



A. Allgemeine und physikalische Chemie.

A. Eucken, *Die Natur des metallischen Zustandes. Ergebnisse neuerer Forschungen.* Vortrag. (Ztschr. Metallkunde **23**. 293—96. 329—34. Nov. 1931. Göttingen.) SKALIKS.

W. Herz, *Zur Kenntnis einiger physikalischer Konstanten.* Nach hinterlassenen Notizen bearbeitet von **L. Lorenz**. Zwischen der charakterist. D. einer Fl. ($d_f - d_k$) u. der charakterist. D. des gesätt. Dampfes ($d_k - d_g$) besteht folgender Zusammenhang: $(d_f - d_k)/(d_k - d_g)^{2,5} \approx \text{konst.}$ ($d_f = D.$ einer Fl., $d_k = \text{krit. D.}$, $d_g = \text{Sättigungs-D. des Dampfes}$). Der Quotient ist vom Kp. bis 40° unterhalb der krit. Temp. konstant. Vf. zeigt, daß mit dieser Gesetzmäßigkeit verschiedene Eig. von Fl. mit der charakterist. D. des gesätt. Dampfes in Beziehung gesetzt werden können, wenn eine Beziehung zwischen der betreffenden Eig. u. der charakterist. D. der Fl. besteht. Es werden die vom Vf. früher festgestellten Gesetzmäßigkeiten zwischen krit. D. der Fl. u. der Verdampfungswärme, der Oberflächenspannung u. der inneren Reibung behandelt. Ferner wird eine Formel aufgestellt, welche eine Regelmäßigkeit in der Änderung der Molekülzahl/cm bei Temp.-Änderung zum Ausdruck bringt. Vf. hatte die Räume der Moleküle von Alkalihalogeniden in wss. Lsgg. mit den aus den Ionenradien berechneten Molekülräumen verglichen (C. **1930**. I. 3633), u. stellt nun die aus den D.D. der wss. Lsgg. berechneten Lsg.-Räume (V_a) mit den aus der Mol.-Refr. berechneten Voll. (V_r) der Lsg. in Beziehung. Die V_a sind größer als die V_r -Werte; mit steigender Konz. steigen die V_a -Werte an, während die V_r fallen. Eine weitere kurze Bemerkung bezieht sich auf die Größe der nach verschiedenen Methoden berechneten Molekülradien in Fl. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. **203**. 271—76. 26/1. 1932. Breslau, Physikal.-Chem. Abt. d. Chem. Univ.-Inst.) JUZA.

Arthur F. Scott, *Die scheinbaren Volumina der Salze in Lösung. I. Eine Prüfung der empirischen Regel von Masson.* (Vgl. C. **1931**. II. 2691.) Nach MASSON (C. **1929**. II. 2008) gilt $\varphi = a m^b + b$ ($\varphi = \text{scheinbares Lsg.-Vol.}$, $m = \text{Molarität}$, $a, b = \text{Konstanten}$). Vf. prüft die Gleichung zunächst an den Werten, die BAXTER u. WALLACE (Journ. Amer. chem. Soc. **38** [1916]. 70) für die Alkalihalogenide fanden; mit wenigen Ausnahmen gibt die Gleichung von MASSON die Veränderung von φ mit der Konz. gut wieder. Da bei unendlicher Verdünnung das scheinbare Lsg.-Vol. mit dem Mol.-Vol. des Salzes ident. ist, kann die Gleichung noch durch Vergleich der b -Werte mit dem Mol.-Vol. bestätigt werden; die Übereinstimmung mit den Werten von LAMB u. LEE (Journ. Amer. chem. Soc. **35** [1913]. 1683) ist gut, die mit den von LA MER u. GRONWALL berechneten Werten (C. **1927**. I. 2386) nicht befriedigend, vielleicht weil die Werte von LA MER u. GRONWALL nicht einwandfrei sind. Schließlich wird der Wert der Gleichung noch dadurch geprüft, daß φ für gesätt. Lsgg. berechnet u. mit den Literaturwerten verglichen wird; die Übereinstimmung ist ausgezeichnet (maximal 0,2% Abweichung). Da die empir. Gleichung von MASSON anscheinend ein größeren Geltungsbereich aufweist, sucht Vf. eine theoret. Deutung der Beziehung zu geben. Das scheinbare Lsg.-Vol. ist durch die Wrkg. der Ionen auf die Moll. des Lösungsm. bedingt. Es ist daher anzunehmen, daß die Konstante a durch die interion. Kräfte bedingt wird. Der Valenzfaktor z. B. kann aber nicht das einzige Maß für a sein, da auch die Anordnung der W.-Moll. um das Ion eine Rolle spielen wird. Da diese Anordnung durch die Größe der Ionen bedingt ist, wird eine Beziehung zwischen a u. den Gitterdimensionen gesucht. Es zeigt sich, daß $\log a$ gegen $R(1 + 1/r)$ ($R = \text{Ionenabstand}$, $r = \text{Radienverhältnis}$) aufgetragen, gerade Linien ergibt. Auffällig ist, daß für jede Temp. 2 Linien bestehen mit einem ziemlich konstanten Abstand von $0,03 \log a$, auf die sich die Alkalihalogenide anscheinend regellos verteilen; außer bei 25° fallen die Li-Halogenide völlig heraus. Trotzdem glaubt Vf., daß die Beziehungen die theoret. Grundlage für eine Erklärung der Regel von MASSON darstellen. (Journ. physical Chem. **35**. 2315—29. Aug. 1931. Houston, Texas, Rice Inst.) LORENZ.

Wilhelm Biltz und Adolf Sapper, Über Molekular- und Atomvolumina. 34. Tief-temperaturdichten einiger Halogenide von Elementen der vierten bis sechsten Gruppe. Mit Beiträgen von **Elisabeth Wünnenberg.** (33. vgl. C. 1932. I. 778.) Es werden zunächst einige techn. Vervollkommnungen der gasvolumetr. D.-Meßmethodik für tiefe Temp., u. die präparativen Darst.-Methoden u. physikal. Konstanten der untersuchten Stoffe beschrieben. Folgende Stoffe werden von den Vff. bei der Temp. der fl. Luft u. der festen CO_2 gemessen: Die Cl -, Br - u. J -Substitutionsprodd. des CH_4 , ferner SiCl_4 , SiBr_4 , SiJ_4 , TiCl_4 , GeCl_4 , SnCl_4 , SnBr_4 , SnJ_4 , AsCl_3 , AsBr_3 , AsJ_3 , SbCl_3 , SbBr_3 , SbJ_3 , BiCl_3 , BiBr_3 , BiJ_3 , S_2Cl_2 , PCl_3 , PBr_3 , PJ_3 , POCl_3 , POBr_3 , PH_4J u. $\text{P}(\text{C}_2\text{H}_5)_3$. Der Vergleich mit pyknometr. u. röntgenograph. D.-Bestst. der Literatur zeigt meist eine gute Übereinstimmung der Messungen, desgleichen ist die Übereinstimmung mit den nach VAN LAAR aus den krit. Daten berechneten Nullpunkts-D.D. gut. Die Kombination der von den Vff. durchgeführten Tieftemp.-Messungen mit den von THORPE (Journ. chem. Soc. London 37 [1880]. 371) bestimmten Kp.-D.D. einiger Fl. liefert für den Quotienten aus Molekularvolumen beim Nullpunkt zum MV beim Kp.: $k = M V_{\text{Kp.}} / M V_0 = 1,42 \pm 4\%$, während sich nach LORENZ der Wert 1,41 ergibt, womit der bisher fehlende Beweis für die Anwendbarkeit der hier in Frage kommenden Extrapolationsformeln geliefert wird. — Die Resultate werden vom Standpunkt der Additivität u. der Gleichräumigkeit diskutiert, u. führen zu der Anschauung, daß bei den hier untersuchten Verbb. mit Molekülgitter die Voll. der Verb. im wesentlichen durch das Vol. der Halogenpartikel u. durch die Stärke der Zentralkräfte bestimmt werden, die wieder von der Ladungsdichte des Zentralpartikels abhängen. Es wird ferner gezeigt, daß bei der Zuordnung der Nullpunktsvoll. zu den Nullpunktsräumen der entsprechenden K-Halogenide die Linearbeziehung (TiJ_4 ausgenommen) gilt u. daß die äquivalenten Dehnungszahlen ($M V_{\text{RJ}} - M V_{\text{RCl}}) / n$ (n ist die Zahl der Halogenatome) bei idealer Atombindung (freies Halogen) am kleinsten (8,2) u. bei idealen Ionengittern (Cs-Salze) am größten sind (15—17,4). Vergleicht man das „Eigenvol.“ der Moleküle, gewonnen aus den gaskinet. Messungen von BRAUNE u. LINKE, (C. 1930. II. 688), mit dem gefundenen Mol.-Vol., so ergeben sich Raumerfüllungszahlen zwischen 0,5 u. 0,61 (einfache kub. Packung verlangt 0,52). Es zeigt sich ferner bei den halogensubstituierten Methanderivv. ein deutlicher Zusammenhang des Vol. mit der Größe des Dipolmomentes; je größer dieses ist, um so kleiner ist das Vol. Dieser Zusammenhang ist sehr ausgeprägt u. geht bis in die Einzelheiten. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 277—306. 26/1. 1932. Hannover, Techn. Hochsch., Göttingen, Univ.) JUZA.

Adolf Sapper, Über Molekular- und Atomvolumina. 35. Volumetrische Dichtebestimmungen an kleinen Substanzmengen. (34. vgl. vorst. Ref.) Vf. beschreibt eine Abänderung der von HENGLEIN (C. 1925. I. 2606) angegebenen Apparatur zur volumetr. D.-Messung bei tiefen Temp., welche D.-Messungen mit 1% Genauigkeit bei Verwendung von nur 1,5 ccm Substanzmenge, gegenüber 10 ccm bei der ursprünglichen Methode, gestattet. Es wird ausführlich beschrieben, in welcher Weise der tote Raum der Apparatur möglichst klein gehalten wird, u. in welcher Weise störende Temp.-Schwankungen ausgeschaltet werden; z. B. durch schwache gleichmäßige Heizung der aus dem Kältebad herausführenden Capillare. Messungen an geschmolzenem KCl , CHCl_3 u. ZrCl_4 bei -183° zeigen die Brauchbarkeit der Methode. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 307—11. 26/1. 1932. Hannover, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chem.) JUZA.

Friedrich Wilhelm Wrigge und Karl Meisel, Über Molekular- und Atomvolumina. 36. Die Dichte von Kupferoxydul. Mitgeteilt von **Wilhelm Biltz.** (35. vgl. vorst. Ref.) Pyknometr. Dichtemessungen an Cu_2O schwanken ganz ungewöhnlich stark. Vff. untersuchen acht nach verschiedenen Methoden hergestellte Cu_2O -Präparate pyknometr. u. röntgenograph. Die pyknometr. Messungen (mit Petroleum bei 25°) schwanken zwischen 4,07 u. 6,116, also um 30% . Bei verschiedenen Proben ein u. desselben Präparats schwanken die Messungen zwischen 5,15 u. 4,07; dagegen liefern die Röntgenmessungen mit NaCl als Standard bei den gleichen Präparaten $a_0 = 4,259 \pm 0,002 \text{ \AA}$ u. eine D. von $6,11 \pm 0,15\%$. Die bis 30% zu niedrig liegenden pyknometr. D.-Werte werden durch Hohlräume vorgetauscht, die durch Zers. organ. Substanz, welche sich bei der präparativen Darst. nicht völlig auswaschen läßt, entstanden sind. In Präparaten von schwarzem Cu_2O , dessen Farbe auf einen geringen C-Geh. zurückzuführen ist, wird die Menge des beigemengten C analyt. bestimmt, u. die CO_2 -Abgabe durch Erhitzen des Präparats im Vakuum auf 1000° untersucht. Wenn die Störungen durch eingelagerte organ. Substanz u. durch Vakuolen fehlen, stimmen pyknometr. u. röntgenograph. Messung

überein. Anzeichen für das Auftreten verschiedener Cu_2O -Modifikationen fanden sich nicht. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 312—20. 26/1. 1932. Hannover, Techn. Hochsch., Göttingen, Univ.)

Wilhelm Biltz und Alfred Lemke, Über Molekular- und Atomvolumina. 37. *Tief-temperaturvolumina kristallisierter Wasserstoffverbindungen der vierten bis siebenten Gruppe.* (36. vgl. vorst. Ref.) Vff. messen die D.D. von HCl , HBr , HJ u. H_2S bei -195° , u. finden gute Übereinstimmung mit aus der Literatur entnommenen Röntgen-D.D. Unter Verwendung der von STEELE, MAC INTOSH u. ARCHIBALD (C. 1906. I. 1597) gemessenen Kp.-Voll. u. der auf den absol. Nullpunkt extrapolierten Messungen der Vff. berechnet sich der Quotient $M V_{\text{Kp.}}/M V_0$ für die untersuchten, unter -50° sd. Stoffe zu 1,32, während dieser Quotient im allgemeinen (vgl. Mitt. 34) 1,42 beträgt. — Es werden die Literaturwerte der D.D. der H-Verbb. der 4.—6. Gruppe zusammengestellt. Die Nullpunktsvoll. der genannten Hydride konvergieren gegen das Nullpunktsvol. des Edelgases der gleichen Periode. Bei der Gruppe des C u. des N ist aber die Edelgasähnlichkeit nicht mehr mit Bestimmtheit zu erkennen. Der Verlauf der Kurven für die Hydride wird diskutiert u. im einzelnen besprochen: 1. das Vol. der isolierten Moleküle (Einfluß der Kernladung u. des Einbaues von Protonen in die Elektronenhülle), u. 2. die zwischenmolekularen Kräfte. Die Hydride der 4.—6. Gruppe sind wahrscheinlich als Übergangsglieder von den Verbb. aus Protonen u. edelgasähnlichen Anionen zu wasserstoffähnlichen Atomverbb. aufzufassen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 321—29. 26/1. 1932. Hannover, Techn. Hochsch., Göttingen, Univ.)

