicher u. einfacher als die Farbänderung von AgS -Gel zum Nachweis von geringen Mengen Au ist die Keimmethode nach ZSIGMONDY. Da Goldkeime die Red. von Ag-Salzen ebenso beeinflussen, wie Ag-Keime, ist das Verf. zum Nachweis von Ag u. von Au geeignet. (Chem.-Ztg. 49. 423.) JUNG.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

H. Baggesgaard-Rasmussen und Sv. Aa. Schou, *Über die Titration von Alkaloiden.* (Ztschr. f. Elektrochem. 31. 189—99. — C. 1925. I. 1514.) BIKERMAN.

R. Spiridonovitch, *Die Vitalfärbung der weißen Blutzellen mit Kresylecht-Violett.* Auf ein Deckglas gibt man eine wss. Lsg. 1:10000 von Kresylecht-Violett, läßt eintrocknen, tropft einen mit Tyrode-, Locke- oder Ringerlsg. verd. Blutropfen auf u. verschließt luftdicht. Die besten Färbungsergebnisse erhält man bei 20—22° (bei Neutralrotfärbung 32°, Janusgrün 25°). Es sind mehrere Perioden der Vitalfärbung zu unterscheiden. Bei der Auflsg. der Zelle geht jede Färbung verloren. (Anat. record 27. 367—73. 1924. New York, Cornell univ. med. coll.; Ber. ges. Physiol. 29. 846. Ref. PÉTERFI.) WOLFF.

E. Rupp und P. Maß, *Einfache acidimetrische Bestimmung von Sublimat und Sublimatpastillen.* Nach der Gleichung $\text{HgCl}_2 + 2\text{KCN} = 2\text{KCl} + \text{Hg}(\text{CN})_2$ titriert man mit $\frac{1}{2}$ n.-KCN bis Phenolphthalein umschlägt. Da HCN auf Dimethylaminoazobenzol, Methylorange oder Methylrot ohne Einfluß ist, kann man auch mit NaOH wie folgt titrieren: 0,2 g KCN werden in 20—30 ccm W. gel., mit Indicator versetzt u. mit 0,1 n.-HCl neutralisiert. Dazu läßt man bis zu 0,3 g HgCl_2 in W. gel. fließen u. titriert mit 0,1 n.-NaOH bis Wiederumschlag. — Bei Sublimatpastillen stört die Eosinfarbe gegenüber Methylrot nicht, gegenüber Methylorange oder Dimethylaminoazobenzol ist mit Tierkohle zu entfärben. (Apoth.-Ztg. 40. 474. Breslau, Univ.) GROSZFELD.

I. M. Kolthoff, *Die Verwendung von Bromphenolblau bei der Bestimmung von Alkaloiden in galeinischen Zubereitungen und Drogen.* Bei der Wertbest. von Folia, Extraktum u. Tinctura Belladonnae, sowie Ipecacuanhae, Strychni u. Aconiti wird Methylrot besser durch Bromphenolblau ersetzt. Zur Unters. von Chinapräparaten leistet Bromkresolpurpur gute Dienste. Löst man die Alkaloide in einem Säureüberschuß auf u. titriert mit NaOH zurück, so kommt man meistens mit Methylrot aus. (Pharm. Weekblad 62. 478—85. Utrecht, Univ.) GROSZFELD.

L. van Itallie und W. J. van Eerde, *Beitrag zur Untersuchung von Balsamen.* Folgendes einfaches, dem von GÖESTER (Pharm. Weekblad 61. 482; C. 1924. II. 82) überlegenes Verf. zur Best. der SZ. wird vorgeschlagen: Man mische in einem Kolben mit Glasstopfen 1 g Perubalsam mit 3 ccm A. u. schüttele das Gemisch kräftig 5 Min. mit 10 ccm 0,1 n.- NH_3 . Dann setze man 1 g NaCl zu u. schüttele, bis sich eine klare Fl. abscheidet; verdünne mit 100 ccm W. u. titriere den NH_3 -Überschuß mit 0,1 n.-HCl (Methylrot) zurück. NH_3 wirkt nicht merklich verseifend auf den Balsam. — Zur Auffindung von Harz in Tolubalsam u. Storax kann folgende Schaumprobe dienen: 500 mg Tolubalsam, gepulvert, mit 5 ccm NH_3 -Lsg. geschüttelt muß nach 10 Min. wieder schaumfrei sein u. darf nach 24 Stdn. keine Gallertb. zeigen. Storax ist vor dem Schütteln zuvor durch leichtes Erwärmen mit der zehnfachen Menge NH_3 -Lsg. zu verflüssigen. (Pharm. Weekblad 62. 510—13. Leiden, Univ.) GROSZFELD.

E. Rothlin, *Zum Mutterkornproblem.* Die biol. Prüfungsmethode allein ist imstande, die Wertigkeit eines Mutterkornpräparates zu beurteilen. Die Methode am isolierten Meerschweinchen-Uterus ist abs. unzulänglich. Als adäquate Verff. kommen in Frage: der qualitative Nachweis am Blutdruck bei der Katze u. der quantitative Nachweis am isolierten Kaninchen-Uterus unter Verwendung des reinen Ergotamins als Standardpräparat. (Pharm. Zentralhalle 66. 209—13. Basel.) DIETZE.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Paul Gmelin, Mannheim), *Einrichtung zur fortlaufenden Analyse von Gas- und Dampf-gemischen auf rein physikal. Wege u. ohne Zuhilfenahme eines Vergleichsgases, bei*

welcher das zu untersuchende Gas nacheinander durch eine aus einer Capillare u. eine aus einer Düse bestehende Drosselstelle gedrückt wird u. der zwischen den beiden Drosselstellen sich einstellende Gasdruck, dessen Höhe ein Maß für die Zus. des Gases ist, mittels eines Gasdruckmessers dauernd aufgezeichnet wird, dad. gek., daß in die eine der 3 Verzweigungen eine Flüssigkeitsbauchung eingebaut ist, die zur Erzeugung eines gleichbleibenden Druckgefülles dient, während die anderen Verzweigungen je eine durch Stauung u. eine durch Reibung wirkende Drosselstelle enthalten, wobei die Räume zwischen den beiden Paaren von Drosselstellen mit geeigneten Differenzdruckmessern verbunden sind. (D. R. P. 411004 Kl. 421 vom 25/5. 1921, ausg. 21/3. 1925.) KÜHLING.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: **Georg König**, Berlin-Dahlem), *Vorrichtung zur Messung der Dichte eines Gases* mit 2 durch Gasströme in getrennten Kammern entgegengesetzt bewegten Meßkörpern, deren Achsen durch ein trapezartiges Hebelgestänge gekuppelt sind, nach Patent 341572, 1. dad. gek., daß mindestens die Achse des eines Meßkörpers parallel zu sich selbst verschiebbar ist. — 2. dad. gek., daß die verstellbare Achse sowohl in Richtung der Verbindungsebene der beiden Achsen als auch zugleich senkrecht hierzu verschiebbar ist. — Die Verstellung der Achse bietet ein Mittel, die Größe der Einw. des kreisenden Gasstromes zu regeln u. somit die Meßvorrichtung z. B. einer bestimmten D. des Gases genauer anzupassen. (D. R. P. 411604 Kl. 421 vom 26/4. 1924, ausg. 7/4. 1925. Zus. zum D. R. P. 341572; C. 1921. IV. 1258.) KÜHLING.

H. Angewandte Chemie.

IV. Wasser; Abwasser.

W. Windisch, *In welcher chemischen Form befindet sich die Kieselsäure im Wasser?* Auf Grund von Verss. für elektrosmot. Entsalzung des W. kommt Vf. zu dem Schluß, daß die Kieselsäure nicht als Silicat sondern als SiO₂ im W. enthalten ist. (Wechschr. f. Brauerei 42. 59. Berlin, Vers.- u. Lehranst. f. Brauerei.) HESSE.

—, *Das Trinkwasser und seine Entkeimung durch Ozon*. Beschreibung des Verf. mit Abbildungen. (Gewerbefleiß 104. 80—85.) JUNG.

F. Diénert, *Reinigung von Wässern*. Vf. unterscheidet zwischen einem chem. u. einem biolog. Prozeß der Gewässerreinigung. Ersterer beruht darauf, daß Sulfide, vor allem FeS den im W. gel. O₂ adsorbiert, die Nitrate u. Nitrite reduziert u. hierdurch den Bakterien die Lebensmöglichkeit entziehen u. das W. sterilisieren. Bei einer Anzahl unterirdischer, H₂S-haltiger Wässer spielt sich in der Natur dieser Reinigungsprozeß ab; besonders wichtig scheinen hierbei Fe- u. Mn-Salze zu sein. Der biolog., ebenfalls in der Natur sich abspielende Prozeß ist mit der biolog. S- oder NH₃-Oxydation zu vergleichen. Nach einer gewissen „Gewöhnungszeit“ vermögen biolog., aus Diatomeen, Algen u. Mikroben bestehende Membranen Bakterien, z. B. *B. coli* zu zerstören; die „Reifungszeit“ solcher Membranen beträgt mehrere Tage. Gegenüber gel. Substanzen wie z. B. Ammonsalzen oder Phenol zeigen die biolog. Membrane in analoger Weise eine „Gewöhnungszeit.“ Vf. weist auf die prakt. wichtige Entfernung von Phenolen aus Industrieabwässern hin, da diese ohne solche Reinigung bei der Bereitung von eau de javelle einen unangenehmen Jodoformgeruch aufweisen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1228—29.) FRANKENBURGER.

Max Grevemeyer, *Reinigung der Zuckerfabrikabwässer*. Es wird hierzu die *Teichgärung* der gärungsfähigen Abwässer, also der Preß- u. Diffusionswässer, empfohlen. (Zentralblatt f. Zuckerind. 33. 446—47. Hildesheim.) RÜHLE.

Giovanni Baroni, *Die lösliche Alkalinität der Spinnereiwässer und eine neue Methode zur Bestimmung*. Zur Best. der l. Alkalinität von Spinnereiwässern muß

die Fl. vollständig frei von gel. CO₂ sein. Man erreicht dies durch einstündiges Kochen unter Rückfluß zur Vermeidung von Konzentrationsänderungen u. Durchleiten von CO₂-freier Luft. Die abgekühlte Fl. wird nach 1/2 Stde. filtriert u. sd. mit 1/10-n. H₂SO₄ gegen Phenolphthalein tritriert. Umrechnen auf Na₂CO₃. Im Original ist eine Fig. eines App. zur Ausführung von Serienanalysen. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 7. 137—40. Mailand.) GRIMME.

Frank N. Speller, Pittsburgh, Pennsylvan., *Entfernung von freiem Sauerstoff aus Wasser*. Man erhitzt das leicht alkal. gemachte W. u. leitet es dann durch ein Metallbett mit geringer Geschwindigkeit. (A. P. 1531989 vom 23/12. 1921, ausg. 31/3. 1925.) KAUSCH.

Robert Brede, Köln-Lindenthal, *Reinigen von Dampfkesselspeisewasser durch Mischung des Wassers mit Chemikalien und zugeführtem alkalischem Kesselwasser außerhalb des Kessels*, dad. gek., daß die Menge der dem W. zuzuführenden Chemikalien an Hand von Prüfungen, die vor der in gleichbleibender Menge erfolgenden Zumischung des Kesselwassers erfolgen, geregelt wird. (D. R. P. 403380 Kl. 13b vom 29/8. 1922, ausg. 15/4. 1925.) OELKER.

Robert Brede, Köln-Lindenthal, *Reinigung von Dampfkesselspeisewasser nach Pat. 403380*, dad. gek., daß von dem noch nicht ausreagierten u. abgeklärten Gemisch von Rohwasser u. Zusatzchemikalien zu Prüfungszwecken ein kleiner Teil abgezweigt u. der Ausreagierung u. Abklärung überlassen, der noch nicht ausreagierte Hauptteil des Gemisches aber mit Kesselwasser vermischt wird. — 2. dad. gek., daß die Abzweigung des Wasserteils zu Prüfungszwecken erst nach vollendeter Rk., jedoch vor der Abklärung des Gemisches erfolgt. (D. R. P. 407342 Kl. 13b vom 11/1. 1924, ausg. 29/12. 1924. Zus. zu D. R. P. 403380; vorst. Ref.) OEL.

August Victor Baumann, Düsseldorf-Unterrath, *Mittel zur Verhütung von Kesselstein* durch Beseitigung der Kesselsteinbildner unter Verwendung von Zellstoffablauge, gek. durch die Vereinigung von ein oder mehreren die Kesselsteinbildner ausfüllenden oder lösenden Salzen u. Zellstoffablauge oder Ablaugeextrakt. — In diesem Mittel bewirkt die Zellstoffablauge die Ablagerung durch die Salze gelösten oder ausgefüllten Kesselsteinbildner. (D. R. P. 413443 Kl. 85b vom 29/10. 1922, ausg. 8/5. 1925.) OELKER.

Frank N. Speller, Pittsburgh, Pa., *Mittel zum Desoxydieren und Neutralisieren von Kesselspeisewasser*, welches aus einer konz. Lsg. von gleichen Teilen Natriumsilicat u. Na₂SO₃ besteht. Das Mittel soll auch das Ansetzen von Kesselstein verhindern. (A. P. 1531993 vom 23/2. 1923, ausg. 31/3. 1925.) OELKER.

Josef Sichert, Laka Pri Zuzmu (Jugoslawien), *Verfahren zur Ausscheidung der kesselsteinbildenden Salze aus Speisewasser bezw. zur Ablösung des schon gebildeten Kesselsteins*. Das Verf. des Hauptpat. wird in der Weise abgeändert, daß dem Kessel- oder Speisewasser ein beliebiges, durch geeignete Beimengungen, insbesondere Kolloide, in W. emulgierbar oder in der Wärme kolloidal l. gemachtes Harz zugesetzt wird. — Es wird die gleiche Wrkg. wie mit wasserlösl. Harzen erzielt. (Oe. P. 99015 vom 4/7. 1923, ausg. 10/1. 1925. Zus. zu Oe. P. 97929; C. 1925. I. 879.) OELKER.

Frank N. Speller, Pittsburgh, Pennsylvan., *Sauerstoffabsorbierende Masse für Wasser in Brikettform*. Man mischt gekörntes FeSO₄ mit gekörntem NaOH u. formt das entstandene Fe(OH)₂ zu Briketts (A. P. 1531990 vom 28/3. 1922, ausg. 31/3. 1925.) KAUSCH.

Frank N. Speller, Pittsburgh, Pennsylvanien, *Mittel zum Entfernen des aktiven Sauerstoffs aus Wasser*. Man mischt FeSO₄ in körniger Form mit gekörntem Ca(OH)₂, worauf das gebildete Fe(OH)₂ zu Briketts gepreßt wird. Die Briketts

können mit einer Wasserglaslsg. behandelt werden. (A. P. 1531991 vom 28/3. 1922, ausg. 31/3. 1925.) KAUSCH.

Frank N. Speller, Pittsburgh, Pennsylvania, *Schutzüberzug für Wasser-verteilsysteme*. Man läßt W. durch ein h. Silicat strömen u. leitet dieses alsdann durch das Verteilsystem. (A. P. 1531992 vom 13/4. 1922, ausg. 31/3. 1925.) KAUSCH.

Central City Chemical Co., Chicago, übert. von: Henry M. Deavitt, Chicago, Ill., *Rohrreinigungsmittel*, welches aus 10 Teilen NaOH, 4 Teilen KOH u. 1 Teil Siliciumpulver zusammengesetzt ist. — Das Mittel soll hauptsächlich zum Entfernen von Fett u. dgl. aus Drainrohren etc. dienen. (A. P. 1534167 vom 14/4. 1922, ausg. 21/4. 1925.) OELKER.

Karl Imhoff, Essen, und Paul Hilgenstock, Gerthe i. W., *Gewinnung von reinem Methan aus Mischgasen*. Mischgas wird in möglichst feiner Verteilung, z. B. von der Sohle eines Faulraumes mit vorgeschrittener Faulung aus durch faulenden Schlamm hindurchgeleitet. — Es wird hierdurch eine Umwandlung des H herbeigeführt u. die Menge des CH₄ vermehrt. (D. R. P. 411926 Kl. 85c vom 10/2. 1922, ausg. 7/4. 1925.) OELKER.

V. Anorganische Industrie.

Georg Kassner, *Zur Frage der Beschaffung von Sauerstoff für die Industrie*. (Vgl. BRÜNINGHAUS, Ztschr. f. angew. Ch. 38. 37. [1925]) Während beim Tessié-Verf. das reine Natriummanganat in der Hitze zusammensintert, bleibt das Plumboxan, Na₂MnO₄·Na₂PbO₃, dauernd porös u. behält seine Rk.-Fähigkeit. Da das Plumboxan-Verf. kein Gleichgewichts- sondern ein katalyt. Verf. ist, ermöglicht es die Gewinnung von reinem O₂ u. N₂. Das Verf. erfordert für 1 cbm O₂ nur 5 cbm Luft; die Wärmeenergie des Brennstoffs wird direkt auf Rk.-Masse u. Rk.-Gase übertragen. Die wesentlichen Bedingungen für einen wirtschaftlichen Betrieb sind: Das Plumboxan muß gleichmäßig auf 500—550° erhalten werden. Der mit Plumboxan gefüllte Behälter muß nach dem Regenerieren kurz unter Vakuum gesetzt werden. Der schädliche Raum darf nicht zu groß sein. Luft u. Dampf sind vor Zutritt zum Plumboxan von CO₂ zu befreien. Beim Regenerieren wird nur etwa das Fünffache des vorher erzeugten O₂-Vol. an Luft zum Plumboxan gelassen; ein Überschub ist unwirtschaftlich. Den N₂ leitet man zur Entfernung der O₂-Reste über einen besonderen Plumboxanbehälter, der mit Dampf bei 500° in O₂-hungrigem Zustand erhalten wird. Das Plumboxan darf in der Regel nicht länger als 5—10' mit Dampf u. halb so lange mit Luft behandelt werden. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 405—7. Münster i. W.) JUNG.

O. L. Kowalke, O. A. Hougen und K. M. Watson, *Absorption von Ammoniak in Türmen*. Vff. haben die Absorption von NH₃ in W. in leeren u. mit verschiedenem Füllmaterial gefüllten Türmen untersucht. Ein Gemisch von Luft u. NH₃ wurde von unten in einen Zylinder geleitet, in den von oben durch Zerstäuber W. eingeführt wurde. Die Menge der abfließenden Menge wurde gemessen (Skizze der Anordnung im Original). Für die Beziehung zwischen Dampfdruck u. Konz. leiten Vff. für verd. Lsgg. die Formel ab: $\ln_0 \frac{p}{m} = \frac{-4425}{T} + 10,82$; worin p = Partialdruck NH₃ in Atm., m = Mole NH₃ pro 1000 g W., T = abs. Temp. Die berechneten Werte stimmen mit den veröffentlichten experimentellen überein, so daß das Henrysche Gesetz für Lsgg. bis 7% NH₃ gilt. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 443—46. Univ. of Wisconsin.) JUNG.

Jakob Baltzer, *Die Verwendung von Silit in der Technik*. Beschreibung dieses als Widerstandsmaterial in der Elektrotechnik verwendeten Stoffes, der aus Silicium-

carbid u. Silicium unter Anwendung eines flüchtigen Bindemittels gebrannt wird, seiner Herst. u. seiner Eigenschaften. (Sprechsaal 58. 266.) WECKE.

H. Danneel, *Warum machen wir unser metallisches Natrium nicht aus gewöhnlichem Salz?* Na kann aus NaCl hergestellt werden, wenn dem Elektrolyten NaF u. KF zugesetzt werden. Zur Isolierung der Kathode bewährte sich am besten eine winkelförmige Zementplatte mit eingelegten Kühlrohren. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 244—47. Rostock.) JUNG.

Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation (Erfinder: **Arthur Bibergeil** †), Dessau, und **Sigmar Münch**, Wolfen, Kr. Bitterfeld), Berlin-Treptow, *Gewinnung von Schwefel und Schwefeldioxyd*. Abänderung des durch D. R. P. 392280 geschützten Verf., dad. gek., daß an Stelle von CaSO₄, BaSO₄, SrSO₄ oder MgSO₄ in schnellem Wechsel mit reduzierenden u. oxydierenden Mitteln behandelt werden. (D. R. P. 413376 Kl. 12i vom 27/8. 1920, ausg. 5/5. 1925. (Zus. zu D. R. P. 392280; C. 1924. II. 105.) KAUSCH.

Luigi Casale und **René Leprestre**, Rom, *Vorrichtung zur Ammoniaksynthese*. Die zylindr. Druckkammer ist durch konzent. Rohrstützen in 5 zylindr. Ringräume unterteilt, von denen der innerste den Heizwiderstand, der anschließende den Katalysator enthält. Die übrigen Räume dienen zum Zu- u. Abführen des Gasmischens u. zum Wärmeaustausch. Das frische Gasmischung strömt durch die beiden äußeren Räume oder nur einen von ihnen, wird durch das durch den benachbarten Raum abfließende Gas vorgewärmt, gelangt dann in den Heizraum u. von da zum Katalysator. (Oe. P. 98971 vom 28/7. 1922, ausg. 10/1. 1925. Schwed. P. 56272 vom 8/8. 1922, ausg. 18/3. 1924.) KÜHLING.

Wolf & Co., Pulver- und Sprengstoff-Fabrik (Erfinder: **Heinrich Hampel**), Walsrode, Hannover, *Herstellung von Kalisalpeter durch Umsetzung von Magnesia-salpeter mit Chlorkalium*, dad. gek., daß man der Salpetermutterlauge vor der Abscheidung des überschüssigen MgCl₂ KCl zusetzt. (D. R. P. 413299 Kl. 12i vom 16/11. 1920, ausg. 5/5. 1925.) KAUSCH.

Wolf & Co., Pulver- und Sprengstoff-Fabrik (Erfinder: **Heinrich Hampel**), *Herstellung von Kalisalpeter durch Umsetzung von Magnesia-salpeter mit Chlorkalium*, dad. gek., daß man den in der zweiten Krystallisation ausgeschiedenen Carnallit mit einer kaltgesätt. MgCl₂- oder Carnallitlg. behandelt. (D. R. P. 413300 Kl. 12i vom 16/11. 1920, ausg. 2/5. 1925.) KAUSCH.

E. Merck (Erfinder: **Otto Wolfes** und **Horst Maeder**), Darmstadt, *Reinigung von arsenhaltiger Phosphorsäure*, darin bestehend, daß man diese mit Phosphorwasserstoff behandelt u. das hierbei entstehende metall. As in bekannter Weise durch Filtration, Abschleudern u. dgl. entfernt. (D. R. P. 413377 Kl. 12i vom 15/5. 1924, ausg. 5/5. 1925.) KAUSCH.

Carl Fischer, West Homestead, V. St. A., *Herstellung von Ruß*. KW-stoffe werden durch ein mittels Heizwiderstandes auf annähernd die Zersetzungstemp. der KW-stoffe erhitztes Rohr, dann durch ein zweites Rohr geleitet, das in gleicher Weise auf die Zersetzungstemp. selbst erhitzt ist, gelangen von da in eine weite Kammer u. werden dann mittels Ventilatoren in Räume gesaugt, in denen der entstandene Ruß sich absetzt. Zweckmäßig werden mehrere durch Hähne abschließbare Ventilatoren u. Absetzkammern vorgesehen, so daß ohne Betriebsunterbrechung Entleerung u. Reinigung erfolgen kann. (A. P. 1528324 vom 5/7. 1923, ausg. 3/3. 1925.) KÜHLING.

Thermatomic Carbon Company, Pittsburgh, Pennsylvan., übert. von: **Roy Hutchinson Brownlee** und **Roy Heman Uhlinger**, Pittsburgh, *Schwärze bestehend aus grauen, nicht flockenden, feinen Teilchen*. (Can. P. 242161 vom 16/1. 1924, ausg. 12/8. 1924.) KAUSCH.

Thermatomic Carbon Company, Pittsburgh, Pennsylvan., übert. von: **Roy Heman Uhlinger** und **Roy Hutchinson Brownlee**, Pittsburgh, *Schwärze*. Man unterwirft einen KW-stoff strahlender Wärme innerhalb einer vorerhitzten Retorte bei der Zersetzungstemp., zieht die erhaltenen Dämpfe vor völliger Zers. des KW-stoffes ab u. führt sie in eine Kammer zum Abscheiden der Schwärze. (Can. P. 242163 vom 17/1. 1924, ausg. 12/8. 1924.) KAUSCH.

Canadian National Carbon Company Ltd., Toronto, Ontario, Canada, übert. von: **Newcomb K. Chaney**, New York, *Absorptionskohle*. Holzkohle, deren D. größer als 0,70 ist, wird einer differenzierten Oxydation unterworfen. (Can. P. 243146 vom 12/5. 1924, ausg. 23/9. 1924.) KAUSCH.

Canadian National Carbon Company, Ltd., Toronto, Ontario, Canada, übert. von: **Newcomb K. Chaney**, New York, *Hochabsorbierende Kohle*. Kohle u. adsorbierte KW-stoffe werden mit Gasen behandelt, die mit den KW-stoffen entfernbare Verbb. bilden aber nicht die Kohle oxydieren, worauf diese Verbb. aus der Kohle entfernt werden. (Can. P. 243147 vom 12/5. 1924, ausg. 23/9. 1924.) KAUSCH.

Canadian National Carbon Company, Ltd., Toronto, Ontario, Canada, übert. von: **Arthur B. Ray**, Flushing, N.-J., *Reinigen von Flüssigkeiten* mit einem organ. Stoff (Kohle), der ein in W. unl. Erdalkaliphosphat enthält. (Can. P. 243145 vom 12/5. 1924, ausg. 23/9. 1924.) KAUSCH.

Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt.-Ges. (Erfinder: **Walter Kirchner**), Berlin-Grünau, *Herstellung von borathaltigen Form- oder Prefstücken*. (D.R.P. 411579 Kl. 12i vom 13/2. 1923, ausg. 1/4. 1925. — C. 1924. I. 2813.) KAUSCH.

Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt.-Ges., Berlin-Grünau, *Herstellung von borathaltigen Form- oder Prefstücken* nach D.R.P. 411579, dad. gek., daß man den durch Erhitzen des Borats hergestellten Schmelzen vor oder während dem Schmelzen Stoffe zumischt, die auf den Schmelzvorgang wesentlichen Einfluß nicht ausüben. (D. R. P. 412030 Kl. 12i vom 8/3. 1923, ausg. 9/4. 1925. Zus. zu D. R. P. 411579; vorst. Ref.) KAUSCH.

Louis Hackspill und **Charles Staehling**, Straßburg i. Elsaß, *Herstellung von Alkalimetallen*. Halogenalkalien oder Gemische von solchen werden mit solchen Verbb. der Erdalkalimetalle, deren elektronegative Bestandteile sich unter den vorliegenden Bedingungen mit Alkalimetallen nicht zu beständigen Verbb. vereinigen, z. B. mit Calciumcarbid, -hydrid oder -silicid, zweckmäßig im Vakuum erhitzt. Dabei entsteht das Halogensalz des Erdalkalimetalles, H₂, Si, C (in Form von Ruß o. dgl.) u. freies Alkalimetall bzw. eine Alkalimetalllegierung, welche abdest. u. sich in den kälteren Teilen der Vorr. niederschlägt. (A. P. 1528824 vom 7/7. 1920, ausg. 10/3. 1925.) KÜHLING.

Ernst Jung, Magdeburg, *Verfahren und Vorrichtung zur Verarbeitung von Kalisalzen*. (D. B. P. 412273 Kl. 121 vom 3/2. 1923, ausg. 15/4. 1925. — C. 1925. I. 881. F. P. 576386.) KAUSCH.

N. V. Stikstofbindingsindustrie „Nederland“, Dordrecht, *Umwandlung von Alkalicyanid in Cyanat*. Das beim Glühen von Gemischen von ätz- oder kohlen-saurem Alkali, Kohle und Katalysatoren entstehende Roherzeugnis wird im Luftstrom bei so niederen Temp. u. mit so geringem Überschuß an Luft erhitzt, daß die Entstehung unerwünscht hoher Oxydationserzeugnisse vermieden wird. Die Höhe der Temp. hängt von der Feinheit der Verteilung u. der Zus. des Rohstoffes ab. Geeignet ist z. B. eine Temp. von 400°. (Holl. P. 12327 vom 21/2. 1923, ausg. 15/1. 1925.) KÜHLING.

Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Zweigniederlassung **Mannheim** (Erfinder: **Friedrich Rüsberg**), Mannheim, *Gewinnung von Natriumsulfat*, gemäß D.R.P. 405922, dad. gek., daß man die durch NH₃ bewirkte Abscheidung des durch doppelte Umsetzung des (NH₄)₂SO₄ u. NaCl entstehenden Na₂SO₄ in einer

an NH_4Cl gesätt. Lsg. vornimmt. (D. R. P. 412413 Kl. 121 vom 20/5. 1924, ausg. 21/4. 1925. (Zus. zu D. R. P. 405922; C. 1925. I. 425.) KAUSCH.

William Stepney Rawson, London, *Reinigen von rohem Hydromagnesit*. (D. R. P. 413240 Kl. 12m vom 2/8. 1923, ausg. 4/5. 1925. E. Prior. 29/8. 1922. — C. 1924. II. 1389.) KAUSCH.

H. Wrigley, St. Helens, Lancashire, *Aluminiumsulfat*. Al-haltige Stoffe wie Schiefer, Feuerton usw. werden zerkleinert, bis sie durch ein Sieb von 36—64 Maschen auf den Quadratzoll u. 40—50% durch ein Sieb von 20 Maschen auf den Linearzoll hindurchgehen, auf einem falschen Boden in einem Auslaugegefäß mit H_2SO_4 ausgelaugt, absetzen gelassen u. die klare Fl. wird dann konz. u. zum Krystallisieren gebracht. (E. P. 230916 vom 19/12. 1923, ausg. 16/4. 1925.) KAUSCH.

Titanium Pigment Company, Inc., New York, übert. von: Charles A. Doremus, New York, *Titanoxydkonzentrat*. Ti-haltiges Material wird mit HF digeriert. (Can. P. 242164 vom 5/7. 1923, ausg. 12/8. 1924.) KAUSCH.

O. S. Neill, Sydney, Neusüdwaales, *Eisenoxyd*. FeSO_4 wird entwässert, gemahlen bis zu einer solchen Feinheit, daß es durch Maschen von 150 pro Quadratzoll aufwärts hindurchgeht, u. alsdann in einem geneigten Drehofen geröstet. (E. P. 230774 vom 5/5. 1924, Auszug veröff. 6/5. 1925. Prior. 12/3. 1924.) KAUSCH.

C. Monnet, Paris, *Eisenoxyde*. $\text{Fe}(\text{OH})_2$ wird durch Elektrolyse eines Alkali- oder Erdalkalisalzes mit Fe-Anode u. platinierter porösen Kohlenkathode, gegebenenfalls unter Verwendung eines porösen Diaphragmas, unter Hindurchblasen eines depolarisierenden Gases (Luft) erzeugt. Gegebenenfalls verwendet man einen festen oder fl. Depolarisator. Das $\text{Fe}(\text{OH})_2$ wird getrocknet u. unter O_2 -Zuführung geblüht. (E. P. 230910 vom 18/12. 1923, ausg. 16/4. 1925.) KAUSCH.

Adolf Barth, Frankfurt a. M., *Darstellung von Kupferchlorür* in alkal. Lsg. bezw. bei Ggw. bas. Chlorkupferverbb.; dad. gek., daß man geeignete Kupfererze, Cu_2O , u. dgl. zur Auflsg. mit NaCl u. Luft bearbeitet u. Säure zur Auflsg. erst dann u. in solchem Maße zufügt, daß das in der Lsg. gebildete Kupferoxydchlorid von der jeweils allmählich zugesetzten Säuremenge noch nicht vollständig aufgel. wird. (Vgl. hierzu auch D. R. PP. 384224 u. 395434; C. 1924. I. 106. II. 390.) — Von 80 g Cu_2S waren nach 2-std. Lufteinleiten 95% gelöst. (D. R. P. 413401 Kl. 40a vom 15/1. 1924, ausg. 8/5. 1925.) KÜHLING.

Alexander Nathansohn, Oker, Harz, *Entchloren von Bleichlorid oder Bleioxychlorid*, dad. gek., daß man das zu entchlorende Prod. aufschwemmt, mit so viel $\text{Ca}(\text{OH})_2$ behandelt, als dem zu entfernenden Cl_2 entspricht u. CO_2 einleitet. (D. R. P. 413021 Kl. 12n vom 4/10. 1923, ausg. 30/4. 1925.) KAUSCH.

Fritz Hildebrandt und Friedrich Hesemann, Hannover, *Erzeugung von Quecksilberoxyd bezw. von reinem, krystallisiertem Quecksilbernitrat*, durch Erhitzen von HgNO_3 in miteinander durch Verbindungsrohren verbundenen Zylindern, dad. gek., daß die im ersten Zylinder entwickelten Stickoxyde mit O_2 oder Luft zusammen in den im zweiten u. gegebenenfalls dritten, vierten usw. mit Hg beschickten Zylinder zwecks Rückbildung von HgNO_3 mit oder ohne Ggw. von W. in gleicher Strömungsrichtung geleitet werden, worauf das frisch gebildete HgNO_3 zur Erzeugung neuer Mengen reinen HgO Verwendung finden kann. (D. R. P. 413241 Kl. 12n vom 4/2. 1923, ausg. 6/5. 1925.) KAUSCH.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Ferd. Graafen, *Die Feuerungstechnik feinkörniger Brennstoffe*. Über die Verwendung minderwertiger Brennstoffe zu Dampferzeugungszwecken. (Keram. Rdsch. 33. 255—57. Zwickau.) WECKE.

H. G. Schurecht, *Über Aventuringlasuren*. Mitt. der Ergebnisse eigener Verss. mit diesem Verzierungsmittel. (Sprechsaal 58. 215—16.) WECKE.

Bernhard Kleinschmidt, *Natürliche und künstliche Schleifmittel und ihre Verwendung in der Industrie*. Im Besondern wird die Herst. von Carborundum-Schleifscheiben beschrieben. (Zentrabl. d. Hütten- u. Walzw. 29. 138—41. Reisholz.) WE.

J. T. Littleton, *Die Wärmeausstrahlung und -leitung in einem Muffelofen*. Es wurde diese in einem Ofen bestimmter Bauart für Temp. von 350—800° bestimmt. Die Leitungswärme wird ausgedrückt durch die Gleichung $c = \gamma (T - t)$; die Leitungskonstante γ wurde zu $2,34 \cdot 10^{-4}$ g/kal. je 1 Sec. u. 1 qcm ermittelt. Die gemessene Strahlungswärme stimmt sehr genau mit der nach der Stefan-Boltzmannschen Formel berechneten überein. Es wird bewiesen, daß für hohe Temp. die Strahlungswärme um so viel größer als die Leitungswärme ist, daß, wenn kein hoher Genauigkeitsgrad erwünscht ist, die Leitungswärme vernachlässigt werden darf. (Sprechsaal 58. 260—61.) WECKE.

Gerhard Schott, *Herstellung und Eigenschaften lichtstreuender Gläser*: Besprechung der beiden Haupttypen: 1. Gläser, die, an sich klar, durch Formgebung oder nachträgliche Veränderung der Oberfläche zerstreudend wirken. 2. Gläser, die in der Masse inhomogen, d. h. getrübt sind. (Keram. Rdsch. 33. 251—54. 265 bis 269.) WECKE.

Fritz Jochmann, *Spröde und springende Gläser. Aus der Praxis für die Praxis*. Besprechung verschiedener Fälle u. Vers. ihrer Begründung. (Sprechsaal 58. 265—66. Weißwasser o./L.) WECKE.

Enrico Carozzi, *Über die Einwirkung von Natronlauge auf Jenaer Glas*. Kolben von Jenaer Glas hatten 12 Jahre lang gefüllt mit NaOH 10-n. u. 2,5-n. gestanden. Die Analyse der Lsgg. ergab merkliche Aufnahme von SiO₂, Al₂O₃ u. ZnO. Wiederholung der Verss. mit schwächerer Lauge (n. u. 1/10-n.) mit sechsmonatiger Dauer ergab die Herauslösung solcher Menge obiger Oxyde, daß sie bei ganz exakten Analysen schlecht vernachlässigt werden können. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 7. 129. Turin.) GRIMME.

Ad. Lecrenier und P. Gilard, *Messung der Oberflächenspannung von geschmolzenem Glas*. Mitteilung der Ergebnisse einer Reihe von Messungen, die mit Hilfe der früher (Bull. Soc. Chim. Belgique 33. 119; C. 1924. II. 1391) bekannt gegebenen Tropfmethode zur Feststellung des Einflusses der verschiedenen Bestandteile des Glases auf seine Oberflächenspannung vorgenommen wurden. (Bull. Soc. Chim. Belgique 34. 27—34.) WECKE.

Hugo Helberger, *Das elektrische Schmelzen von Quarz nach dem Vakuumkompressionsverfahren*. Zum klaren, blasenfreien Schmelzen von Quarz verwandt Vf. Siliciumcarbidgegel, pumpte den Schmelzraum luftleer u. ließ die Erstarrung unter dem Druck komprimierter Gase vor sich gehen. Für optisch einwandfreies Material eignet sich am besten Quarzkrystall aus Brasilien u. vom St. Gotthard. (Umschau 29. 373—76.) JUNG.

O. Ballentin und C. Krug, *Das Schleifen von Porzellan*. 1. Einiges über Schleifen von Porzellan. 2. Schleifen von Porzellan. (Keram. Rdsch. 33. 263—65.) WE.

Edmund Motschmann, *Unglasierte Tongefäße und ihre Neigung zur Wasserdurchlässigkeit*. Für die Herst. unglasierter wasserdichter Tongefäße ist Ton zu verwenden, der trotz eintretender Sinterung noch gut im Feuer steht. (Keram. Rdsch. 33. 257. München.) WECKE.

H. S. Houldsworth und J. W. Cobb, *Das Verhalten feuerfester Tone, Kaoline und Bauxite beim Erhitzen*. (Tonind.-Ztg. 49. 399—402. — C. 1925. I. 2463.) WE.

Walter Dyckerhoff, *Die Vorgänge beim Brennen synthetischer Rohmehle*. (Vgl. Zement 14. 200; C. 1925. I. 2402.) Eine dem Portlandzement analoge Mischung aus CaO, SiO₂ u. Al₂O₃, die unter den Bedingungen des in der Technik angewandten Prozesses erhitzt wurde, besteht nach dem Brennen zu etwa 2/3 ihrer Gesamtmenge aus β -Bicalciumsilicat, angereichert an CaO, das in erheblicher Menge in fester Lsg.

aufgenommen wird, ferner aus *Tricalciumaluminat*, *Pentacalciumtrialuminat* u. sehr wenig CaO. Das durch die Restschmelze fixierte mit CaO angereicherte instabile β -Bicalciumsilicat ist der Träger der Erhärtung. Die Fixierung der instabilen Modifikation bildet den Kernpunkt des Problems der Herst. erhärtungsfähiger Bindemittel; die Qualität des Zements aber wird in erster Linie durch die Aufnahme von Kalk in fester Lsg. bestimmt; durch schnelle Abkühlung ist auch diese Lsg. beständig. (Zement 14. 174—77.) WECKE.

Richard Grün, *Die Ablagerung von Zement*. Zwischen den verschiedenen deutschen Zementarten besteht hinsichtlich der Empfindlichkeit gegen Lagern kein wesentlicher Unterschied. Steigende Lagerdauer setzt die Güte des Zements herab u. zwar nach 3 Monaten um rund 8%, nach 6 Monaten um rund 14%, nach 12 Monaten um rund 22%, in der Festigkeit. Die in Spanien u. Amerika an den dortigen Zementen festgestellten starken Festigkeitsrückgänge treffen für die deutschen Zemente nicht zu. Die vom Materialprüfungsamt gefundenen geringeren Zahlen sind für diese maßgebend; die Schädigung betrug bei einjähriger Lagerung 23%, der 28-Tageskörper kombinierter Lagerung. (Tonind.-Ztg. 49. 473—80. Düsseldorf.) WECKE.

Carl Biehl, *Zur Petrographie des modernen Portlandzementklinkers*. An Hand von Klinkerdünnschliffen wird nachgewiesen, daß es möglich ist, aus dem mkr. Bild des Klinkers Schlüsse auf Brand, Sinterung u. Ofenart, Kühlung, Einw. von Flußmitteln, chem. Zus. u. auf Güte des aus dem Klinker hergestellten Zements zu ziehen. Klinker mit guter u. reichlicher Krystallbildung (Alite) entstanden aus scharfem Brand u. Einw. von Flußmitteln. Raschgekühlte Klinker, bei denen eine völlige Auskrystallisation der Klinkerminerale vermieden u. in dem Glas eine Aufspeicherung von latenter Energie, die sich beim Erkalten auswirkt, erreicht wird, geben die besten Zemente. (Zement 14. 379—82. 397—99. Lengerich-W.) WE.

Kristo Radeff, *Die Hydratation kalkreicher Aluminate*. Bei der Hydratation von *Tricalciumaluminat* entsteht *Tricalciumhydroaluminat*. Das Endprod. bei der Hydratation von *Monocalciumaluminat* u. *Pentacalcium-Trialuminat* ist *Tricalciumhydroaluminat*, wenn im System genug Kalk zu seiner Bildung vorhanden ist. Eine Schmelze der Zus. $4\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ hydratisiert sich unter Abgabe von Kalk. Anhaltspunkte für die Existenz eines *Tetracalciumhydroaluminats* fanden sich nicht. Tonerdehydrat verbindet sich mit Kalkhydrat zu krystallisiertem Aluminat; diese Aluminate streben dem Verhältnis $1\text{CaO} : 3\text{Al}_2\text{O}_3$ zu. Im abgeordneten Zement können keine amorphen Massen von Tonerdehydrat u. Kalkhydrat vorhanden sein; es kann höchstens eines dieser beiden als amorphe Masse bestehen, wenn ein Überschuß vorhanden ist. (Zement 14. 177—82. Berlin.) WECKE.

J. J. Fox und **T. W. Harrison**, *Einige Betrachtungen über Steinverwitterung*. Vortrag über die Ursachen der Verwitterung von Bausteinen u. Maßnahmen zu ihrer Verhütung. Neben mechan. Wrkg. der Atmosphäre sind SO_2 u. H_2SO_4 die Hauptursachen. Die Tätigkeit von Bakterien (B. von NO_3) kommt nicht wesentlich in Betracht. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 145—49.) JUNG.

W. Steger, *Die Widerstandsfähigkeit feuerfester Baustoffe gegen Temperaturwechsel*. Die Widerstandsfähigkeit dieser Stoffe ist außer von den Rohstoffen auch vom Gefüge u. der Form der Fertigprodd. abhängig. Die Unters. des Vfs. erstreckten sich auf folgende Verf.: Abschrecken der erhitzten Körper u. Best. des Gewichtsverlustes oder der Abnahme der Festigkeit. Best. des therm. Widerstandskoeffizienten. Best. des Wärmeausdehnungskoeffizienten in verschiedenen Temperaturbereichen bis 750°. — Es ergaben sich auf Grund der Abschreckverss. folgende relative Werte für die Empfindlichkeit feuerfester Baustoffe gegen Temperaturwechsel, bezogen auf Magnesitsteine = 100: Carborundumsteine 2, Bauxit-13, Zirkonoxyd-16, Schamotte-3-30, Chromit-42, Silica-75, Magnesitsteine 100. Die

Empfindlichkeit der Silicasteine ist durch die bei 230° einsetzende α - β -Cristobalitumwandlung bedingt. (Stahl u. Eisen 45. 249—59. Grunewald.) WECKE.

J. B. Monnier, *Der amerikanische Pflasterstein; Ursprung, Herstellung, Eigenschaften, Anwendung, Vorzüge, Haltbarkeitsdauer*. Dieser sich besser als alle anderen Pflaster bewährende Stein, von dem 1914 in den Vereinigten Staaten über 1 Million t hergestellt wurden, wird aus Rohmaterial folgender Zus. gebrannt: SiO₂ 59,85, Al₂O₃ 18,33, Fe₂O₃ 5,95, CaO u. MgO 2,12, Alkalien 4,85, W. 5,92%. (Céramique [1] 28. 28—30.) WECKE.

C. Grupp, *Die Nachbearbeitung gebrannter feuerfester Steine*. Über das Fräsen der Steine mit Maschine. (Tonind.-Ztg. 49. 351.) WECKE.

A. P. Laurie, *Steinzerfall und die Konservierung der Gebäude*. Die meisten Zerstörungen an unseren modernen Gebäuden werden durch Auskrystallisation von CaSO₄ hervorgerufen. Aus angeführten Analysen geht aber hervor, daß ein Stein je nach seiner Art beträchtliche Mengen CaSO₄ enthalten kann ohne zu bersten, u. daß der Regen einen großen Teil dieser CaSO₄, besonders an den freien Oberflächen, herauswäscht. Infolge Durchtränkung mit Regenwasser bei nachfolgender Austrocknung findet man in London Ansammlungen schwarzer Ausscheidungen die größtenteils aus CaSO₄ bestehen. An diesen sättigt sich das W. wieder mit CaSO₄, dringt hinter der Ausscheidung wieder in den Stein ein u. bringt von neuem zerstörende CaSO₄-Krystalle hervor. — Als Schutzmittel gegen solche Zerstörungsarbeiten besonders auch im Innern werden wiederholt gründliche Abspritzungen mit W., Ersatz der Gasbeleuchtung durch elektr. Licht, zweckmäßige Heizanlagen u. Überstreichung der Steinoberflächen mit „Siliconester“ (aus A. + SiCl₄) empfohlen, letzteres besonders bei Kalksandstein. Es scheint bewiesen, daß durch alkal. kalkhaltigen Mörtel, besonders auch durch Portlandzement die genannten Zerstörungserscheinungen begünstigt werden. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T 86—92.) GROSZFELD.

H., W. & A. Eurich und **H. Nitzsche**, *Die Bedeutung der schwefelsauren Salze der Kohlschlacken für die Beständigkeit der Schlackebeton-Erzeugnisse und für deren Verhalten bei wechselnder Feuchtigkeit*. Auf Grund eingehender Verss. wird empfohlen, den zulässigen Sulfatgehalt mit 1% Gips (CaSO₄) u. 2% l. Sulfate zu begrenzen u. bei unvermeidlich-höherem Sulfatgehalt der Schlacken mit Hochofenzement zu arbeiten. (Zement 14. 338—40. 358—63. 389—90. Frankfurt a. M.) WE.

H. Burchartz, *Kann Traß durch anderes Steinmehl ersetzt werden?* (Vgl. Tonind.-Ztg. 48. 1221; C. 1925. I. 1362.) In Verfolg der von GRAF angestellten Verss. vorgenommene eingehende Verss. ergaben, daß Traß im allgemeinen nicht durch Steinmehl ersetzt werden kann. (Zement 14. 336—38. 355—58. Dahlem.) WECKE.

Ed. Justin-Mueller, *Über die Wirkung von Chloriden und Sulfaten auf die Erhärtung von Kalksandmörtel*. (Beitrag zur Theorie des Härteprozesses der Kalksandsteine.) (Vgl. GASSNER, Chem.-Ztg. 48. 157; C. 1924. I. 2533.) Verss. mit Dünen sand unter Zusatz NaCl u. Metallsulfaten ergaben eine fördernde Wrkg. auf Erhärtung von Kalksandsteinmörtel. (Chem.-Ztg. 49. 390—91.) JUNG.

Hans Hirsch und **Max Pulfrich**, *Neues Verfahren zur Ermittlung der Ausdehnung in höherer Temperatur*. Beschreibung des Verf., das mit einem von den Vf. konstruierten Präzisionskathetometer ausgeführt wird. (Tonind.-Ztg. 49. 452 bis 453. Berlin.) WECKE.

Otto Krause, *Bemerkung zur Bestimmung der Viscosität keramischer Gießmassen*. Kurze Beschreibung eines einfachen App., mit dem relative Angaben über die „Ausflußzeit“ gemacht werden. (Sprechsaal 58. 230. Freiberg.) WECKE.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: **Edmund Spindler**, Hennigsdorf), *Brennen keramischer Massen*, insbesondere von Porzellan, im Kanalfen mit auf das Gut unmittelbar einwirkender Gasfeuerung, 1. dad. gek., daß den

mit Druckgas gespeisten Brennern Druckluft zugeführt wird. — 2. dad. gek., daß durch die Druckluft h. Luft aus der Abkühlzone des Kanalofens den Brennern zugeführt wird. — 3. Einrichtung zur Ausführung des Verf., dad. gek., daß in die Druckluftleitung injektorartige Düsen eingebaut sind, welche die Heißluft aus der Abkühlzone des Kanalofens ansaugen. — Zur Erzielung fehlerfreien Porzellans muß die chem. Zus. der Flamme in der Reduktions- u. der Vorwärmzone verschieden sein. Das läßt sich bei der gebräuchlichen Gas- u. Luftzuführung nicht erreichen, wohl aber gemäß der Erfindung, indem die Brenner in der Reduktionszone reduzierend, in der Garbrandzone neutral oder schwach reduzierend u. in der Vorwärmzone oxydierend betrieben werden. (D. R. P. 411881 Kl. 80b vom 28/4. 1921, ausg. 18/4. 1925.)

KÜHLING.

Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Berlin, Brennen von keramischen Massen in Tunnelöfen, bei dem den oberen Schichten des Tunnelquerschnitts Zusatzluft zum Verbrennen des sich dort ansammelnden Gases zugeführt wird, dad. gek., daß die Zusatzluft an derjenigen durch Messung der Temp. festzustellenden Stelle eingeführt wird, an der die Poren des Gutes sich zu schließen beginnen. — Die Pocken- u. Blasenb., welche beim Brennen im Tunnelofen bei dem in der Nähe der Ofendecke befindlichen Gut häufiger beobachtet wird, wird vermieden. (D. R. P. 412401 Kl. 80c vom 22/2. 1923, ausg. 18/4. 1925.)

KÜHLING.

G. Polysius, Eisengießerei und Maschinenfabrik und Fritz Frenzel, Dessau, Herstellung von Formstücken aus geschmolzenem Gut aller Art. In das im elektr. Ofen geschmolzene Gut, z. B. Bauxit oder andere tonerdehaltige Stoffe, wird eine hohle, durch ein Kugel- oder ähnliches Ventil verschließbare Schöpfelektrode eingesenkt, deren Hohlraum dem herzustellenden Formstück entspricht. Die Innenwände der Schöpfelektrode werden zweckmäßig mit Flockengraphit geglättet. Nach dem Einsenken der Elektrode wird Strom zugeleitet, um das Gut wieder völlig zu verflüssigen. Ist der Hohlraum mit dem fl. Gut gefüllt, so wird die Elektrode langsam herausgehoben, wobei sie sich selbsttätig schließt, u. erkalten gelassen. Bei Anwendung einer Hilfselektrode kann statt mit Gleich- mit Wechselstrom gearbeitet werden. (D. R. P. 412395 Kl. 80b vom 1/4. 1924, ausg. 21/4. 1925.)

KÜHLING.

Willy Henker, Berlin-Neukölln, Formkörper aus schwefelhaltigen Schmelzen. Die aus Schwefel u. metallhaltigem Sand hergestellten Schmelzen werden, um Verspritzen zu verhüten, mittels einer Gießrinne in eine teilbare Hohlform gefüllt u. es wird nach Erstarrung der den Formwänden anliegenden Schicht der noch fl. Teil der Schmelze ausgegossen. Die Erzeugnisse haben glatte Außenwände. Will man Formstücke herstellen, welche auch glatte Innenwände besitzen, z. B. Schalen oder Vasen, so versieht man die teilbare Form mit einem Kern, gießt die Schmelze in den von Form u. Kern gebildeten Hohlraum u. nach dem Erstarren der dem Kern u. den Formwänden anliegenden Teile den noch fl. Anteil der Schmelze aus. (Oe. P. 99208 vom 23/10. 1922, ausg. 10/2. 1925.)

KÜHLING.

Texas Gulf Sulphur Company, Bay City, Texas, übert. von James W. Schwab, Gulf, Texas, Formen von geschmolzenem Schwefel. Geschm. S wird zunächst mit einer alkal. Substanz (NH₃) behandelt u. dann in Formen eingebracht. (A. P. 1533213 vom 2/11. 1923, ausg. 14/4. 1925.)

KAUSCH.

Zip Manufacturing Co., Denver, Colorado, übert. von: John F. Werder, Denver, Schleifmittel, bestehend aus nicht alkal. plast. Ton, einem Silicat, CaCl₂, Ca(OH)₂, Glycerin u. W. (A. P. 1534196 vom 28/3. 1921, ausg. 21/4. 1925.)

KA.

Max Volmer, Hamburg, Herstellung von Kupferüberzügen, besonders von Kupferspiegeln auf Glasoberflächen, nach Patent 398108, dad. gek., daß die Glasoberflächen vor der Niederschlagung des Ag mit einer HF-Lsg. angeätzt werden. — Die B. kleiner Silberkeime genügt, um später einen fehlerlosen Kupferspiegel zu erhalten.

(D. R. P. 412322 Kl. 32b. vom 22/1. 1921, ausg. 17/4. 1925. Zus. zu D. R. P. 398108; C. 1924. II. 1398.) KÜHLING.

Alexandre Bigot, Paris, *Herstellung basischer krystallisierter Gläser oder Steine.* (D. R. P. 412156 Kl. 80b vom 18/7. 1922, ausg. 20/4. 1925. F. Prior. 12/6. 1922. — C. 1923. IV. 415.) KÜHLING.

Fred M. Locke und Fred J. Locke, Victor, V. St. A., *Gläser.* Die Gläser sind im wesentlichen frei von Alkali, sie sind reich an Al_2O_3 , arm an SiO_2 u. enthalten außer diesen Bestandteilen stets ein Erdalkalifluorid, besonders CaF_2 . In den meisten von ihnen sind beträchtliche Mengen B_2O_3 vorhanden, in einigen auch PbO oder MgO , letzteres in geringer Menge. Der Gehalt an Al_2O_3 schwankt zwischen 10 u. 35%, der an SiO_2 zwischen 25 u. 70%. Die Gläser sind auch bei hohen Temp. stark dielektr., haben einen niedrigen Ausdehnungskoeffizienten, der meist geringer ist als 0,000005, sind sehr beständig gegen Dampf u. Säuren, besitzen einen hohen F. u. gute Bruchfestigkeit. (A. P. 1529259 vom 9/12. 1922, ausg. 10/3. 1925.) KÜHLING.

Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow (Erfinder: Emil Kuhnke, Arthur Splitzgerber, Wolfen, und Karl Weyer, Deutsche Grube b. Bitterfeld), *Herstellung von Tonwaren*, dad. gek., daß man die Formlinge vor dem Brennen der Einw. gasförmiger Säuren, zweckmäßig CO_2 oder diese enthaltender Gase, aussetzt. — Das bisher erforderliche zeitraubende u. viel Raum beanspruchende Vortrocknen wird vermieden. (D. R. P. 411719 Kl. 80b vom 15/9. 1923, ausg. 4/4. 1925.) KÜHLING.

Corning Glass Works, übert. von: Harrison P. Hood, Corning, V. St. A., *Feuerfeste Gefäße.* Natürlicher oder künstlicher Sillimanit, $Al_2O_3 \cdot SiO_2$, wird sehr fein gepulvert, mit W. oder besser einer mindestens teilweise kolloiden Lsg. von $Si(OH)_4$ oder $Al(OH)_3$ oder beiden zum Brei angerührt, mittels Formen aus porösem, wasseraufsaugendem Stoff zu Hohlgefäßen, vorzugsweise Glashäfen geformt, diese getrocknet, hierauf zunächst bei etwa 1000° , dann bei etwa 1400 — 1450° bis zum Sintern gegläht u. wenn die Porigkeit der Erzeugnisse stört, ihre Oberfläche durch Erhitzen auf etwa 1800° verglast. (A. P. 1527874 vom 26/1. 1922, ausg. 24/2. 1925.) KÜHLING.

Isaac Harter, Dongan Hills, und Anthony M. Kohler, Jersey City, V. St. A., *Feuerfeste Gegenstände.* Gemahlener Kaolin wird, zweckmäßig unter Zusatz eines organ. Bindemittels, wie Glucose oder Melasse, zu Stücken geformt, diese bis zum Verglasen erhitzt, zweckmäßig bei Temp., welche etwa $\frac{1}{10}$ derjenigen Temp. betragen, bei denen die Rohstoffe niederschmelzen, gemahlen, mit gemahlenem Kaolin, zweckmäßig dem auch im ersten Teil des Verf. benutzten Rohstoff gemischt, die Mischung geformt u. von neuem, diesmal bei etwas höherer Temp. gebrannt. (A. P. 1530260 vom 25/5. 1923, ausg. 17/3. 1925.) KÜHLING.

Albert Sommer, Berlin, *Herstellung von wasserdichtem Zement*, dad. gek., daß Zementklinker mit rohem bituminösem Gestein unter Zugabe von Flußspat u. Na_2CO_3 oder $NaHCO_3$ zusammen gemahlen werden. — Die mit dem Zement erhältlichen Erzeugnisse sind in allen Teilen wasserdicht, die Festigkeit ist die gleiche wie die der bekannten Zemente. (D. R. P. 412155 Kl. 80b vom 23/6. 1920, ausg. 11/4. 1925.) KÜHLING.

F. Nettel, Charlottenburg, *Herstellung poriger Baustoffe.* Glasabfälle oder glasige Schlacken werden in dünnfl. Zustand mit gepulverten, in der Hitze Gas entwickelnden Stoffen, vorzugsweise Kalkstein, gemischt u. die Mischungen geformt. Die Mischung erfolgt in 2 konzent. Düsen. Durch die innere von diesen wird das geschmolzene Glas bezw. Schlacke geleitet, durch die äußere eine mit dem Kalkstein- o. dgl. -pulver beladener Preßluftstrom. (E. P. 227848 vom 15/1. 1925, Auszug veröff. 18/3. 1925. Prior. 15/1. 1924.) KÜHLING.

G. Polysius, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau, Herstellung von Steinen aus Schlacken aller Art, 1. dad. gek., daß mehr oder weniger fein gemahlene, mit ungebranntem Gips oder Anhydrit vermischte Schlacke zu Ziegeln gepreßt wird. — 2. gek. durch die Verwendung ungetrockneter Schlacke. — 3. dad. gek., daß die Mischung vor dem Pressen vermahlen wird. — 4. dad. gek., daß der Mischung alkal. Zuschläge beigefügt werden. — Die Steine besitzen bedeutende Festigkeit; eine Härtung ist nicht erforderlich. (D. R. P. 412398 Kl. 80b vom 26/4. 1924, ausg. 18/4. 1925.) KÜHLING.