Wilhelm Biltz und Alfred Lemke, Über Molekular- und Atomvolumina. 38. *Volumina einiger Silicate.* (37. vgl. vorst. Ref.) Es wird zunächst über Darst., F., Analyse u. D. einer Silicate berichtet, es sind dies *Alkali*, *Zn*-, *Cd*-, *Mn*-, *Co*- u. *Pb-Silicate*. Eine große Anzahl von D.-Messungen an Al_2O_3 -freien Silicaten wird krit. in Tabellen zusammengestellt, u. gezeigt, daß die additiv berechneten Molekularvoll. der Al_2O_3 -freien Silicate im allgemeinen wesentlich weniger als 5% von den experimentell bestimmten Werten abweichen. Bei den Ortho- u. Metasilicaten wird bei der Verb.-Bldg. häufig eine Kontraktion festgestellt, bei den Disilicaten sind die gefundenen Werte meist größer als die berechneten. Aus der weitgehenden Vol.-Additivität der Silicate ist zu schließen, daß der Zustand der Atome in den freien Oxiden u. in den Silicaten nicht wesentlich voneinander verschieden ist. Die Zusammenstellung der Al_2O_3 -haltigen Silicate zeigt, daß bei diesen die Voll. nicht additiv sind. — Der volumchem. überwiegende Einfluß des O in den Silicaten kommt zum Ausdruck, wenn man den Quotienten $(M V_{\text{Silicat}} - M V_{\text{Metalloxyd}})/n$ bildet (n = Anzahl der O-Atome, die nach der Subtraktion der Metalloxyde übrig bleibt). Dieser Quotient ist für die Orthosilicate 11,0, die Metasilicate 11,1 u. die Doppelsilicate 10,9. Diese Art der Berechnung ist nicht direkt auf die Aluminosilicate übertragbar. Man darf bei diesen in obigen Quotienten für $M V_{\text{(Metalloxyd)}}$ nur die Voll. der Oxide außer Al_2O_3 einsetzen, u. erhält dann für zwei Gruppen der Aluminosilicate eine Häufung der O-Vol.-Werte, nämlich für die Feldspate bei 12,2 u. die Granate 8,8. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 330—44. 26/1. 1932. Hannover, Techn. Hochsch., Göttingen, Univ.)

Wilhelm Biltz und Friedrich Weibke, Über Molekular- und Atomvolumina. 39. *Berechnung der Volumina technischer Gläser.* (38. vgl. vorst. Ref.) Vff. geben zunächst eine Übersicht über die bisherigen Verss., die D.D. von Gläsern rechner. zu erfassen. Der Berechnung der Gläser, bei denen der SiO_2 -Geh. ja nicht im stöchiometr. Verhältnis zu dem Metalloxydgeh. steht, wird die Annahme von LE CHATELIER zugrunde gelegt, daß ein Teil der SiO_2 in der Form von Verbb., u. der andere Teil als amorphe SiO_2 vorhanden ist. Der erstere Anteil ist mit dem Vol. des kristallisierten Quarzes in Rechnung zu setzen, der zweite mit dem der amorphen SiO_2 . Offen blieb die Frage der Verteilung der vorhandenen SiO_2 unter diese beiden Arten. Vff. nehmen hier an, daß in dem Glas stets die aus dem Zustandsdiagramm bekannte SiO_2 -reichste Verb. vorliegt. Bei neutralen oder bas. Gläsern wird die Berechnung auf das Vorhandensein niederer Silicate gestützt. Von entscheidendem Einfluß auf die Berechnung ist nur die Verteilung der SiO_2 als freie u. als gebundene SiO_2 , in welcher Weise die letztere gebunden ist, ob sie z. B. als einfaches oder als Doppelsilicat vorliegt, ist ohne wesentlichem Einfluß auf die Rechnung. — Es werden zunächst die „Grundwerte für die Berechnung der Voll.“ der Gläser zusammengestellt u. die Äquivalentvoll. = (Mol.-Voll.)/(Zahl der Einzeloxyle) für den amorphen u. den kristallinen Zustand angegeben. In der Regel nehmen die in Frage kommenden Silicate als Gläser u. als Kristalle den

gleichen Raum ein; dagegen ist bei der SiO_2 der Unterschied sehr groß: das Glas ist um etwa 20% weiträumiger als der α -Quarkrystall. Die für die Berechnung der Gläser verwendete Formel lautet: $MV_{\text{get.}} = \Sigma (\text{Mol.}\% \cdot \text{Mol.}\text{-Gew. des betreffenden Bestandteiles}) / (100 \cdot D. \text{ des Glases})$. Eine solche Berechnung wird an Hand eines Natronkalkglases durchgeführt. Es werden nach dem angegebenen Schema die D.D. von etwa 400 Gläsern berechnet. Die Übereinstimmung mit den gemessenen Werten ist oft weniger als 0,5%, u. wird durch eine große Zahl von Tabellen belegt. Eine Sonderstellung nehmen die Al_2O_3 - u. B_2O_3 -haltigen Gläser ein. Es ist anzunehmen, daß in diesen Gläsern komplexe Aluminosilicate u. Borosilicate vorliegen; bei der Berechnung mußten konventionelle Werte, 36 bzw. 24 für das Vol. von Al_2O_3 bzw. B_2O_3 , eingesetzt werden. Die Berechnung von ternären u. von Gebrauchsgläsern läßt sich auch nach dem von den Vf. angegebenen Schema durchführen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 345—64. 26/1. 1932. Hannover, Techn. Hochsch., Göttingen, Univ.) JUZA.

J. E. Lennard-Jones, *Kohäsion*. Zusammenfassender Vortrag über einige Grundlagen der Quantenmechanik, sowie deren Anwendung auf die Berechnung chem. Valenzen, VAN DER WAALSScher Kräfte, der Kohäsion in Ionengittern u. Metallen. (Proceed. physical Soc., London 43. 461—82. 1/9. 1931. Bristol, Univ.) EISENSCHITZ.

Linus Pauling, *Die Natur der chemischen Bindung*. II. *Die Einelektronenbindung und die Dreielektronenbindung*. (I. vgl. C. 1931. II. 185.) Die quantenmechan. Theorie der chem. Bindung hat bisher in erster Linie die Bindung durch Elektronenpaare behandelt. Es wird gezeigt, daß chem. Bindungen auch durch 1 oder 3 Elektronen zustande kommen können, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind. Substanzen mit derartigen Bindungen zeigen häufig ein außergewöhnliches chem. Verh. Die Ein-, Zwei- oder Dreielektronenbindung kann in den bekannten LEWISSchen Elektronenformeln beschrieben werden. Bedingung für das Zustandekommen einer Einelektronenbindung ist die Existenz zweier Elektronenzustände, deren Energie im austauschertarteten Zustande gleich oder nahezu gleich ist. Diese Bedingung ist z. B. bei H_2^+ ($\text{H} \cdot \text{H}^+$) u. H_3^+ ($\text{H} \cdot \text{H} \cdot \text{H}^+$) erfüllt. Vf. schätzt, daß sie bei den Systemen $\text{B}_2\text{H}_5^- + \text{H}^+$ u. $\text{B}_2\text{H}_5 + \text{H}$ gleichfalls erfüllt ist u. formuliert daher das B_2H_6 in nebenstehender Weise. Dabei dürfen die Stellen der Einelektronenbindung nicht als ausgezeichnet angenommen werden, vielmehr entsteht durch deren Austausch eine neue Resonanz, die die Verb. stabilisiert. — Die Betrachtung der Wellengleichung eines Systems mit

2 Kernen A u. B, von denen der eine 2, der andere 1 Elektron gebunden hat, ergibt meist Abstoßung; wenn aber die Kerne ident. oder nahezu gleich sind, liegt eine zusätzliche Entartung vor, da dann die beiden Systeme: $A \cdot B$ u. $A \cdot B$ annähernd gleiche Energie haben; die Eigenfunktion des unangeregten Systems ist dann die kernsymmetr. Linearkombination dieser beiden Zustände, die zugehörige Energie gibt Anlaß zu einer Dreielektronenbindung. Solche Bindungen scheinen bei He_2^+ [$\text{He } 1s^2 \text{ } ^1S + \text{He}^+ 1s^2 \text{ } ^1S \rightarrow \text{He}_2^+(1s+1s)^2 \text{ } ^2\Sigma$] u. bei He_2 vorzuliegen. — Die Theorie der Dreielektronenbindung scheint das auffallend gesätt. Verh. von NO zu erklären, das nach der gewöhnlichen Auffassung ungesätt. sein u. Neigung zur Bldg. von Doppelmoll. haben müßte. Aus

$\cdot \ddot{\text{N}} \cdot + \cdot \ddot{\text{O}} \cdot$ kann ein Mol. $\cdot \ddot{\text{N}} \cdot \cdot \ddot{\text{O}} \cdot$ entstehen, aus $\cdot \ddot{\text{N}} \cdot - + \cdot \ddot{\text{O}} \cdot +$ ein Mol. $\cdot \ddot{\text{N}} \cdot \cdot \ddot{\text{O}} \cdot$.

Diese beiden $^2\Pi$ -Moll. haben wahrscheinlich so nahe aneinanderliegende Energien, daß infolge ihrer Resonanz ein stabiles $\cdot \ddot{\text{N}} \cdot \cdot \ddot{\text{O}} \cdot$ -Mol. entsteht. Analoge Bindungsarten scheinen bei NO^+ u. bei NO_2 vorzuliegen. Für O_2 hält Vf. die Formel $\cdot \ddot{\text{O}} \cdot \cdot \ddot{\text{O}} \cdot$ für wahrscheinlich. Der ungesätt. Charakter der organ. Nitrosoverb. steht in Einklang mit ihrer Formulierung als $^3\Sigma$ -Moll. mit der Formel: $\text{R} \cdot \ddot{\text{N}} \cdot \cdot \ddot{\text{O}} \cdot$. Die aus der Auffassung sich ergebenden Terme für anorgan. Nitrosokomplexsalze geben eine richtige Abschätzung ihrer magnet. Momente. Im $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{NO}$ u. $\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NO}$ liegen Dreielektronenbindungen vor. Dagegen liegen keine derartigen Bindungen vor im Bzl. , N_2H_2 u. C_2H_4 . (Journ. Amer. chem. Soc. 53. 3225—27. Sept. 1931. Pasadena, GATES Chem. Labor., California Inst. of Techn.) EISENSCHITZ.

J. C. Slater, *Energienstufen im Molekül und Valenzbindung*. Vf. entwickelt eine Methode zur quantenmechan. Berechnung von Bindungsenergien, die seinen entsprechenden Rechnungen an Atomen nachgebildet ist. Für die Rechnungen an Moll. wird die spin-Entartung nach einem Näherungsverf. gerechnet, in welchem spin-Ent-

artung ohne Bahnentartung vorausgesetzt wird. Das Ergebnis dieser Rechnung ist dann gültig, wenn die Elektronen in Paare geordnet werden können, derart, daß die Austauschintegrale innerhalb jedes Paares groß, zwischen Elektronen, die nicht einem Paar angehören, aber klein sind. Die Energie stellt sich dann als Summe dar über die COULOMBSche Anziehung, die Austauschintegrale über die Elektronenpaare u. die mit $-1/2$ multiplizierten Austauschintegrale der nicht zu einem Paar gehörenden Elektronen. Dadurch wird die Valenzbindung beschrieben als Bindung zwischen je einem Elektronenpaar vermindert um die kleine Abstoßung zwischen den nicht zu einem Paar eingepaarten Elektronen. Die Behandlung der Bahnentartung wird zweckmäßig nach einem Variationsverf. durchgeführt, sofern sich eine geeignete angenäherte Eigenfunktion finden läßt. Die Methode des Vfs. wird ausführlich entwickelt u. auf zahlreiche Molekülmodelle angewendet. Darunter sind besonders wichtig der Fall eines Atoms mit 2 äquivalenten p - u. eines Atoms mit einem s -Elektron ($O-H$ -Bindung), ferner der Fall von 3, 4, 5 Atomen, davon eines mit 2, 3, 4 äquivalenten p -, die anderen mit je einem s -Elektron (OH_2 , NH_3 , CH_4). Die Rechnungen liefern eine Bestätigung der Auffassung des Vfs. über gerichtete Valenzen. (Physical Rev. [2] 38. 1109—44. 15/9. 1931. Massachusetts, Inst. of Techn.)

EISENSCHITZ.

Adolfo T. Williams, *Chemische Valenz und die Eigenschaften der Spektrallinien*. (Physikal. Ztschr. 32. 870—75. 1/11. 1931. La Plata, Inst. de Fisica de la Universidad. — C. 1931. II. 9438.)

EISENSCHITZ.

Bertram Lambert und Alexander Graham Foster, *Untersuchungen über Gleichgewichte: Gas-fester Stoff*. Teil III. *Druck-Konzentrationsgleichgewichte zwischen Silicagel und Wasser oder Äthylalkohol, direkt unter isothermen Bedingungen bestimmt*. (II. vgl. C. 1929. II. 401.) Das W.-Silicagelsystem verhält sich anomal. Die Isothermen zeigen Hysterese u. sind nicht reproduzierbar; in aufeinanderfolgenden Vers. zeigen sich konstante Verschiebungen nach der Druckachse. In der Nähe der Sättigungsgrenze bestehen Unterschiede gegenüber anderen Systemen. Die Druck-Konz.-Isothermen des Systems A.-Silicagel ähneln denen des Bzl.-Silicagelsystems (vgl. II.), sie sind reproduzierbar, zeigen aber doch einige Eigenarten, die dem Bzl.-System nicht eigen sind. Zur Erklärung der Verhältnisse beim W.-System wird angenommen, daß das Vol. des Gels sich mit dem W.-Geh. ändert, was aber nicht die Hystereseerscheinungen erklärt. Die Eigentümlichkeiten des A.-Systems lassen sich auf einen geringen W.-Geh. des A. zurückführen. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 134. 246—64. 3/11. 1931. Oxford.)

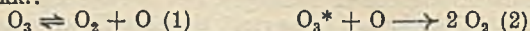
LORENZ.