G. Polysius, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau, Herstellung von Steinen aus Schlacken beliebiger Art nach Patent 412398, 1. dad. gek., daß nur ein Teil der zur Herst. der Steine verwendeten Schlacken mit ungebranntem Gips oder Anhydrit vermahlen wird, während der andere Teil in ungemahlenem Zustande verwendet wird. — 2. dad. gek., daß der Teil der Schlacken, der gemahlen wird, mit Gips oder Anhydrit vermischt wird, worauf nach Mischung mit ungemahlener Schlacke das Pressen zu Formen oder Ziegeln erfolgt. — 3. dad. gek., daß die ungemahlene Schlacke ganz oder teilweise durch Sand ersetzt wird. — Gegenüber dem Verf. gemäß dem Hauptpatent wird bei gleicher Wrkg. eine bedeutende Arbeits- u. Kraftersparnis erzielt. (D. R. P. 412400 Kl. 80b vom 10/5. 1924, ausg. 18/4. 1925. Zus. zu D. R. P. 412398; vorst. Ref.) KÜHLING.

Bombacher Hüttenwerke und Jegor Bronn, Hannover, Aufbereitung von Magnesiten und anderen magnesiareichen Massen zwecks Herst. hochfeuerfester u. wetterbeständiger Erzeugnisse, 1. dad. gek., daß das Gestein oder die M. nach der Austreibung der etwa vorhandenen CO₂ mit Säuren behandelt wird, welche mit Ca wasserl. Verbb. bilden. — 2. dad. gek., daß Abfallsäuren der Metallbeizeereien, der Düngerfabriken, der Teer- u. Naphtharcinigung oder der Anilinfabriken benutzt werden, wobei die Sinterungsfähigkeit der behandelten MM. durch den Metallgehalt der Abfallsäuren erhöht wird. — Enthält der Rohstoff 25 u. mehr % CaO, so wird er zunächst durch Behandeln mit MgCl₂-Lsg. von einem großen Teil des CaO befreit. (D. R. P. 412397 Kl. 80b vom 26/1. 1924, ausg. 20/4. 1925.) KÜHLING.

Peter August Burkard, Nürnberg, Herstellung von Bauteilen aus animalischen oder vegetabilischen Stoffen und Zement oder Gips unter Verwendung von Mineralsalzen, dad. gek., daß die animal. oder vegetabil. Bestandteile durch eine 15—20%ig. Lsg. von NaCl mineralisiert u. mit Zement oder Gips vermenget zu einem Brei verarbeitet werden, der in die gewünschte Form gebracht u. getrocknet wird. — Die Erzeugnisse besitzen große Elastizität, Härte u. Widerstandsfähigkeit u. lassen sich zu Fußböden u. anderen Bauteilen verarbeiten. (D. R. P. 412399 Kl. 80b vom 22/3. 1924, ausg. 18/4. 1925.) KÜHLING.

Morgan Crucible Co., Ltd. und P. Lindsay, London, Feuerfeste Massen, bestehend aus Mischungen von Ton, Graphit, einem Al-Silicat der Zus. Al₂O₃·SiO₂, wie Sillimanit, Sand, Carborundum u. dgl., z. B. aus 30 Teilen Graphit, 20 Teilen Ton, 10 Teilen Sand, 10 Teilen Carborundum u. 30 Teilen Al₂O₃·SiO₂. Die MM. dienen zur Herst. von Tiegeln. (E. P. 227270 vom 17/12. 1923, ausg. 5/2. 1925.) KÜHLING.

Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges., übert. von: E. Steinhoff, Dortmund, Feuerfeste Massen. MgO oder Magnesit wird mit Fe, Eisenerz, Puddelschlacke, Walzenzunder o. dgl. u. der Lsg. einer Säure, Base oder eines Salzes — zwecks gleichmäßiger Verteilung — gemischt, die M. geformt u. zum Sintern erhitzt. (E. P. 227802 vom 5/12. 1924. Auszug veröff. 11/3. 1925. Prior. 16/1. 1924.) KÜHLING.

J. E. Tams, Stoke-on-Trent, England, Keramischer Stoff. 8 Teile Ton, 12 Teile Kaolin, 12 Teile gemahlener Flintstein u. 3 Teile gepulvertes Magnesiumsilicat

werden gemischt, mit W. vermahlen u. in üblicher Weise verarbeitet. (E. P. 228 058 vom 5/6. 1924, ausg. 19/2. 1925.) KÜHLING.

Leendert van Herk, Voorburg, *Herstellung einer stampfasphaltartigen Masse*. Gemahlener Kalkstein, Hochofenschlacke, Basalt oder Granit (Quarzsand ist weniger geeignet) wird mit 3—8% Bitumen, vorzugsweise von Steinkohlenteer, innig gemischt, dessen F. in der Nähe von 0° liegt. Die M. ist auch bei tiefen Temp. preßbar, ohne erwärmt werden zu müssen. Zweckmäßig setzt man der Mischung noch 2—4% Pech zu. (Holl. P. 12439 vom 25/4. 1922, ausg. 16/2. 1925. D. Prior. 25/4. 1921.) KÜHLING.

Paul Hofer und **Paul Philippi**, Basel, Schweiz, übert. von: **Alphonse Koenig**, Straßburg, *Herstellung von Fußboden- und Wandbelagplatten*. Eine Mischung von wss. Boraxlsg., Casein, weißem fein gemahlener Magnesit, Mineralfarbstoffen u. Magnesiumsulfatlsg. wird auf eine in einer Form befindlichen Glasplatte aufgebracht, hierauf bringt man, solange die M. noch weich u. plast. ist, eine Mischung aus weißem, trockenem Sand, weißem Terrazo, gemahlener Magnesit, Magnesiumchloridlsg., Alaunlsg. u. W.; nach dem Erhärten der M. wird die Form entfernt. (A. P. 1528 619 vom 22/9. 1924, ausg. 3/3. 1925.) FRANZ.

National Lime Association, übert. von: **Major E. Holmes** und **Gail J. Fink**, Washington, V. St. A., *Plastische Massen*, bestehend aus Ca(OH)₂ u. dem 1. Sulfat eines Metalles der Gruppen 2, 6, 7 u. 8 des period. Systems, vorzugsweise MnSO₄. Die Erzeugnisse sind durch schnelles Abbinden ausgezeichnet. (Can. P. 240 096 vom 9/6. 1923, ausg. 13/5. 1924.) KÜHLING.

Georgo J. Haas, Monroeville, Ohio, *Plastische Masse*. Man vermischt 1 Teil gemahlener Glimmer, 2 Teile Aluminiumbronze, 4 Teile Firnis u. 2 Teile Magnesiumsilicat, Talk; der Mischung kann noch gelöschter Kalk zugesetzt werden, die M. dient zum Ausbessern von Gegenständen aus Granit, Glas, Ton, Holz usw. (A. P. 1530 665 vom 1/8. 1923, ausg. 24/3. 1925.) FRANZ.

Jura-Ölschieferwerke A.-G., Stuttgart, *Herstellung eines hydraulischen Bindemittels aus Ölschiefer oder Ölschieferschlacke*, dad. gek., daß Ölschiefer oder Schieferkoks zusammen mit geringen Mengen von Mergel unter der Sinterungsgrenze gebrannt u. der erhaltene Rückstand staubfein gemahlen wird. — Von einem etwa 50—60% CaCO₃ enthaltendem Mergel wird etwa 1/8 der Ölschiefermenge verwendet; soll das Erzeugnis dem Romanzement ähneln, so nimmt man noch etwas mehr Mergel u. erhöht auch die Brennstoffmenge. (D. R. P. 411 584 Kl. 80b vom 28/8. 1921, ausg. 31/3. 1925.) KÜHLING.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Alban Trug, Wien, *Auslaugen von Edelmetallerzen mit Cyankalium*. Der Erzbrei wird durch ein senkrechtes Rohr geleitet, welches im Innern eines mehrere Meter hohen zylindr. Gefäßes drehbar angeordnet ist. Am unteren Ende des Rohres befinden sich Schlitze, durch welche der Brei in die Cyankaliumlsg. tritt, mit der das zylindr. Gefäß gefüllt ist, an der Außenseite propellerartige Rührflügel, welche den Brei in der Cyankaliumlsg. nach aufwärtsbewegen. Durch Überläufe am oberen Ende des zylindr. Gefäßes tritt erschöpfter Brei u. Lsg. in einen Aufnahmebehälter u. gelangt von da zu den Filterpressen. (Oe. P. 99194 vom 20/7. 1922, ausg. 10/2. 1925.) KÜHLING.

Julius Bing, Eisenach, *Erleichterung des Niederschmelzens armer oolithischer Eisenerze im elektrischen Ofen*, dad. gek., daß sie bei erhöhter Temp. im Kohlenwasserstoffstrom behandelt werden, dertart, daß die bei der Red. sich abscheidende Kohle einen die Hohlräume des porösen Gutes durchsetzenden elektr. Leiter bildet. — Die vorher nicht leitende Erzmasse läßt sich nach dieser Behand-

lung ohne weiteres im elektr. Ofen niederschmelzen. (D. R. P. 412224 Kl. 18a vom 29/6. 1923, ausg. 15/4. 1925.) KÜHLING.

H. G. Flodin, Roslags-Näsby, und E. G. T. Gustafsson, Stockholm, *Metalle und Legierungen aus Erzen*. Fein verteiltes Erz, fein verteilter fester kohlenstoffhaltiger Stoff u. ein Bindemittel bezw. ein fl., zugleich als Bindemittel wirkender kohlenstoffhaltiger Stoff, wie Teer, Asphalt u. dgl., falls das Erz Schwefel enthält auch CaO, falls Legierungen hergestellt werden sollen auch Mangan-, Chrom-Vanadinierz u. dgl. u. gegebenenfalls Schlackenbildner werden innig gemischt, geformt, getrocknet u. im elektr. Ofen geschmolzen. Das abgezogene fl. Metall wird auf offenen Herde, im elektr. Ofen oder Konverter mit Ferrosilicium, -mangan, -aluminium oder dgl. nachbehandelt. Ist das Erz reich an P, so wird zwecks Gewinnung einer zu Düngezwecken verwendbaren Schlacke ein bas. Stoff zugesetzt. (E. P. 227435 vom 1/1. 1925. Auszug veröff. 4/3. 1925. Prior. 12/1. 1924.) KÜ.

Eisen- & Stahlwerk Hoesch Akt.-Ges. und Alfred Schwiedler, Dortmund, *Ersticken gedämpfter Hochöfen*, dad. gek., daß unter Überdruck stehender N₂ in den gedämpften Hochofen eingeblasen wird. — Es wird das Verbrennen des im Ofen befindlichen Koks verhindert. (D. R. P. 412550 Kl. 18a vom 17/5. 1924, ausg. 21/4. 1925.) KÜHLING.

Hayo Folkerts, Aachen, *Windfrischverfahren im Konverter*, 1. dad. gek., daß zum Zwecke einer Erhöhung der Badbewegungsarbeit die beim bekannten Verf. höchstens 80 cm betragende Badhöhe bei neu zugestelltem Futter auf 100 cm u. mehr erhöht wird u. daß die Frischluft den in bekannter Weise durch glasierte oder glatt gearbeitete Einsatzröhren reibungslos gemachten Düsen mit einem gegenüber dem höheren absol. ferrosat. Druck so hoch gesteigerten Druck zugeführt wird, daß eine der Schallgeschwindigkeit nahe kommende oder dieselbe übertreffende Eintrittsgeschwindigkeit der Frischluft in das Bad erreicht wird. — 2. dad. gek., daß die Luft vor ihrem Eintritt in die Düsen von ihrer etwa 60—70° betragenden Kompressionstemp. möglichst weit herabgekühlt wird. — Luftverbrauch, Energieaufwand, Dauer des Frischens u. Eisenabbrand sind um so geringer, je größer die Strömungsgeschwindigkeit der Luft beim Eintritt in das Bad ist. (D. R. P. 413023 Kl. 18b vom 6/5. 1924, ausg. 1/5. 1925.) KÜHLING.

Standard Lime & Stone Company, übert. von: Arthur Lee Browne, Baltimore, V. St. A., *Basischer feuerfester Stoff für Ofenfutter*. Fein gemahlener Dolomit oder Kalkstein wird mit 2,5—5% Fe₂O₃ u. 0,5—2% Feldspat, Flußspat o. dgl. vermischt, mit W. zu einer schlammartigen M. verrührt u. diese im Drehrohrofen allmählich bis zu 1275—1475° erhitzt, wobei das ganze in eine kristallin. periklasartige M. übergeht. (A. P. 1527347 vom 17/6. 1921, ausg. 24/2. 1925.) KÜHLING.

Friedrich Johannsen, Gulde, Schleswig, *Aufarbeitung flüssiger Schlacken*, die neben schwerflüchtigen Metallkomponenten leichter flüchtige Metalle enthalten u. sich auf einem Bade des schwer flüchtigen Metalls befinden, dad. gek., daß das Schlackenbad durch Zugabe von Reduktionsmitteln, wie festen oder fl. Brennstoffen, leicht oxydablen Metallen u. deren Legierungen, wie Fe, Ferrosilicium usw., oder von Verbb., wie Sulfiden, reduziert wird, während gleichzeitig das darunter befindliche Metallbad oxydierend behandelt wird, mit der Wrkg., daß die flüchtigen Metalle, wie Zn, Pb, Sn, As, Bi usw., reduziert u. als Metaldampf von der Oberfläche des Schlackenbades durch die Gase entführt werden, wobei ihr Wiedereintritt in das Metallbad durch die oxydierende Atm. in demselben verhindert wird. — Bei schwerer zu entfernenden Metallen, wie Sn, Sb, As u. dgl., werden die Reduktionsmittel teilweise in kleinen Mengen zugegeben u. zwischendurch beide Phasen oxydierend behandelt. (D. R. P. 411122 Kl. 40a vom 19/4. 1923, ausg. 24/3. 1925.) KÜHLING.

Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M., *Kohlenstaubfeuerung für Siemens-Martin-öfen* mit einer Düse an jedem Ofenkopf, dad. gek., daß die Kohlenstaubzuführung u. die Verblasluftzuführung zu jeder Düse durch eine Steuerung derartig miteinander verbunden sind, daß stets zuerst die Zuführung des Kohlenstaubes abgestellt wird u. dann die der Verblasluft, während beim Einschalten die Steuerung in umgekehrter Reihenfolge wirkt. — Eine in die Steuerung eingeschaltete Verriegelung verhütet, daß die Ventile in falscher Reihenfolge bewegt werden. Eine kleine, ständig offene Durchtrittsöffnung verhindert Staubexplosionen in der Verblasluftleitung. (D. R. P. 412851 Kl. 18b vom 24/5. 1923, ausg. 2/5. 1925.) KÜHLING.

Byramji Dorabji Saklatwalla, Crafton, V. St. A., *Stahl- und Eisenlegierungen*. Über einem Bade von geschmolzenem Fe oder Stahl wird eine Schicht gleichfalls fl. Schlacke angeordnet, im Bade ein Reduktionsmittel, wie Si, u. in der Schlackenschicht eine reduzierbare Verb. des Metalles, welches mit dem Fe oder Stahl legiert werden soll, z. B. Cr₂O₃ verteilt. Die M. wird bis zur vollendeten Rk. zwischen dem Reduktionsmittel u. der Metallverb. erhitzt. (Can. P. 240 045 vom 27/12. 1922, ausg. 13/5. 1924.) KÜHLING.

Röchling'sche Eisen- und Stahlwerke, G. m. b. H., Völklingen, Saar, *Glühen von Stahl* zum Zweck seiner Gefügeänderung unter Benutzung von oxydierenden Gasen in der Glüh atm., dad. gek., daß Gase verwendet werden, die einen höheren Gehalt an O₂ besitzen als die atm. Luft u. daß ihre Menge während der Erhitzung u. gegebenenfalls bei der Abkühlung in dem Temperaturbereich der Weichhautbildung derart bemessen wird, daß sowohl der C wie das Fe der Oberfläche verbrannt werden. — Die Anwendung der wirksamen Gas atm. erfolgt vorzugsweise im Bereich zwischen den Umwandlungspunkten Ac₁ u. Ar₁. Die aus dem Stahl ausgetretenen Gase werden, z. B. mittels reinen O₂ aus dem Glühgefäß entfernt, ehe die Bedingungen für ihre Wiederaufnahme durch den Stahl eintreten. (D. R. P. 411533 Kl. 18c vom 12/6. 1919, ausg. 1/4. 1925.) KÜHLING.

Vakuumschmelze G. m. b. H., Baden-Baden, und **Wilhelm Rohn**, Hanau a. M., *Überführung von magnetischen Materialien in einen Zustand von besonders hoher Anfangspermeabilität*, dad. gek., daß die Verarbeitung des Materials vom Block bis zum Fertigerzeugnis ganz oder vorwiegend bei einer Rekrystallisationstemp. oder einem oberhalb der Rekrystallisationstemp. liegenden Umwandlungspunkt überschreitenden Temp. vorgenommen wird. — Die Erfindung beruht auf der Beobachtung, daß für den Grad der Anfangspermeabilität die physikal. Beschaffenheit des Gutes, wie z. B. der Si- oder Ni-Stähle, von größerer Bedeutung ist als die chem. Zus. (D. R. P. 407889 Kl. 21g vom 25/1. 1923, ausg. 15/4. 1925.) KÜHLING.

Fritz Hansgirtl, Graz, *Elektrolytische Gewinnung von Zink* aus zinkhaltigen Materialien unter Anwendung einer im Kreislauf geführten Lsg. eines anorgan. Zinksalzes als Auslaugefl. u. Elektrolyt, wobei die durch die Elektrolyse freier werdende Menge anorgan. Säure in der Größenordnung der Wasserstoffionenkonz. normaler schwacher organ. Säuren liegt, nach Pat. 398699, dad. gek., daß das auszulaugende Zinkmaterial, das vorwiegend als Oxyd vorliegt, in Form von haltbaren Briketts verwendet wird. — Die Briketts werden bereitet durch Anrühren der staubfein gepulverten Ausgangsstoffe mit der Lsg. eines Zinksalzes einer anod. nicht angreifbaren Säure zum Teig, Pressen des Teiges in Formen u. Abbindenlassen. (D. R. P. 411123 Kl. 40c vom 24/9. 1920, ausg. 25/3. 1925. Zus. zu D. R. P. 398699; C. 1924. II. 1398.) KÜHLING.

American Smelting & Refining Company, New York, *Elektrolytische Gewinnung von Reinzinn aus Rohzinn* 1. dad. gek., daß letzteres als Anode in einem Bade verwendet wird, dessen wesentlicher Bestandteil arom. Sulfosäuren sind. — 2. gek. durch den weiteren Zusatz von SiF₆H₂ zwecks Verhinderung der Polarisation. —

Das Sn wird in glatter fester Form, frei von Verunreinigungen erhalten. (D. R. P. 411064 Kl. 40c vom 1/4. 1923, ausg. 23/3. 1925.) KÜHLING.

Th. Goldschmidt A.-G., Ludwig Schertel und Willi Lüty, Essen, *Raffinieren von Zinn*. (D. R. P. 411477 Kl. 40a vom 30/4. 1922, ausg. 31/3. 1925. — C. 1923. IV. 287.) KÜHLING.

W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau a. M., *Legierung, Verfahren zu ihrer Herstellung und Gegenstände daraus*. 1. Legierung nach Pat. 409505, gek. durch den Ersatz der Kohle des Hauptpatentes durch 1—3% Ir, Ru oder Os. — 2. Spitzige Gegenstände, wie Goldfedern, deren Spitze aus der Legierung nach Anspruch 1 besteht. — 3. Herst. der Legierung nach Anspruch 1, gek. durch die Schmelzung der Bestandteile in dem angegebenen Verhältnis im Lichtbogen u. einem reduzierenden Gasstrom oder mit Hilfe von Kathodenstrahlen. — Die Härte u. Bruchfestigkeit der Erzeugnisse ist größer wie die der gemäß dem Hauptpatent erhältlichen MM. (D. R. P. 412135 Kl. 40b vom 10/8. 1924, ausg. 15/4. 1925. Zus. zu D. R. P. 409505; C. 1925. I. 2114.) KÜHLING.

W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau a. M., *Verwendung der nach dem Verfahren gemäß Patent 409505 erhaltenen Legierungen aus W, Pt u. etwas C für Grammophon-nadeln u. Kompaßspinnen*. — Gewöhnliche Stahlnadeln sind schon nach 3—6 maligem Gebrauch abgeschliffen, während Nadeln, deren Spitze aus den Legierungen gemäß Patent 409505 besteht, mehrere hundert Male benutzt werden können. (D. R. P. 413039 Kl. 40b vom 21/10. 1923, ausg. 1/5. 1925. Zus. zu D. R. P. 409505; C. 1925. I. 2114; früher Zus. D. R. P. 412135; vorst. Rel.) KÜHLING.

Champion Spark Plug Company, übert. von: Otto C. Rohde, Toledo, V. St. A., *Legierungen*, bestehend aus Ni oder Co, einer geringen Menge von Mn, einer noch geringeren Menge von Zr oder eines ähnlichen katalyt. wirkenden Metalles u. gegebenenfalls Si, z. B. aus 96—97 Teilen Ni oder Co, 2—2,5 Teilen Mn, 0,75—1,25 Teilen Si u. 0,75—1,25 Teilen Zr. Die Legierungen eignen sich besonders zur Herst. von Elektroden in Explosionsmaschinen mit Funkenzündung. Der Zusatz von Zr o. dgl. soll die Rk. zwischen Brennstoff u. Luft begünstigen. (A. P. 1529277 vom 24/8. 1923, ausg. 10/3. 1925.) KÜHLING.

W. Peukert, Braunschweig, *Verschweißen von Aluminium und Aluminiumlegierungen*. Die zu verschweißenden Stücke werden in schwach elektrolythaltigem W. als Kathoden gegen Anoden von sehr viel größerer Oberfläche geschaltet u. es wird so lange Strom durchgeleitet, bis die Stücke zu schmelzen beginnen. (E. P. 226187 vom 27/11. 1924, Auszug veröff. 4/2. 1925. Prior. 13/12. 1923. D. R. P. 413090 Kl. 21h vom 13/12. 1923, ausg. 2/5. 1925.) KÜHLING.

Boehm-Werke A.-G., Berlin, *Verhütung der Oxydation von Metallschmelzen*, dad. gek., daß Mg in Form von sehr dünnen Bändern, vorteilhaft als Knäule, auf die Schmelzen einwirkt. — Die Erfindung ermöglicht einen sehr sparsamen Verbrauch vom Mg. (D. R. P. 411476 Kl. 40a vom 1/9. 1923, ausg. 1/4. 1925.) KÜHL.

Westinghouse Electric & Manufacturing Company, übert. von: Howard R. Moyer und Otho V. Steward, Wilkinsburg, V. St. A., *Verhinderung des Anhaftens plastischer Massen an den Formwänden*. Die Formen werden sorgfältig gereinigt, als Kathoden gegen Kohleanoden in der Lsg. eines Salzes des Cd, zweckmäßig des Cyanides, geschaltet u. etwa 10—15 Min. lang ein Strom von 40 bis 50 Amp. je Quadratfuß durchgeleitet. Der entstehende, sehr dünne Belag von metall. Cd verhindert dauernd das Anhaften der Gußmasse. (A. P. 1529803 vom 2/12. 1922, ausg. 17/3. 1925.) KÜHLING.

American Cast Iron Pipe Company, übert. von: William D. Moore, Birmingham, V. St. A., *Sandmischung für Formzwecke*, bestehend aus 50 Teilen fein gemahlenem, wenigstens 95% SiO₂ enthaltendem Sand, 35% „scharfem“, d. h. nicht gemahlenem körnigen Sand mit scharfen Kanten, der etwa 10—20% Feldspat u.

4—10% Ton enthält, u. 15% Formsand üblicher Zus., d. h. mit einem Gehalt von 30—50% Ton u. 10—20% Feldspat. (A. P. 1529203 vom 1/3. 1923, ausg. 10/3. 1925.) KÜHLING.

Otto Stöhr, Leipzig, *Zusatzmasse für Formsand*. Ruß u. Seifenpulver werden innig miteinander gemischt u. dann vor, während oder nach dem Mahlen von Kohle zu Staub mit letzterer vermengt. — Diese Mischung klumpt nicht beim Zusetzen zum Formsand u. verteilt sich gut in demselben. (D. R. P. 412497 Kl. 31 e vom 3/1. 1924, ausg. 21/4. 1925.) OELKER.

P. St. Guillaume, Leger, V. St. A., *Feuerfeste Massen*, bestehend aus Pfeifenton u. Magnesit (geglühtem? d. Ref.). Die M. dient zur Herst. von Gußformteilen für Manganstahl. (E. P. 226184 vom 25/11. 1924. Auszug veröff. 4/2. 1925. Prior. 10/12. 1923.) KÜHLING.

E. Holley, übert. von: D. H. Meloche, Detroit, *Auskleidung eiserner Gußformen*. Der Wandbelag der Formen wird hergestellt aus 17 Teilen Ruß, 33 Teilen Ton o. dgl., 5 Teilen Na-Silicat u. 45 oder mehr Teilen W. (E. P. 227425 vom 13/12. 1924, Auszug veröff. 4/3. 1925. Prior. 12/1. 1924.) KÜHLING.

J. B. Soellner Nachf. Reißzeugfabrik A.-G., Nürnberg, *Erzeugung einer witterungsbeständigen Schutzschicht auf Elektronmetall und ähnlichen Metallen*. (D. R. P. 412020 Kl. 48 d vom 5/7. 1923, ausg. 9/4. 1925. — C. 1924. II. 2205.) KÜHLING.

Wheeling Steel & Iron Company, übert. von: Samuel Peacock, Wheeling, V. St. A., *Überziehen von Stahl und Eisen mit anderen Metallen*. Ein in bekannter Weise auf dem Träger elektrolyt. erzeugter Metall-, z. B. Zinn-, Kupfer- oder Nickelbelag, welcher zunächst meist porös ist u. nicht fest haftet, wird in einer nicht oxydierenden Atm. auf Temp. erhitzt, welche etwas unterhalb der FF. der aufgebrachtten Metalle liegen. Der Belag geht hierbei in eine dichte feste M. über. Das zu überziehende Eisen bzw. der Stahl braucht von einer seine Oberfläche bedeckenden Oxydschicht nicht befreit zu werden. (A. P. 1529083 vom 7/6. 1922, ausg. 10/3. 1925.) KÜHLING.

Nicolaus Meurer, Berlin-Tempelhof, *Löten von Aluminium*. Die zu lötenden Stücke werden bis zum Erweichen erhitzt u. dann fein verteilte Metallteilchen aufgespritzt, um die Oxydschicht zu durchbrechen. (Can. P. 241197 vom 11/1. 1924, ausg. 1/7. 1924.) KÜHLING.

British Thomson-Houston Co., Ltd., London, übert. von: C. C. Abbott, Pittsfield, V. St. A., *Lötstab*, bestehend aus einem zugespitzten Tragkörper von hoher u. einer darüber angeordneten Schicht von geringerer Wärmeleitfähigkeit, welche aber gegen Säuren u. mechan. Einw. widerstandsfähig ist. Der Tragkörper besteht z. B. aus Cu, die Deckschicht aus einer Legierung von Cu u. Zn oder Ni oder beiden; letztere kann auch geringe Menge von Fe oder Ferrochrom enthalten. Im Inneren des hohlen Tragkörpers ist ein elektr. Heizwiderstand beweglich angeordnet. (E. P. 227448 vom 7/1. 1925. Auszug veröff. 4/3. 1925. Prior. 8/1. 1924.) KÜHLING.

Anton Heindl, Perchtoldsdorf, und Rudolf Jonak, Wien, *Gußeisenlötpulver*, bestehend aus 100 Teilen Eisenpulver, 20 Teilen Na₂CO₃, 1,5 Teilen Zinnober, 1 Teil Braunstein u. 0,5 Teilen PbO₂. Die Mischung wird mit W. zum Brei verrührt, dieser wird auf die Lötstelle aufgetragen u. die Lötung gleich dem üblichen Hartlöten mit Messing u. Borax durchgeführt. Die Lötstelle soll fester sein als der gelötete Stoff. (Oe. P. 99196 vom 23/3. 1923, ausg. 10/2. 1925.) KÜHLING.

Matuschek Metallindustrie Gustav Badtke, Berlin, *Beizen von Eisen mit sauren ZnCl₂ enthaltenden Lsgg.*, gek. durch einen Zusatz von Nickelsalzen zur Beizlsg. — Der Zusatz bewirkt eine Abkürzung der Beizdauer unter Schonung des Gutes. (D. R. P. 411301 Kl. 48 d vom 25/6. 1924, ausg. 26/3. 1925.) KÜHLING.

Wheeling Steel & Iron Company, übert. von: Isaac M. Scott, Samuel Peacock, Wheeling, und William Earl Armstrong, Martins Ferry, V. St. A., *Verzinnen von Metallen, besonders Eisen und Stahl*. Die zu verzinnenden Metalle werden als Kathoden in einem Elektrolyten verwendet, der das Zinnoxidulsalz der Borfluorwasserstoffsäure, überschüssige Borfluorwasserstoffsäure, das Salz eines Metalles, welches elektropositiver ist als Fe, z. B. $Al_2(SO_4)_3$ oder $MgSO_4$, u. gegebenenfalls Melasse, Gelatine o. dgl. enthält. (A. PP. 1527576 u. 1527577 vom 19/2. 1923, ausg. 24/2. 1925.) KÜHLING.

American Cellulose & Chemical Manufacturing Company, Ltd., New York, übert. von: George Schneider, La Vale, V. St. A., *Herstellung von metallischen Schichten*. Auf glatt polierten Platten aus Ni, Cu oder anderen geeigneten Metallen, wird ein hauchdünner festhaftender Überzug von arsenhaltigem Ni, Cu o. dgl. dadurch erzeugt, daß die Platten kurze Zeit als Kathoden in einem mit AsO_3Na_3 vermischem galvanoplast. Nickel-, Kupfer- o. dgl. -bad verwendet werden. Die Erzeugnisse werden gewaschen u. nun in üblicher Weise, d. h. ohne Mitverwendung von Arsenit galvanoplast. mit einer Schicht von Ni, Cu o. dgl. überzogen. Diese Schicht läßt sich von der Unterlage leicht abziehen u. kann als Druckplatte u. zu ähnlichen Zwecken verwendet werden. (A. P. 1531140 vom 19/1. 1924, ausg. 24/3. 1925.) KÜHLING.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

A. Frey, *Zur Frage nach der Ursache des Dichroismus gefärbter Fasern*. Rami-fasern konnten mit folgenden Elementen angefärbt werden: P, As, Sb, Bi, S, Se, Te, Br, J, Rh, Pd, Pt, Cu, Ag, Au, Hg. Mit Ausnahme von P u. S waren sämtliche Färbungen dichroit.: bei Cu, Ag u. Au tritt außerdem eigentümliche selektive Absorption auf. Der Dichroismus wird in den Gruppen P, As, Sb, Bi u. S, Se, Te mit steigendem Metallecharakter immer schärfer ausgeprägt, ist aber auch bei Nichtleitern wie J sehr deutlich. Im Widerspruch mit der Gittertheorie BRAUNS ist ferner bei manchen Färbungen die Faser heller, wenn der elektr. Vektor senkrecht zur Faserrichtung steht. Sämtliche Beobachtungen lassen sich dagegen im Anschluß an AMBRONN auf die opt. Eigenschaften der eingelagerten Teilchen zurückführen, die wahrscheinlich bei der Adsorption gerichtet werden. Da auch fl. Stoffe (Hg, Br₂) dichroit. Färbungen geben u. der Dichroismus während chem. Rkk. der Farbstoffe in der Faser, z. B. Umschlag von Indicatoren erhalten bleibt, nimmt Vf. an, daß die gerichtet adsorbierten Teilchen nicht submikroskop. Krystalle, sondern deren Ionen, Atome oder Molekeln selbst sind. (Naturwissenschaften 13. 403—6. Jena, Univ.) KRÜGER.

Albert Hutin, *Cadmiumsulfid*. Darst. der Fabrikation, Eigenschaften, Analyse u. Verwendung des *Cadmiumgelbs*. (Rev. des produits chim. 28. 253—56.) JUNG.

Robert Hamburger und **Stefan Kaesz**, Freudenthal, Tschechoslowakische Republik, (Erfinder: Ernst Murmann, Pilsen), *Bleichen von festen organischen Stoffen*. (D. R. P. 413338 Kl. 8i vom 24/12. 1922, ausg. 7/5. 1925. — C. 1924. I. 2036.) FRANZ.

William O. Kaiser, Burlington, Iowa, *Bleichen*. Man bringt das zu behandelnde Gewebe oder dgl. zwischen zwei Schichten eines Stoffes, die mit Verbb. imprägniert sind, die unter B. eines Bleichmittels aufeinander reagieren; man trinkt z. B. Löschpapier mit einer Oxalsäurelg., ein anderes Löschpapier mit einer Natriumbisulfitleg. u. trocknet, das zu bleichende Gewebe wird zwischen die beiden Papiere gelegt u. dann angefeuchtet; das Verf. eignet sich zum Entfernen von Flecken aus Geweben. (A. P. 1533917 vom 10/7. 1924, ausg. 14/4. 1925.) FRANZ.

Johann Theo. Jahn, Birkesdorf b. Düren, *Druckverfahren, insbesondere Mehrfarbendruck*, dad. gek., daß dem Druckpapier vor dem Bedrucken ein ganz dünner Überzug von Paraffin o. dgl., vorteilhaft ohne Lösungsm., gegeben wird. — Der Druck fällt stets ganz genau aus, weil das Druckpapier sich nicht dehnt. (D. R. P. 412701 Kl. 15k vom 9/9. 1924, ausg. 25/4. 1925.) OELKER.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk, *Schwarzfärben von Faserstoffen aller Art, Pelzen usw.* unter Verwendung von Kohle, dad. gek., daß man Kohlearten, welche durch langsames Verkohlen bei möglichst niedriger Temp. aus tier. oder pflanzlichen Stoffen oder Torf gewonnen wurden, in Anwesenheit von künstlichen oder natürlichen Gerbstoffen aller Art oder Tintenbildnern oder deren Verbb. mit Schwermetallen in Kolloidmühlen oder ähnlich wirkenden schnell laufenden Dispergiermaschinen kolloidisiert u. die erhaltenen Dispersionen bezw. Pasten als Farbflotten bezw. Druckfarben verwendet. — Man behandelt z. B. Ruß, Tannin, Gallussäure u. W. in der Kolloidmühle, setzt dann eine Lsg. von Eisenvitriol in W. zu u. mahlt dann weiter, mit der erhaltenen Farbflotte kann man Baumwolle, Wolle, Kunstseide usw. färben; die Tintenbildner wirken als Dispersionsbeschleuniger bei der Verteilung der Kohle in W. u. fördern die Färbung dadurch, daß sie mit den Salzen der Schwermetalle farbige Verbb. kolloider Natur bilden. (D. R. P. 413239 Kl. 8m vom 15/10. 1922, ausg. 4/5. 1925.) FRANZ.

René Clavel, Basel-Augst, Schweiz, *Färben von Celluloseacetaten*. (D. R. P. 413611 Kl. 8m vom 2/6. 1922, ausg. 12/5. 1925; E. Prior. 5/1. 1922. — C. 1923. IV. 778.) FRANZ.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., übert. von: **Richard Metzger**, Heidelberg, *Färben von Celluloseestern*. Man behandelt die Celluloseester, insbesondere Celluloseacetat, mit einem Bade, welches einen Ester einer sauerstoffhaltigen Mineralsäure oder ein Salz eines sauren Esters dieser Säuren enthält u. färbt dann; man verwendet z. B. *Kaliumäthylsulfat*, *Natriumkresylphosphat*. (A. P. 1532427 vom 18/10. 1924, ausg. 7/4. 1925.) FRANZ.

Lionel Venn-Brown, Longueville, New South Wales, Austral., *Eisenoxypigment und Salzsäure*. Man stellt ein trocknes inniges Gemisch von $\text{Fe}(\text{OH})_3$ u. FeCl_2 her, glüht dieses in Ggw. von Luft u. bei einer unter der n. Zersetzungstemp. liegenden, aber zur B. von Fe_2O_3 genügenden Temp. (Can. P. 242623 vom 11/2. 1924, ausg. 2/9. 1924.) KAUSCH.

New Jersey Zinc Company, New York, *Lithopon*. (D. R. P. 411795 Kl. 22f vom 3/9. 1921, ausg. 8/4. 1925. A. Prior. 14/8. 1920. — C. 1922. IV. 48 [A. PP. 1411646, 1411647 u. 1411648].) KÜHLING.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., übert. von: **Karl Holzach**, Mannheim, *Farbstoffe*. Man kondensiert Dinitrostilben- oder Dinitrodibenzylsulfosäure in alkal. Lsg. mit Aminoazofarbstoffen, die sich von o-Oxyarylcabonsäuren ableiten; die Farbstoffe färben Baumwolle in seif-, koch- u. lichtechten orange bis braunen Tönen, die durch Nachbehandeln mit Kupfer- oder Chromverbb. noch verbessert werden können. Man kondensiert z. B. *Dinitrostilbensulfosäure* mit *p-Aminobenzolazosalicylsäure* in alkal. Lsg. durch Erhitzen auf 85°, der Farbstoff färbt Baumwolle orange; durch Kondensation mit *p-Aminonaphthalinazosalicylsäure* erhält man einen rötlichbraun färbenden Farbstoff; die Farbstoffe eignen sich besonders zur Erzeugung von Batikmustern. (A. P. 1531098 vom 10/5. 1924, ausg. 24/3. 1925.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Schweiz), *Herstellung beständiger Diazoverbindungen*. Man behandelt die Diazoderivv. der Aryl- oder Aralkyläther des o-Aminophenols, welche keine Sulfogruppen im Mol. enthalten, mit aromat. Sulfosäuren. — Man diazotiert z. B. den *4-Chlor-2-aminobenzol-1-phenyläther*, gibt zu der Lsg. der Diazoverb. das Trinatriumsalz der *Naphthalin-1,3,6-tri-*

sulfosäure, rührt bis zur Lsg., filtriert u. dampft das Filtrat im Vakuum bei 50° nicht übersteigenden Temp. ein. — Weitere Beispiele betreffen die Herst. von Diazoverbb. in fester, beständiger Form aus: diazotiertem 4-Chlor-2-aminobenzol-1-benzyläther u. Naphthalin-2,7-disulfosäure, — 4-Chlor-2-aminobenzol-1-phenyläther u. 3-Nitrobenzol-1-sulfosäure, — 4,4'-Dichlor-2-amino-3'-methyl-diphenyläther u. Naphthalin-1,3,6-trisulfosäure, — 4-Chlor-2-amino-2'-methyl-diphenyläther u. Naphthalin-1,3,6-trisulfosäure, — 4-Chlor-2-amino-4'-methyl-diphenyläther u. Naphthalin-1,3,6-trisulfosäure, — 4,4'-Dichlor-2-aminodiphenyläther u. Naphthalin-1,3,6-trisulfosäure, sowie aus diazotiertem 4-Chlor-2-aminobenzol-1-naphthyläther u. Naphthalin-1,3,6-trisulfosäure. Die gelben, gelbbraunen oder hellbraunen pulverförmigen, in W. mit gelber Farbe l. Prodd. kuppeln leicht mit den üblichen Kuppelungskomponenten u. dienen vorzugsweise zur Herst. von Farbstoffen auf der Faser. (F. P. 585861 vom 13/8. 1924, ausg. 9/3. 1925. Schwz. Prior. 21/9. 1923. Schwz. P. 108486 vom 21/9. 1923, ausg. 16/1. 1925 u. Schwz. PP. 108847, 108848, 108849, 108850, 108851, 108852, 108853 [Zus.-Patt.] vom 21/9. 1923, ausg. 2/2. 1925.) SCHOTTL.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. (Erfinder: Walter Duisberg, Leverkusen, Winfried Hentrich und Wilhelm Schepss, Wiesdorf), *Darstellung von Triarylmethanfarbstoffen*. (D. R. P. 411593 Kl. 22b vom 26/7. 1923, ausg. 3/4. 1925. — C. 1925. I. 1656.) FRANZ.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh., übert. von: Max Weiler, Elberfeld, *Pyronfarbstoffe*. Man kondensiert 2,4-Dioxybenzoesäuren mit solchen aromat. Aldehyden, die in o-Stellung zur Carbonylgruppe substituiert sind oder von solchen Aldehyden, die weder einen Substituenten in o-Stellung, noch eine OH-Gruppe in o- oder p-Stellung haben, oxydiert die erhaltenen Leukoverbb. u. sulfoniert die Leukoverbb. oder die Farbstoffe. Der Farbstoff aus 2,6-Dichlorbenzaldehyd u. 2,4-Dioxy-3-methylbenzoesäure (erhältlich durch Carboxylierung von 2,6-Dioxytoluol), F. 206—207°, färbt Wolle aus saurem Bade scharlachrot, beim Nachchromieren wird die Färbung purpur; ähnliche Farbstoffe erhält man aus 2,4-Dioxybenzoesäure, an Stelle des 2,6-Dichlorbenzaldehydes kann man Benzaldehyd, 2-Chlor-5-sulfobenzaldehyd, 2,6-Dichlor-3-oxybenzaldehyd, 2,4,6-Trichlor-3-oxybenzaldehyd, 2-Chlor-4-diäthylaminobenzaldehyd, 1,3-Dichlor-2-anthracinonaldehyd usw. verwenden; die Farbstoffe färben Wolle aus saurem Bade in gelborangen, roten, beim Nachchromieren rotorangen bis braunroten alkali-, walk- u. pottingechten Tönen an. (A. P. 1532790 vom 1/2. 1924, ausg. 7/4. 1925.) FRZ.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Paul Nawiasky und Emil Krauch), *Darstellung von grauen bis schwarzen Küpenfarbstoffen*. (D. R. P. 411693 Kl. 22d vom 10/6. 1923, ausg. 2/4. 1925. — C. 1925. I. 1657.) FRANZ.

Hans Pereira, Wien, *Schwefelhaltiger Farbstoff*. (D. R. P. 413565 Kl. 22d vom 21/5. 1922, ausg. 11/5. 1925. — C. 1923. IV. 456.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, übert. von: Armin Goesche, Basel (Schweiz), *Herstellung von Schwefelfarbstoffen*. Man erhitzt die Indophenole, die man durch Kondensation von Nitrosophenolen mit solchen Diphenylaminderivv., die mindestens eine Methylgruppe in o-Stellung zur Iminogruppe u. eine freie p-Stellung zur Iminogruppe enthalten, mit Alkalipolysulfiden; die Farbstoffe färben Baumwolle aus schwefelnatriumhaltiger Lsg. oder aus der Hydrosulfidküpe in wasch- u. seifenkochechten blauen Tönen; zur Herst. der Indophenole kondensiert man z. B. p-Nitrosophenol mit o,o'-Ditolylamin, o,p'-Ditolylamin oder einem Gemisch derselben, p'-Chlor-o,o'-ditolylamin usw. (A. P. 1534518 vom 21/6. 1924, ausg. 21/4. 1925.) FRANZ.

August Pahl, Berlin-Wilmersdorf, *Herstellung von Rostschutzanstrichen* unter Verwendung eines Zwischenanstriches aus Papier oder Papierstoff, dad. gek., daß

als Zwischenanstrich eine Emulsion aus entleimten Papierstoff, Zellstoff o. dgl. mit Paraffin, Harzen u. Fettstoffen, die nach Zerkleinerung, zermahlen in einem Lsg.-Mittel (Bzn., Bzl. o. dgl.) emulgiert sind, streichfähig hergestellt werden. — Der Anstrich bekommt dad. erhöhte Widerstandsfähigkeit, größere Dichtigkeit u. Elastizität, ohne Gefahr des Abblätterns nach dem Trocknen. (D. R. P. 409857 Kl. 22 g vom 19/10. 1923, ausg. 4/5. 1925.) SCHALL.

Subox Akt.-Ges. Electro-Chemische Fabrik, Zürich, Anstrichmittel bestehend aus Cu_2O u. einem Bindemittel (Leinöl u. dgl.), das reduzierend auf das erstere wirkt u. metall. Cu bildet. (E. P. 230 851 vom 13/3. 1925, ausg. 6/5. 1925. Prior. 13/3. 1924.) KAUSCH.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

J. Lagerqvist, Was wissen wir über Harzöl? Vf. wendet den Begriff Harzöl im engeren Sinne an, nämlich nur auf die Prodd. der trocknen Dest. von Nadelholzharz (Rohterpentin u. Kolophonium). Der Aufsatz bringt eine histor.-krit. Übersicht u. Literaturzusammenstellung über die Arbeiten, die sich auf die Gewinnung dieser Harzöle, ihre physikal. Konstanten u. ihre noch wenig erforschte chem. Zus. beziehen. Zum Schluß eine Tabelle, mit Literaturnachweis, über die im Harzöl aufgefundenen chem. Individuen. (Svensk Kem. Tidskr. 37. 89—99.) AR.

A. Eibner und Ferd. Pallauf, Zur Kenntnis der Beschleunigung des Trocknens fetter Öle durch Trockenstoffe. Beim Leinöltrocknen ist Auftreten von Autokatalyse beim natürlichen Trocknen wahrscheinlich, Beweis durch anoxydierte Öle, nicht deshalb, weil diese Peroxyde enthalten u. rascher trocknen als frische, sondern wegen des Auftretens von Aldehyden beim Antrocknen frischer Öle. Die Induktionszeit beim Leinöltrocknen zeigt, daß die Rkk. des Leinölaufstriches in den ersten 2 Tagen wenigstens graduell andere sind, als in den folgenden. Der Trockenvorgang beginnt erst mit dem Klebendwerden der Aufstriche, also mit der Auskolloidierung u. chem. mit dem Auftreten beträchtlicher Stoffverluste durch flüchtige Prodd. des Trockenvorganges am Mittag des 3. Tages. Der weitere Verlauf ist unstetig durch den täglichen Höchst- u. Niedrigstwert der Lichtstärke. Im Dunkeln trocknen frische Leinöle mit etwa 6facher Verzögerung. Die Vorgänge u. Stoffe, die zur B. des Leinölfilmes führen, sind noch unerforscht. — Das Leinölfirnistrocknen ist chem. vom Leinöltrocknen nicht verschieden; monomolekulare O-Aufnahme findet hier nicht statt. Die Metallkatalysatoren beschleunigen die beim Leinöltrocknen natürlich auftretenden Vorgänge u. führen keine neuen ein. In den Firnispräparaten äußern die organ. Reste keine Sonderwrkg.; Resinate sind teilweise besser verwendbar als Linolenate. Je schwerer l. ein Firnispräparat ist, desto geringer seine Wrkg., gleichgültig, ob es ungesättigten oder gesättigten organ. Anteil besitzt. Die Metalle sind die O-Überträger u. wirken als wahre Katalysatoren. Die Abhängigkeit von Trockenstoffmenge u. -zeit zeigt in graph. Darst. die Hyperbel. Der Einfluß der Temp. auf die Trockenzeit ist regelmäßig. Mit Erhöhung der Temp. um 10° sinkt die Trockenzeit um die Hälfte. Reihe abnehmender Trockenwrkg. einzelner Metalle: Co, Mn, (Ce), Pb, Fe, Cu, Ni, (Va), Cr, Ca, Al, Cd, Zn, Sn. Die wirksamen Metalle stehen im period. System fast alle benachbart. Sämtliche Elemente mit At.-Gew. 51,0—63,6 sind Trockner (Metalle mit farbigen Ionen). Mn ist ein gegen W. sehr empfindlicher u. unregelmäßiger Trockner. Bei Pb-Mn-Firnissen steht Pb:Mn zweckmäßig im Verhältnis der At.-Gew. (3,8:1). Das Mengenoptimum liegt für Leinöl bei 0,6 PbMn. Beim Firnis-kochen ist PbO dem Pb_2O_4 oder PbO_2 überlegen. Standölfirnisse trocknen sehr gut, aber langsamer als Leinölfirnis; die Filme sind gegen W. widerstandsfähiger als Leinölfilme. Die übertragende Wrkg. der guten Metalltrockner findet wahrscheinlich unter B. von Metalloxyden statt. Auf welche Art die letzten Glieder

oberer Reihe wirken, steht noch nicht fest. (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 32. 81—95. 97—110. München, Techn. Hochsch.) GROSZFELD.

von der Heyden und Typke, *Beobachtungen über die Flüchtigkeit von Bakelit mit Spiritusdämpfen*. Verss. ergaben, daß beim Trocknen eines aus Bakelit u. A. bestehenden Lackes sich 15—16% des Bakelits verflüchtigten. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 421. Berlin-Oberschöneweide.) JUNG.

Schrauth, *Vom Terpentinersatz zum Hydroterpin*. Tetralin wird für weiße Emaillacke nicht benutzt, ist aber für Schwarzlacke das unersetzliche Lösungsm. geworden, welches mit einem unübertrefflichen Lösungsvermögen für Harze verhältnismäßige Schwerflüchtigkeit verbindet. Dekalin ist leichter flüchtig, hat kein so hohes Lösungsvermögen u. ist auch für weiße Emaillacke verwendbar. Hydroterpin steht dem amerikanischen Terpentinchöl ungemain nahe. (Farben-Ztg. 30. 1506. Berlin.) SÜ.

Karl Ritter, *Der Frederking-Apparat für Heißwasser- und Dampf-Beheizung und seine Verwendung in Firnis-, Lack- und Farbenfabriken*. Die Anwendbarkeit der App. u. ihre Vorteile werden besprochen. (Farben-Ztg. 30. 1135—36. Heidenau.) SÜ.

v. d. Mühlen, *Rührwerke mit elektrischem Einzelantrieb*. Ein Planetenrührwerk zum Lösen bei der Lackherst. verwendeter Stoffe u. eine *Farbenrühranlage* ist beschrieben u. abgebildet. (Farben-Ztg. 30. 1133—35. Potsdam.) SÜVERN.

Hans Wolff, *Zur Frage der Polymerisation der fetten Öle*. Äußerung zu Arbeiten von BAUER u. HUGEL (vgl. S. 105) u. von GRÜN u. WITKA (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 44. 375; C. 1924. II. 2377). Mol.-Gew.-Bestst. sind höchst unsicherer Boden zur Beurteilung der Sachlage. Die Polymerisation, richtiger der Verdickungsvorgang, ist eine noch nicht geklärte Rk., die zur B. kolloidaler Lsgg. führt. Neben der zur Verdickung indirekt führenden Rk. verlaufen auch Spaltungsprozesse. (Farben-Ztg. 30. 1263—64.) SÜVERN.

„Amalith“ Chemische Industrie Gesellschaft m. b. H., Leonhard Deutsch und Isak Thorn, Wien, Oesterreich, *Herstellung heller, harter, unsmelzbarer und unlöslicher Kondensationsprodukte aus Phenolen und Aldehyden*. Bei oder nach der Kondensation von Phenolen mit Aldehyden in Ggw. von Hydroxyden oder Carbonaten der Alkalimetalle als Katalysatoren setzt man Salze der H₃PO₄ oder H₃BO₃ bezw. die Säuren selbst zu. — Z. B. werden Phenol u. 40%ig. CH₂O-Lsg. mit Na₂CO₃ u. wenig Na-Phosphat versetzt u. zur Rk. gebracht. Hierauf gibt man 50%ig. Milchsäure hinzu, entwässert u. härtet in bekannter Weise. — Oder man kondensiert Phenol mit CH₂O in Ggw. von Na₂CO₃, gibt Na₂B₄O₇ hinzu u. kocht 1/2 Stde., versetzt mit Eg., entwässert u. härtet. — Oder man versetzt das primäre Kondensationsprod. mit H₃BO₃, entwässert u. härtet. Es werden so hellfarbige Harze gewonnen, deren Aufhellung auch bei längerem Lagern anhält, wenn man das Kondensat vor der Härtung mit schwachen organ. Säuren ansäuert. (Schwz. P. 107 627 vom 20/9. 1923, ausg. 1/11. 1924. Oe. Prior. 30/11. 1922. E. P. 207 792 vom 10/10. 1923, ausg. 30/1. 1924. Oe. Prior. 30/11. 1922. F. P. 573 150 vom 15/11. 1923, ausg. 18/6. 1924. Oe. Prior. 30/11. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

„Amalith“ Chemische Industrie Gesellschaft m. b. H., Leonhard Deutsch und Isak Thorn, Wien, Oesterreich, *Herstellung transparenter, harter, unlöslicher und unsmelzbarer Kondensationsprodukte aus Phenolen und Aldehyden*. Den in üblicher Weise aus Phenolen u. Aldehyden in Ggw. bas. Katalysatoren, wie Alkalihydroxyden oder -carbonaten, erhältlichen Rohprod. (Resolen) werden vor der Härtung Alkalisalze, arom. Carbonsäuren oder diese Säuren selbst zugesetzt. — Z. B. wird Phenol mit CH₂O in Ggw. von Na₂CO₃ kondensiert, benzoesaures u. salicylsaures Na bezw. Benzoesäure hinzugesetzt, das W. durch Erhitzen abgetrieben, wobei dessen vollständige Entfernung nicht erforderlich ist, u. der Destillationsrückstand in üblicher Weise gehärtet. Durch die Alkalisalze arom. Carbonsäuren

werden weit größere Mengen W. als die bei der Nachrk. abgespaltenen gebunden u. völlig transparente, nicht nachdunkelnde Prodd. gewonnen. Bei Ggw. der carbonsauren Salze verbinden sich Stoffe, die für sich allein in den Kondensationsprodd. unl. sind, wie cycl. KW-stoffe, ein- u. mehrwertige Alkohole, Abietinsäure, Naturharze, wie Fichtenharz, mit den Kondensationsprodd. zu festen, transparenten Lsgg. Die so erhaltenen Prodd. stehen bzgl. mechan. Eigenschaften u. Farbbeständigkeit nicht hinter den durch Waschen oder Extrahieren gereinigten zurück. (Schwz. P. 107628 vom 20/9. 1923, ausg. 1/11. 1924. Oe. Prior. 30/11. 1922. E. P. 207791 vom 10/10. 1923, ausg. 30/1. 1924. Oe. Prior. 30/11. 1922. F. P. 573148 vom 15/11. 1923, ausg. 18/6. 1924. Oe. Prior. 30/11. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

Carl Kulas und Curt Pauling, Leipzig, *Verfahren zur Umwandlung von Resiten in Novolake und Resole*, 1. dad. gek., daß man diese zusammen mit einem Phenol bei atmosphär. Druck so lange erhitzt, bis Lsg. erfolgt, worauf das zur Lsg. benutzte Phenol in bekannter Weise durch CH_2O , gegebenenfalls in Ggw. eines sauren oder bas. Kontaktmittels, verharzt wird. — 2. dad. gek., daß die Resite zusammen mit einem Phenol bei atmosphär. Druck so lange erhitzt werden, bis eine gleichmäßige breiartige, gequollene M. gebildet ist, worauf das zur Verquellung benutzte Phenol zusammen mit einer frisch zugesetzten Menge Phenol in an sich bekannter Weise durch CH_2O , gegebenenfalls in Ggw. eines sauren oder bas. Kontaktmittels, verharzt wird, wobei sich das gequollene Resit restlos löst. — Die Einw. der Phenole auf Resite ist vornehmlich eine chem., da im Verlaufe des Verf. die Resite in *Novolake* (auch bei längerem Erhitzen dauernd l. u. schmelzbar bleibende Harze) umgewandelt werden, was auf teilweise Abspaltung von CH_2O oder auf Einlagerung von Phenol zurückzuführen ist. Entfernt man daher aus einer Lsg. von Resit in Phenol den Überschuß des letzteren durch Erhitzen oder Einleiten von Wasserdämpfen, so hinterbleibt *Novolak*. Gibt man zu der Resitlg. CH_2O u. ein saures Kontaktmittel, so wird auch der Phenolüberschuß unter B. von *Novolak* mit verharzt zu einem völlig durchsichtigen l. Prod. Bei Verwendung bas. Kontaktmittel entstehen zunächst ebenfalls klare, in der Kälte feste, in A. u. Aceton l. Harze, die *Resole*, welche bei längerem Erhitzen in die unl. *Resite* übergehen. Die Resite selbst können in saurem oder bas. Medium gewonnen werden, wobei sich die in Ggw. von Säuren hergestellten etwas leichter in Phenolen lösen als solche bas. Herst. Von den letzteren lösen sich die mit größeren Mengen CH_2O gewonnenen wiederum schwieriger als diejenigen, zu deren Herst. weniger CH_2O gedient hatte. Für die n. Durchführung des Verf. ist eine möglichst feine Pulverung der Resite unbedingte Voraussetzung. Größere feste Anteile dürfen keinesfalls mehr vorhanden sein. Beispiele für die Umwandlung von Resiten in *Novolake* u. *Resole* durch Erhitzen mit *Handelskresol* bzw. *Xylenol* mit u. ohne Zusatz von CH_2O , sowie von sauren u. bas. Katalysatoren sind angegeben. (D. R. P. 412170 Kl. 12q vom 6/6. 1923, ausg. 15/4. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

„Amalith“ Chemische Industrie G. m. b. H., Leonhard Deutsch und Isak Thorn, Wien, *Verfahren zum Härten von Kondensationsprodukten aus Phenolen und Aldehyden*, dad. gek., daß man Gußformen ohne Bodenfläche anwendet u. diese durch eine Fl. oder eine geschmolzene M. von höherer D. als die zu härtende M. abschließt. — Z. B. wird ein Flüssigkeitsbehälter mit einer wss. Lsg. von $CaCl_2$, $MgCl_2$, Na_2SO_4 von entsprechender D. zum Teil beschickt, hierauf die unten offene Gußform eingestellt, diese mit dem zu härtenden *Phenol-Aldehydkondensationsprod.* gefüllt u. die Menge der Salzlsg. außerhalb soweit ergänzt als dem Oberflächen-niveau der eingegossenen M. entspricht. An Stelle einer Salzlsg. kann auch eine leicht schm. Metallegierung, wie Woodsche Legierung oder Rosesch's Metall, verwendet werden. Um die gleichmäßige Wärmeübertragung von allen Seiten zu ermöglichen, empfiehlt es sich, sowohl die eingegossene M. als auch die Absperrfl.,

die sich mit ersterer nicht mischen darf, mit einer indifferenten Fl. von geringerer D. als die M., etwa Öl, zu überschichten. Oder man verwendet auch entsprechende feste Stoffe mit unter der Härtetemp. liegendem F., wie aliphat. oder aromat. KW-Stoffe (Paraffin, Naphthalin). Das Erhitzen wird in üblicher Weise vorgenommen, wobei die verwendeten Wärmeübertragungs- u. Abdeckmassen in geschmolzenem Zustand erhalten werden können. Erstarrt die Abdeckmasse während der Härtung, so erfolgt die Trennung von dem Reaktionsprod. leichter. Die gehärteten Gußstücke lassen sich aus den beiderseits offenen Gußformen leicht entfernen. Die Absperrfl. wirkt zugleich als Wärmeüberträger, erleichtert das Konstanthalten der Temp. u. verringert somit wesentlich die Gefahr der Blasenbildung infolge Überhitzung, sowie innere Spannungen (Risse, Deformationen) durch örtliche Temperaturunterschiede. (D. R. P. 412189 Kl. 39b vom 26/9. 1923, ausg. 14/4. 1925. Oe. Prior. 30/11. 1922. Oe. P. 97787 vom 30/11. 1922, ausg. 10/9. 1924. Schwz. P. 107629 vom 20/9. 1923, ausg. 1/11. 1924. Oe. Prior. 30/11. 1922. E. P. 207790 vom 10/10. 1923, ausg. 30/1. 1924. Oe. Prior. 30/11. 1922. F. P. 573149 vom 15/11. 1923, ausg. 18/6. 1924. Oe. Prior. 30/11. 1922.)