W. Steiner, *Über den Dreierstoßprozeß*. Der Dreierstoßprozeß kann in zwei Teilprozesse zerlegt werden: 1. Bldg. eines Atompaares, 2. Stabilisierung des Atompaares (Quasimol.) durch Stoß mit dem dritten Partner. Diese Zerlegung ist nur sinnvoll, bis die Wechselwrkg. der Atome mit dem dritten Körper auf Abstände zu vernachlässigen ist, in welchen schon Energieübertragung erfolgt, d. h. sie ist berechtigt für den Fall $H + H + H_2$, nicht aber für $H + H + H$. Der letztere Fall kann vorläufig mathemat. nicht behandelt werden. Die Zahl der Zweierstöße zwischen H-Atomen (Z_{AA}) wird auf Grund der bekannten kinet. Formel berechnet, dabei wird der Stoßdurchmesser für das Atompaar aus der MORSE-SUGIURASchen Potentialkurve zu $2,5-3,5 \cdot 10^{-8}$ cm ermittelt; dies ist die Entfernung, in welcher die Wechselwrkg.-Energie der 2 H-Atome ihrer mittleren kinet. Energie gleichkommt. Bei der Berechnung der mittleren Lebensdauer des Atompaares ($\bar{\tau}$) (= halbe Schwingungszeit in der Potentialmulde) wurde berücksichtigt, daß die sich im Stoßzustand befindlichen Atome im Valenzkraftfeld eine hohe Beschleunigung erfahren. $\bar{\tau}$ beträgt demnach $2,5-4,5 \cdot 10^{-14}$ Sek., d. h. etwa $1/10$ des bisher angenommenen Wertes. Die stationäre Konz. der Atompaaire ist dann: $[C_{AA}] = Z_{AA}/N_L \cdot \bar{\tau} \cdot g_1/\Sigma g_i$ (N_L = LOSCHMIDTSche Zahl), wobei der letztere Faktor die Wahrscheinlichkeit der Entstehung eines Anziehungsterms beim Zusammenstoß zweier Atome darstellt, er beträgt beim $H \cdot 1/4$. Der Ausdruck für die Zahl der Dreierstöße zwischen Atompaairen u. Moll. enthält noch den unbekanntem Durchmesser der Energieübertragung. Dieser wird aus der experimentell ermittelten Rekombinationskonstante (STEINER u. WICKE, C. 1931. II. 2268) zu $6,7-12,4 \cdot 10^{-8}$ cm berechnet. Dieser 3—5-fache Wert des aus der inneren Reibung berechneten Durchmessers deutet auf eine Resonanz bei der Energieübertragung. Ähnliche Berechnungen führen bei der Rk. $Br + Br + H_2 = Br_2 + H_2$ zum Energieübertragungsdurchmesser von $10,3 \cdot 10^{-8}$ cm. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 15. 249—73. Jan. 1932. Berlin, Univ., Physikal.-chem. Inst.)

FARKAS.

Oliver R. Wulf, *Die Dissoziation und der thermische Zerfall von Ozon*. WULF u.

TOLMAN (C. 1927. II. 1533) berechneten aus dem Temp.-Koeff. der therm. O_3 -Zers. auf Grund der Rkk.:



die Dissoziationswärme des O_2 zu 128 kcal (richtiger Wert 117 Kcal). Eine thermodynam. berechnete Stoßzahl zwischen O u. O_3 war jedoch viel zu klein, um den Zerfall nach (2) zu bewirken. GUAUQUE machte den Vf. darauf aufmerksam, daß der seinerzeit verwendete Entropiewert $S_{273}^0(O_3) = 86,5$ zu hoch, u. nur ein Wert von 50—55 wahrscheinlich sei. Eine Neuberechnung der obigen Stoßzahl auf Grund der richtigen Werte führt zu $7 \cdot 10^{18}/\text{cm}^3 \text{sek.}$, dagegen beträgt die Zerfallsgeschwindigkeit $1,2 \cdot 10^{14}$, u. somit die Stoßausbeute 10^{-4} . Demnach scheint der therm. O_3 -Zerfall bei Atmosphärendruck u. geringen O_3 -Konz. tatsächlich auf Rk. (2) zu beruhen. Für diese Rk. sollte man eine einfache Temp.-Abhängigkeit erwarten, die Verhältnisse werden aber dadurch kompliziert, daß die stark exotherme Rk. (2) sehr empfindlich gegen Verunreinigungen ist. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 156—60. Jan. 1932. Washington, D. C., U. S. Bureau of Chemistry and Soils.) FARKAS.

H. W. Thompson, *Die Theorie gasförmiger Explosionen und die Oxydation von Schwefelwasserstoff*. Polemik gegen TAYLOR u. LIVINGSTONE (C. 1931. II. 2559). Letztere verwendeten nicht die Gleichung von SSEMENOW: $\log p/T = A/T + B$, sondern die Gleichung: $\log p = A/T + B$. Die Aktivierungswärme E ergibt sich dann mit der richtigen Gleichung ($E = 9,9 A$) zu 20 300 cal. Einzelne Feststellungen von TAYLOR u. LIVINGSTONE werden daher gegenstandslos. Die Ergebnisse dieser Forscher werden mit denen des Vfs. verglichen (THOMPSON u. KELLAND, C. 1931. II. 1673). (Journ. physical Chem. 35. 3639—43. 1931. Oxford, The Univ. Museum. The Old Chem. Dept.) LORENZ.

W. L. Garstang und C. N. Hinshelwood, *Die Vereinigung von Wasserstoff und Sauerstoff an einer Quarzoberfläche und ihre Beziehung zur Fortpflanzung der Reaktionsketten im Gas*. Die Kinetik der W.-Bldg. aus H_2 u. O_2 an einer Quarzoberfläche wird untersucht. Die Geschwindigkeit ist nahezu unabhängig vom O_2 -Druck, u. direkt proportional dem H_2 -Druck. Daraus geht hervor, daß die akt. Zentren nicht mit H_2 bedeckt sind, sondern daß sie mehr oder weniger mit O_2 gesätt. sind. Dies widerlegt die Theorie von ALYEA (C. 1931. II. 5), nach der die obere Explosionsgrenze durch eine diskontinuierliche Änderung in einer Schicht von adsorbiertem H_2 bedingt ist. Auch wenn man die Theorie umkehrt u. eine Schicht von adsorbiertem O_2 annimmt, ergeben sich Widersprüche; denn Überschuß von O_2 oder H_2 verhindert die Explosion bei niedrigen Drucken. Die Theorie der Desaktivierung in der Gasphase erklärt die Beobachtungen, auch den Einfluß von „Vorbehandlung“ (vgl. C. 1931. II. 188), zunächst ausreichend. — Unters. der Rk. in Al-Gefäßen bestätigt das Ergebnis von ALYEA u. HABER (C. 1931. I. 407), daß hier bei niedrigen Drucken keine Explosion eintritt; es läuft eine heftige Oberflächenrk. ab. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 134. 1—7. 3/11. 1931.) LORENZ.

H. Ekstein und M. Polanyi, *Bemerkung über den Mechanismus der Reaktion $J_2 + H_2 \longrightarrow 2 HJ$ und über analoge Vorgänge an Grenzflächen*. Auf Grund der LONDONschen Theorie adiab. Rkk. u. in Anschluß an ein graph. Verf. (EYRING u. POLANYI, C. 1931. I. 3433) wird die Aktivierungswärme der Rk. $H_2 + J_2 = 2 HJ$ abgeschätzt (vgl. EYRING, C. 1931. II. 1810). Zunächst wird das J_2 -Mol. so weit gedehnt (Energiebedarf = Dissoziationswärme = 35 kcal), bis die 2 J-Atome das H_2 von beiden Seiten angreifen können (Lage $J \longrightarrow H-H \longleftarrow J$), dann wird das „Resonanzgebirge“ des Systems $2 J + H_2 = 2 HJ$ aus den opt. Potentialkurven von H_2 , HJ u. J_2 unter Vernachlässigung der COULOMBSchen Energie als Funktion der Abstände $H-H$ u. $H-J$ räumlich dargestellt. Als Aktivierungswärme dieser Umsetzung kommt die „Paßhöhe“ zwischen Ausgangstal u. Endtal in Frage: sie beträgt 20 kcal. Die Korrektur für die obige Vernachlässigung, sowie die Berücksichtigung der Nullpunktsenergie des H_2 erniedrigen diese Aktivierungswärme schätzungsweise auf 0—10 kcal, somit beträgt die Aktivierungsenergie der Rk. $H_2 + J_2 = 2 HJ$ 35—45 kcal in Übereinstimmung mit dem von BODENSTEIN experimentell gefundenen Wert von 40 kcal. In Analogie zu diesen Überlegungen wird ein Modell einer katalyt. Austauschrk. über Oberflächenverb. entworfen. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 15. 334—41. Jan. 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chem. u. Elektrochem.) FARKAS.

P. H. Emmett und R. W. Harkness, *Die Umwandlung von Parawasserstoff zu Orthowasserstoff an Eisenkatalysatoren der Ammoniaksynthese*. Nach BONHOEFFER u. FARKAS (C. 1931. I. 3434) beruht die katalyt. Para- H_2 -Umwandlung an Metallen auf der atomaren Adsorption. Die Vff. untersuchten die katalyt. Aktivität eines NH_3 -

Katalysators, u. fanden, daß 5 ccm desselben bei einer Strömungsgeschwindigkeit von 5 ccm H_2 /Min. einen 49⁰/₁₀ig. Para- H_2 bei $-20,0, 20, 40^0$ zu 19, 42, 69 bzw. 89⁰/₁₀ in die Gleichgewichtsmischung umwandeln. Da am selben Katalysator die NH_3 -Bldg. erst bei Temp. von 300—400⁰ einsetzt, wird geschlossen, daß zur NH_3 -Bldg. auch N_2 aktiviert werden muß, u. diese Aktivierung bei diesen Temp. erfolgt, während H_2 schon bei Zimmertemp. merklich akt. ist. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 403—04. Jan. 1932. Washington, D. C., Bureau of Chem. and Soils, U. S. Dep. of Agriculture.) FARKAS.

A. B. F. Duncan und **Donald A. Wilson**, *Zwischenprodukte beim thermischen Ammoniakzerfall*. Es wurde versucht, das Absorptionsspektrum des bei der therm. NH_3 -Zers. sich bildenden NH -Radikals im adsorbierten Zustand zu erhalten, indem in einem hochpolierten, mit Quarzfenstern versehenen Pt-Rohr das Licht einer H_2 -Lampe an der Wand mehrmals reflektiert wurde. Es wurden Aufnahmen im strömenden NH_3 bei Atmosphärendruck, sowie stat. bei vermindertem Druck bei 800—1125⁰ gemacht. In der Gegend von 3360 Å wurde keine Absorption beobachtet. Die Intensität der NH_3 -Banden bei 2260—1900 Å nahm mit steigender Temp. allmählich ab, u. war bei 1125⁰ nicht mehr zu beobachten. Dagegen erschienen neue, noch unbeobachtete schwache Banden bei 2300—2450 Å, die wahrscheinlich durch Absorption stark schwingender NH_3 -Moll. entstehen. Das Ausbleiben der NH -Banden beruht entweder darauf, daß an der Pt-Wand nicht die Rk. $NH_3 = NH + H_2$ vor sich geht, oder daß die Schichtdicke der adsorbierten NH -Radikale zu gering war. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 401—02. Jan. 1932. Baltimore, Maryland, JOHNS HOPKINS Univ., Chem. Abt.)

FARKAS.

Eric A. Arnold und **Robert E. Burk**, *Der thermische Ammoniakzerfall an der Oberfläche von Osmium*. Es wurde die katalyt. NH_3 -Zers. in einem Quarzgefäß an Os-Pulver bei 270—640⁰ u. bei 50—300 mm Hg-Druck manometr. untersucht. Aus der Druckabhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit ergibt sich als „Rk.-Ordnung“ $-0,5$. Aus der Temp.-Abhängigkeit der Rk. läßt sich die Aktivierungswärme zwischen 561 bis 640⁰ zu 42 200—47 600 cal berechnen. N_2 - u. H_2 -Zusatz wirken hemmend: die Halbwertszeit beträgt z. B. bei 100 mm NH_3 -Druck u. 340⁰ 205 Sek., bei 97,9 mm N_2 -Zusatz 565 Sek., bei 100,6 mm H_2 -Zusatz 1025 Sek. Wird die Rk.-Geschwindigkeit ($= \Delta p/\Delta t$) gegen den Druck der Rk.-Prodd. aufgetragen, so ergibt sich eine Gerade. Deutung: Die Rk.-Geschwindigkeit ist in der Adsorptionsschicht vom NH_3 -Druck im Gasraum unabhängig, d. h. die Rk. ist bzgl. der NH_3 -Konz. von nullter Ordnung. Die Hemmung durch H_2 u. N_2 wird auf die Verminderung der wirksamen Katalysatoroberfläche durch die Adsorption dieser Gase zurückgeführt, wobei NH_3 , N_2 u. H_2 ungefähr gleich stark adsorbiert werden. Nimmt man an, daß die von den Rk.-Prodd. besetzte Fläche ihrem Druck proportional ist, so erhält man die experimentell gefundene Rk.-Gleichung: $\Delta x/\Delta t = k(1 - bx)$ ($x =$ zerfallene NH_3 -Menge). Die Integration dieser Gleichung liefert Halbwertszeiten, deren Druckabhängigkeit der beobachteten $-0,5$ -ten „Ordnung“ entspricht. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 23—32. Jan. 1932. Cleveland, Ohio, Western Reserve Univ., Chem. Lab.)

FARKAS.

Gustav F. Hüttig und **Emmerich Weissberger**, *Über den katalytischen Wirkungsgrad der Metalle der Platingruppe gegenüber dem Methanolzerfall*. Der „katalyt. Wirkungsgrad in n. Anordnung“ Φ (vgl. C. 1931. II. 956. 1812) für den Methanolzerfall zeigt bei den Pt-Metallen (auf Asbestfasern) zunächst Schwankungen, besonders stark bei Os, nimmt dann allmählich, am langsamsten bei Ir, konstante Werte an. Nach erfolgter Einstellung ergeben sich folgende Φ -Werte: Pd 33,5, Os 24, Rh 18, Ru 14, Ir 8, Pt 7. Die Werte sind gegenüber ZnO (1,99) sehr hoch. Der katalyt. Wirkungsgrad hängt außer von der spezif. chem. Individualität mindestens ebenso sehr von dem Aktivitätszustand des Metalls ab, evtl. auch von den Berührungstellen zwischen dem Metall u. dem Katalysatorträger. Die angegebene Reihenfolge scheint der Reihe der stabilen Zustände der Metalle in bezug auf Φ zu entsprechen. (Festschr. fünfzigjähr. Bestehen Platinschmelze G. SIEBERT, Hanau 1931. 173—78. Prag, Dt. T. H., Inst. f. anorg. u. anal. Chemie. Sep.)