SCHOTTLÄNDER.

The Permatite Company, Copartnership composed of George Barth, Milton W. Gatch und Edwin Rolker, übert. von: Edwin Rolker, Baltimore, Maryland, V. St. A., *Herstellung von Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd. Phenol oder dessen Homologen* werden mit CH_2O oder dessen Polymeren in Ggw. eines Katalysators zur Rk. gebracht, der aus einem mit feinen Öffnungen versehenen u. mit festem Na_2CO_3 gefüllten Behälter aus Al besteht. — Man erhitzt z. B. ein Gemisch aus 2 Teilen roher *Carbolsäure* oder *Rohkresol* u. 1 Teil 40%ig. CH_2O -Lsg. bestehendes Gemisch in einem geschlossenen, von außen beheizten Gefäß auf 100°, führt hierauf den Behälter aus Al mit dem Na_2CO_3 in die Lsg. ein u. belüftet diesen in der Lsg. bis zur B. einer viscosen M., worauf er wieder entfernt wird. Das Prod. wird alsdann in üblicher Weise durch Erhitzen unter Druck gehärtet. Die Kondensation erfolgt wesentlich schneller u. führt zu reineren Prodd. als die bekannten Verff. (A. P. 1532952 vom 18/3. 1920, ausg. 7/4. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

Hans Goldschmidt, Berlin-Grünwald, und Oskar Neuh, Charlottenburg, *Kunstmassen durch Kondensation von Harnstoff mit Formaldehyd.* (D. R. P. 412614 Kl. 39b vom 18/10. 1921, ausg. 23/4. 1925. — C. 1923. IV. 951.)

SCHOTTLÄNDER.

Paul Pick, Zürich, *Herstellung allseitig geschlossener Hohlkörper aus Gummi oder anderen härzbaren plastischen Massen*, wie z. B. Bakelit, mittels eines durch Ausschmelzen oder Lösen zu entfernenden Kernes. (D. R. P. 412655 Kl. 12f vom 18/3. 1924, ausg. 25/4. 1925.)

KAUSCH.

Sun Oil Company, Philadelphia, übert. von: Harold T. Maitland, Sharon Hill, Pennsylvania, *Herstellung eines Leinölersatzes aus Mineralölen.* Man destilliert Rohpetroleum u. behandelt das Kondensat unter Rühren mit Ätzalkalien, Kalk oder Soda, nach dem Absitzen trennt man die gebildeten Seifen von den KW-Stoffen u. löst unter Erwärmen in Naphtha oder Lackbenzin, neutralisiert mit H_2SO_4 von 7° Bé unter Einblasen von Dampf, versetzt ganz allmählich mit einer Lsg. von $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ von 7° Bé; nach dem Absitzen wird von der wss. Schicht getrennt, mit W. gewaschen u. das Lösungsm. abdestilliert; die Lsgg. des so erhaltenen Prod. eignen sich besonders als Rostschutzmittel zum Überziehen von Eisen, man kann den Lsgg. die üblichen Trockenmittel zusetzen. (A. P. 1528884 vom 24/3. 1923, ausg. 10/3. 1925.)

FRANZ.

Hermann Suida, Mödling, *Herstellung von zu Lack-, Imprägnierungs- und Isolationszwecken dienenden Massen aus Holzteepech.* Man setzt dem Holzteepech Stoffe zu, die die Elastizität erhöhen, wie Kolophonium, hydrierte Naphthaline, Aldehydharze, Kondensationsprodd. aus schweren Ketonölen usw. u. löst in Keton-

ölen, Holzteerölen; anstatt das Hartpech durch Zusatz der genannten Stoffe elast. zu machen, kann man ein elast. Pech auch erhalten, wenn man das Holzteeröl mit gespanntem Dampf von nicht über 250° dest. (Oe. P. 98975 vom 29/11. 1922, ausg. 10/1. 1925.) FRANZ.

Carleton Ellis, Montclair, New Jersey, *Metallüberzugsmassen*. Man verwendet Nitrocellulose u. ein hiermit mischbares Kunstharz, dem Gemisch kann ein Naturharz u. Pigmente zugesetzt werden; man vermischt z. B. 5 Teile Nitrocellulose von niedriger Viscosität, 5 Teile eines Phthalsäureglycerinharzesters, den man durch Erhitzen eines Gemisches von 35 Teilen Glycerin, 134 Teilen Kolophonium u. 31 Teilen Phthalsäureanhydrid auf 270° unter Rückfluß erhält, 7 Teile geblasenes Rapsöl, $1\frac{1}{3}$ Teile Berlinerblau u. 60 Teile eines Lösungsmittelgemisches aus 7 Teilen A., 28 Teilen Äthylacetat, 45 Teilen Butylalkohol u. 20 Teilen Amylacetat. Eine Nitrocellulose von niedriger Viscosität erhält man, wenn man Filme zur Entfernung der Emulsionsschicht in W. unter Zusatz von geringen Mengen Alkali kocht u. den gereinigten Film kurze Zeit, 2—5 Sek., auf 160° erhitzt, die Viscosität wird hierdurch von 24 Minuten auf 45 Sek. herabgesetzt, 2 Teile dieser Nitrocellulose werden mit 4,8 Teilen eines Phthalsäureglycerinkunstharzes, das man durch Erhitzen von 2,7 Teilen Phthalsäureanhydrid u. 1 Teil Glycerin bei 230° erhält, in einem Lösungsmittelgemisch aus 2 Teilen Furfurol, 1 Teil Äthylacetat, 3 Teilen Aceton u. 2 Teilen Bzl. besteht, gelöst, der Zusatz von Bzl. erhöht die Viscosität der Nitrocellulose, es wird daher nötigenfalls durch andere Lösungsm., wie Aceton, Äthylacetat ersetzt; eine andere Harzmasse erhält man durch Erhitzen von 30 Teilen Toluidin mit der gleichen Menge chines. Holzöl, 6 Teilen ZnCl₂ u. 5 Teilen W. auf 285°; ein braunes bis schwarzes Harz erhält man durch Erhitzen von gleichen Teilen Furfurol u. Anilin auf 200°. Die Lsgg. dienen zum Überziehen von Metallen, insbesondere von Automobilen. (A. P. 1529 056 vom 4/1. 1924, ausg. 10/3. 1925.) FRANZ.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

C. R. Park, *Studien über die physikalischen Eigenschaften von Balata und Kautschuk*. Wird Balata (von *Mimusops globolosa*) gereckt, so verhält sie sich dabei wie ein Metall; d. h. bei gleichbleibender Belastung wächst die Dehnung des Stückes bis zu einem bestimmten Grad an. Kautschuk zeigt dieses Verh. nicht. Mischt man Kautschuk mit Balata, so werden die Dehnungskurven der Proben mit steigendem Balatagehalt der Kurve von reiner Balata ähnlich. Ganz gleiche Resultate ergibt die Mischung mit vulkanisiertem Kautschuk; nur sind die Proben elastischer.

Vf. führt dann aus, daß das *Plastizitätsgebiet* der Balata bei höherer Temperatur liegt als das des Kautschuks u. gibt eine Theorie der Dehnungskurve. Kalanderte Balata zeigt in der Walzrichtung eine höhere Festigkeit als senkrecht dazu. Die beobachteten Erscheinungen der *bleibenden Dehnung* lassen sich mit den Anschauungen über die Plastizitätsgrenze in Einklang bringen. (India Rubber Journ. 69. 421—429. Akron [O.], Goodyear Tire and Rubber Co.) EVERS.

W. Bobilioff, *Untersuchungen über die Wasserstoffionenkonzentration von Hevea brasiliensis*. In Organen von Hevea wird p_H colorimetr. im Preßsaft oder annähernd durch mkr. Ermittelung der Rk. bestimmt. Mit der Alterung der Organe nähert sich p_H immer mehr dem Neutralpunkt, so gefunden im Preßsaft junger Ausläufer $p_H = 5,3$, in alten abfallenden Blättern $p_H = 6,4$. Im Preßsaft von Bast verschiedener Bäume schwankte $p_H = 5,1—5,8$, wobei p_H durch starkes Zapfen sinkt, ebenfalls im Latex. U. Mkr. besitzen die Zellen um die Milchsaftgefäße u. bisweilen auch die Zellen der Markstrahlen stark saure Rk., p_H etwa 4,4. Hieraus wird geschlossen, daß die wichtigsten Vorgänge, die mit der Latexbildung

in Verb. stehen, dort stattfinden. Da gerade hier auch viel Stärke angehäuft wird, ist anzunehmen, daß Latex (*Kautschuk*) vorwiegend aus Stärke gebildet wird. (Archief Rubbercultuur Nederland-Indie 9. 474—81. 482. Buitenzorg.) GROSZFELD.

O. de Vries, *Plastizitätsbestimmungen an Rohkautschuk*. II. *Einfluß einiger Anpflanzungs- und Verarbeitungsfaktoren auf die Plastizität und die Viscosität in angesäuertem Benzol*. (I. Archief Rubbercultures Nederland-Indie 9. 223; C. 1925. I. 2595.) Junge Bäume geben einen weichen Kautschuk, niedrige D_{30} (= 9,7—1,2), in einem Falle nur 0,33, ebenso zurückgebliebene Bäume; bei diesen sind die Vulkanisationseigenschaften n., der Kautschuk daher wertvoll. Smoked Sheet mit Sprödigkeitsmerkmalen aus jungen oder zurückgebliebenen Bäumen gibt niedrige D_{30} . Essigsäure u. Ameisensäure im Überfluß ändern die Plastizität nur wenig (D_{30} etwas niedriger, H etwas größer), mehr $(\text{COOH})_2$, bedeutend H_2SO_4 . Erwärmung von bereits getrocknetem Kautschuk macht ihn weicher, von frisch gewalztem, noch wasserhaltigem, ist prakt. ohne Einfluß. Zusatz von Na-Acetat zu Latex liefert schlüpferigen Crêpe, D_{30} nicht viel verändert, aber H viel größer. Geringen oder keinen Einfluß auf die Plastizität haben: Anzapfen nach Ruheperioden, Verdünnen des Latex, Koagulation durch starken Alaunzusatz, freiwillige Koagulation, die ein poröses u. daher weiches Koagulum liefert, Koagulation mit A. oder durch Erhitzen, zu einem harten klumpigen Koagulum führend, Reifung des Koagulums, kürzeres oder längeres Walzen bei der Crêpebereitung, Ausziehen von frisch gewalztem Crêpe mit w. W. Trocknen bei 90° u. Trocknen im Vakuum. Faktoren, die die Viscosität u. Vulkanisationszeit beeinflussen, sind also auf die Plastizität kaum von Einfluß. — Die Viscosität in Bzl. + HCl (v.) (vgl. Archief Rubbercultures Nederland-Indie 9. 276; C. 1925. I. 2595) beweist bei Kautschuk aus jungen Bäumen deutlicher als die gewöhnliche Viscosität (v) gute oder schlechte Qualität. Längeres Walzen erniedrigt v, u. v, ebenso Plastizieren von trockenem Kautschuk auf w. Walzen. Unverändert bleibt v, während v beeinflusst wird, in folgenden Fällen: Zapfen nach Ruheperiode, Verdünnung des Latex, Zusatz von Chemikalien zum Latex wie Na-Acetat, Überschuß von Essigsäure, Ameisensäure, Oxalsäure, H_2SO_4 , starker Zusatz von Alaun, freiwillige Koagulation, Koagulation durch Erhitzen, durch A., Reifung des Koagulums, Ausziehen des frisch gewalzten Crêpe mit w. W., Trocknen desselben bei höherer Temp. Zwischen Plastizität u. v, besteht keine unmittelbare Beziehung. Zu höherer D_{30} gehört eine größere Kurvensteigung H. Fälle, bei denen H größer als n. ist, sind folgende: Sehr starkes Verdünnen des Latex liefert etwas größere H, große Säurezugabe ebenfalls, besonders H_2SO_4 im Überschuß, auch Na-Acetat. Ferner ist H größer bei Kautschuk aus sehr jungen Bäumen u. nach langem Walzen oder Platizieren. n. ist H bei Koagulation mit Alaun u. bei Zapfen nach langer Ruhe. (Archief Rubbercultuur Nederland-Indie 9. 409—34 u. 435—45. Buitenzorg.) GROSZFELD.

O. de Vries, *Plastizitätsbestimmungen an Rohkautschuk*. III. *Plastizität und Viscosität bei besonderen Kautschuktypen*. (II. vorst. Ref.) Zur Unters. lagen nur ältere Proben vor; ob die Zahlen beim Aufbewahren sich ändern, ist nicht bekannt. Bei verdorbenem, weich, spröde oder pechig gewordenen Proben wurden niedrige Werte für D_{30} gefunden, so bei einigen Proben Kerbosch-, Schadt-kautschuk u. bei Caucho ball (Castilloa-Kautschuk). Bei gut erhaltenem Kautschuk waren die Werte für D_{30} meist hoch. Die Härte des Kautschuks entsprach etwa der von einige Jahre altem Plantagenkautschuk. L. S.-Kautschuk (sprayed rubber) lieferte teils hohe Zahlen (1,9—2,0) für D_{30} , teils n. Einige Proben Krause-Kautschuk erwiesen sich als ziemlich hart. Crêpe aus gereiften Stücken hat in frischem Zustande n. Plastizität. Die v, ist bei besonderen Kautschuktypen n., außer wenn Verdorbenheit eingetreten ist. Diese Best. ist also das beste Maß für die innere

Qualität solcher Kautschuktypen. (Archief Rubbercultuur Nederland-Indie. 9. 446 bis 458. 459—64. Buitenzorg.) GROSZFELD.

Ernst Hauser, Frankfurt a. M., *Latexpasten*. (D. R. P. 412060 Kl. 39b vom 18/7. 1923, ausg. 14/4. 1925. — C. 1925. I. 2414.) FRANZ.

The Canadian Consolidated Rubber Company Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: John McGavack, Elmhurst, New York, V. St. A., *Konzentrieren von Latex*. Man leitet über erhitzte Kautschukmilch ein erwärmtes, Feuchtigkeit aufnehmendes Gas, wie Luft, und zwar derart, daß man einen Teil des Gases durch die Kautschukmilch leitet, während ein anderer Teil über die Oberfläche der Kautschukmilch zwecks Zerstörung des Schaumes geleitet wird; mit zunehmender Konz. des Kautschukmilchsafte wird die Temp. erniedrigt. (Can. P. 241443 vom 26/10. 1923, ausg. 8/7. 1924.) FRANZ.

The Canadian Consolidated Rubber Company Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: Willis Alexander Gibbons, Little Neck, Long Island, und Morris Goodwin Shepard, New York, V. St. A., *Konzentrieren von Kautschukmilch*. Man erhitzt Kautschukmilchsafte in dünnen Schichten unter Rühren und leitet über die Oberfläche ein erwärmtes Gas, wenn die Konz. des Kautschukmilchsafte etwa 60 bis 65% erreicht hat, wird die Temp. allmählich erniedrigt. (Can. P. 241444 vom 26/10. 1923, ausg. 8/7. 1924.) FRANZ.

Canadian Consolidated Rubber Company Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: Charles Ed. Bradley, Mishawaka, Indiana, und Willis Alexander Gibbons, Little Neck, New York, V. St. A., *Halogenieren von Kautschuk*. Man behandelt Kautschuk mit einer organ. durch Halogen angreifbaren Fl., in der Kautschuk quellbar ist (Bzl.), u. läßt auf den so behandelten Kautschuk ein halogenhaltiges Gas Cl₂ einwirken. (Can. P. 242260 vom 29/8. 1923, ausg. 19/8. 1924.) Fr.

Ray S. Gehr, Trustee, übert. von: Fred. K. Bezenberger, East Cleveland, Ohio, *Vulkanisieren von Kautschuk unter Verwendung von Antimon- und Antimon- und Antimon-sulfidmischungen*. Man löst Schwefelblumen u. Stibnit, Antimontrisulfid, in einer starken Lsg. von Natriumsulfid u. kocht, hierauf wird heiß mit so viel W. verd., daß beim Abkühlen keine wesentliche Krystallisation stattfindet; nach dem Absetzen läßt man die klare Lsg. in verd. Säure laufen, das ausgeschiedene Gemisch von Antimonpentasulfid u. Schwefel wird durch Waschen mit W. von den l. Salzen befreit u. filtriert; die feuchte M. wird mit gefälltem CaCO₃, das man durch Vermischen der molekularen Mengen von Sodaslg. mit CaCl₂-lsg. bei 35 bis 37° erhalten kann, vermischt, filtriert u. getrocknet, das gefällte Calciumcarbonat besitzt eine Teilchengröße, die kleiner als 2 Mikron ist. Das Gemisch dient zum Vulkanisieren von Kautschuk. (A. P. 1528394 vom 23/10. 1922, ausg. 3/3. 1925.) FRANZ.

Ray S. Gehr, Cleveland Heights, Ohio, *Vulkanisieren von Kautschuk*. Als Vulkanisationsmittel verwendet man eine innige Mischung von Sb₂S₃, Schwefel u. Kieselsäure; zur Herst. dieses Gemisches löst man Schwefelblumen u. Stibnit in einer starken Lsg. von Natriumsulfid unter Istd. Kochen, hierauf verd. man mit so viel heißem W., daß beim Abkühlen auf gewöhnliche Temp. keine nennenswerte Krystallisation erfolgt, nach dem Abtrennen von etwaigen Verunreinigungen läßt man die klare Lsg. in verd. Säure, H₂SO₄ laufen, wäscht das gebildete Gemisch von Antimonpentasulfid u. Schwefel zur Entfernung der l. Salze mit W. u. mischt die feuchte Paste mit einer fein gemahlene Kieselsäure, deren Teilchengröße kleiner als 10 Mikron ist. (A. P. 1528396 vom 19/11. 1923, ausg. 3/3. 1925.) FRANZ.

The Naugatuck Chemical Company, Connecticut, übert. von: Sidney M. Cadwell, Leonia, New Jersey, *Vulkanisieren von Kautschuk* (s. E. P. 177493; C. 1922. IV. 255.) Man vermischt Kautschuk mit ZnO, Anilin u. O-n-Butylthiocarbonylsäuredisulfid, die Vulkanisation erfolgt bei gewöhnlicher Temp. in

mehreren Tagen, bei Vulkanisationstemp. ist sie in 30 Min. beendet, an Stelle des *O-n-Butylthiocarbonyldisulfids* kann man auch *o-Methylthiocarbonyldisulfid*, $\text{CH}_3\text{OCSSCOCH}_3$, *o-Athyl-* u. *o-Amylthiocarbonyldisulfid* verwenden;

andere Vulkanisationsbeschleuniger sind der *Dibutyloxyester des Carbonyldisulfids*, $\text{C}_4\text{H}_9\text{OC}(\text{SSCO})_2\text{C}_4\text{H}_9$, *Thiobenzoyldisulfid*, *Thiophenylacetyldisulfid*, *Thioacetyldisulfid*, *Acetyldisulfid*, *Benzoyldisulfid*, der *Dibutylthioester des Thioncarbonyldisulfids* $\text{C}_4\text{H}_9\text{SC}(\text{SSCSC})_2\text{C}_4\text{H}_9$, *Dimethyldiphenylthiuramdisulfid*, *Tetraäthylcarbamyldisulfid*,

$(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NC}(\text{O})\text{SS}(\text{O})\text{CN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$; an Stelle des Anilins kann man auch andere Amine, besonders Dibenzylamin verwenden. (A. P. 1532 225 vom 10/1. 1922, ausg. 7/4. 1925.) FRANZ.

The Naugatuck Chemical Company, Connecticut, übert. von: **Sidney M. Cadwell**, Leonia, New Jersey, *Vulkanisieren von Kautschuk* (s. E. P. 177 493, C. 1922. IV. 255.) Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man *Thiobenzoyldisulfid*, erhältlich aus Brombenzol in trockenem Ä. u. Magnesiumspänen und Zusetzen von CS_2 , Versetzen mit W., Extrahieren des W. mit Ä., Extrahieren des Ä.-Extraktes mit Sodalg. u. Behandeln des Natriumsalzes der Dithiobenzoesäure mit Jod, man kann diesen Beschleuniger auch unter Zusatz von aromat. Aminen, wie p-Toluidin, verwenden. (A. P. 1532 226 vom 1/4. 1922, ausg. 7/4. 1925.) FR.

The Naugatuck Chemical Company, Connecticut, übert. von: **Sidney M. Cadwell**, Leonia, New Jersey, *Vulkanisieren von Kautschuk* (s. E. P. 177 493, C. 1922. IV. 255.) Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man die Metallsalze der Alkylxanthogensäure, die Alkylester der Alkyl- oder Arylthiocarbaminsäuren. Man vermischt z. B. Kautschuk mit Schwefel, ZnO , *Zinkdithiobenzoat* u. p-Toluidin, die Vulkanisation geht bereits bei gewöhnlicher Temp. vor sich. (A. P. 1532 227 vom 1/4. 1922, ausg. 7/4. 1925.) FRANZ.

The Goodyear Tire & Rubber Company, Akron, Ohio, übert. von: **Clayton W. Bedford**, *Vulkanisieren von Kautschuk*. Man vermischt Kautschuk mit Zinkpersulfid, insbesondere Zinkpentasulfid u. erhitzt auf Vulkanisationstemp., man verwendet soviel Zinkpentasulfid, daß die Kautschukmischung 5% Schwefel enthält. (A. P. 1532 645 vom 16/8. 1921, ausg. 7/4. 1925.) FRANZ.

The Canadian Consolidated Rubber Company, Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: **Sidney Marsh Cadwell**, Leonia, New Jersey, V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk*. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man *Dipiperidylthiouramsulfid*. (Can. P. 242 137 vom 21/12. 1922, ausg. 12/8. 1924.) FRANZ.

The Goodyear Tire & Rubber Company, Akron, Ohio, übert. von: **Ellwood Barker Spear**, Pittsburgh, Pennsylvania, V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk*. Man vermischt Kautschuk mit einer nicht aktiven Kohle, die mit einer Fl. getränkt ist, u. darauf mit einem anderen Teil nicht aktiver Kohle, die mit einer Fl. getränkt ist, die auf die zuerst zugesetzte Fl. unter B. eines Vulkanisationsbeschleunigers einwirkt. (Can. P. 242 276 vom 22/10. 1923, ausg. 19/8. 1924.) FRANZ.

Canadian Consolidated Rubber Company, Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: **Sidney Marsh Cadwell**, Leonia, New Jersey, V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk*. Man vermischt Kautschuk oder Kautschukmilchsaft mit ZnO , Schwefel u. dem Kondensationsprod. aus Äthylendiamin u. Heptaldehyd u. vulkanisiert. (Can. P. 242 446 vom 2/8. 1923, ausg. 26/8. 1924.) FRANZ.

Canadian Consolidated Rubber Company, Ltd., übert. von: **Sidney Marsh Cadwell**, Leonia, New Jersey, V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk*. Man ver-

mischt Kautschuk mit ZnO, Schwefel u. *p*-Chlorthiobenzaldehyd u. vulkanisiert, oder man vermischt Kautschuk mit Schwefel, *Thiometaformaldehyd* oder einem anderen Thioaldehyd u. einer Zn-Verb., setzt das Gemisch den Dämpfen von Anilin oder anderen Aminen aus u. vulkanisiert. (Can. P. 242447 vom 27/8. 1923, ausg. 26/8. 1924.) FRANZ.

Fisk Rubber Company, Chicopee Falls, übert. von: **Franklin G. Neal**, Springfield, Massachusetts, *Vulkanisieren von Kautschukreifen*. Die Reifen werden in eine Form gebracht u. dann von der Innenseite durch Wasserdampf, Luft gegen die Form gepreßt, nachdem der Kautschuk teilweise vulkanisiert ist, wird der Druck allmählich mit fortchreitender Vulkanisation vermindert. (A. P. 1530 009 vom 5/2. 1920, ausg. 17/3. 1925.) FRANZ.

The Canadian Consolidated Rubber Company, Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: **John Park Coe**, Hastings-on-Hudson, New York, *Verhüten des Wanderns von Vulkanisationsmitteln zwischen nebeneinander gelagerten Kautschukmischungen*. Man bringt zwischen die einzelnen Kautschukmischungen eine dünne Schicht einer Fl., die die Vulkanisationsmittel nicht löst, wie mehrwertige Alkohole, *Glycerin*. (Can. P. 242139 vom 17/8. 1923, ausg. 12/8. 1924.) FRANZ.

Commercial Solvents Corporation, übert. von: **Bruce Keith Brown**, Terre Haute, Indiana, *Kautschukmassen*. Man vermischt den Kautschuk vor der Vulkanisation mit 0,5—5% *Parabutyraldehyd*, spez. Gew. 0,917 bei 21°, Kp. 210—220° (Zers.), die erhaltenen Vulkanisate zeichnen sich durch erhöhte Zugfestigkeit u. Elastizität aus, zum Überziehen von Gegenständen u. zur Herst. von Gegenständen nach dem Tauchverf., Klebmitteln usw. setzt man den Kautschuklsgg. *Parabutyraldehyd* zu. (A. P. 1532 651 vom 13/6. 1924, ausg. 7/4. 1925.) FRANZ.

B. F. Goodrich Company, New York, übert. von: **Herbert A. Winkelmann**, Akron, Ohio, *Wiederbrauchbarmachen von vulkanisiertem Kautschuk*. Man vermischt Altkautschuk oder Abfälle von vulkanisiertem Kautschuk auf Mischwalzen mit den Kondensationsprodukten von Aldehyden mit arom. Aminen, man erhält ein einheitliches, plast. Prod., das in Mischung mit Rohkautschuk wieder verarbeitet werden kann; als *Aldehydkondensationsprodd.* verwendet man die Verb. aus *Aldol* u. *1-Naphthylamin* oder *Furfurol* u. *o-Toluidin*. (A. P. 1532 213 vom 11/7. 1923, ausg. 7/4. 1925.) FRANZ.

B. F. Goodrich Company, New York, übert. von: **William C. Geer** und **Webster N. Jones**, Akron, Ohio, *Konservieren von vulkanisiertem Kautschuk*. Man vermischt die Kautschukmassen mit 1—10 Teilen *1,8-Naphthylendiamin* auf 1000 Teile Kautschuk; man kann die Vulkanisate auch mit der Lsg. von *1,8-Naphthylendiamin* in Bzl. oder W. überziehen; hierdurch wird das Altern u. die Zerstörung des Vulkanisates durch Oxydation verzögert. (A. P. 1532 398 vom 12/10. 1922, ausg. 7/4. 1925.) FRANZ.

James H. Stedman, Braintree, Massachusetts, *Herstellung von Fußbodenbelag aus Kautschuk*. Man walzt verschieden gefärbte Kautschukmassen getrennt auf Walzen zu dünnen Schichten aus, auf die als Grundschicht gewählte Schicht bringt man dann Stücke der anders gefärbten Kautschukschichten u. walzt, man erhält marmorähnliche Muster; man erhält solche Muster auch, wenn man auf die Grundschicht Streifen der anders gefärbten Kautschukschichte quer u. längs auflegt u. dann walzt. (A. P. 1531 763 vom 13/9. 1921, ausg. 31/3. 1925.) FRANZ.

Tucker Rubber Corporation, Buffalo, New York, übert. von: **Henry Joseph**, Grayling, Michigan, *Herstellung von Hartkautschukformen*. Man bringt auf eine Schicht aus unvulkanisierter Hartkautschukmischung ein Gewebe auf, vulkanisiert zusammen mit dem Gewebe, auf das so erhaltene Negativ des Gewebemusters bringt man dann die Weichkautschukmischung u. vulkanisiert; man erhält Weich-

kautschukplatten mit dem Muster des Gewebes. (A. P. 1534527 vom 16/4. 1921, ausg. 21/4. 1925.) FRANZ.

The Thermatomic Carbon Company, übert. von: Roy Heman Uhlinger und Robert Law Moore, Pittsburgh, Pennsylvania, V. St. A., *Kautschukmassen*. Als Füllmittel verwendet man einen Ruß, der durch therm. Zers. von KW-stoffen erhalten werden kann, der nicht flockig ist u. dessen Teilchen sich durch geringe Größe auszeichnen. (Can. P. 242162 vom 16/1. 1924, ausg. 12/8. 1924.) FRANZ.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Heinrich Lüers und Max Schwarz, *Über die Beziehung der Viscosität zur Backfähigkeit der Mehle*. Im Gegensatz zu den auf rein chem. Wege ermittelten Werten (ausführliche Analysenergebnisse in der Quelle), die keine gesetzmäßigen Beziehungen zur Backfähigkeit erkennen lassen, wurde bei einer großen Zahl n. Weizen- u. Roggenmehle eine annähernde Proportionalität von Viscositätswerten u. Backfähigkeit gefunden. Für den größten Teil der abweichenden Fälle wurde eine Erklärung in der besonderen Beschaffenheit der Mehle gefunden. Bei Mehlen engerer Provenienz wird eine noch größere Übereinstimmung von prakt. Werte erwartet. Die Viscosität wurde einerseits k. an einer 13 u. 20%_{ig}. Teigslg. mit dem Kapillarviscosimeter, andererseits h. in einer 6 bzw. 8 bzw. 10%_{ig}. Teigslg. in einem besonderen Torsionsviscosimeter (Abb. in der Quelle) ermittelt. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 49. 75—89. München, Techn. Hochschule.) GR.

Fr. Lickint, *Der Tabak als Vehikel für Medikamente und Gifte*. Die Vergiftungsmöglichkeit von Tabak mit As₂O₃, HCN, Pb, J₂, Hg, Opium, Stechapfel usw. wird besprochen. (Arch. der Pharm. 263. 181—86. Dresden.) DIETZE.

M. Thomas Olson und Lynn Copeland, *Der Einfluß des Pasteurisierens und des Futters auf die antiskorbutische Wirksamkeit der Kuhmilch*. 30 Min. bei 62° pasteurisierte Milch vermag (als einzige Quelle von Vitamin C) Meerschweinchen vor Skorbut nicht zu schützen. Milch von Kühen, die im Winter namentlich Luzernenheu u. eingesäuerten grünen Mais („silage“) erhalten hatten, ist bzgl. Gehalt an Vitamin C der Milch anderer, ohne silage ernährter Kühe überlegen. (Journ. of dairy science 7. 370—80. 1924. Brookings, South Dakota state coll.; Ber. ges. Physiol. 29. 879. Ref. WIELAND.) WOLFF.

J. Birger Platon, *Über die Oxydation der A-Vitamine im Milchfett beim Buttern*. Beim Buttern in CO₂-reicher Atmosphäre wird der Gehalt an A-Vitamin nicht anders als in Luft. Eine Butter, die aus Milch hergestellt war, welche vor dem Zentrifugieren auf etwa 60° vorgewärmt u. danach in Blechgefäß auf dem Wasserbad pasteurisiert war, hatte auffallend geringen A-Vitamingehalt (0,075 gegen 0,025 g pro Tag als Minimummenge, mit dem Wachstum von Ratten erzielt wurde). (Biochem. Ztschr. 155. 228—34. Lund.) MÜLLER.

B. Dietzel und K. Täufel, *Die Ultraviolett-Spektroskopie und ihre Bedeutung für die Lebensmittelchemie*. Mit Hilfe des Hartley-Balyschen Verf. (nähere Beschreibung in der Quelle) wurde gefunden, daß *Milchsäure* u. deren *Anhydride* durch typ. Spektren im Ultraviolett gekennzeichnet sind. Ferner ergab sich, daß das Spektrum gewöhnlicher Handelsmilchsäure mit dem eines Gemisches von 2 Teilen Milchsäure + 1 Teil Lactylmilchsäure übereinstimmt. (Dagegen Arzneibuchvorschrift. 75% Milchsäure + 15% Milchsäureanhydrid, unrichtig!). Aus einer Unters. an *Saccharin* u. dessen Na-Salz nach gleichem Verf. geht hervor, daß dieselben mit W. eine von der Erhitzungszeit u. -temp. abhängige Umsetzung erleiden, die bei Saccharin zur B. von saurem NH₄-o-Sulfobenzoat bei dessen Na-Salz zur B. von Na-NH₄-o-Sulfobenzoat führt. Bei 2 std. Erwärmen auf 100°, wie bei der prakt. Verwendung des Süßstoffes, tritt keine oder nur eine unmerkliche

Hydrolyse ein. (Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 49. 65—75. München, Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie.) GROSZFELD.

Vortmann und E. Garnich, *Weitere Beiträge zur Wurstuntersuchung nach der Federschen Methode*. Ungleichmäßiger Ausfall der Unters. von 4 Wurstsorten durch 4 verschiedene Untersuchungsämter; Probenahme, Verpackung u. Versand der Proben ohne Ggw. eines chem. Sachverständigen. Beim Aufbewahren von 4 Würsten betrug der wöchentliche Gewichtsverlust 18,3—27,7, Mittel 20,6%. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 35. 226—28. Elberfeld.) GROSZFELD.

F. Reiss, *Über eine fehlerhafte Grundlage für die Berechnung der kombinierten Milchfälschung*. (Chem.-Ztg. 49. 398. — C. 1924. II. 2803; 1925. I. 1142.) JUNG,

Conrad Engel, Berlin, *Herstellung eines Nahrungsmittels durch Erhitzen von gegebenenfalls entbitterter Hefe in Fett*, dad. gek., daß das Gemisch von Fett u. Hefe auf eine Temp. von etwa 180° erhitzt wird. — Die Cellulosemembran der Hefezellen wird gesprengt, wodurch die Hefe in einen Zustand versetzt wird, der ihre Verdauung im menschlichen Organismus gestattet. (D. R. P. 413414 Kl. 53i vom 1/5. 1923, ausg. 6/5. 1925.) OELKER.

Albert Cornell, Washington, *Kaffeersatz*. Hopfen wird in beschränkter Menge W. gekocht, die dreifache Menge Melasse zugesetzt u. dann gerösteter Mohnsamen zugefügt, hierauf nochmals gekocht. (Can. P. 241666 vom 27/7. 1923, ausg. 22/7. 1924.) KAUSCH.

Austin B. Pilliner, Waterloo, Ontario, Canada, *Verwertung von Cocosnüssen*. Man entfernt die Milch aus den Nüssen, dest. u. erhitzt sie, worauf man sie abkühlt u. das Öl vom Farbstoff trennt. (Can. P. 235842 vom 6/12. 1922, ausg. 20/11. 1923.) KAUSCH.

Dominion Tobacco Products Company, Ltd., Kingsville, übert. von: Robert J. Hyatt, Kingsville, Canada und Robert James Bryson, Detroit, Mich., *Trocknen, Pulverisieren und Extrahieren von Nicotin aus Tabak*. Die Tabakblätter werden durch einen Ofen, in dem sie mit einer alkal. Lsg. besprüht werden, geführt, die entwickelten Gase u. Dämpfe weggeführt u. die Blätter getrocknet. (Can. P. 243337 vom 24/9. 1923, ausg. 30/9. 1924.) KAUSCH.

Paul Funke & Co., G. m. b. H., Berlin, *Butyrometrische Flüssigkeit* zur Best. des Fettgehaltes der Milch, bestehend aus einer schwachen wss. Lsg. eines mild alkal. Salzes (vorzugsweise Borax) u. einer fettlösenden Beimischung von Amylalkohol u. denaturiertem Spiritus. — Geeignet ist eine Mischung von 62,2 Raumteilen 1,2%iger Boraxlsg., 5,5 Teilen Amylalkohol u. 32,3 Teilen Spiritus. (D. R. P. 412629 Kl. 42i vom 30/12. 1923, ausg. 21/4. 1925.) KÜHLING.

Martin Hölken, Barmen, *Halbarmachen von Grünfutter*. (D. R. P. 402372 Kl. 53g vom 15/8. 1922, ausg. 27/3. 1925. — C. 1925. I. 2420.) OELKER.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

James William Mc Bain und Guy Montague Langdon, *Die Gleichgewichte, die dem Prozeß des Seifensiedens zugrunde liegen. Reines Natriumpalmitat*. (Vgl. Journ. Chem. Soc. London 121. 1320; C. 1922. III. 1373.) Das System Na-Palmitat-NaCl—W. wird bis zu Temp. von 200° (in geschlossenen Rohren) untersucht u. die Anwendbarkeit der Phasenregel auf die Gleichgewichte gezeigt. Feste Seife existiert in zwei Modifikationen, instabilen hexagonalen Tafeln u. sehr fein kristallinem Gerinnsel, das stets W. u. NaCl enthält. Seifenlsgg. treten in drei miteinander nicht mischbaren Formen auf, einer isotropen u. zwei anisotropen, nämlich der „Mittelseife“ bei mittlerer Konz. u. der konz. „klaren“ (neat) Seife mit ca. 63% Fettsäure. Die isotropen Lsgg. umfassen einen weiten Bereich von reinem W. bis zu einer bestimmten von Temp. u. Salzgehalt abhängigen Seifenkonz. u. bilden bei

höheren Seifen- u. Salzgehalten elast. transparente Gele; die Lsgg. mit hohem Salzgehalt stellen die aus der Technik des Seifensiedens bekannten dünnen Laugen (bei kleiner Seifenkonz.) u. der schwärzlichen Fl. (mit höherer Seifenkonz.) im Endstadium der Kochung dar. Das Existenzgebiet der isotropen Lsgg. wächst mit der Temp.; oberhalb 316° ist Na-Palmitat eine mit W. oder Salzlsgg. vollkommen mischbare Fl. Es wird die Löslichkeit von Na-Palmitat in reinem W. u. in NaCl-Lsgg. bestimmt u. für zahlreiche Systeme verschiedener Zus. die Temp. ermittelt, bei denen sich die homogene Seifenlsg. beim Abkühlen in zwei isotrope oder in eine isotrope u. eine anisotrope Schicht teilt; scheinbare Abweichungen von der Phasenregel, bei denen drei Phasen in einem gewissen Temperaturbereich koexistieren, beruhen wahrscheinlich auf Verzögerungserscheinungen bei der Trennung der hochviscosen Schichten. Es wird das Gleichgewichtsdiagramm Na-Palmitat—NaCl—W. bei 90 u. 100° gezeichnet; von den sieben Feldern, in denen zwei fl. Phasen, jede von wechselnder Zus. nebeneinander bestehen, kommen in der Praxis im allgemeinen nur die beiden mit „klarer“ Seife neben schwärzlicher Fl. bezw. dünner Lauge in Betracht. Für die techn. Gemische verschiedener Fette u. Elektrolyte gelten mit guter Annäherung dieselben Gleichgewichte. (Journ. Chem. Soc. London 127. 852—70. Bristol, Univ.) KRÜGER.

W. Herbig, *Jahresbericht auf dem Gebiete der Fette, Öle und Wacharten für das Jahr 1923*. Fortsetzung (vgl. Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 44. 340; C. 1924. II. 2805). (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 44. 527—29. 544—45. 557. 572—73. 582—83. 594—96. 606—7. 620—22. 632—33. 643—45. 655—57. 1924; 45. 2—3. 18—20. 43—44. 53—55. 67. 91—93. 107—8. 123. 136—38. 153—54. 164—65. 192. 208. 219—20. 248 bis 249. 264—66. 276—77. 290—91. Chemnitz.) PFLÜCKE.

Max Kern, *Die Bleichwirkung der Bleicherden*. (Vgl. NORMANN u. PIEKENBROCK, Seifensieder-Ztg. 52. 127; C. 1925. I. 1659.) Zur Entscheidung der Frage, ob die Bleichwrkg. auf Adsorption oder auf chem. Umsetzung beruht, entfärbte Vf. ein mit l. Anilinfarbe gefärbtes Weißöl. Die Erde wurde nach völliger Entfernung des aufgesaugten Öles mit 96%ig. A. extrahiert u. blieb hierauf farblos u. fast völlig reaktiviert zurück, während der Farbstoff im A. gel. war. Die eigenartige Färbung der gebrauchten Erde kann auf den Dispersitätsverhältnissen des Adsorbats beruhen. (Der Ölmarkt 7. Nr. 8. 6.) HELLER.

G. L. Dschu, *Über den chinesischen Talg*. Pflanzentalg wird in Chekiang (Ostchina) aus den Samen von Sapium sebiferum (Euphorbiaceae) gewonnen; er ist im allgemeinen durch gewisse Mengen Öl verunreinigt. Der Talg wird durch die Buddhisten auch als Speisefett verwendet. Die Lsg. des reinen Pflanzentalges in der doppelten Menge Bzl. ist opt.-inakt. F. 36,5—37°, SZ. 18,7—19,6, E.-Z. 178,9 bis 183, VZ. 197,6—202,6, Jodzahl 24,29—29,1. Aus den verschiedenen Abweichungen ist zu vermuten, daß bei den Fettproben Gemische von Fetten vorlagen. (Arch. der Pharm. 263. 186—90. Göttingen, Univ., pharm.-chem. Inst.) DR.

A. W. Allen, *Verwertung von Abfallprodukten*. Vf. beschreibt die Verwertung der Aprikosensteine durch Trennung der Kerne von den Schalen durch Flotation, Verarbeitung der Kerne auf Öl u. Herstellung von *Absorptionskohle* aus den Schalen. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 435—36.) JUNG.

W. R. Goddard und **C. K. Hewes**, *Bestimmung der Konsistenz*. Der App. zur Best. der Konsistenz von *Fetten, Seifen, Salben, Pasten* usw. beruht darauf, daß die Tiefe in mm gemessen wird, in die eine Nadel beim Herabfallen aus bestimmter Höhe eindringt. Die *Elastizität* plast. Körper wird gemessen durch die Anzahl mm, um die die Nadel aus der tiefsten Stellung wieder steigt. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 456—57. Los Angeles, Calif.) JUNG.

W. Normann, *Zur Wasserbestimmung in Fetten und anderen Stoffen*. Zu dem von der italien. Kommission bei den analyt. Einheitsmethoden vorgeschlagenen

Best.-Verf. weist Vf. darauf hin, daß das Xyloverfahren in der vom Vf. angegebenen Form für einen großen Bereich von Stoffen geeignet ist. An Stelle von Xylol kann Bzl. verwendet werden. Die Einsetzung einer Verlustkorrektur für den App. ist überflüssig, dagegen eine Nachprüfung der Meßrohrteilung erforderlich. W. in Tropfenform ist schlecht zu bestimmen. Bei Zufügung trocknen Mineralpulvers, z. B. Kieselgur, gelingt die Best. leicht. Bei Seifen hilft gegen das Aufquellen oder Festbacken am Kolbenboden der Zusatz von Olein, Stearinsäure oder Colophonium. Bei Fettstoffen mit geringem W.-Gehalt muß man entweder mehr Bzl. anwenden oder auf direkter Flamme sieden lassen. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 380—82.) JUNG.

Hermann Bollmann, Hamburg, *Entfärben von Fetten und Ölen im ununterbrochenen Betriebe*, dad. gek., daß ein Gemisch von Öl u. Entfärbungspulver unter kräftigem Rühren durch ein Rohr geführt wird, dessen Länge u. Durchmesser so bemessen sind, daß die Bleichung des Öles beim Austritt des Gemisches aus dem Rohr vollendet ist, worauf man sofort die Hauptmenge des Entfärbungspulvers durch Zentrifugieren von dem Öl abtrennt u. schließlich die in diesem noch vorhandenen feinsten Teilchen desselben mit einer Filterpresse abscheidet. — Eine Spaltung von Neutralfett wird vermieden. (D. R. P. 412769 Kl. 23a vom 25/3. 1924, ausg. 27/4. 1925.) OELKER.

Fritz Croner, Charlottenburg, *Desodorieren und Schönen von Fettsäuregemischen* aus tier. u. pflanzlichen Fetten u. Ölen, 1. dad. gek., daß die Fettsäuren im hohen Vakuum unter Anwendung eines Luft- oder anderen schwach wirkenden Kühlers auf etwa 180—250° erhitzt u. mit Bleichmitteln behandelt werden. — 2. dad. gek., daß zwecks Gewinnung der niedrigmolekularen Fettsäuren neben der Schwachkühlung noch eine Starkkühlung angewendet wird. (D. R. P. 412770 Kl. 23a vom 2/3. 1922, ausg. 27/4. 1925.) OELKER.

A. Motard & Co., Spandau-Sternfeld, *Geruchsverbesserung von Fettsäuren, insbesondere der Fischöle*, dad. gek., daß die Fettsäuren in Ggw. von H₃PO₄ dest. werden. (D. R. P. 412912 K. 23a vom 5/8. 1922, ausg. 28/4. 1925.) OELKER.

Elton S. Stinson, New Brunswick, N. J., *Hydrophiler Schwefel*. Man verseift Harz mit Alkali u. mischt die l. Seife mit S. (Can. P. 242241 vom 22/8. 1923, ausg. 19/8. 1924.) KAUSCH.

Bertrand S. Summers, Port Huron, Michigan, *Bleich- und Waschmittel*. Es besteht aus einer trockenen Mischung von Calciumhypochlorit u. Alkalibicarbonat. (A. P. 1532845 vom 17/12. 1921, ausg. 7/4. 1925.) FRANZ.

Cora Elloworth Wilson, übert. von: **John Mac Naull Wilson**†, Montclair, N. J., *Reinigungsmittel* bestehend aus Karayagummilsg., Glycerin u. HCl. (Can. P. 242978 vom 7/2. 1924, ausg. 16/9. 1924.) KAUSCH.

Robert Wotherspoon, Brooklyn, New York, *Reinigungsmittel*. Es besteht aus einem Gemisch von Seife u. einem Alkalisalz der Xyloisulfonsäure; das erhaltene Prod. ist geruchlos, es erhöht die reinigende Kraft der Seife u. besitzt antisept. u. keimtötende Eigenschaften. (A. P. 1531328 vom 28/5. 1924, ausg. 31/3. 1925.) FRANZ.

Orbis Products Trading Co., Inc., New York, übert. von: **Josef Hans Weiß**, Brooklyn, und **Robert Wotherspoon**, Jamaica, New York, *Reinigungsmittel*. Man setzt Seifen Alkalisalze der Cymolisulfonsäuren zu, hierdurch wird die Reinigungskraft der Seifen erhöht, sie sind geruchlos u. besitzen antisept. u. keimtötende Eigenschaften, weiche Seifen werden durch den Zusatz von Alkalisalzen der Cymolisulfonsäuren in harte umgewandelt. (A. P. 1531324 vom 26/8. 1921, ausg. 31/3. 1925.) FRANZ.

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

L. B. Reifsneider, *Amphibol-Asbestlagerstätten in Hollywood, Ga; Ihre Entwicklung und Behandlung*. Beschreibung der Lagerstätten u. einer nassen Aufbereitungsmethode von M. S. JAMES, durch welche der Asbest sand- u. erzfrei erhalten werden soll. (Engin. Mining Journ.-Press 119. 606—8.) ENSZLIN.

J. F. Clerc, *Entwicklung der Einrichtungen zur Herstellung geschliffenen Holzbretts*. Vf. beschreibt die Fortschritte der Schleifmühlen für Holz durch VOITH u. amerikan. Fabriken. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 416—22. Zürich.) JUNG.

R. Wolfenstein und E. Oeser, *Über die Xanthogenate von Cellulosen*. (Vgl. Kunstseide 7. 2; C. 1925. I. 1825.) Das Xanthogenat der Baumwolle wurde durch Behandeln von Verbandwatte mit überschüssiger 17,7%ig. NaOH, Abpressen bis auf 2,5 Moll. NaOH auf 1 Mol. C₆H₁₀O₅, 12-std. Stehen mit CS₂ u. Verrühren mit W. hergestellt. An 1%ig. Viscoselsgg. aus Alkalicellulosen von verschiedenem Alter wurden täglich die Viscosität, der Gehalt an Gesamtalkali u. das durch Füllen mit A. an diesen abgegebene Alkali bestimmt. Wie die Tabellen zeigen, fällt die Viscosität anfangs, um dann wieder anzusteigen, bis die Lsgg. durch Ausflockung von Cellulose getrübt sind. Letzteres war immer am sechsten Tage der Fall. Der Alkaligehalt des Fällungs-A. steigt vom ersten bis vierten Tage u. fällt dann wieder, was beweist, daß während des Reifungsprozesses alkalihaltige Gruppen abgespalten werden, so daß sich Xanthogenate mit einer C₁₂- oder C₂₄-Cellulosegruppe auf eine Xanthogenatgruppe bilden können. Das spätere Sinken des Alkalis im Fällungs-A. ist damit zu erklären, daß die allmählich ausgeschiedene Cellulose Alkali aufnimmt. Der mit A. erhaltene lederartige gelbe Nd. von Cellulosemonoxanthogenat wurde nach Auswaschen mit A. über P₂O₅ getrocknet u. analysiert. Wegen Fehlens jeder Reinigungsmethode stimmen die Zahlen nur ganz ungenau auf die Formel C₇H₅O₅S₂Na₂. Das Prod. ist in W. l., nach der nächsten Fällung aber nicht mehr (freie Cellulose). Die Lsg. nach der ersten Fällung verhält sich wie die ursprüngliche Xanthogenatlsg. u. koaguliert allmählich, schneller beim Erwärmen zu einer in W. unl. M. von wahrscheinlich hydrat. Cellulose. Die Xanthogenatlsgg. werden von Säuren unter B. von Cellulose, H₂S u. S-haltigen Nebenprodd. zers. Mit Metallsalzlsgg. geben sie gelbe bis braune, zersetzliche Ndd., ähnlich wie Äthylxanthogenat. — Das Xanthogenat der Stärke wird hergestellt, indem man diese in CS₂ suspendiert u. mit 2 Moll. 17,7%ig. NaOH versetzt. Das nach einiger Zeit gebildete gelbe, fadenziehende Prod. wird in W. gel., mit A. gefällt u. nach Wiederholung über P₂O₅ getrocknet. Das farblose, lederartige Prod. färbt sich allmählich gelb. Mit Metallsalzen entstehen Ndd. — Weiter wurden Xanthogenate aus chlorophyllhaltigen Cellulosen zu gewinnen gesucht. Junge Gräser u. Blätter waren wider Erwarten widerstandsfähig gegen Alkali. Aus altem Gras u. Herbstlaub wurde zwar ein Xanthogenat erhalten, jedoch ist an eine prakt. Verwendung desselben nicht zu denken. (Kunstseide 7. 27—31.) LINDENBAUM.

C. G. Schwalbe, *Bestimmung der Alpha-Cellulose*. Einige Abänderungen der Jentgenschen Methode werden besprochen. Ein Ersatz der α-Cellulosebest. durch Best. der Ba(OH)₂-Resistenz erscheint nicht angängig. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 232—33. Eberswalde.) SÜVERN.

American Lanil Corporation, New Jersey, übert. von: Wilhelm Helmut Schweitzer, Heidelberg, *Behandeln von tierischer Faser*. Gechlorte oder oxydierte Wolle wird in der üblichen Weise gefärbt, dann mit Paraffin oder Wachs imprägniert u. der Überschuß des Paraffins entfernt. (A. P. 1531143 vom 17/11. 1922, ausg. 24/3. 1925.) FRANZ.

Dudley de Ros, Greentithe, Kent, England, *Überziehen von Fasern*. Man überzieht die Faser, insbesondere pflanzliche Faser, mit der Lsg. von Keratin, wie tier. Haare, in Natriumsulfidlg. mit oder ohne Zusatz von Leim. (Can. P. 240 993 vom 2/10. 1923, ausg. 24/6. 1924.) FRANZ.

Jacob S. Hoffman, New York, *Imprägnieren von Geweben*. Man imprägniert das Gewebe mit einer Lsg. von Celluloid in Amylacetat u. Formaldehydsg., man erhält ein weiches, elast., wasserdichtes Gewebe. (A. P. 1533 598 vom 7/6. 1921, ausg. 14/4. 1925.) FRANZ.

Kurt Römmler, Spremberg, N.-L., *Herstellung von Kunsttuchen*. (D. R. P. 413 499 Kl. 81 vom 20/11. 1923, ausg. 11/5. 1925. — C. 1925. I. 1470.) FRANZ.

The Goodyear Tire & Rubber Company, Akron, Ohio, übert. von: **William G. O'Brien**, *Herstellung mit Kautschuk überzogener Faserstoffmassen*. Man vermischt eine Lsg. von Kautschuk in Toluol, Bzl. mit Faserstoffen, wie Wolle, Baumwolle, Jute, Asbest, u. gibt dann ein Gemisch aus einem Kautschuklösungsm., Toluol, u. einem Kautschukfüllungsmittel, A. zu; man kann auch vor dem Zusatz der Faserstoffe einen Teil des Gemisches zusetzen; nach dem Füllen des Kautschuks wird unter Formen von Matten u. dgl. von der Fl. getrennt, getrocknet u. vulkanisiert. (A. P. 1529 207 vom 31/7. 1922, ausg. 10/3. 1925.) FRANZ.

Albert L. Clapp, Danvers, Massachusetts, *Herstellung von elastischem, wasserbeständigen Filz*. Man vermischt cellulosehaltige Stoffe, wie Baumwollabfälle, Jute, Lumpen usw. im Holländer mit der gleichen Menge der in der Gerberei abfallenden Haare von Kälbern, Ziegen usw., hierzu gibt man Harzseife u. Alaun u. verfilzt auf der Papiermaschine; die tier. Haare können der Mischung auch erst nach dem Zusatz der Harzseife zugegeben werden; die erhaltenen Prodd. eignen sich als Wärmeisoliermittel zum Isolieren von Kühllhäusern. (A. P. 1529 299 vom 10/5. 1922, ausg. 10/3. 1925.) FRANZ.

John M. van Heusen, Boston, Massachusetts, übert. von: **Raymond F. Bacon**, New York und **Cleo H. Kidwell**, New Brighton, New York, *Behandeln von Baumwollgeweben*. Man behandelt das Gewebe an den Stellen, an denen es gesäumt werden soll, vor dem Schneiden mit einer etwa 75%ig. H₂SO₄, bis alle Fäden durch die H₂SO₄ verändert sind, die Wrkg. der Säure wird durch Saugen begünstigt, dann wird mit W. die Säure vollständig entfernt u. getrocknet. (A. P. 1532 114 vom 16/3. 1922, ausg. 7/4. 1925.) FRANZ.

Bernard Loewe, Zürich, *Abhaspeln von Seidenkokons*. (D. R. P. 413 093 Kl. 29b vom 30/1. 1923, ausg. 1/5. 1925. — C. 1924. I. 2757.) KAUSCH.

Johannes Ehlers, Hamburg, *Bemusterung von Gegenständen beliebiger Art*, 1. dad. gek., daß eine aus W., Farbe u. Seife bestehende Fl. mittels Pinsel o. dgl. auf eine Glasplatte aufgetragen u. dort zum Schäumen gebracht wird, wobei der Schaum den Bemusterungscharakter bewirkt, worauf das entstandene Muster auf den zu bemusternden Gegenstand übertragen wird. — 2. Ausführungsform des Verf. auf Gegenstände mit nicht saugfähiger glatter Oberfläche, dad. gek., daß die seifenhaltige Farbfl. unmittelbar auf die zu bemusternden Flächen gebracht, dort zum Schäumen gebracht u. trocknen gelassen wird. — Das Verf. eignet sich zur Herst. von Tapeten, Buntpapieren usw. (D. R. P. 412 541 Kl. 75c vom 1/11. 1924, ausg. 21/4. 1925.) FRANZ.

Hugo Hermes, Düsseldorf, *Mahleinrichtung für Papierrohstoff*, gek. durch ein an den Kollergang angeschlossenes Becherwerk, das mit einer stark geneigten Fallrinne verbunden ist, in welcher der Papierstoff mittels Siebes sortiert wird, um sodann in getrennten Teilen den Wagen zugeleitet zu werden. — Gegenüber dem bekannten Verf., nach welchem der Rohstoff aus den Kollergängen herausgeschaufelt u. dann durchgeseiht wurde, wird an Zeit u. Arbeit gespart. (D. R. P. 413 215 Kl. 55c vom 13/6. 1924, ausg. 5/5. 1925.) OELKER.

Gesellschaft für mechanische Cellulose m. b. H., Köln a. Rh., *Herstellung von ungebleichten Papieren, Pappen u. dgl. aus Gras-, Schilf- und ähnlichen Pflanzenarten, insbesondere Getreidestroh.* (D. R. P. 413582 Kl. 55 b vom 26/5. 1923, ausg. 11/5. 1925. — C. 1925. I. 2269.)
OELKER.

Minnesota Mining & Manufacturing Company, St. Paul, Minnesota, übert. von **Francis Gurney Okie**, Philadelphia, Pennsylvan., *Sandpapier.* Man verwendet bei seiner Herst. Dammgummi als Bindemittel. (Can. P. 242282 vom 16/12. 1922, ausg. 19/8. 1924.)
KAUSCH.

Hubert Bräunlich, Freiwaldau, Tschechoslowakische Republik, *Vorbehandlung von Holz oder ähnlichen Stoffen zum Zwecke der Papier-Pappe-Herstellung o. dgl.,* dad. gek., daß der Dämpf- oder Kochvorgang durch Veränderung des Dampfdruckes in mehrere aufeinanderfolgende Dämpfungsstufen geteilt u. das behandelte Gut hierauf einer längeren Behandlung mit W. (mit oder ohne Chemikalien) ausgesetzt wird. Es läßt sich aus dem so vorbehandelten Holz ein festes, helles u. daher leicht zu färbendes Papier herstellen. (D. R. P. 413268 Kl. 55 b vom 1/6. 1924, ausg. 5/5. 1925.)
OELKER.

Reginald Oliver Herzog und Armin Hillmer, Berlin-Dahlem, *Herauslösen des Lignins aus ligninhaltigen Cellulosefasern, Holz usw. mit Phenolen,* dad. gek., daß mehrwertige Phenole oder die Substitutionsprodd. ein- oder mehrwertiger Nitro- oder Halogenphenole oder in gleicher Weise substituierte Phenolsäuren verwendet werden. — 2. dad. gek., daß die Einw. bei Ggw. von freien Mineralsäuren vorgenommen wird. — 3. dad. gek., daß die Einw. bei Ggw. von freien Halogenen vorgenommen wird. — 4. dad. gek., daß zur Auflösung Phenol oder Kresol dient, in welches Cl eingeleitet wird. (D. R. P. 412235 Kl. 55 b vom 27/2. 1924, ausg. 17/4. 1925.)
OELKER.

Einar Morterud, Torderöd b. Moss, Norwegen, *Unmittelbare Erhitzung der im Kreislauf bewegten Kochflüssigkeit beim Kochen von Zellstoff,* dad. gek., daß die Kochlauge hierbei in verteilter Form in einen Raum eintritt, in den gleichzeitig Dampf eingeführt wird. — Das Verf. zeigt die Vorzüge der mittelbaren Erhitzung. (D. R. P. 413269 Kl. 55 b vom 26/2. 1924, ausg. 5/5. 1925. Norw. Prior. 14/3. 1923.)
OELKER.

Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin, *Reinigen von Cellulose mittels Ätzalkalien und Herstellung von mercerisierter Cellulose für die Kunstseidefabrikation,* 1. dad. gek., daß man die Cellulose in feinverteiltem Zustande mit Alkalilauge systemat. reinigt, mercerisiert u. dann von der überschüssigen Mercerisierlauge in kontinuierlichem Prozeß befreit. — 2. dad. gek., daß man die Natroncellulose mittels Sieb u. Presse von überschüssiger Mercerisierlauge befreit u. so ein Vließ von Natroncellulose herstellt, das einer weiteren nur groben Zerteilung für die Xanthogenierung bedarf, wobei durch Einstellung des Preßdruckes der NaOH-Gehalt auf gewünschter Höhe gehalten wird. (D. R. P. 413511 Kl. 29 b vom 1/10. 1921, ausg. 11/5. 1925.)
KAUSCH.