R. K. MÜLLER.

H. I. Waterman und **M. J. van Tussenbroek**, *Der Einfluß von Wärme auf die Darstellung von Nickelkatalysatoren auf Infusorienerde*. Vff. reduzieren NiO auf Kieselgur (Nd. aus $NiSO_4$ u. Na_2CO_3) mit H_2 bei 400, 500 u. 600⁰. Mit steigender Temp. nimmt die Menge des ausgeübten W. zu. Der durch Messung des mit HCl entwickelten H_2 bestimmte Geh. an Ni ist bei 400⁰ noch sehr gering, bei 500⁰ höher, ohne daß jedoch vollständige Red. erfolgte, bei 600⁰ nähert sich die H_2 -Menge der theoret. zu erwartenden. Die katalyt. Wirksamkeit für die Härtung von Soyaöl, gemessen an

der JZ., ist bei den bei 400 u. 500° reduzierten Katalysatoren recht gut, die bei 600° reduzierten Katalysatoren zeigen im allgemeinen sehr geringe Wrkg. (Journ. Soc. chem. Ind. 50. Transact. 227—28. 1931. Delft, Techn. Hochsch., Lab. f. chem. Technol.) R. K. MÜLLER.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

O. Laporte und G. E. Uhlenbeck, *Der Impulsenergieensor der Diracschen Gleichungen*. In Fortsetzung der Betrachtungen C. 1931. II. 2416 werden die Ergebnisse von TETRODE in die Sprache der Spinoranalyse übertragen. (Physical Rev. [2] 39. 187. 1/1. 1932. Univ. of Michigan.) LORENZ.

Fritz Kirchner, *Zur Bestimmung der spezifischen Ladung des Elektrons aus Geschwindigkeitsmessungen*. Bei der früheren Messung (vgl. C. 1931. I. 3435) machte die Unsicherheit des Kontaktpotentials den größten Teil des Fehlers aus. Bestst. des Kontaktpotentials, die nun durchgeführt wurden, ermöglichen eine genauere Festlegung des e/m -Wertes aus der Geschwindigkeitsmessung, nämlich zu $e/m_0 = 1,7585 \pm 0,0012 \cdot 10^7$ E. M. E. — Weitere Messungen sichern dieses Resultat nochmals. (Ann. Physik [5] 12. 503—08. 21/1. 1932. München, Inst. f. theoret. Physik.) LORENZ.

E. Kipphan, *Über die volle differentiale Sekundärstrahlung in Luft für Elektronen mittlerer Geschwindigkeit*. Das Ergebnis der Unters. ermöglicht, ein Bild von den Vorgängen beim Eintritt eines Kathodenstrahles in Gas zu geben: Die Elektronen des ursprünglich parallelen Strahles treffen mit den Moll. des Gases zusammen; die meisten Atomdurchquerungen führen einzeln nur zu kleinen Richtungsänderungen der Elektronen, wodurch eine strauchartige Verbreiterung des Strahls bewirkt wird. Diese Elektronen behalten eine nach Größe u. Richtung nahezu einheitliche Mittelgeschwindigkeit bei u. bilden einen diffusen Strahl; nur sie sind mit Phosphoreszenzschirm oder photograph. Platte nachzuweisen. Ein Teil der Elektronen erleidet aber eine andere Beeinflussung durch die Atome u. erfährt eine beliebig große Richtungsänderung (unechte Absorption). Diese Elektronen bewegen sich mit ungeordneter Geschwindigkeit außerhalb des Strahles. Wegen ihrer geringen räumlichen D. sind sie nur durch Leitfähigkeitsänderungen des Gases nachweisbar. Da die unecht absorbierten Elektronen die Meßschicht verlassen, bevor sie in ihr ihre totale Sekundärstrahlung erzeugt haben, kann die volle differentiale Sekundärstrahlung s_0 nicht genügend genau bestimmt werden. Die aus s_0 berechnete totale Sekundärstrahlung ist kleiner als die direkt beobachtete. (Ann. Physik [5] 12. 401—32. 21/1. 1932. Heidelberg, Univ. Physikal.-Radiolog. Inst.) LORENZ.

F. Rinne, E. Schiebold und E. Sommerfeldt, *Bericht des von der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft eingesetzten Nomenklaturausschusses über die Krystallklassen und Raumgruppen*. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 16. 29—43. 1931.) SKAL.

Friedrich Rinne, *Zur Nomenklatur der stofflichen Hauptgruppen und ihrer Gliederung*. Es werden Fragen behandelt, die in anderen Aufsätzen (vgl. C. 1931. II. 2848 u. vorst. Ref.) ausführlicher diskutiert wurden. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 16. 97—101. 1931. Freiburg i. Br., Mineralog. Inst. d. Univ.) SKAL.

E. Seidl, *Die Bedeutung der Struktur für die bleibende Formänderung von Krystallen*. Zusammenstellung u. Erläuterung einiger Sätze von allgemeinerer Bedeutung. — Regelrechte Krümmungs- u. Dehnungsformen (nur diese Formänderungen allein werden behandelt) sieht man bei Krystallen selten. Voraussetzung für die Erzielung dieser Formen ist, daß die Richtung der Spannungen, die durch die Beanspruchungen hervorgerufen werden, auf die äußere Form u. die Gliederung der Krystalle (krystallograph. Gleitflächen, Spaltflächen, Fähigkeit der Zwillingsbildg.) abgestimmt ist. Je feiner die Unterteilung mittels Translation, Zwillingsbildg. u. Verschiebung längs Spaltflächen ist, desto ausgeprägter ergibt sich eine regelrechte Krümmungs- oder Dehnungsform. Eine je feinere Unterteilung bei Einkrystallen stattfindet, desto mehr ähneln das Verh. dem eines polykrystallinen Körpers; die Ähnlichkeit ist am größten, wenn die bildsame Formänderung unter Heranziehung der Feinbauteilchen erfolgt. Dann ist das Verh. auch von dem gewisser amorpher Körper grundsätzlich nicht mehr verschieden. — Wenn bei der Krümmung eines Krystalls die krystallograph. Gleitflächen bzw. die Spaltflächen nicht wirksam werden, sondern sozusagen „blockiert“ sind, dann tritt Bruch ein; doch braucht dieser nicht regellos zu sein. — Auch irgendwelche Körper, die geschichtet sind, verhalten sich bei der Krümmung völlig gleich. Man kann mithin von einem „Form-Struktur-Richtungsprinzip“ sprechen, das für kristalline

ebenso wie für nichtkrystalline Stoffe gilt. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. **16**. 123—27. 1931. Berlin-Westend.)

E. Herlinger, *Empirische Gesetzmäßigkeiten der Atom- und Ionenradien*. Kurzer Bericht über die C. 1932. I. 344 referierte Unters. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. **16**. 77—78. 1931.)

Haakon Braekken, *Zur Krystalstruktur des Quecksilberbromids $HgBr_2$* . VI. berichtet über eine Unters. der Struktur von $HgBr_2$ (Dreh- u. Schwenkaufnahmen), welche die Ergebnisse von VERWEEL u. BIJVOET (C. 1931. I. 3212) vollkommen bestätigt. $a = 4,624 \pm 0,001$, $b = 6,798 \pm 0,001$, $c = 12,445 \pm 0,001$ Å. Die Parameterwerte sind angegeben. — Die Deutung der Abstandsverhältnisse durch das Auftreten von $HgBr_2$ -Moll. (nach VERWEEL u. BIJVOET) ist vielleicht möglich, jedoch muß die Struktur zugleich als ziemlich ausgesprochenes Koordinationsgitter betrachtet werden. Jedes Hg ist von 6 Br umgeben, die ein etwas verzerrtes Oktaeder bilden. Die Oktaeder haben Kanten gemeinsam u. bilden ein typ. pseudohexagonales Schichten-gitter. (Ztschr. Kristalllogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. **81**. 152—54. Jan. 1932. Trondhjem.)

G. E. Ziegler, *Die Krystalstruktur von Natriumnitrit $NaNO_2$* . Die Struktur von $NaNO_2$ wurde bestimmt, um die Voraussage von ZACHARIASEN zu prüfen, die NO_2 -Gruppe sei winkelförmig mit einem Winkel von 120° zwischen den N-O-Bindungen (vgl. C. 1931. II. 3435). Pulver-, Drehkrystall- u. LAUE-Aufnahmen wurden hergestellt. Das Gitter ist raumzentriert, rhomb., Raumgruppe C_{2v}^{20} ($I m m$). Der Elementarkörper enthält 2 Moll. u. hat die Kanten $a = 3,55$, $b = 5,56$, $c = 5,37$ Å. Die Parameter werden aus den visuell geschätzten Intensitäten bestimmt. Abstände: N—O = $1,13$ Å, O—O derselben Gruppe = $2,09$ Å, O—O verschiedener Gruppen = $> 3,3$ Å, Durchschnittswert Na—O = $2,48$ Å. Winkel zwischen den N-O-Bindungen 132° . — Es handelt sich um einen neuen Strukturtyp. (Physical Rev. [2] **38**. 1040—47. 1/9. 1931. Univ. of Chicago.)

W. H. Zachariassen und G. E. Ziegler, *Die Krystalstruktur von wasserfreiem Natriumsulfat Na_2SO_4* . Die Struktur wird aus Schwenkaufnahmen ausschließlich durch Intensitätsdiskussion bestimmt. Der Elementarkörper enthält 8 Moll. u. hat die Abmessungen: $a = 5,85$, $b = 12,29$, $c = 9,75$ Å. Raumgruppe $F d d d$ (V_h^{24}). Die Parameterwerte vgl. im Original. — Jedes S-Atom ist von 4 O-Atomen umgeben, die ein nahezu reguläres Tetraeder bilden. Abstände: S—O = $1,49$, O—O = $2,43$ Å. 6 O-Atome besetzen die Ecken eines stark deformierten Oktaeders, in dessen Mitte ein Na-Atom sitzt. Abstände Na—O = $2,31$, $2,44$ u. $2,48$ Å. Alle Kationen sind durch große Abstände getrennt: stabile Anordnung. — Die von GOSSNER u. MUSSGUG (C. 1929. I. 1891) u. von COLBY (C. 1931. I. 3211) ohne Berücksichtigung der Röntgenintensitäten abgeleiteten Strukturen entsprechen nicht den Tatsachen. (Ztschr. Kristalllogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. **81**. 92—101. Jan. 1932. Univ. of Chicago.)

M. L. Huggins und Glenn O. Frank, *Die Krystalstruktur von Kaliumdithionat $K_2S_2O_6$* . Aus Schwenkaufnahmen wurde folgender Elementarkörper berechnet: $a = 9,82$ Å, $c = 6,36$ Å. Für die Raumgruppen- u. Parameterbest. wurde von der Annahme ausgegangen, daß im Krystall $S_2O_6^{2-}$ -Gruppen vorhanden sind. In D_3^1 konnte keine Struktur gefunden werden, welche die Intensitäten erklärt. Wahrscheinliche Raumgruppe D_3^2 . Die Parameter wurden nur ungefähr bestimmt (keine Korrektion für Absorption, F-Kurven nicht genau bekannt). — Das Gitter besteht aus K^+ u. $S_2O_6^{2-}$ -Ionen, die letzteren haben die von der LEWISSchen Theorie vorhergesagte Struktur. Jedes S-Atom ist tetraedr. umgeben von einem anderen S (Abstand $2,06$ Å) u. 3 O-Atomen im Abstand von $1,50$ Å. Jedes K-Atom ist von 6 O-Atomen, in den Ecken eines deformierten Oktaeders, umgeben. Abstände $2,77$ — $2,82$ Å. Die Abstände sind in ausgezeichneter Übereinstimmung mit den in anderen Verbb. — Für $Rb_2S_2O_6$ wurde außerdem durch einige Aufnahmen nachgewiesen, daß es demselben Strukturtypus angehört. $a = 10,0$ Å, $c = 6,36$ Å. Die 14 Parameter haben ungefähr dieselben Werte wie bei $K_2S_2O_6$. (Amer. Mineralogist **16**. 580—91. Dez. 1931. Stanford Univ.)

F. Lihl, *Präzisionsbestimmung der Gitterkonstante von As_2O_3* . Unters. nach der Pulvermethode unter Verwendung des Eichungsverf. von REGLER (C. 1932. I. 628). $a = 11,0457 \pm 0,0002$ Å. Röntgenograph. bestimmte D.: $3,877$. (Ztschr. Kristalllogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. **81**. 142—47. Jan. 1932. Wien, Vers.-Anst. f. röntgentechn. Materialunterss.)

E. Schiebold, *Über die Gitterenergie und Bildungswärme von Silicaten, speziell der Feldspatmineralien*. Kurze Wiedergabe der C. 1932. I. 35 referierten Unters. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 16. 111—12. 1931. Leipzig.) SKALIKS.

Tom. F. W. Barth und **E. Posnjak**, *Silicatstrukturen vom Cristobalittypus: I. Die Krystalstruktur von α -Carnegieit NaAlSiO_4* . Pulveraufnahmen bei 750 u. 770°. Kantenlänge des Elementarwürfels $a = 7,37 \text{ \AA}$. Er enthält 4 Moll. Berechnete D. bei 750°: 2,343. Raumgruppe $P2_13(T_4)$. Atomlagen: Na, Al u. Si in (4f) mit den Parameterwerten 268, 93 u. 0°. 4 O-Atome in (4f) mit dem Parameter 45°. Die übrigen O-Atome in allgemeiner Lage $x = 237^\circ$, $y = 232^\circ$, $z = 20^\circ$. — Si u. Al haben beide die Koordinationszahl 4, sie bilden eine Si-Al-Kette, welche direkt der Si-O-Kette in Cristobalit entspricht. Die Na-Atome füllen Hohlräume des Gitters aus; sie haben die Koordinationszahl 12 u. einen ungewöhnlich großen scheinbaren Wirkungsradius. Es ist dies das erstmal, daß Na in Silicaten eine höhere Koordinationszahl aufweist als 8. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristalchem. 81. 135—41. Jan. 1932. Carnegie Inst. of Washington, Geophysical Lab.) SKALIKS.

Gabriel Martin Cardoso, *Die modernen röntgenographischen Methoden, angewandt auf die Bestimmung der Krystalstruktur des Epsomits*. Die Unters. des Epsomits, $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, besonders mittels LAUE- u. Schwenkaufnahmen, führte zu folgenden Ergebnissen: Die Gittersymmetrie stimmt vollkommen mit der äußeren kristallograph. Symmetrie überein; das Achsenverhältnis ist in beiden Fällen das gleiche. Epsomit ist rhomb., pseudotetragonal; die Einheitszelle hat die Abmessungen $a = 11,91$, $b = 12,02$ u. $c = 6,87 \text{ \AA}$. Die Röntgenperioden der Pinakoidflächen sind halb so groß wie die entsprechenden Identitätsabstände. Raumgruppe V_4 . Der Elementarkörper enthält 4 Moll. $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$. Faserförmige Aggregate bestehen aus Krystallen, die nach der c-Achse gleichgerichtet sind. — Sehr ausführlich behandelt sind die elementaren physikal., mathemat. u. techn. Grundlagen der Röntgenmethoden. (Trabajos Museo Nacional de Ciencias Naturales. Ser. Geol. Nr. 37. 130 Seiten. 1930.) SKALIKS.

E. Schiebold und **G. Seumel**, *Über die Krystalstruktur von Skapolith*. LAUE-, Schichtlinien-, Schwenk- u. WEISZENBERG-Aufnahmen. Gitterkonstanten: $a = 17,10 \pm 0,01$, $c = 7,580 \pm 0,004 \text{ \AA}$ (Skapolith von Arendal), bzw. $a = 17,24 \pm 0,015$, $c = 7,619 \pm 0,006 \text{ \AA}$ (Skapolith vom Mte. Somma). Die tetragonale Elementarzelle ist mit großer Wahrscheinlichkeit innen zentriert u. enthält 2 Moll. Skapolith. Unter den tetragonalen Raumgruppen stimmt am besten C_{4h}^5 mit der Statistik der Röntgeninterferenzen überein, jedoch stehen auch die Raumgruppen C_4^5 u. S_4^2 (u. evtl. C_{4h}^4) nicht im Widerspruch mit den Beobachtungen. Aus der Diskussion der Punktlagen folgt, daß Skapolith strukturechem. nicht als „Doppelsalz“ gedeutet werden kann u. daß die wahre Symmetrie der möglichen Atomanordnung mit einer tetragonalen Raumgruppe nicht verträglich ist. — Gemäß dem analogen Fall beim Analcim wird die Bedeutung der „feinbaulichen Mimesie“ hervorgehoben, welche sich sowohl statist. wie durch mimet. Verzwilligung niedriger symm. Individuen erklären läßt. — Aus den Symmetrieelementen der Raumgruppe C_{4h}^5 wird eine mögliche Struktur abgeleitet, die als Spezialfall eine von PAULING angegebene Struktur enthält. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristalchem. 81. 110—34. Jan. 1932. Leipzig, Inst. f. Mineralogie u. Petrographie d. Univ.) SKALIKS.

J. A. Prins, *Zur Beugung von Röntgenstrahlen in Flüssigkeiten und Ionenlösungen*. Bei der Beugung von Röntgenstrahlen in Fl. macht sich unter Umständen das kontinuierliche Spektrum störend geltend. Doch gelingt es, Cu-Strahlung genügend zu monochromatisieren durch Verwendung eines Ni-Filters u. von Spannungen unterhalb 15 kV. Bei höheren Spannungen wird das kontinuierliche Spektrum namentlich unterhalb 0,9 Å (Br-Kante) nicht mehr genügend unterdrückt. Doch wird diese Störung größtenteils wieder kompensiert, wenn man ein Präparat untersucht, das in der Nähe von 0,9 Å selektiv absorbiert. Dies ist der Fall bei Br-Verb. u. Hg, die in einer früheren Arbeit (vgl. C. 1929. II. 1890) untersucht wurden. Die hierauf bzgl. Ergebnisse sind also frei von der Störung. Die Wiederholung der Verss. bei W., Fettsäuren u. J-Verb. hat dagegen gezeigt, daß die früher gefundene Schwärzung unterhalb des Hauptmaximums nicht recit ist. Die damals daraus gezogenen Schlußfolgerungen sind also hinfällig. — Weiter wurde mit Spannungen unterhalb 15 kV das Material über die Beugung bei kleinen Winkeln in Ionenlsgg. etwas erweitert. Es handelt sich zunächst nur um orientierende Messungen, welche die früheren Ergebnisse im allgemeinen bestätigten. (Ztschr. Physik 71. 445—49. 3/9. 1931. Groningen, Naturkundig Lab. d. Rijks-Univ.) SKALIKS.

G. I. Pokrowski, *Ein neuer, durch Wirkung von Röntgenstrahlen auf Materie hervorgerufener Effekt*. Nach SMITS (C. 1928. II. 963) erhält Pb schwache radioakt. Eigg., wenn es mit relativ weichen Röntgenstrahlen bestrahlt wird. Vf. hat Al, Zn, Sn, W, Hg, Pb, Bi mit der Strahlung einer COOLIDGE-Röhre mit W-Antikathode (140 kV_{eff.} u. 2 mA) 30 Min. lang bestrahlt. Die Proben waren 40 cm von der Antikathode entfernt u. befanden sich in einer Pb-Umhüllung von 2 mm Stärke. Nach der Bestrahlung hatten sämtliche Metalle, mit Ausnahme von Al u. Zn, radioakt. Eigg. gewonnen. Das Ionisierungsvermögen der Substanzen wurde bestimmt, ferner wurden die durch emittierte Partikel hervorgerufenen Scintillationen gezählt. Kombination beider Methoden ermöglicht die Best. der mittleren Energie der herausgeschleuderten Teilchen. Diese Energie hat die Größenordnung von 10^{-6} Erg. Es erscheint unmöglich, daß eine solche Energie aus Elektronen der Hülle stammt, wahrscheinlicher ist ihr Ursprung im Kern. Deutung der Erscheinung durch Anwesenheit radioakt. Substanzen ist ausgeschlossen. Einige Erklärungsmöglichkeiten werden besprochen. (Physical Rev. [2] 38. 925—30. 1/9. 1931.) SKALIKS.

A. H. Compton, *Vergleich der kosmischen Strahlung in den Alpen und in den Rockies*. Auf dem Jungfrauoch ist die Ionisation durch die kosm. Strahlung gleich der auf dem Mount Evans in gleicher Höhe in derselben Ionisationskammer gemessenen. (Physical Rev. [2] 39. 190. 1/1. 1932. Univ. of Chicago.) LORENZ.

Harvey Hall und J. R. Oppenheimer, *Photoelektrische Absorption von Ultra- γ -Strahlung*. Eine relativist. Theorie des Photoeffektes wird auf Grund der relativist. Quantenelektrodynamik u. der relativist. DIRAC-Gleichung für ein einzelnes Elektron entwickelt. Die durchschnittliche photoelektr. Absorption sehr harter Strahlung durch an einen Kern gebundene Elektronen wird berechnet. Für $\lambda \ll h/mc$ erhält man $\sigma \approx 1,9 \cdot 10^{-22} Z^5 \lambda$. Die theoret. Ergebnisse werden mit experimentellen Resultaten von CHAO u. TARRANT über die totale Absorption der γ -Strahlen des ThC'' durch verschiedene Elemente verglichen. Für Elemente mittlerer Atomnummer ist die Übereinstimmung befriedigend, dagegen ergibt sich theoret. für die schwersten Elemente eine 50-fach größere Absorption als experimentell gefunden. (Physical Rev. [2] 38. 589. 1/8. 1931. Berkeley, Univ. of California.) SKALIKS.

F. O. Rice und Harold T. Byck, *Der Energieaustausch zwischen organischen Molekülen eines Molekularstrahles und metallischen Oberflächen*. Ein Mol.-Strahl wird auf eine h. Metalloberfläche gerichtet, der zurückprallende Strahl fällt auf eine mit fl. Luft gekühlte Oberfläche, die nichtkondensierten Gase werden analysiert. Besteht die Metalloberfläche aus Pt, dann läßt sich bis zu Temp. von 1600° mit Aceton oder Hg(CH₃)₂ keine Zers. beobachten. Mit einer Aktivierungswärme von 68 500 Cal für Aceton läßt sich berechnen, daß nur 0,06% der die h. Metalloberfläche verlassenden Moll. eine größere Energie als die Aktivierungswärme besitzen, wenn keine Adsorption, deren Dauer groß gegen die Dauer des Zusammenstoßes ist, stattfindet. Daher ist keine beobachtbare Zers. zu erwarten. Für Hg(CH₃)₂ läßt sich die Aktivierungswärme zu weniger als 35 000 Cal abschätzen; es ist dann zu berechnen, daß 6% der Moll. eine größere Energie als 35 000 Cal auf der h. Oberfläche erhalten; jedoch wird im Vers. keine Zers. beobachtet. Daraus wird geschlossen, daß der Übergang der Energie vom h. Metall auf die inneren Freiheitsgrade eines organ. Mol. nicht 100%ig erfolgt. An W-Oberflächen findet bis zu 1035° keine Zers. des Acetons u. Hg(CH₃)₂ statt; oberhalb dieser Temp. tritt eine Oberflächenrk. ein, bei der ein W-Carbid gebildet u. CO u. H₂ (im Verhältnis 1/2,5) frei wird. Ebenfalls Carbidbildg. unter H₂-u. CO-Entbindung (Verhältnis gleichfalls etwa 2,5/1) erfolgt an Ta-Oberflächen von Temp. oberhalb 1400°. Diese Temp. stellt für Ta, wie die Temp. von 1085° für W, die Temp. der beginnenden Carbidbildg. dar. Mit fortschreitender Rk. also fortschreitender Bedeckung der Oberfläche durch Carbid nimmt die Rk.-Geschwindigkeit ab. Die Zers. von Aceton u. Hg(CH₃)₂ an der h. Metalloberfläche wird also bestimmt durch die Temp. der beginnenden Carbidbildg. u. die Ggw. von freiem Metall an der Oberfläche. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 132. 50—66. 1931. JOHN HOPKINS Univ.) LORENZ.

G. E. M. Jauncey und G. G. Harvey, *Eine Beziehung zwischen der Streuung von Röntgenstrahlen durch Gase und durch Krystalle*. (Vgl. C. 1932. I. 630. 786.) Wenn angenommen wird, daß die f' -Werte für Ar u. Sylvín exakt gleich groß sind, folgt für die Streuung pro Elektron: $S_{\text{Gas}} = (S + F^2/Z)_{\text{Krystall}}$ (Z = Atomnummer des Streukörpers). Diese Gleichung stellt also eine Beziehung dar zwischen der diffusen Streuung durch ein einatomiges Gas, der diffusen u. der LAUE-Streuung (BRAGG-Reflexion) eines Krystalls, der aus den gleichen Atomen besteht wie das Gas. Die in der Literatur

angegebenen experimentellen Werte für Ar u. Sylvin stimmen ausgezeichnet zu der obigen Formel. (Physical Rev. [2] 38.1071—72. 1/9. 1931. St. Louis [Mo.], Washington Univ.)

SKALIKS.

E. A. Owens und T. E. Williams, *Einfluß chemischer Bindungen auf das Röntgenspektrum von Kupfer*. Die Röntgenemissionsspektren von Cu in Legierung oder fester Lsg. mit As, Sn, Sb, P u. Zn u. von CuO u. Cu₂O werden untersucht. Die Wellenlänge der $K\alpha_1$ -Linie u. der Abstand der $K\alpha_1$ - u. $K\alpha_2$ -Linie bleibt in allen Fällen innerhalb der Meßgenauigkeit der gleiche; infolge Zers. auf der Antikathode ist das Ergebnis bei den Oxyden ohne Beweiskraft. — In Absorption wurden die gleichen Stoffe untersucht u. außerdem CuCl, CuCl₂, CuSO₄, Cu(NO₃)₂ u. CuCO₃. Bei den intermetall. Verbb. u. den festen Legg. liegt die K -Absorptionsbandkante an der gleichen Stelle wie bei reinem Cu, desgleichen bei den Verbb. des einwertigen Cu, während bei den Verbb. des zweiwertigen Cu die Absorptionsbandkante um durchschnittlich 1 X.E. (7,2 V) nach kürzeren Wellen verschoben ist. — Die Ergebnisse lassen sich dadurch erklären, daß bei den Cu¹-Verbb. nur das eine Elektron des N-Niveaus zur Bindung beansprucht wird, wodurch die energet. Verhältnisse der K -Elektronen nicht geändert werden. Bei den Cu²-Verbb. geht ein M -Elektron in die Bindung ein; dadurch werden die übrigbleibenden Elektronen fester an den Kern gebunden. Da bei den intermetall. Verbb. keine Verschiebung der K -Linien beobachtet wird, wird angenommen, daß hier das Cu einwertig ist. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 132. 282—95. 1931. Bangor, Univ., Coll. of North Wales.)

LORENZ.

Walter Stockmeyer, *Untersuchungen zur Anwendung der Ionisationsmeßmethode bei Röntgenstrahlen*. Mittels eines Ionisationspektrometers werden Absorptions- u. Ionisationsmessungen an Luft, SO₂ u. C₂H₅Br ausgeführt. Die Absorptionskoeff. für SO₂ u. C₂H₅Br werden im Bereich von 0,5 bis 2,0 Å gemessen. Die Ergebnisse lassen sich durch Absorptionsformeln $\tau/\rho = c\lambda^n$ darstellen. Für Luft ist $n = 3,0$, für SO₂ $n = 2,93$ durch für C₂H₅Br $n = 2,76$. Der K -Absorptionssprung für Br ergibt sich zu $(\delta K)_{Br} = 7,27$. — Die Ionisationsverhältnisse werden relativ zur Luft bei C₂H₅Br u. SO₂ mit Fe $K\alpha$ - u. Cu $K\alpha$ -Strahlung gemessen. Für das Ionisationsverhältnis von C₂H₅Br u. SO₂ wird bei Wellenlängen unterhalb der Br- K -Grenze ein linearer Anstieg mit abnehmender Wellenlänge gefunden. Damit ist erwiesen, daß die Ausbeute an Br- K -Strahlung unabhängig von der Wellenlänge der absorbierten Strahlung ist. — Die Form der Sättigungskurven bei der Ionisation in C₂H₅Br u. SO₂ ist, wie bei Ionisation durch α -Strahlen, durch Kolonnenrekombination der Ionen bedingt. (Ann. Physik [5] 12. 71—106. 22/12. 1931. München, Physikal. Inst. d. Techn. Hochsch.) SKAL.