Bernard Loewe, *Kunstseide.* Naturseidefäden werden mit einer Cellulose-substanz überzogen. (Can. P. 242749 vom 18/3. 1924, ausg. 9/9. 1924.)
KAUSCH.

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrh., (Erfinder: **Karl Ott**, Uerdingen, und **Kurt Schaffganz**, Koblenz), *Herstellung geschmeidiger Massen aus Celluloseestern,* darin bestehend, daß man diesen die Ester aliphat. Alkohole, vornehmlich den Amylester, der aus 1-Nitroso-2-naphthol durch Einw. von Sulfosäurechloriden in Ggw. von Alkali erhältlichen o-Cyanzimsäure zusetzt. — Der o-Cyanzimsäureamylester ist wirksamer als der entsprechende Zimtsäureester; auch ist die Kältebeständigkeit der so erhaltenen Massen eine bessere. (D. R. P. 412884 Kl. 39 b vom 13/12. 1923, ausg. 1/5. 1925.)
FRANZ.

Henry Dreyfus, London, *Celluloseacetatmassen*. Man vermischt Celluloseacetat mit einem Gemisch der isomeren Xyloldialkylsulfonamide, von denen mindestens eine Alkylgruppe eine Äthylgruppe sein muß, man kann dem Celluloseacetat außerdem noch Triarylphosphate, substituierte Harnstoffe zusetzen. (A. P. 1530987 vom 5/8. 1920, ausg. 24/3. 1925.)

FRANZ.

Jacques Coenrad-Hartogs, Arnhem, Holland, *Viscoseide o. dgl.* Man spinnst die Viscose in ein Bad aus verd. H₂SO₄, das 0,1—5% HNO₃ enthält. (A. P. 1534382 vom 30/6. 1924, ausg. 21/4. 1925.)

KAUSCH.

Société La Cellophane, Paris, übert. von: **Jaques Edwin Brandenberger**, Neuilly-sur-Seine, *Cellulosestreifen und -filme*. Man bringt eine wss. Lsg. von Natriumcellulosexanthogenat zur Ausfällung, führt den Nd. in Cellulose über, färbt das Prod., behandelt es mit Glycerin u. trocknet es. (Can. P. 243212 vom 4/9. 1923, ausg. 23/9. 1924.)

KAUSCH.

J. P. Bemberg, Akt.-Ges., Barmen, *Kunstseide*. Man verwendet Lsgg. von Cellulose in reinem Cu(OH)₂ u. NH₃, denen man einen Elektrolyten (z. B. Na₂SO₄) zugesetzt hat, im Streckspinnverf. bei niedriger Temp. (E. P. 230768 vom 6/1. 1925, ausg. 9/4. 1925. Prior. 24/6. 1924.)

KAUSCH.

E. Berl, Darmstadt, *Kunstseide*. Fäden oder Filme erhält man aus Lsgg. von Celluloseestern oder Celluloseestern u. -äthern unter Verwendung einer Vielzahl von allmählich fällenden Bädern, deren erstes Lösungsm. in verd. Form enthält, während die letzten Bäder konz. Lsgg. von Salzen wie Ca(NO₃)₂, NH₄NO₃, (NH₄)₂SO₄, NaCl, Formate, Acetate oder Oxalate aufweisen. (E. P. 230813 vom 2/3. 1925, Auszug veröff. 6/5. 1925. Prior. 17/3. 1924.)

KAUSCH.

William S. Lowe, Havershill, Massachusetts, *Plastische Massen*. Längsfasern von ungetrocknetem Eichenholz werden durcheinander gemischt, mit Wasserglas getränkt u. in Formen unter Druck gepreßt, die M. eignet sich zur Herst. von Schuhabsätzen, die durch Überziehen mit Firnis wasserdicht gemacht werden können. (A. P. 1532908 vom 27/10. 1922, ausg. 7/4. 1925.)

FRANZ.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

M. Blaschke, *Die Rückgewinnung von Brennstoffen aus Feuerungsrückständen im praktischen Betriebe*. Beschreibung einer Anlage für elektromagnet. Scheideverf. zur Gewinnung von Brennstoff aus Asche. Der Magnetscheider **ULRICH**. (Zement 14. 368—69.)

WECKE.

B. Ludwig, *Die Entwicklung der Gaserzeugungsräume, ihr Einfluß auf die Erzeugnisse und die Wirtschaftlichkeit des Betriebes*. Besprechung der physikal. u. ehem. Grundlagen der Entgasung, der techn. Entw. der Entgasungsräume u. der Nebenerzeugnisse bezw. der Abhängigkeit derselben von der Art der Entgasung u. vom Entgasungsraum. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 69. 523—30. München.) **BIEL**.

—, *Schmelverfahren der A. V. G.* Beschreibung des Verf. der Allgem. Vergasungs-Gesellschaft m. b. H. Berlin-Halensee an Hand einer schemat. Skizze. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 69. 564—65.)

BIELENBERG.

A. Sander, *Die Verschmelzung der Kohlen im stehenden Drehofen, Bauart Meguin*. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 69. 565—66. Butzbach.)

BIELENBERG.

H. R. Trenkler, *Die Verschmelzung der minderwertigen Brennstoffe und ihre Zukunftsaussichten*. Der Begriff der Verschmelzung (Dest. bei Temp. < 500°) wird erläutert u. in Gegensatz zu dem der Garverkokung gestellt. Die Anwendbarkeit beider auf die einzelnen Kohlsorten, die Vorbedingungen für die Gewinnung eines guten Halbkokes, Möglichkeiten der Halbkoksverwertung werden besprochen u. eine Übersicht über die den bekannten Schmelzverf. zugrunde liegenden Prinzipien gegeben. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 69. 555—61. Berlin.)

BIELENBERG.

Oetken und Hubmann, *Schwelung mit Innenheizung nach dem Lurgi-Verfahren.* (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 69. 561—63. Frankfurt a. M.) **BIELENBERG.**

Osw. Peisoher, *Neuere Koksofenbauarten.* Vf. erörtert die theoret. Grundlagen für die neueren Konstruktionen, die wesentlich durch Verwendung schmaler Kammern ausgezeichnet sind. (Stahl u. Eisen 45. 224—31. Essen.) **BIELENBERG.**

Heinrich Koppers, *Koks als Erzeugnis der Entgasung und als Betriebsstoff der Vergasung.* Besprechung der hauptsächlichsten Gewinnungsverf. von Koks unter Berücksichtigung der dabei erzielbaren Koksbeschaffenheit. Die Einflüsse des Aschegehaltes, des Gefüges u. der Reaktionsfähigkeit bei Herst. u. Verwendung werden untersucht u. Maßnahmen geschildert, die eine Herst. von Koks gewünschter Beschaffenheit ermöglichen. Erläuterung der Zukunftsaufgaben der Kokereitechnik wie Verarbeitung schlechtbackender Kohle, schonende Behandlung des Koks nach Verlassen der Kammern, Ausnutzung des Wärmehalts des abgezogenen Koks. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 69. 531—37. Essen.) **BIELENBERG.**

Fleisch, *Qualitätsbedingungen für Gaskohlen.* Als Richtlinie wird folgende Beschaffenheit der Kohle bezw. der bei der Entgasung anfallenden Erzeugnisse bezeichnet: Flüchtige Bestandteile der Kohle: mindestens 28%, Aschegehalt der Kohle: höchstens 12%, Gasausbeute im Horizontalofenbetrieb: 30% bei 5400 WE (unter Normalumständen gemessen), Koksausbeute im Horizontalofenbetrieb: 60—70%, Koksgrusanfall unter 10 mm: höchstens 15%, Koksbeschaffenheit: gebacken, schwach gebläht, großstückig, hart. (Gas- u. Wasserfach 68. 196—97. Durlach.) **WOLFFRAM.**

Fr. Müller, *Über den Einfluß der Drehofenkonstruktion auf die Zusammensetzung der Urteere und Gasbenzine.* Entgegnung auf die Arbeit von **HOFFMANN** vgl. Brennstoffchemie 6. 85; C. 1925. I. 2272.) (Brennstoffchemie 6. 125. Essener-Karnap.) **BIELENBERG.**

Hermann Koschmieder, *Die Ausnutzung der Abhitze im Wassergasbetriebe.* Vf. bespricht die verschiedenen Arten der Wärmeverluste beim Wassergasbetriebe u. ihre Entstehung bei den Blasegasen; er empfiehlt, die Wärme der letzteren zur Erzeugung des für den Generatorbetrieb benötigten Dampfes in Dampfmänteln oder Abhitzekesseln mit oder ohne Überhitzer zu verwerten, wobei meist noch ein Dampfüberschuß für Kraftzwecke verbleiben wird. Der Wirkungsgrad der Anlage kann dabei um ca. 28% gesteigert werden. (Die Wärme 48. 215—17. Berlin-Friedenau.) **WOLFFRAM.**

C. Bömcke, *Die Nebenerzeugnisse der Tieftemperaturbehandlung von Braunkohlen.* Der Tieftemperaturteer darf nach Ausbeute, Wärme- u. Wertbilanz nicht als Hauptprod. betrachtet werden, wie dies bisher in Deutschland geschehen ist. Als die eigentlichen Hauptprod. sind Gas u. Halbkoks zu betrachten. Vf. sieht die künftige Bedeutung des Halbkoks in seiner Verwendung als Brennstaub u. als Brennstoff für den Gasbetrieb von Motorfahrzeugen wie Großgaslokomotiven u. Flußfahrzeugen. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 69. 567—72. Berlin.) **BIELENBERG.**

Allina, *Österreichische Normen für chemische Produkte. Wagenfette und Wagenschmiere.* Die vom österr. Normenausschuß festgesetzten Anforderungen nebst den zu ihrer Prüfung nötigen Methoden sind kurz mitgeteilt. Danach dürfen Wagenfette insbesondere keine Zusätze von Teer, Teerölen, Pech u. Erdölrückständen enthalten, während dies für Wagenschmierer zutrifft. Beschwerte Prodd. müssen ausdrücklich als solche gekennzeichnet sein. Über 50% in Bzl. unl. Anteile darf kein Wagenfett enthalten. (Österr. Chem.-Ztg. 28. 68—69.) **HELLER.**

Gwosdz, *Mechanische Roste und Aschenaustragvorrichtungen für Gaserzeuger.* Bericht über neu patentierte Schwenk-, Schiebetisch-, Walzen- u. mechan. bewegte Treppen-Roste, Aschenaustragungen bei Großraumgeneratoren mit Rundschaft u. Schürvorrichtungen. (Feuerungstechnik 13. 108—11.) **WOLFFRAM.**

D. J. Demorest, *Naturgas als Industriebrennstoff*. Vf. erörtert die Zus. des Naturgases, die zu seiner Verbrennung erforderliche Luftmenge u. macht darauf aufmerksam, daß ein für Naturgas geeigneter Brenner nicht für ein anderes Gas brauchbar ist. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 422. Ohio State Univ.) JUNG.

Heinrich Mallison, *Das Rütgers-Viscosimeter zur Bestimmung der Viscosität von Teeren*. Das Viscosimeter, eine Modifikation des Englischen, besitzt eine auf 4 mm erhöhte Ausflußöffnung u. an Stelle des Ölbadens einen Luftmantel. Der App. wird von den Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin NW 6, Luisenstr. 52 geliefert. (Chem.-Ztg. 49. 392—93. Berlin.) JUNG.

Compagnie Lorraine de Charbons Lampes et Appareillages Electriques, Frankreich, *Behandlung mineralischer Brennstoffe*. Steinkohle o. dgl. wird mit Naphthalin erhitzt. Hierbei werden die flüchtigen Stoffe aus der Kohle entfernt. Die so erhaltenen Prodd. werden auf andere Verbb. verarbeitet oder als Brenn- oder Reduktionsstoffe verwendet. (F. P. 578448 vom 19/5. 1923, ausg. 25/9. 1924 u. F. P. 28656 [Zus.-Pat.] vom 15/1. 1924, ausg. 18/3. 1925.) KAUSCH.

Ludwig Weber, Berlin-Wilmersdorf, *Erzeugen von Koksbricketten* unter Zusatz anorgan. Bindemittel, dad. gek., daß in dem Brikkett Lochungen, Kanäle o. dgl. angeordnet werden, die nach Lage u. Querschnitt geeignet sind, den durch das Brikkettieren verlorenen Teil der natürlichen Porigkeit des Koksens zu ersetzen. — Die so erhaltenen Brikkette bilden einen vollwertigen Ersatz für Stückkoks. (D. R. P. 409550 Kl. 10b vom 22/8. 1923, ausg. 20/4. 1925.) OELKER.

„**Hanna**“, **Brikkettierungsgesellschaft m. b. H.**, Berlin, *Herstellung von Brennstoffbricketten aus Kohlenklein mittels Sulfitcelluloseablauge*, Gips, Alaun u. Formaldehyd, dad. gek., daß das Kohlenklein vor dem Zusatz der Sulfitablauge mit CaS vermischt u. der Sulfitablauge KNO₃ hinzugefügt wird, worauf alle Bestandteile miteinander vermischt u. das Gemisch durch Pressen in der Kälte zu transportfähigen, wetterbeständigen Brikketten geformt wird. — Eine nachträgliche Erhitzung, wie sonst, ist nicht erforderlich. (D. R. P. 411449 Kl. 10b vom 30/1. 1923, ausg. 28/3. 1925.) OELKER.

Henri du Boistesselin, **Octave Dubois**, Rouen, **Fred. W. Tabb**, Paris, **Leon Varnier**, Rouen, und **Léon Hartenbein**, Levallois-Perret, Frankr., *Brikkettieren von pulverförmigen oder feingestohlenen Stoffen, insbesondere Brennstoffen*. (D. R. P. 412216 Kl. 10b vom 1/5. 1923, ausg. 16/4. 1925. F. Prior. 12/5. 1922. — C. 1925. I. 597.) OELKER.

Robert Ganßen, Berlin-Grunewald, *Herstellung von festen Brikketten*, dad. gek., daß man Rohbraunkohle oder ein Gemisch von Rohbraunkohle u. anderer Kohle mit oder ohne Zusatz von Alkali oder Erdalkali u. W. wirklich fein vermahlt, formt u. trocknet. — Die so hergestellten Brikkette zerfallen bei mechan. Druck nicht feinkörnig, sondern grobstückig u. besitzen eine hohe Festigkeit. (D. R. P. 412556 Kl. 10b vom 28/12. 1922, ausg. 21/4. 1925.) OELKER.

Carl Stöbe, Bremen, *Herstellung von Brikketten aus kohlehaltigen Schlacken*, dad. gek., daß zerkleinerte Feuerungsrückstände in ein Wasserbad gebracht werden, dem etwa 20% HCl zugesetzt ist, u. daß die so vorbereiteten Rückstände darauf in bekannter Weise mit Füllmitteln gemischt u. nach bekannten Verf. brikkettiert werden. — Die so erhaltenen Prodd. besitzen einen hohen Heizwert. (D. R. P. 412755 Kl. 10b vom 6/6. 1923, ausg. 28/4. 1925.) OELKER.

Henri Dupuy, Paris, *Herstellung eines brikkettierten Brennstoffes*. (D. R. P. 413375 Kl. 10b vom 18/3. 1924, ausg. 5/5. 1925. F. Prior. 29/3. 1923. — C. 1924. II. 1541.) OELKER.

Adam-Verfahren G. m. b. H., Hamburg, *Ausnutzung von Kohle durch ihre restlose Überführung in Gas*. 1. dad. gek., daß als Zwischenmittel fl. Fe verwandt wird, in

das O₂ behufs B. von FeO geleitet wird, dessen O₂ zur Verbrennung von C zu CO dient. — 2. dad. gek., daß das fl. Fe in einem von dem Generator zur Erzeugung von CO räumlich getrennten, aber durch Kanäle oder Rohre verbundenen Generator zur Zers. von Wasserdampf behufs B. von H₂ dient. — 3. Einrichtung gek. durch einen Generator, der fl. Fe enthält, in das O₂ eingeleitet wird u. in das ein Koksblock behufs B. von CO taucht. — 4. Einrichtung gek. durch einen zweiten Generator, der mit dem ersten Generator durch Kanäle oder Rohre verbunden ist u. gleichfalls fl. Fe enthält, auf das hochehitzter Wasserdampf geleitet wird. — 5. Einrichtung gek. durch einen beide Generatoren verbindenden Kanal, der fl. Fe enthält, das durch Vermittlung einer Schutzdecke aus Schlacke den Wasserdampf erhitzt. (D. R. P. 413680 Kl. 12i vom 18/12. 1923, ausg. 12/5. 1925.)

KAUSCH.

Travers & Clark, Limited, übert. von: **Morris W. Travers**, London und **Frank William Clark**, Lymm, Cheshire, England, *Gaserzeugung*. Man preßt einen Teil des aus Kohle erzeugten Gases durch einen Regenerator u. führt das so erhitzte Gas in den Verkohlungsraum. (Aust. P. 12598 vom 24/5. 1923, ausg. 2/10. 1923.)

KAUSCH.

Hans Miedel, Bern, und **Hermann Plauson**, Hamburg, *Verhindern des Anhaftens von Kohle in Verkrackungsgefäßen*. Der Boden der Gefäße wird mit einer Schicht von geschmolzenem Sn oder anderen Metallen oder Metallegierungen bedeckt, deren F. niedriger liegt als der Kp. der zu bearbeitenden Öle. — Die Nutzungsdauer der Destillationsblasen wird wesentlich verlängert. (D. R. P. 412877 Kl. 23b vom 14/11. 1923, ausg. 28/4. 1925.)

OELKER.

N. V. Silica en Ovenbouw Mij, Holland, *Herstellung und Behandlung von Koks*. Man mischt die Steinkohle vor ihrer Eingabe in den Koksofen mit einem Schwermetall (Fe) oder einem solches enthaltenden Erz. (F. P. 584239 vom 2/8. 1924, ausg. 2/2. 1925. E. Prior. 7/8. 1923.)

KAUSCH.

Illingworth Carbonization Company Ltd., England, *Brennstoff*. Zur Verkohlungs von Kohle verwendet man einen App., der eine gemauerte Retorte mit Eisenplatten in Form eines H aufweist, die gleichsam eine Reihe kleiner kon. Retorten bilden. (F. P. 585403 vom 27/8. 1924, ausg. 28/2. 1925.)

KAUSCH.

Gebrüder Sulzer Akt.-Ges., Winterthur, Schweiz, *Teerdestillationsanlage für ununterbrochenen Betrieb*, dad. gek., daß die Anlage mit einer Einrichtung versehen ist, vermittels welcher das die Teerzufuhr zum Destillationsbehälter regelnde Organ so in Bewegung gesetzt wird, daß sich sein Durchflußquerschnitt, ohne von dem eingestellten mittleren Querschnitt erheblich abzuweichen, fortlaufend ändert. — Es werden Verstopfungen des Regelorgans, die durch den Teer selbst verursacht werden können, vermieden. (D. R. P. 412337 Kl. 12r vom 18/1. 1924, ausg. 20/4. 1925. Schwz. Prior. 15/12. 1923.)

OELKER.

Franz Fischer, Mülheim, Ruhr, *Verfahren zur Entfernung der sauren Bestandteile aus Teeren, Teer- oder Mineralölen oder Pechen*, darin bestehend, daß man in Abänderung des D. R. P. 412212 die Extraktion durch Erhitzen mit W. unter Druck dadurch kontinuierlich gestaltet, daß man während der Durchmischung des Druckgefäßinhaltes von einer Stelle aus, an welche nur die wss. Lsg., nicht aber die suspendierten Teile oder die ölige Emulsion herantreten, dauernd die wss. Schicht abläßt, dann erst diese abkühlt u. die Trennung in zwei Schichten herbeiführt, worauf man die von den Phenolen befreite wss. Schicht kontinuierlich in die Extraktionsvorr. zurückleitet u. an anderen Stellen der Extraktionsvorr. einerseits die phenolfreien Teere oder Öle abzieht, andererseits noch nicht extrahiertes Gut zuführt. — Ein Beispiel für die Extraktion einer Gasflammkohlenurteerfraktion Kp. 200—300°, die vor dem Vers. einen Phenolgehalt von 55% hatte, mit W. unter Druck bei

225° ist angegeben. Nach der Extraktion bleibt im Autoklaven ein Ölrückstand mit nur noch 18,8% alkalilöslicher Bestandteile, während die aus dem W. ausfallenden *Phenole*, in W. von 15—100° fast völlig unl., in Alkalien vollständig l., Kp. zwischen 200—250°, in der Hauptsache *Kresole* u. *Xylenole* enthaltend, einen Reinheitsgrad von 94—98% zeigen. (Hierzu vgl. auch Brennstoffchemie 4. 225; C. 1924. I. 2221, ferner FISCHER u. JAEGER, Brennstoffchemie 4. 241; C. 1924. I. 2845 u. JAEGER, Brennstoffchemie 4. 261; C. 1924. I. 2846.) (D. R. P. 412212 Kl. 12 q vom 1/6. 1922, ausg. 16/4. 1925. Zus. zu D. R. P. 375 716; C. 1924. I. 844.) SCHOTTL.

John J. O. Connor, Chicago, *Gaserzeugung*. In einer Kammer wird Wasser-gas hergestellt u. dieses durch einen zweiten Generator auf- u. abwärts geführt. (Can. P. 243302 vom 23/8. 1923, ausg. 30/9. 1924.) KAUSCH.

Chemische Fabrik Dr. H. Stoltzenberg Hamburg, Hamburg, *Verfahren zum Lösen von Gasen in Flüssigkeiten, insbesondere zum Lösen von Acetylen*, dad. gek., daß man als Lösungsm. Kohlendioxid, z. B. *Diäthylcarbonat*, verwendet. — Die Ester zeigen für viele Gase ein höheres Absorptionsvermögen als die bisher verwendeten Ketone; z. B. löst das *Diäthylcarbonat* das 31fache seines Vol. an Acetylen. (D. R. P. 413037 Kl. 26 b vom 22/5. 1924, ausg. 1/5. 1925.) OELKER.

Victor Brünig, Berlin-Grunewald, *Abbunken und Kultivieren von Torfmooren u. dgl.*, dad. gek., daß die durch eine an sich bekannte Grab- oder Schneidvorr. abgebunkte M. durch einen über die ganze Püttenbreite ausladenden oder diese durch eine Verschiebung bestreichenden Förderer über den ganzen Püttenboden verteilt wird. — Es können breite Streifen des Torfmoores abgebunkt u. die Bunkmasse in breite Streifen eingefüllt werden. (D. R. P. 413074 Kl. 10 c vom 7/8. 1923, ausg. 1/5. 1925.) OELKER.

L. Gumz, Niederdollendorf a. Rh., *Verfahren und Vorrichtung zur pyrogenen Zersetzung von leichten Kohlenwasserstoffen*. 1. Gewinnung des an den Retortenwandungen sich ansetzenden festen C, dad. gek., daß hierbei Retorten Verwendung finden, die aus feuerfestem Material hergestellt u. im Innern mit einem auswechselbaren dünnwandigen Futter aus C versehen sind. — 2. Vorr., bestehend aus vertikal stehenden, sich nach oben verjüngenden Retorten mit aus einzelnen Ringen zusammengesetzten u. ebenfalls nach oben sich verjüngendem Kohlenstoffutter, das nach Zusammenbauen um ein Leegerüst von unten eingebracht u. durch lösbare Nasen in seiner Stellung gehalten wird. — Zweckmäßig wird das Kohlenstoffutter mit einem gewissen Spielraum in die Retorte eingesetzt u. dieser Spielraum mit trockenem, gemahlenem, feuerfestem Material ausgefüllt. (D. R. P. 407483 Kl. 12 i vom 15/9. 1923, ausg. 1/5. 1925.) KAUSCH.

James Mason Mc Clave, Denver, Colorado, *Trennen von Kohlenwasserstoffen von Erdstoffen*. Man mischt mit dem Material in zerkleinertem Zustand ein Gemenge von Bentonit u. Na_2SiO_3 u. erhitzt das Ganze. (Can. P. 243297 vom 23/10. 1923, ausg. 30/9. 1924.) KAUSCH.

Carl Thieme, Zeitz, *Verfahren zur Reinigung von Naphthensäuren* nach D. R. P. 341654, 1. dad. gek., daß die Naphthensäure statt in Form ihrer Salze, in Form ihrer schwerflüchtigen Ester mit überhitztem Wasserdampf oder einem anderen überhitzten Gas behandelt wird. — 2. dad. gek., daß die Behandlung mit Wasserdampf oder anderen indifferenten Gasen schon während der Veresterung der Naphthensäure einsetzt. — 3. dad. gek., daß bei Verwendung der an sich bekannten Glycerinester der Naphthensäure die gereinigten Ester gemeinsam mit natürlichen Fetten zwecks Herst. von Seifen unter Gewinnung des Glycerins verseift werden. — Um aus den Naphthensäureestern die Säuren frei von Alkohol zurückzugewinnen zu können, verwendet man zweckmäßig in W. l. Alkohole, wie *Glycerin* u. *Glykol*. Das Verf. liefert homogene Prodd., deren Behandlung im Betrieb weit einfacher

ist, als diejenige der teilweise unl. Erdalkalinaphthenate. Die Abtreibung der unverseifbaren u. riechenden Bestandteile erfolgt wesentlich leichter u. schneller. Z. B. wird Naphthensäure mit Glycerin unter Durchblasen eines Luftstromes 18 Stdn. bei Temp. bei 180° erhitzt. Durch den Luftstrom wird ein erheblicher Teil der riechenden Bestandteile abgetrieben u. es entsteht in nahezu theoret. Ausbeute der *Naphthensäureglycerinester*, der zwecks vollständiger Geruchslosmachung weitere 6 Stdn. unter gleichzeitigem Erhitzen mit überhitztem Wasserdampf von 180° bei 180° weiterbehandelt wird. Der Ester kann für sich oder in Mischung mit Cocosöl durch 10std. Einleiten von auf 150° erhitztem Wasserdampf unter Druck gespalten werden, wobei man die Fettsäuren im Gemisch mit Naphthensäuren erhält, während das aus beiden Komponenten abgespaltene Glycerin gemeinsam weiterverarbeitet werden kann. — Analog erfolgt die Veresterung mit *Glykol*. (D. B. P. 412 821 Kl. 12o vom 22/3. 1923, ausg. 27/4. 1925. Zus. zu D. R. P. 341 654; C. 1921. IV. 1248.) SCHOTTLÄNDER.

Grigori Petrow, Moskau, *Verfahren zur Gewinnung von Sulfosäuren* aus sauren Abfallteeren, die beim Reinigen schwerer Naphthaschiefer- oder Braunkohlenteeröldestillate mit Säure erhalten werden, dad. gek., daß die aus saurem Abfallteer durch überhitzten Dampf bei gewöhnlichem Druck oder durch Erwärmen mit W. im Autoklav unter Druck gewonnenen KW-stoffe der Einw. konz. H₂SO₄ zwecks ihrer Verwandlung in Sulfosäuren unterworfen werden. — Z. B. wird bei der Reinigung von *Solaröldestillaten kaukas. Naphtha* mit rauchender H₂SO₄ gewonnener *saurer Abfallteer* mit W. vermischt u. 3—4 Stdn. unter 20 at. Druck erwärmt. Das sich von der unteren Wasserschicht abscheidende dunkle, dicke Öl wird mit W. gewaschen u. einer Dest. im Vakuum mit bis 200° überhitztem Dampf unterworfen, das vom W. abgeschiedene Destillat mit ca. der gleichen Menge konz. H₂SO₄ behandelt u. die gebildeten *Sulfosäuren* durch Aussalzen mit Na₂SO₄ oder Neutralisation mit äquivalenten Mengen Ca(OH)₂ oder BaCO₃ von überschüssiger H₂SO₄ befreit u. nach Zusatz einer geringen Menge A. von den unveränderten KW-stoffen abgetrennt. Die wss. durchsichtige, dunkelbraune, dicke Fl. ist in allen Verhältnissen in W. l., schäumt beim Schütteln u. besitzt gute emulgierende u. Wascheigenschaften. In konz. Mineralsäuren u. Alkalisalzen sind die Sulfosäuren unl., spalten in Ggw. von W. beim Erhitzen Fette in Glycerin u. Fettsäuren u. bilden in W. ll., in Alkalilaugen unl. Alkalisalze, die wie Seifenlsgg. Wasch- u. emulgierende Eigenschaften haben. Die Salze der Erdalkali- u. Schwermetalle sind in W. wl. oder unl. Die wasserfreien Sulfosäuren bilden durchsichtige, gelbe oder braune hygrokop. glasähnliche MM. Das mittlere Mol.-Gew. der ausschließlich einbas. Sulfosäuren mit durchschnittlich 17—27 C-Atomen enthaltenden Mischung beträgt 300—450. (D. B. P. 412 822 Kl. 12o vom 23/7. 1921, ausg. 27/4. 1925.) SCH.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: **Hans v. d. Heyden** u. **Kurt Typke**, Berlin-Oberschönweide), *Indifferentmachen von Mineralölen, insbesondere für Transformatoren, Ölschalter u. dgl.*, sowie für sonstige Zwecke, wie Turbinenschmierung, dad. gek., daß das bereits dest. Öl entweder unmittelbar vor seiner Verwendung oder während der Raffination in innige Berührung mit einem indifferenten Gas gebracht wird, um den absorbierten O zwecks Qualitätsverbesserung aus dem Öl zu vertreiben. — Die Neigung des Öles zu Veränderungen wird verringert, wodurch die Lebensdauer der Ölfüllung von Transformatoren erhöht wird. Ferner werden die Angriffe des Öles auf Bestandteile im Transformator, wie Metalle, Wicklungen etc., auf ein Minimum beschränkt u. die Brandgefahr wird vermindert. (D. B. P. 412 054 Kl. 23c vom 7/8. 1923, ausg. 11/4. 1925.) OELKER.