Samuel D. Bryden jr., *Erlaubte Energiestufen äquivalenter (s, p, d, f)-Elektronen mit (jj)-Kopplung*. Bei der (jj)-Kopplung ist die Wechselwrkg. zwischen dem l - u. dem s -Vektor groß gegen die Wechselwrkg. der Elektronen untereinander. Vf. gibt eine Tabelle der Quantenzahlen der erlaubten Energiestufen in Atomen, die nur derart gekoppelte äquivalente s, p, d, f -Elektronen enthalten. (Physical Rev. [2] 38. 1145—47. 15/9. 1931. Massachusetts, Inst. of Techn.)

EISENSCHITZ.

A. Eucken, O. Mücke und R. Becker, *Die Einstellungsdauer der Schwingungswärme zweiatomiger Molekeln*. Messungen nach der LUMMER-PRINGSHEIMSchen Methode ergeben für die Schwingungswärme des O₂ u. N₂ Werte, die im Einklang stehen mit der PLANCK-EINSTEINSchen Formel. Es wird gezeigt, daß die früher nach der Schallgeschwindigkeitsmethode ermittelten Werte deshalb tiefer lagen als theoret. zu erwarten, weil die Zeitdauer für die Gleichgewichtseinstellung nicht ausreichte. Die Frequenz- u. Temp.-Abhängigkeit der nach der Schallmethode bestimmten, unvollkommen eingestellten Schwingungswärme wird untersucht u. mit der Erfahrung verglichen. Die aus der Schallgeschwindigkeitsmessung (mit etwa $3 \cdot 10^{-3}$ Hertz) berechnete Schwingungswärme für CO₂ läßt sich bis 800° abs. befriedigend durch die PLANCK-EINSTEINSche Formel darstellen, wenn man allein die transversale Schwingung des C-Atoms senkrecht zur Figurenachse berücksichtigt. Diese Schwingung hat nach KNESER (C. 1931. II. 1259) eine kleine Einstellungsdauer von der Größenordnung 10^{-5} sec. Die bei der benutzten Frequenz unvollkommen eingestellten linearen Schwingungen des CO₂-Moleküls machen sich erst bei höherer Temp. bemerkbar. (Naturwiss. 20. 85—86. 29/1. 1932. Göttingen, Phys. Chem. Inst. d. Univ.)

BORIS ROSEN.

E. Segrè und C. J. Bakker, *Zeemaneffekt von verbotenen Linien*. Mit Vakuumbogen als Lichtquelle wurde die ZEEMAN-Aufspaltung der verbotenen Hg-Linie 3680 Å ($6^3P_2 - 7^3P_2$) im Magnetfeld von 12000 Gauß untersucht. Die ZEEMAN-Aufspaltung wurde für den Fall berechnet, daß das Auftreten der Linie durch äußere elektr. Felder

ermöglicht wird. Aus dem Verh. der Linie im Magnetfeld wird gefolgert, daß dies der Fall ist. Eine vollständige Aufspaltung der bereits ohne Feld diffusen Linie ist nicht erreicht worden. (Nature 128. 1076. 26/12. 1931. Amsterdam, Univ. Lab. „Physica“.)

BORIS ROSEN.

A. Pannekoek, *Einfluß der Zusammenstöße auf die Struktur der Fraunhoferschen Linien*. Zusammenstöße zwischen Atomen sollen in der Sonnenatmosphäre einen größeren Einfluß auf die Dämpfungskonstante haben als in der Atmosphäre eines Riesensterns. Der Vf. berechnet aber aus der Gesamtabsorption in den FRAUENHOFERSchen Linien einiger Riesensterne, daß die Dämpfungskonstante dort einen noch wesentlich höheren Wert hat als auf der Sonne. Es wird deshalb vermutet, daß bei der Wechselwrg. zwischen Atomen u. Strahlung in der Sonnenatmosphäre nicht Zusammenstöße, sondern spontane Prozesse die ausschlaggebende Rolle spielen. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 34. 755—63. 1931.)

BO. ROSEN.

W. Grotian, *Rote Sauerstoffstrahlung am Nachthimmel*. Der Vf. bemerkt, daß die von SOMMER (C. 1930. I. 636) im Spektrum des Nachthimmels beobachteten roten O-Linien $\lambda = 6300$ u. 6363 \AA von anderen Beobachtern nicht gefunden wurden. Auch theoret. sind diese Linien nur mit geringer Intensität zu erwarten. (Naturwiss. 20. 85. 29/1. 1932. Berlin-Potsdam, Astrophys. Observat.)

BORIS ROSEN.

K. Wurm, *Das Kernmoment von Se_{80}* . Das Bandenspektrum des Se zwischen $4000\text{--}4200 \text{ \AA}$ wurde mit dem großen Prismenspektrographen des EINSTEIN-Turmes in Autokollimation in der 9-Meter-Aufstellung (Dispersion $0,5 \text{ \AA/mm}$) aufgenommen. Als Lichtquelle diente eine Selenbogenlampe aus Quarz. Es überlagern sich 15 nahezu gleichstarke Bandensysteme, da die Häufigkeit der 5 stärksten Se-Isotopen von derselben Größenordnung ist. Die Analyse des stärksten Systems $\text{Se}_{80}\text{--Se}_{80}$ konnte deshalb nur unvollständig durchgeführt werden. Es scheint ausgeschlossen zu sein, daß es sich um einen einfachen $\Sigma\text{--}\Sigma$ -Übergang handelt, da mindestens 3 Zweige vorhanden sind. Im System $\text{Se}_{80}\text{--Se}_{80}$ ist kein Intensitätswechsel festgestellt worden. Es wird gefolgert, daß jede 2. Linie ausfällt u. daß somit für $\text{Se}_{80} \ i = 0$ ist. Dies wird durch Vergleich der unter dieser Annahme abgeschätzten Rotationstermkonstante B des Se ($B = \text{ca. } 0,07 \text{ cm}^{-1}$) mit derjenigen des O_2 u. S_2 bestätigt. (Naturwiss. 20. 85. 29/1. 1932. Berlin-Potsdam, EINSTEIN-Inst.)

BORIS ROSEN.

M. J. Druyvesteyn, *Neon-Heliumbanden*. Im Glimmlicht einer Glimmentladung im Ne-He-Gemisch (1:1) von 6 mm Druck sind 2 neue, breite Banden beobachtet worden. Eine liegt zwischen $4026\text{--}4121 \text{ \AA}$, die andere zwischen $4219\text{--}4276 \text{ \AA}$. Die He_2 -Banden treten dabei nicht auf. Die Banden verschwinden bei Zumischung von 10% Ar zum He-Ne-Gemisch. In der positiven Säule treten sie nicht auf. Die Banden werden einer Ne-He-Verb. zugeschrieben. (Nature 128. 1076—77. 26/12. 1931. Eindhoven, Naturkundig Laboratorium der PHILIPS Gloeilampenfabrieken.)

BO. ROSEN.

L. A. Sommer und P. Karlon, *Über das Kernmoment des Rheniums*. Die Hyperfeinstruktur der Re-Linien $4889,2$ (${}^6\text{S}_{1/2}\text{--}{}^6\text{P}_{1/2}$) u. $5275,6$ (${}^6\text{S}_{1/2}\text{--}{}^6\text{P}_{1/2}$) wurde in einer mit fl. Luft gekühlten SCHÜLER-Lampe mit PEROT-FABRY untersucht. Die Meßergebnisse von MEGGERS (C. 1931. II. 2837), wonach für beide Isotope Re_{187} u. $\text{Re}_{185} \ i = 5/2$ ist, werden bestätigt. (Naturwiss. 19. 1021. 18/12. 1931. Berlin, Phys. Inst. d. Univ.)

BORIS ROSEN.

A. E. Gillam und R. A. Morton, *Absorptionsspektren der Lösungen von Jodmonochlorid und ihre Beziehung zur Farbe der Lösungen*. (Vgl. C. 1929. I. 3106.) Die Absorptionskoeff. von $\text{JCl}\cdot\text{Lsgg.}$ in CCl_4 , HCCl_3 , Eisessig, NaCl - u. $\text{HCl}\cdot\text{Lsgg.}$, Äthylacetat u. Ä. werden bestimmt. Die Lsgg. in den unpolaren Lösungsm. sind braun gefärbt; das Maximum ihrer Absorption liegt bei $460 \text{ m}\mu$; die Lsgg. in polaren Lösungsm. sind schwach gelb gefärbt mit einem Absorptionsmaximum bei $350\text{--}360 \text{ m}\mu$. Spuren von A. verschieben die Absorption in $\text{HCCl}_3\text{-Lsg.}$ um etwa $100 \text{ m}\mu$. In Lsgg. von JCl in Ä. oder Methylacetat ändert sich die Absorption mit der Zeit, was auf Chlorierung der Lösungsm. u. Freiwerden von J_2 zurückzuführen ist. JCl zers. sich in $0,2\text{--}10\text{-n. wss. HCl}$ - u. $\text{NaCl}\text{-Lsg.}$ nicht; der Absorptionskoeff. ist in diesen Lsgg. sehr hoch. Daher wird die Existenz einer Verb. $\text{JCl}\cdot\text{HCl}$ vermutet. — Die Stabilität der $\text{JCl}\cdot\text{Lsgg.}$ nimmt von CCl_4 — der stabilsten Lsg. — zu Ä. — der unstabilsten — ab. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 132. 152—67. 1931. Liverpool, Univ.)

LORENZ.

J. Cabannes und A. Rousset, *Die Polarisationsregeln der Ramanlinien in Flüssigkeiten*. Theoretische Aussagen und experimentelle Bestätigungen. Folgende Gesetzmäßigkeit kann für den Polarisationszustand der Ramanlinien symmetr. Moll. abgeleitet werden: Wenn sich bei einer bestimmten Schwingungsform die Symmetrie des

schwingenden Mol. gegenüber der Symmetrie im Ruhezustand ändert, dann beträgt der Depolarisationsfaktor ρ der betreffenden Ramanlinie $6/7$. Linien, für die ρ merklich kleiner ist als $6/7$, sollen Schwingungen entsprechen, bei denen die ursprüngliche Symmetrie des Moleküles erhalten bleibt. Es wird eine Vers.-Anordnung ausgearbeitet, welche genau genug arbeitet, um diese Regel auch quantitativ bestätigen zu können. Der Depolarisationsfaktor wird in keinem Falle größer als $6/7$ gefunden; er beträgt in allen Fällen, in denen er mit ungefähr 1 angegeben wird, nur $6/7$. Je größer die Symmetrie eines Mol. ist, desto größer ist die Zahl der Schwingungen für die $\rho = 6/7$ beträgt. Z. B. existiert in allen Moll. vom Typus XCl_4 nur eine einzige Schwingungsform, für die die Symmetrie des Mol. erhalten bleibt. Sie entspricht einer pulverisierenden Bewegung des ganzen Tetraeders, bei der das Zentrum X in Ruhe bleibt, während die Cl-Atome in der Richtung der Verbindungslinien zu den Eckpunkten, also entlang den Bindungen X-Cl schwingen. Alle Linien haben ein $\rho = 6/7$, mit Ausnahme einer einzigen, für die $\rho = 0,05$. Wenn das Tetraeder vollkommen symmetr. wäre, müßte diese Linie vollständig polarisiert sein. Vermutlich liegt hier ein Isotopieeffekt vor (Moll. $XCl_3^{36}Cl^{37}$ u. $XCl_3^{36}Cl_2^{37}$), der die Symmetrie stört. Messungen am Typus XCl_3 (PCl_3 , PBr_3 , $AsCl_3$) zeigen, daß 2 Frequenzen ein $\rho = 6/7$ u. 2 ein merklich kleineres ρ haben. Unter der Voraussetzung, daß die opt. Anisotropie eines Moleküls auf den gegenseitigen Einfluß der in den Moll. durch das Licht induzierten Momente zurückzuführen ist, läßt sich berechnen, wie die mittlere Brechbarkeit u. die Anisotropie während einer symmetr. Schwingung variiert. Daraus läßt sich der Depolarisationsgrad der entsprechenden Ramanlinie *direkt* berechnen. Man findet, daß die beobachteten Werte für ρ durchwegs tiefer liegen, als die solcherart berechneten. Diese Abweichungen können nicht erklärt werden. (Compt. rend. Acad. Sciences **194**. 79—81. 4/1. 1932.)

DADIEU.

S. Bhagavantam, *Umkehrung der Zirkularpolarisation bei der Ramanstreuung*. (Vgl. C. **1932**. I. 789.) Eine klass. Theorie der Streuung von zirkular polarisiertem Licht durch rotierende Moleküle wird ausgearbeitet. In der Richtung des Erregerlichtes ist ein Teil der gesamten RAYLEIGH-Streuung zirkular polarisiert u. zwar im selben Sinne wie das Erregerlicht, ein anderer Teil unpolarisiert. Bei der Rotationsramanstreuung ist in jedem Ast ein Teil *verkehrt* zirkular polarisiert u. der Rest unpolarisiert. In der Richtung *senkrecht* zum Erregerlicht sind die Ergebnisse ident. mit den bei unpolarisiertem Erregerlicht erhaltenen. Der Fall der stark depolarisierten *Schwingungsramanlinien*, welche Umkehrung der Zirkularpolarisation aufweisen, wird kurz diskutiert, wobei die Schlüsse durch die von BÄR (C. **1931**. II. 199) u. HANLE (C. **1931**. II. 199. 1536) ausgeführten Verss. bestätigt werden. (Indian Journ. Physics **6**. 389—400. 30/11. 1931. Calcutta.)

DADIEU.

J. Cabannes und Osborne, *Theoretische Betrachtungen über die anomale Dispersion von Ramanlinien in einachsigen Krystallen*. Es ist bekannt (vgl. C. **1929**. II. 136), daß die Ramanlinien mancher Krystalle einen anomalen Depolarisationsgrad (größer als 1) aufweisen. Vff. zeigen, daß diese bisher nicht gedeutete Tatsache vom Standpunkt der KRAMERS-HEISENBERG'schen Dispersionstheorie, für die den äußeren Schwingungen des Calcites entsprechenden Linien erklärt werden kann. (Compt. rend. Acad. Sciences **193**. 1410—12. 28/12. 1931.)

DADIEU.