Bütgerswerke Akt.-Ges., Berlin, und **Carl Frede**, Berlin-Steglitz, *Verfahren zum Imprägnieren von Holz* oder anderen porösen Stoffen in geschlossenen Kesseln unter Anwendung von Druck u. Vakuum u. unter Erzeugung eines primären Luft-

druckes in dem Imprägnierkessel bzw. in dem darin befindlichen Holz vor dem Füllen des Kessels mit dem Imprägniermittel, 1. dad. gek., daß die in dem Imprägnierkessel einmal erzeugte Druckluft bei mehreren hintereinanderfolgenden Imprägnieroperationen immer wieder benutzt wird. — 2. dad. gek., daß die Druckluft aus dem Imprägnierkessel in den Ölvorwärmer geleitet wird u. nach erneuter Beschickung des Imprägnierkessels wieder in diesen gelangt, bis ein Druckausgleich stattfindet, worauf aus einem Vorratsbehälter Öl in den höher gelegenen Ölvorwärmer gepumpt wird, wodurch die im Ölvorwärmer noch vorhandene Druckluft wieder in den Imprägnierkessel gedrückt wird. — Ein Ablassen der im Ölvorwärmer befindlichen Druckluft ins Freie, wie bisher, nach jeder Imprägnierung u. eine Neuerzeugung von Druckluft für jede folgende Operation, wird so vermieden. Der Kraftverbrauch wird demnach erheblich herabgesetzt. Överluste, die beim Ablassen der Druckluft aus Ölvorwärmer u. Imprägnierkessel stets erfolgten u. die auch eine Verschmutzung der Baulichkeiten sowie eine Verschlechterung der Atmosphäre durch die mitgebrissenen Öldämpfe bewirkten, werden bei dem Verf. ebenfalls vermieden. (D. R. P. 412854 Kl. 38h vom 27/8. 1922, ausg. 28/4. 1925.) SCHOTTL.

Fernando Somoza Vivas, Oakland, California, *Wasser- und Feuersichermachen von Holz, Telegraphenstangen, Eisenbahnschwellen*. Man tränkt das Holz zuerst mit einer Lsg. von Borax u. CaCl₂ in W. u. dann mit einer Lsg. von Eisensulfat in W. (A. P. 1533526 vom 14/6. 1923, ausg. 14/4. 1925.) FRANZ.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk, *Herstellung eines flüssigen Brennstoffs*, dad. gek., daß Mischungen von A. u. Furfurol in Ggw. von Kondensationsmitteln, wie Säuren, sauren Salzen oder von Alkalien, Erdalkalien oder alkal. reagierenden Verbb., gegebenenfalls unter Zusatz von H₂ in Ggw. geeigneter Katalysatoren, einer Dest. unterworfen werden. — Das Prod. kann als Motortreibmittel, als Leucht- u. Heizstoff, sowie als Lösungsm. in der Lack- u. Gummiindustrie Verwendung finden. (D. R. P. 413091 Kl. 23b vom 20/2. 1923, ausg. 1/5. 1925.) OELKER.

Siemens & Halske A.-G., Hauptniederlassung in Berlin, Zweigniederlassung in Wien, *Vorrichtung zur Bestimmung von brennbaren Bestandteilen in Gasen*, bei welcher das zu untersuchende Gas an einem elektr. geheiztem Metalldraht vorbeigeleitet wird. Der Draht ist zu einer Schraube aufgewickelt, deren Durchmesser nicht größer ist als das Vierfache des Drahtdurchmessers. Die Anordnung gestattet die Verwendung wesentlich geringerer Mengen an elektr. Energie als bei Verwendung gradlinig gespannter Drähte; auch kann man deren Durchmesser erhöhen, wodurch ihre Lebensdauer steigt. (Os. P. 99174 vom 29/1. 1923, ausg. 10/2. 1925. D. Prior. 4/9. 1922.) KÜHLING.

Raul Rassfeld, Rodleben b. Roßlau, *Gaskammer für Gasinterferometer*, 1. dad. gek., daß die 2, oder mehr als 2, die Interferometerkammer bildenden Teilkammern verschieden lang sind. — 2. dad. gek., daß die kürzere der beiden Kammern durch eine mit Füllstutzen versehene Zusatzkammer zur Aufnahme fremder Gase zweckmäßig bis zur Länge der längeren Kammer verlängert wird. — 3. dad. gek., daß einer gebräuchlichen Kammer als Hauptkammer eine oder auch mehr als eine Zusatzkammer mit verschiedenen langen Teilkammern zugefügt wird. — Die Vorr. macht für nicht oder schwer absorbierbare Gase die Benutzung der Vergleichsmethode entbehrlich. (D. R. P. 410985 Kl. 421 vom 15/3. 1924, ausg. 21/3. 1925.) KÜ.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

C. Krauz und **O. Turek**, *Über die Zersetzung des Trinitrotoluols durch Einwirkung des Sonnenlichtes*. Vf. haben die bekannte Braunfärbung des 2,4,6-Trinitrotoluols unter der Wrkg. des Sonnenlichtes einer eingehenden Unters. unter-

zogen. Bei einem vier Monate belichteten Präparat war der F. von 81,4° auf 73,5° gesunken. Zur Isolierung der entstandenen Prodd., die sauren Charakter besitzen, erwies sich Ausschütteln der Bzl.-Lsg. mit NaHCO₃-Lsg. als geeignet. Aus der letzteren wurden isoliert u. mit Sicherheit erkannt: *Pikrinsäure* u. *2,4,6-Trinitrobenzoesäure*. Die Lichtwrkg. besteht demnach in einem ausgesprochenen Oxydationsprozeß. — Darauf wurde der Einfluß dieser Säuren u. ihrer Salze, von denen eine große Anzahl dargestellt wurde, auf die Empfindlichkeit des reinen Trinitrotoluols gegen Schlag untersucht. Zu diesem Zweck wurden Gemische mit 5, 10 u. 20% der betreffenden Substanz hergestellt u. die Verss. in dem üblichen Fallhammerapp. ausgeführt. Aus den Tabellen u. Kurven ergibt sich folgendes: Beide Säuren erhöhen die Sensibilität gleichstark, die Salze dagegen sehr verschieden; die Wrkg. nimmt ab in der Pikrinsäurereihe in der Folge Pb, Cu, Ba, Mn, K, Na, Zn, Al, Ca, Hg', Ni, Mg, Fe, Hg'', Säure, in der Trinitrobenzoesäurereihe in der Folge K, Na, Mg, Pb, Ba, Fe, Cu, Hg', Hg'', Mn, Ni, Säure, Al, Zn; die Steigerungen der Sensibilität liegen zwischen ca. 16 u. 63%. Das belichtete Trinitrotoluol ist über 22% sensibler als unbelichtetes, was einem Gemisch von reiner Substanz mit ca. 7,5% Pikrinsäure oder Trinitrobenzoesäure entsprechen würde. Die Sensibilität des belichteten Prod. wird weiter erhöht durch Zusatz von Metallen oder Metalloxyden. — Aus den Verss. folgt, daß Trinitrotoluol kein so gefahrloser Explosivstoff ist, wie man bisher annahm. Beim Arbeiten mit demselben ist Sonnenlicht sowie Berührung mit Metallen oder Metalloxyden auszuschließen. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 20. 49—58. Prag, Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

Erhard Glaser, *Ist der gelbe Phosphor bei der Zündholzfabrikation gegenwärtig schon vollkommen ausgeschaltet?* Vf. konnte den sehr giftigen weißen P sowohl in verschiedenen Sorten des roten P als auch in P₄S₃ nachweisen. Bei der jetzigen unkontrollierten Anwendung von rotem P u. von P₄S₃ ist die Möglichkeit einer Gesundheitsschädigung durch weißen P gegeben. Es wird die Forderung aufgestellt, daß bei der Zündholzfabrikation nur von weißem P freier roter P u. P₄S₃ verwendet werden dürfen. (Wien, med. Wchschr. 75. 980—83. Wien, Univ.) FRANK.

Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin, *Sprengluftpatrone* unter Verwendung von *Carben* als Aufsaugungsmitteln, 1. dad. gek., daß die Patrone aus zwei oder mehreren Lagen besteht oder aufgebaut ist, die abwechselnd einerseits aus Carben oder einer Carbenmischung u. andererseits aus gewöhnlichen Patronenbestandteilen, z. B. aus indifferenten Massen u. Nitro-KW-stoffen bestehen. — 2. dad. gek., daß die Patrone aus einem aus Carben oder Carbenmischung hergestellten Kern besteht, welcher von anderen Patronenbestandteilen, wie Ruß usw. ganz oder teilweise umlagert wird. — 3. dad. gek., daß die Patrone aus zwei oder mehreren Einzelpatronen gebildet wird, deren eine oder mehrere aus Carben oder einer Carbenmischung bestehen. — Es werden Patronen erhalten, welche ihre Wrkg. sehr lange behalten. Ferner erreicht man, daß eine genügende Menge fl. O₂ auf den ganzen Patronenquerschnitt gleichmäßig verteilt vorhanden bleibt. (D. B. P. 411261 Kl. 78 e vom 17/7. 1921, ausg. 26/3. 1925.) OELKER.

Soc. les Petits Fils de François de Wendel & Cie., übert. von: **Guillaume Weber**, Hayange, Moselle, (Frankr.), *Sprengpatronen*. (Can. P. 240077 vom 8. 1. 1922, ausg. 13/5. 1924. — C. 1921. II. 973 [D. R. P. 335231]). OELKER.

Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Deutschland, *Apparat zum Imprägnieren von Sprengstoffpatronen mit flüssiger Luft*. Der Apparat ist zylindrisch u. dient zur senkrechten Einführung der Patronen. Er kann aber auch die Patronen wagrecht aufnehmen; zu diesem Zwecke ist er mit zwei Doppelsektoren ausgestattet, die einen etwa quadrat. Raum bilden. (F. P. 583441 vom 7/7. 1924, ausg. 13/1. 1925.) KAU.

Mexco Limited, England, *Sprengstoffe*. Die Kartuschen bestehen aus einer porösen Hülle u. enthalten derart zerkleinerte KClO_3 -Kristalle, daß der von den letzteren zwischen ihnen verbliebene leere Raum nicht über 20% beträgt. (F. P. 585152 vom 30/8. 1924, ausg. 23/2. 1925. E. Priorr. 9/10. u. 27/10. 1923.) KAUSCH.

Nobels Explosives Company Limited, England, *Propulsive Sprengstoffe*. Die Gelatinierung der Nitrocellulose mit einem flüchtigen Lösungsm. erfolgt durch Erhitzen eines Teiles oder der ganzen M. in Ggw. von W. u. gegebenenfalls von Säure, Alkali oder Salzen auf 100°. (F. P. 585432 vom 8/8. 1924, ausg. 28/2. 1925. E. Prior. 10/8. 1923.) KAUSCH.

Grubernes Sprengstofffabriker A.-G., Kristiania, *Sprengstoff*. Man schmilzt alle zu seiner Mischung erforderlichen Bestandteile zusammen. (N. P. 37164 vom 26/3. 1920, ausg. 9/4. 1923. Zus. zu N. P. 35703.) KAUSCH.

Hans Rathsburg, Fürth i. Bayern, *Zündsätze* für Zündhütchen, Flobermunition u. Sprengkapseln, bestehend aus Salzen, insbesondere Schwermetallsalzen, von nitrierten arom., salzbildende Gruppen besitzenden Azoverbb. für sich allein oder in Verb. oder Mischung mit anderen Sprengstoffen u. den üblichen, zum Laden der Kapseln verwendeten Zündsatzkomponenten. — Die Zündsätze können die bisher für ähnliche Zwecke verwendeten Sprengstoffe, wie Knallquecksilber usw. vertreten. (D. R. P. 411574 Kl. 78e vom 17/4. 1923, ausg. 30/3. 1925.) OELKER.

J. Ben Decker, Elkton, Maryland, übert. von: **Henry B. Faber**, Brooklyn, N. Y., *Pyrotechnische Masse*, welche aus einem fein verteilten Metall, z. B. Al, einem Nitrat o. dgl., einer alkal. Substanz, z. B. einem Alkalicarbonat u. einer Substanz besteht, welche der Mischung eine saure Rk. erteilt, wie z. B. primäres Calciumphosphat. (A. P. 1529778 vom 18/6. 1924, ausg. 17/3. 1925.) OELKER.

Société des Appareils Magondeaux, Frankreich, *Einlagerung von explosiblen Gasen oder Flüssigkeiten*. Man verwendet dabei Holzspäne, wie solche bei der Papierstofffabrikation Verwendung finden. (F. P. 585991 vom 20/11. 1923, ausg. 12/3. 1925.) KAUSCH.

XXII. Leim; Gelatine; Klebmittel usw.

O. Gerngross, *Fortschritte und neuere Anschauungen auf dem Gebiete von Leim und Gelatine*. (Vgl. auch *Ztschr. f. angew. Ch.* 38. 85; C. 1925. I. 2135.) (Collegium 1924. 420—35; *Ledertechn. Rdsch.* 16. 182—83. 187—92. 1924. 17. 1—2.) GE.

Maurice de Kegel, *Die Klebstoffe und Bindemittel und ihre Anwendung*. Schluß zu *Rev. chimie ind.* 33. 100; C. 1924. II. 1548.) Vorschrift für Kautschuklsg. für Luftschläuche, für einen Kautschukanstrich u. Angaben über Harz u. Kolophonium. (*Rev. chimie ind.* 33. 190. 332. 1924.) SÜVERN.

Augustus H. Gill, *Vergleich der verschiedenen Leimprüfungen. Besonders seine Dehnbarkeit*. Die nach den verschiedenen Methoden erzielten Werte sind tabellar. mitgeteilt. (*Ind. and Engin. Chem.* 17. 297—98. Cambridge [Mass.].) GRIMME.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk, *Abscheidung von Eiweißstoffen* aus Gemischen derselben nach Pat. 355879, 1. dad. gek., daß an Stelle des Ä. oder der Äthergemische Chlorkohlenwasserstoffe als Abscheidungsmittel Verwendung finden. — Zur Beschleunigung der Scheidung der wss. Leimlsg. von der Chlorkohlenwasserstofflsg. können dem Flüssigkeitsgemisch geringe Mengen einer starken Säure oder deren Salze hinzugefügt werden, oder es kann die Scheidung unter Anwendung von Druck erfolgen. Auch auf osmot. Wege kann die Trennung erfolgen. (D. R. P. 411821 Kl. 22i vom 16/9. 1919, ausg. 6/4. 1925. Zus. zu D. R. P. 355879; C. 1922. IV. 554.) OELKER.

Johannes Veit, Hanau a. M., *Kallleim*, dad. gek., daß man NaOH, Kalkmilch, Albumin u. Sägemehl zu einer gallertartigen M. verrührt. — Dieser, selbst in sd.

W. unl. Kaltleim, eignet sich besonders zum Verleimen von Sperrplatten, Furnieren, Möbelstücken, Flugzeuggestellen usw. Gegenüber Haut- u. Knochenleim ist er äußerst schlag- u. stoßfest. (D. R. P. 413566 Kl. 22i vom 8/8. 1923, ausg. 11/5. 1925.)

OELKER.

Heinrich August Kraus, Neuß a. Rh., *Vorbehandlung von Hautabfällen für die Leimfabrikation*, dad. gek., daß eingeweichte u. gegebenenfalls angesäuerte oder alkal. gemachte Hautabfälle mit oder ohne Druck mit Ozon oder hochkonzentrierter Luft behandelt werden. — Die bisher zur Verbesserung der Rohstoffe versuchten zeitraubenden u. teureren Operationen fallen fort; außerdem werden vollwertigere Erzeugnisse als bisher erhalten. (D. R. P. 413683 Kl. 22i vom 4/9. 1923, ausg. 12/5. 1925.)

OELKER.

Adolphe Pansky, Paris, *Gelatine*. Knochen werden in einem App. in alkal. Lsg. bewegt, bis zur Neutralisation gewaschen u. dann einem Gelatineextraktionsverf. unterworfen. (Can. P. 242961 vom 13/12. 1923, ausg. 16/9. 1924.) KAUSCH.

Heinrich Bechhold, Deutschland, *Anreicherung von Leim- und Gelatinelösungen*. Die wss. Lsgg. werden der Ultrafiltration unterworfen, wobei das W. durch das Filter hindurchgeht, während die kolloidalen Bestandteile zurückgehalten werden. F. P. 584414 vom 25/6. 1924, ausg. 6/2. 1925. D. Prior. 26/6. 1923.) OELKER.

Compagnie Nationale des Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunion, Établissements Kuhlmann, Frankreich, *Leim und Gelatine in Pastillenform*. Man läßt Leim- oder Gelatinebrühen auf Platten, Zylinder, Gewebe usw., die gekühlt u. mit Paraffin, Wachs, KW-stoffen o. dgl. überzogen sind, auflaufen. (F. P. 585444 vom 4/9. 1924, ausg. 28/2. 1925.) KAUSCH.

Adolphe Pansky, Paris, *Herstellung von Gelatine aus Knochen*. (D. R. P. 411061 Kl. 22i vom 1/12. 1923, ausg. 23/3. 1925. — C. 1925. I. 928.) OELKER.

Georg Kropfhammer, München, *Herstellung von Klebstoffen aus Holz*, insbesondere Fichtenholzmehl o. dgl. mittels NaOH, dad. gek., daß das Holz mit NaOH oder Wasserglas von 40° Bé in solcher Menge — etwa im Verhältnis 1 : 2 — behandelt wird, daß eine hochviscose Lsg. erhalten wird. (D. R. P. 412124 Kl. 22i vom 3/1. 1924, ausg. 11/4. 1925.)

OELKER.

August Bitterlich, Mannheim, *Herstellung von Klebstoffen*, dad. gek., daß man wss. kolloidale Harzlsgg. mit Lsgg. von pflanzlichen oder tier. Eiweißstoffen, Leim, Casein, Melasse, Zuckerkalk oder Sulfitablauge o. dgl. vermischt. — Die Menge der zuzusetzenden kolloidalen Harzls. richtet sich nach dem Verwendungszweck des Klebstoffes. Z. B. genügt bei einem Leim, der zur Herst. von Sperrholzplatten verwendet werden soll, ein Zusatz von 10—25%, während für die Herst. von Klebmassen für Linoleum ein wesentlich höherer Prozentsatz erforderlich ist. (D. R. P. 413343 Kl. 22i vom 22/6. 1922, ausg. 7/5. 1925.)

OELKER.

Raybestos Company, Bridgepost, Conn., übert. von: **Frederick C. Stanley**, Bridgepost, *Masse für Bremsklötze*. Man mischt Asbestbrei mit einem oxydierenden Agens (Mennige) u. zerkleinertem Graphit, formt Scheiben aus der M. u. schneidet daraus Reibungsbekleidungen, die man mit einem Öl sättigt u. erhitzt. (A. P. 1533216 vom 24/9. 1919, ausg. 14/4. 1925.)

KAUSCH.

XXXIII. Tinte; Wichse; Bohnermassen usw.

B. Edburg, *Bohnermasse bezw. Bohnerwachs als Markenartikel und seine Herstellung*. Mehrere Rezepte u. die Arbeitsweise sind mitgeteilt. (Der Ölmarkt 7. Nr. 8. 3—4.)

HELLER.

Ernst Haas, Charlottenburg, *Herstellung von Durchschriften*, bei welchem die Durchschriftblätter mit einem Stoff behandelt sind, welcher durch den Beschriftungsdruck zu einer farbigen Rk. gebracht wird, dad. gek., daß das Originalblatt u. das

Durchschriftsblatt derart vorbehandelt sind, daß sie beim Schreiben oder Zeichnen an den einander zugewandten Seiten in feuchtem Zustand zur Farbreaktion gelangen. — Beispielsweise wird das eine Blatt mit FeCy_3H_3 , das andere mit FeCl_3 präpariert. Durch den Beschriftungsdruck entstehen dann blaue Schriftzeichen infolge Auftretens einer Berlinerblaureaktion. (D. R. P. 412040 Kl. 15k vom 3/11. 1920, ausg. 11/4. 1925.) OELKER.

Paul Winkler, Arnstadt i. Thür., *Polier- und Reinigungsmittel* für Gegenstände aller Art, bestehend aus einem Gemisch von Wachs, Öllack u. Kolloidum bezw. Zaponlack oder dessen Bestandteilen. Eine zweckmäßige Zus. ist: 3 Teile Wachs jeder Art, 5 Teile Terpentinöl oder Ersatz, 3 Teile Öllack, 3 Teile Caponlack, 2 Teile Politur, 0,5 Teile Salmiakgeist, 0,2 Teile Borsäure u. 0,3 Teile Kalk oder Kreide. (D. R. P. 393946 Kl. 22g vom 24/3. 1922, ausg. 10/4. 1924.) SCHALL.

Mitteldutsche Schmirgel-Werke Akt.-Ges., Butzbach, Hessen, *Herstellung von Schleifscheiben aus Bauxit*, dad. gek., daß ein geeigneter Bauxit, z. B. oberhessischer Bauxit, ohne jede Zwischenbehandlung mit Zusätzen von Ton, Glas, Feldspat u. Wasserglas durch Pressen geformt u. bei Weißgluthitze gebrannt wird. — Durch den Fortfall der Vorbehandlung des Bauxits im elektr. Ofen wird viel Kraft erspart. (D. R. P. 412157 Kl. 80b vom 20/4. 1924, ausg. 11/4. 1925.) KÜ.

George M. Millhouse, Chicago, Illinois, *Flüssige Möbelpolitur*, bestehend aus einem Gemisch von Paraffinöl, Terpentin, Bzn., Gasoline, denaturiertem A., Campher u. Essigsäure. (A. P. 1531209 vom 30/6. 1924, ausg. 24/3. 1925.) FRANZ.

B. E. Chapman und **H. H. Milling**, übert. von: **William F. Hayes** und **John N. Armstrong**, Mineral Wells, Texas, *Möbelpolitur*, bestehend aus Paraffinöl, Harz, Terpentinöl, Leinöl u. Lorbeeröl. (A. P. 1532587 vom 6/12. 1924, ausg. 7/4. 1925.) FRANZ.

Robert Hutchison, Calgary, übert. von: **Stanley Rosengrave Luckham**, Youngstown, Alberta, Canada, *Möbelpolitur*, bestehend aus Albolin, CH_3OH , Terpentinöl, HCl , Essigsäure, Sassafrasöl u. W. (Can. P. 240509 vom 30/7. 1923, ausg. 27/5. 1924.) FRANZ.

Egidio Cattaneo, Lugano, Schweiz, *Flüssige Möbelpolitur*. Man vermischt Leinöl, Terpentinöl, Paraffinöl, A., Ä., Bzn., Schellack, Mandelöl, Benzoetinktur u. ein fl. Sikkativ. (Schwz. P. 108495 vom 6/5. 1924, ausg. 2/1. 1925.) FRANZ.

Otto M. Kneppel, Berlin-Tempelhof, *Stempelmasse und Verfahren zu deren Herstellung*. Eine durch Kochen von wassergesättigter, zur Hälfte mit Glycerin versetzter Gelatine gewonnene Rohmasse, der zweckmäßig 1 $\frac{0}{100}$ ihres Gewichtes wasserlösliches Anilin zugefügt ist, wird mit verd. Glycerin im Wasserbade erhitzt u. zur Gerbung mit Paraformaldehyd versetzt. — Die M., welche sich durch Elastizität, W.- u. Hitzebeständigkeit auszeichnet, soll den sonst für Stempelmassen verwendeten Kautschuk ersetzen. (D. R. P. 413606 Kl. 15l vom 8/1. 1924, ausg. 12/5. 1925.) OELKER.

Andrew G. Collias, Detroit, Mich., *Behandlungsmittel für weiße Schuhe*, bestehend aus Bittermandelöl, Citronenöl, Stearinsäure, ZnO , MgCO_3 , Talkum, CCl_4 , Bienenwachs u. Gasoline. (A. P. 1533164 vom 29/12. 1923, ausg. 14/4. 1925.) KA.

Carl Reif-Bucher, Basel, *Farbige Lösung zum Ausbessern schadhafter Stellen in Wachspapier*. Es wird eine Kolloidiumlg. verwendet, welcher man einen Klebstoff, z. B. eine Auflösung von Kolophonium in Spiritus, zugesetzt hat, um das Abspringen der Kolloidumhaut von dem Wachs zu verhindern. — Das Wachspapier soll zum Vervielfältigen durch Mimeographen dienen. (Schwz. P. 108090 vom 3/3. 1924, ausg. 2/1. 1925.) OELKER.

Fritz Zürcher, Bern, Schweiz, *Herstellung eines Typenreinigungsmittels für Stempel, Schrifttypen von Schreibmaschinen usw.* Man setzt zu einer geschmolzenen

Mischung von Mineralfett u. Mineralwachs eine pulverisierte Mischung von Harz, Al-Silicat u. CaCO₃ unter Erwärmen, hierzu gibt man nicht trocknende Pflanzenöle, bis das Prod. eine bei gewöhnlicher Temp. noch knetbare Beschaffenheit hat. Die M. wird auf die Typen gedrückt u. es bleiben an ihr alle Unreinigkeiten hängen. (Schwz. P. 106234 vom 29/6. 1923, ausg. 1/8. 1924.) FRANZ.

XXIV. Photographie.

Peter Wulff, *Entwickelbare Druckeinwirkungen auf die photographische Emulsion*. Zwei Effekte lassen sich isolieren: Bei scherendem Druck wird die Entwickelbarkeit des Halogensilbers begünstigt; wird lediglich Druck ausgeübt, so erfolgt eine Desensibilisierung. Der erste Effekt läßt sich vielleicht auf mechan. oder elektr. Einflüsse zurückführen, für den zweiten fehlt die Erklärung. Studiert wurden die Erscheinungen an Sensitometerstreifen, die teils vor, teils nach der Belichtung einer scherenden oder nicht scherenden Druckeinw. ausgesetzt waren. (Ztschr. f. wiss. Photographie, Photophysik u. Photochemie 23. 145—48.) KELLERMANN.

C. Fleck, *Verschiedene Verfahren, um Stahlstich- oder Kupferstich-Klischees zu vervielfältigen*. Beschreibung von 3 Verff. (Sprechsaal 58. 216.) WECKE.

M. Wieland, Tempelhof-Berlin, *Photomechanische Druckplatten*. Platten oder Filme werden mit der Mischung von Leim oder einem anderen mit W. quellenden Stoff u. einem mit W. abbindenden Stoff wie Zement oder Gips überzogen u. nach dem Abbinden in üblicher Weise mittels Chromate sensibilisiert. (E. P. 224899 vom 12/11. 1924, Auszug veröff. 14/1. 1925. Prior. 13/11. 1923.) KÜHLING.

Gustav Schmies, Osnabrück, *Halogensilberpapier zur Reproduktion von Drucken, Schriften, Strichzeichnungen u. dgl.*, dad. gek., daß der Silbergehalt den Betrag von 0,3 g je qm nicht übersteigt. — Die Kontraste sind nicht schwächer als bei Papieren mit dem üblichen 10-fachen Silbergehalt u. reichen für die Zwecke der Erfindung völlig aus. (D. R. P. 412615 Kl. 57b vom 21/12. 1922, ausg. 21/4. 1925.) KÜ.

Robert Schwarz, Freiburg i. B., *Herstellung lichtempfindlicher Schichten*, 1. dad. gek., daß ein im Lichte zersetzliches Nitritokomplexsalz, wie *Croceochlorid* (Dinitrotetramminkobaltchlorid), mit Azofarbstoffkomponenten vermischt wird u. dann auf eine geeignete Unterlage, Papier, Gewebe, Glas o. dgl., aufgebracht wird. — 2. dad. gek., daß der lichtempfindlichen Mischung als Katalysator ein lichtempfindliches Metallsalz, z. B. AgCl, beigemischt wird. — Die komplexen Nitritsalze spalten im Licht HNO₃ ab, welche an den belichteten Stellen die Entstehung von Azofarbstoff bewirkt. (D. R. P. 413217 Kl. 57b vom 13/9. 1924, ausg. 4/5. 1925.) KÜHLING.

Carl Winkler, Bern, *Behandlung von Trägern mit lichtempfindlicher Schicht für Reflexkopien gemäß Patent 404832*, 1. dad. gek., daß die Folie nach der Belichtung, aber vor der Färbung u. fertigen Entw. in einem die lichtempfindliche Schicht schwach härtenden Bade behandelt wird. — 2. dad. gek., daß als schwach härtendes Entwicklungsbad eine wss. Lsg. von Eisenammoncitrat u. Blutlaugensalz verwendet wird. — Bei dickeren Schichten wird zunächst mit einer wss. Lsg. von Ammonium- oder Natriumchromat u. dann erst mit der Eisenammoncitrat- u. Blutlaugensalz enthaltenden Lsg. behandelt. (D. R. P. 412239 Kl. 57b vom 15/6. 1922, ausg. 17/4. 1925. Zus. zu D. R. P. 404832; C. 1925. I. 1265.) KÜHLING.

Kalle & Co. A.-G. (Erfinder: Maximilian Schmidt), Biebrich a. Rh., *Herstellung von Eisensalzlichtbildern*, dad. gek., daß man Eisenblaukopien mit Diaminen oder ihren Abkömmlingen behandelt. — Es werden grünlichgraue bis schwarze oder auch braune Töne erhalten. (D. R. P. 413478 Kl. 57b vom 28/5. 1924, ausg. 8/5. 1925.) KÜHLING.