J. Verhaeghe, *Über die magnetische Drehungspolarisation der Flüssigkeiten und ihrer Gemische*. (Vgl. C. **1931**. II. 16.) Vf. mißt die VERDET-Konstanten von Chinolin, Bzl. u. CCl_4 u. von Gemischen von Chinolin mit Bzl. u. mit CCl_4 . Die beobachteten Werte entsprechen den nach der Mischungsformel von SCHÖNROCK (C. **1928**. I. 1363) berechneten mit einer Genauigkeit von etwa 1%. Nach anderen Berechnungsmethoden werden von den beobachteten stark abweichende Zahlen erhalten. (Bull. Acad. Roy. Belg., Classe Sciences [5] **17**. 1221—34. 1931. Gent, Univ.)

R. K. MÜLLER.

Jean Becquerel, W. J. de Haas und J. van den Handel, *Über das paramagnetische Rotationsvermögen des Cer-Magnesiumdoppelnitrat und von zwei manganhaltigen Mineralien [Spessartit und Dialogit] bei sehr tiefen Temperaturen*. 1. Es wird das Drehvermögen für Licht von $\sim 5780 \text{ \AA}$ von $3 Mg(NO_3)_2 \cdot 2 Ce(NO_3)_3 \cdot 24 H_2O$ bei $1,547^\circ$ abs. u. Magnetfeldern bis 29000 Gauß untersucht. Das Drehvermögen steigt linear mit H an u. ist im Verhältnis zu den Cer-haltigen Mineralien Tysonit u. Parisit ganz ungewöhnlich klein; es beträgt nur etwa den 100. Teil des bei diesen Mineralien gefundenen Wertes. Bei $20,3^\circ$ abs. ist das Drehvermögen gegenüber $1,5^\circ$ nur um etwa $\frac{1}{3}$ vermindert. Die Erklärung dieses geringen Drehvermögens, das einem paramagnet. Moment des Ce^{3+} -Ions $< 0,2$ BOHR'schen Magnetonen entsprechen würde, steht noch

aus. 2. Das Drehvermögen ρ des *Spessartit* ($3 \text{ MnO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3 \text{ SiO}_2$) bei $1,5^\circ$ abs. läßt sich gut durch die — auch für die Mineralien der seltenen Erden gültige — Formel $\rho = \rho_\infty \text{tg hyp } \mu H/kT + A H$ ($\rho_\infty < 0$, $A > 0$) darstellen; $A H$ ist dabei der diamagnet. Anteil. Man erhält als magnet. Moment 1 BOHRSCHEs Magnet. Das entspricht auch der zwischen 14 u. 302° abs. gemessenen Temp.-Abhängigkeit. Auch beim *Dialogit* (Mangancarbonat) führen die — hier nicht sehr zahlreichen Messungen — zu einem Moment, das wahrscheinlich 1 Magnet. beträgt, sicher aber nicht größer als 2 Magnetonen ist. Es ist bemerkenswert, daß die Theorien von HUND u. a. sowie die direkten Suszeptibilitätsmessungen für das Mn^{2+} -Ion einen Wert von 5 Magnetonen ergeben haben, was im Gegensatz zu den vorliegenden Messungen steht. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 34. 1231—42. 1931. Leiden, Mitt. Nr. 218a aus dem phys. Lab.)

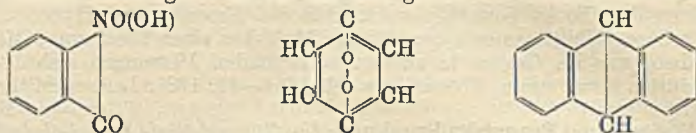
KLEMM.

Fritz Weigert und Franziska Pruckner, *Das Güteverhältnis 1/2 bei photochemischen Reaktionen*. Das STARK-EINSTEINSche photochem. Äquivalenzgesetz kann als bestätigt gelten, wenn das Güteverhältnis (in der WARBURGschen Terminologie) 1 oder eine kleine ganze Zahl ist, d. h., wenn jedes absorbierte Quant eines oder wenige Moll. des reagierenden Systems zur Umwandlung veranlaßt. Wird der wirkliche Primärprozeß scharf erfaßt, dann gilt allerdings immer nur der Wert 1 für alle Konz., Wellenlängen u. Temp. Kleine ganzzahlige Vielfache lassen sich durch einfache Annahmen über Folgeprozesse verständlich machen. — Es wurde nun an der Isomerisation des o-Nitrobenzaldehyds zu o-Nitrosobenzoesäure in Acetonlsg. gezeigt (WEIGERT u. BRODMANN, C. 1926. II. 326), daß das Güteverhältnis auch den einfachen rationalen Wert $1/2$ haben kann. Dies bedeutet, daß zum Umsatz eines Mol. zwei Energiequanten erforderlich sind. Da ein kleinerer Wert als 1 durch Desaktivierung der angeregten Moll. leicht zu erklären ist, wurde der Wert $1/2$ von verschiedener Seite als Zufallswert angesehen (vgl. etwa FRANCK, C. 1926. II. 341). Zur Sicherung des Ergebnisses wird die Unters. neu aufgenommen. Gemessen wird mit der früher beschriebenen Anordnung bei 405 $m\mu$, 366 $m\mu$ u. bei 313 $m\mu$. Das Güteverhältnis wird — mit Ausnahme der Konz. unterhalb 0,5% bei violetter Bestrahlung — mit der bei photochem. Verss. üblichen Reproduzierbarkeit prakt. zu 0,5 gefunden. Dabei variierten die Konz. insgesamt zwischen 0,02 u. 8% u. die Extinktionen zwischen 0,0153 u. 98,6.

Merkwürdig ist, daß auch bei 313 $m\mu$ das Güteverhältnis prakt. konstant bleibt. Bei dieser Wellenlänge absorbiert das Lösungsm. Aceton in gleicher Größenordnung wie eine 1%ig. Nitrobenzaldehydlsg. Die Extinktionskonstante des Acetons in 1 cm Schichtdicke wird zu 22,1 bestimmt, während die Extinktionskonstante einer 1%ig. Nitrobenzaldehydlsg. in 1 cm Schichtdicke 44,8 ist. Schon in 0,5%ig. Lsg. kommt also dem Nitrobenzaldehyd die Hälfte der Strahlung zugute. Das Güteverhältnis war auf Grund des gesamten von Aceton u. Nitrobenzaldehyd absorbierten Lichtes berechnet. Wenn die Verteilung des Lichtes auf beide absorbierende Substanzen berücksichtigt wird, ergibt sich ein mit fallender Konz. steigendes Güteverhältnis (unter der Annahme, daß nur Nitrobenzaldehyd wirksam absorbiert). Die Verteilung des Lichtes auf die beiden absorbierenden Stoffe wird auf Grund des BEERSchen Gesetzes berechnet. Aus der Diskrepanz zwischen den beiden Güteverhältnissen folgt, daß es bei Ggw. mehrerer absorbierender Stoffe ein photochem. BEERSches Gesetz nicht gibt. Für den photochem. Umsatz ist in erster Linie die vom ganzen System absorbierte Lichtmenge maßgebend. Das Aceton wirkt also als Sensibilisator. Bei kleinen Nitrobenzaldehydkonz., bei denen die Strahlungsenergie fast ausschließlich vom Aceton absorbiert wird, wird diese Energie erst sekundär durch Stöße auf den Aldehyd übertragen. Die prakt. konstante Ausbeute zeigt, daß bei den meisten Zusammenstößen eines angeregten Acetonmol. mit einem n. keine Umwandlung der Anregungsenergie in Transformationsenergie erfolgt, sondern daß sie beim Zusammenstoß mit Nitrobenzaldehydmoll. quantitativ in chem. Energie umgesetzt wird. — Da bei dieser Sensibilisation der Sensibilisator in sehr großer Menge vorhanden ist, könnte man sie zum Unterschied von der Sensibilisierung 1. Art, bei der der Sensibilisator in geringer Menge vorhanden ist, als Sensibilisation 2. Art bezeichnen.

Da das gleiche Güteverhältnis in dem großen Bereich zwischen 313 u. 436 $m\mu$ gefunden wird, ist anzunehmen, daß es für den photochem. Enderfolg gleichgültig ist, welcher Elektronensprung im Nitrobenzaldehydmol. angeregt wird. Dasselbe scheint nun auch für das ganze opt. zusammengehörende kondensierte System (Aceton + o-Nitrobenzaldehyd) zu gelten, unabhängig davon, ob das in einem Aceton- oder Nitrobenzaldehydmol. absorbiert wird.

Ein Güteverhältnis von $\frac{1}{2}$ wurde noch gefunden bei der Reduktion von Benzochinon durch A. (LEIGHTON u. FORBES, C. 1930. I. 1101) u. bei der Dimerisation von Anthracen (bezogen auf Dianthracen Güteverhältnis $\frac{1}{4}$) (vgl. JÄCKH, Diss. Leipzig 1927). Vff. glauben, daß eine bestimmte Bindungsart notwendig ist, damit das Mol. gerade diese Anisotropie zeigt, die es ihm ermöglicht, bei gleicher Absorption die Energie in einer Richtung wirksam, in der anderen Richtung unwirksam zu verbrauchen. Diese bestimmte Bindungsart ist für die drei genannten Stoffe etwa so anzugeben:



Im violetten Licht steigt bei kleinen Nitrobenzaldehydkonz. das Güteverhältnis an; in seinen Wert geht aber die Unsicherheit der Extinktionskonstante des Acetons ein. Im kurzwelligen Gebiet ist dies ohne Bedeutung, da auch bei kleinen Konz. die Absorption noch groß ist. Dies ist bei blauem u. violetterem Licht nicht mehr der Fall. Wird angenommen, daß auch bei kleinen Konz. das Güteverhältnis $\frac{1}{2}$ bleibt, dann kann — unter Aufgabe des BEERSchen Gesetzes — die Absorption korrigiert werden. Die korrigierten Werte überschreiten bei Konz. unterhalb 0,2% die spektrophotometr. gemessenen Werte sehr stark. Eine solche Abweichung vom BEERSchen Gesetz steht im Einklang mit anderen Erfahrungen an gemischten Systemen. Da Aceton kein indifferentes Lösungsm. für Nitrobenzaldehyd ist, wird die Absorption nach längeren Wellen verschoben; die Verschiebung ist besonders an der langwelligen Seite des Absorptionsmaximums groß. (Ztschr. physikal. Chem. Bodenst.-Festband. 775—84. 1931. Leipzig, Univ., Physikal.-chem. Inst. Photochem. Abt.) LORENZ.

Eduard Hertel, *Zur Kenntnis des Temperaturkoeffizienten der photochemischen Bildung des Chlorwasserstoffs*. Es wurde der Temp.-Koeff. der photochem. HCl-Bldg. bei einem Gesamtdruck von 600 mm Hg bestimmt. Er beträgt für O₂-freie Gase bei Einstrahlung des Wellenlängenbereiches, der dem sichtbaren Teil des Kontinuums im Cl₂-Spektrum entspricht, zwischen 25—56° 1,37 + 0,02, bei Einstrahlung von Licht von längerer Welle, als die Wellenlänge der Bandenkonvergenzstelle bei 27—45° 1,48 + 0,04, bei einem O₂-Geh. von 19,4—58 mm u. Einstrahlung der erstgenannten kurzwelligeren Lichtart 1,12 + 0,02. Auf Grund dieser Ergebnisse werden die Resultate von LIND u. LIVINGSTON (vgl. C. 1930. I. 3407) folgendermaßen gedeutet: Mit steigendem O₂-Geh. der H₂-Cl₂-Mischung nimmt die kettenbrechende Wrkg. zu, die Quantenausbeute ab. Bei der kleinsten Quantenausbeute beträgt der Temp.-Koeffizient der Rk. 1,12, u. nimmt dann stetig mit wachsender Quantenausbeute bis zum maximalen Wert 1,37 zu. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 15. 325—33. Jan. 1932. Berlin, Univ., Physikal.-chem. Inst.) FARKAS.

G. Mezzadrolì und E. Vareton, *Beitrag zum Studium der Photosynthese der Zucker in ultraviolettem Licht in wässrigen Lösungen von aktiviertem Kohlendioxyd*. (Vgl. MEZZADROLÌ, C. 1931. II. 538.) Unters. der Photosynthese in wss. Lsgg. von gewöhnlichem u. mittels eines Ozonisators oder Ra-Emanation aktivierten CO₂ mit oder ohne Ggw. von CaCO₃ u. Mg ergibt, daß die Ggw. von CaCO₃ u. Mg u. besonders die Aktivierung des CO₂ die Rk. beschleunigt u. die Bldg. reduzierender Zucker steigert. Der größere Teil des gesamten Red.-Vermögens der Lsgg. rührt von Formaldehyd u. Glykolaldehyd her. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 14. 347—52. 1/11. 1931.) KRÜ.

H. Dember und H. Teichmann, *Über eine neue photoelektromotorische Kraft in Kristallen*. Nach einer längeren allgemeinen u. histor. Übersicht über photoelektr. Effekte wird kurz über die C. 1932. I. 791 referierte Unters. berichtet. (Fortschr. d. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 16. 57—60. 1931. Dresden.) SKALIKS.

A. Keith Brewer, *Die Wirkung adsorbierter K⁺-Ionen auf die photoelektrische Empfindlichkeitsschwelle des Eisens*. Ein reiner Fe-Draht wurde entgast u. hierauf als Kathode für einen Strom von K⁺-Ionen benutzt. Die niedergeschlagene K-Menge wurde aus der Zeit u. der Intensität des Stromes berechnet. Hierauf wurde so schnell wie möglich die photoelektr. Emissionsfähigkeit des Drahtes untersucht. — Die Emissionsfähigkeit wird erhöht um einen Betrag, welcher dem positiven Ionenstrom direkt proportional ist. Dies gilt für alle die Oberflächen, deren mit K bedeckter Bruchteil $\theta \leq 0,03$ ist. Für größere Werte von θ nimmt die Emissionsfähigkeit für λ 3022 u. λ 3132 schneller mit θ zu, für λ 2804 bleibt sie proportional θ bis zu etwa

$\vartheta = 0,08$. Von $\vartheta = 0,08$ ab nimmt die Emissionsfähigkeit für die 3 genannten Wellenlängen nur noch langsam mit wachsendem ϑ zu, von $\vartheta = 0,2$ ab ist sie konstant. Die Ergebnisse werden so interpretiert, daß für $\vartheta \leq 0,03$ jedes die Fe-Oberfläche treffende K^+ -Ion dort als Ion verbleibt, während für größere ϑ -Werte sowohl K-Atome als K-Ionen auf der Fe-Oberfläche vorhanden sind. Die Zunahme des Photostromes ist zurückzuführen: 1. auf die Erniedrigung der Austrittsarbeit durch die Ggw. der positiven Ionen u. 2. auf die photoelektr. Emissionsfähigkeit der adsorbierten K-Atome. (Physical Rev. [2] 38. 401—07. 1/8. 1931. Washington [D. C.], Bureau of Chemistry and Soils.) SKALIKS.

P. A. M. Dirac, Les principes de la mécanique quantique. Vol. 21. des „Conférences, Rapports de Documentation sur la physique“. Paris: Presses Universitaires de France 1932. (314 S.) Cart.: 95 fr.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

G. Devoto, Untersuchungen über die Dielektrizitätskonstante von Flüssigkeiten. V. Wässrige Lösungen organischer Stoffe. (IV. vgl. C. 1932. I. 646.) Die dielektr. Koeff. $d \epsilon / d c$ wurden für zahlreiche organ. Stoffe in wss. Lsg. bestimmt. Die der α -Aminosäuren liegen sehr dicht beisammen, zwischen 24,5 u. 27. Prolin kommt in dieselbe Gegend mit 21. Um die Wrkg. des Abstandes der Ladungen zu sehen, ist die Reihe angegeben: $NH_3^+CH_2CONHCH_2COO^-$: +70; $NH_3^+CH_2CH_2SO_3^-$: +41; $NH_3 \cdot CH_2COO^-$: +26; $NH \left\langle \begin{array}{l} CO-CH_2 \\ CH_2-CO \end{array} \right\rangle NH$: -10. (Gazz. chim. Ital. 61. 897—909. Nov. 1931. Mailand, Technol. Inst. d. Univ.) SCHNURMANN.

E. Briner, J. Corbaz und Ch. Wakker, Untersuchungen über die chemische Wirkung elektrischer Entladungen. V. Einfluß der Natur der Elektroden auf die Stickoxydbildung im elektrischen Lichtbogen. (IV. vgl. C. 1931. II. 1672.) In Fortsetzung früherer Verss. (C. 1929. II. 3109) werden mit einer neuen Methode des Auftragens der oxyd. Deckschichten (als Carbonate in Suspension in Paraffin mit nachfolgendem elektr. Erhitzen) größere u. regelmäßige Erhöhungen der Energieausbeute erzielt; bei Anwendung von Amblygonit auf Pt (mittels Silicatperle aufgetragen) wird die Energieausbeute gegenüber Pt allein um 48—71% gesteigert, in der Hauptsache wohl infolge der Verminderung der Spannung; denn die Mengenausbeute wird durch die Deckschichten herabgesetzt. Mit Elektroden aus Leichtmetalllegierungen (Cu-Ca, Cu-Li, Ag-Li) wird dagegen sowohl die Energie- als auch die Mengenausbeute verbessert gegenüber Cu bzw. Ag allein, u. zwar in Luft bei 1 at u. bei 100 mm Druck u. in einem N_2 - O_2 -Gemisch 1:1. Um eigentliche Katalyse dürfte es sich dabei jedoch nicht handeln. (Helv. chim. Acta 14. 1307—14. 1/12. 1931. Genf, Univ., Lab. f. techn. u. theoret. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Ernest G. Linder und Ardith P. Davis, Reaktionen von Kohlenwasserstoffen in der Glimmentladung. Vervollständigung der früher (C. 1930. II. 3515. 1931. I. 427) gemachten Angaben. — Zunächst wird das Verh. der in der Entladung erzeugten positiven Ionen u. angeregten Moll. diskutiert. — Die Beziehung zwischen Mol.-Gew. u. Rk.-Geschwindigkeit wird an 57 KW-stoffen geprüft. Bei Homologen wächst die Rk.-Geschwindigkeit mit zunehmendem Mol.-Gew., bei Isomeren (o-, m-, p-Xylol) mit zunehmender Entfernung der Substituenten. Das Anwachsen der Rk.-Geschwindigkeit mit der Mol.-Größe wird darauf zurückgeführt, daß es den größeren Moll. infolge ihrer größeren Zahl von Freiheitsgraden leichter möglich ist, Energie auf andere Weise wie nur durch Ionisation zu absorbieren. Die Menge fester Rk.-Prodd. wächst im allgemeinen mit abnehmendem H: C-Verhältnis. — Bei einer großen Zahl von Verss. sind die gasförmigen Rk.-Prodd. (H_2 , Acetylene, Äthylene, Paraffine) quantitativ analysiert worden. (Journ. physical Chem. 35. 3649—72. 1931. Ithaka, N. Y., Cornell Univ.) LOR.

Henri Lefebvre, Beitrag zur Kenntnis der chemischen Wirkung des elektrischen Funkens auf Gase unter geringem Druck. Beschreibung der App. u. Methode der C. 1928. I. 1514 referierten Unterss. (Ann. Office Nat. Combustibles liquides 6. 477—531. 1931.) LORENZ.

Fritz Bath und W. Kaufmann, Zur Funkenverzögerung. Durch Verwendung von ausgeglühten Pt-Drähten als Elektroden in einer Atmosphäre von prakt. emanationsfreier Luft u. Umgebung des Entladungsgefäßes mit einem Bleipanzer von 5 cm Dicke gelingt es, bei 1000 V Überspannung über das 4000 V betragende Funkenpotential, Funkenverzögerung von mehr als einer Stunde zu erhalten. (Naturwiss. 20. 87. 29/1. 1932. Königsberg, I. Phys. Inst.) BORIS ROSEN.

Otto Stuhlman jr. und Henry Zur Burg, *Charakteristiken von Wasserstoff und Stickstoff in der elektrodenlosen Entladung*. Die krit. Minimalspannungen (v) zur Zündung werden als Funktion des Gasdrucks (p) bei Frequenzen zwischen 1,5 u. 4,5 Mill. HERTZ bestimmt. Die Charakteristiken folgen dem Gesetz von PASHAN. $\log v/p$ ist linear von der Frequenz abhängig; Diskontinuitäten können als krit. Ionisationswerte gedeutet werden. Die Ionisation rührt von aufeinanderfolgenden Stößen her. (Physical Rev. [2] 37. 1704—05. 1931. Univ. of North Carolina.) LORENZ.

L. Rosenkewitsch und C. Sinelnikow, *Zur Theorie des Durchschlags von Dielektriken*. Der Durchschlag durch Dielektriken bei Temp. von -180 bis $+200^{\circ}$ zeichnet sich durch eine Reihe von Eigentümlichkeiten aus, welche das Gebiet des Wärmedurchschlags von dem des reinen elektr. scharf abgrenzen. Zum Verständnis des Prozesses der Dendritenbildg. sowohl an der Kathode, wie an der Anode von $+150^{\circ}$ an abwärts u. des Teildurchschlags halten Vff. für wesentlich die Tatsache des Herausziehens der Elektronen durch das Feld. Die Größe des für das Herausreißen von Elektronen nötigen Gradienten kann man nur abschätzen. Die Arbeit von OPPENHEIMER (vgl. Physical Rev. 31 [1928]. 66) über die Quantentheorie der aperiod. Effekte legt es nahe, bei Feldern von 10^7 bis 10^8 V/cm die Wahrscheinlichkeit dafür, daß während der Dauer einer Schwingungsperiode des Gitterzentrums ein Elektron herausgerissen wird, der Größenordnung nach ungefähr gleich 1 zu setzen. Die genannte Wahrscheinlichkeit wächst ungemein schnell mit der Zunahme des Feldes. Felder von der genannten Größenordnung können in der Nähe von mkr. Inhomogenitäten der Elektroden auftreten. Von der Spitze, von welcher der Dendrit zu wachsen anfängt, muß der Gradient der erwähnten Größenordnung sich sehr rasch in der günstigsten Lage der Ionen weiter bewegen, gemäß dem Herausreißen der Elektronen. (Ztschr. Physik 73. 118—20. 24/11. 1931. Charkow, Ukrain. Physikal.-Techn. Inst., USSR.) DÜSING.

Roscoe E. Harris, *Eine neue Methode zur Bestimmung der glühelektrischen Austrittsarbeit mittels lichtelektrischer Zelle*. Die Temp. des Glühdrahtes wird durch Photozellen kontrolliert. Die latente Wärmemethode ergibt etwas größere Werte für die Austrittsarbeit als die Sättigungsstrommethode. Diese Differenz läßt sich auf eine Widerstandserhöhung des Glühdrahtes während der Emission ohne entsprechende Temp.-Änderung zurückführen. (Physical Rev. [2] 39. 182—83. 1/1. 1932. Lake Forest Coll.) LORENZ.

H. B. Wahlin, *Die Emission positiver Ionen von Metallen*. Beim Erhitzen eines mit UO_2 bedeckten W-Drahtes auf 1800° werden U^+ , W^+ u. wahrscheinlich UO^+ emittiert. Es wird angenommen, daß das früher C. 1931. I. 2729 bei Erhitzen eines mit ThO_2 bedeckten W-Drahtes beobachtete Ion der Masse 247 das ThO^+ -Ion ist. — Cu u. Ag emittieren beim Schmelzen Ag^+ u. Cu^+ ; dieser charakterist. Ionenstrom ist klein, verglichen mit dem durch Alkaliverunreinigungen erzeugten (vgl. C. 1931. II. 3438). (Physical Rev. [2] 39. 183. 1/1. 1932. Univ. of Wisconsin.) LORENZ.

Adolf Koenig, *Über das Verhalten der Wasserstoff-Palladiumdiffusionsselektrode bei Stromlieferung*. (Unter Mitarbeit von K. Zohner.) Vff. beschreiben Verss. zur Herst. einer stromliefernden, bei höheren Temp. mit einem Bad von eutekt. KNO_3-NaNO_2 -Gemisch (35 Mol.-% KNO_3) betriebenen Knallgaskette unter Verwendung einer Pd-Diffusionsselektrode. Als wirksamste Anordnung ergibt sich folgende: Eine in eine Messingschale als Deckel eingelötete Pd-Schale dient als Kathode; sie wird von der Messingkammer durch mehrere feine Löcher mit O_2 durchspült. Die in der Pd-Schale befindliche Schmelze wird durch äußere Widerstandsheizung auf 250° gehalten. In den Elektrolyten taucht als Anode ein von H_2 durchströmtes hufeisenförmig gebogenes Pd-Röhrchen (Elektrodenfläche 1 qcm). Das Optimum der Leistungsabgabe der arbeitenden Kette ($3,33\text{ mW}$) liegt bei ca. $0,7\text{ Amp./qdm}$ Stromdichte bei einer Klemmenspannung von fast $1/2$ Volt. (Festschr. fünfzigjähr. Bestehen Platinschmelze G. SIEBERT, Hanau 1931. 179—92. Karlsruhe, T. H., Inst. f. physik. Chemie u. Elektrochemie. Sep.) R. K. MÜLLER.

Malcolm Dole, *Die Theorie der Glaselektrode*. (Vgl. C. 1929. II. 457. 1931. I. 2784.) Vf. vergleicht Glaselektroden direkt mit H_2 -Elektroden durch Best. der Abweichungen in Lsgg. von Li-, Na-, K- u. Ba-Acetat u. Na_2HPO_4 bei verschiedenen Konz. u. pH-Werten von 6—13. Nach einer krit. Übersicht der bisherigen Theorien der Glaselektrode wird eine thermodynam. Gleichung der Glaselektrode entwickelt unter Verwendung der Ionenaktivitäten a u. der Überführungszahlen u , die die Beweglichkeit des betreffenden Ions in der Grenzschicht kennzeichnen; es ergibt sich für Na:

$$eF \Delta E/RT - 1 = u_{Na} a_{Na} / u_{H} a_{H}$$

Die Gleichung erweist sich als zuverlässig bei p_H -Werten bis 12. Die für die einzelnen Ionen u. Konz. berechneten Konstanten werden tabellar. gegeben. Die relative Beweglichkeit des H^+ nimmt anscheinend gegenüber der des Na^+ mit zunehmendem p_H zu infolge der elektr. Doppelschicht an der Grenzfläche zwischen Glas u. wss. Lsg., wodurch die Abhängigkeit der Konstanten vom p_H erklärt werden kann. (Journ. Amer. chem. Soc. 53. 4260—80. Dez. 1931. Evanstone, Ill.) R. K. MÜLLER.

U. Sborgi, *Einfluß eines Magnetfeldes auf das anodische Verhalten des Eisens*. Die früheren Verss. (vgl. C. 1930. II. 2109) wurden so fortgesetzt, daß das anod. Verh. des Weicheisens in HCl , HNO_3 u. H_2SO_4 untersucht wurde. Immer wurde eine Zunahme der Aktivierungszeit als Wrkg. des longitudinalen Magnetfeldes gefunden. Bei den Verss. mit SO_4^{--} -Ionen zeigte sich, daß die Elektrodenbehandlung (anod. oder kathod. Polarisation) zwischen zwei Messungen ohne Einfluß war. Bei konstanter Stromdichte u. konstanter magnet. Feldstärke ändert sich die Wrkg. der Magnetisierung mit der H_2SO_4 -Konz. Das Maximum liegt zwischen den Konz. 2-n. u. 3-n. Werden Stromdichte, magnet. Feldstärke u. H_2SO_4 -Konz. festgehalten, so nimmt die Aktivierungszeit mit abnehmender $FeSO_4$ -Konz. zu. Mit wachsender Stromdichte wird die Wrkg. der Magnetfeldänderung größer. — Der Vf. versucht, seine Befunde folgendermaßen zu deuten. Bei Annahme der W. J. MÜLLERSchen Bedeckungspassivität wird eine bei gekreuztem elektr. u. magnet. Feld zustandekommende Rotation des Elektrolyten die Schichtbildg. verlangsamen. Der Vf. fand im Einklang damit, daß mit wachsender Stromdichte der aktivierende Einfluß des Magnetfeldes sicher nicht ab-, sondern eher zunimmt. In 3-n. H_2SO_4 mit 1,5% $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ betrug bei 6650 Gauß das Verhältnis der Passivierungszeiten mit u. ohne Feld 45 bei 120 mA/qcm, 70 bei 200 mA/qcm u. 63 bei 500 mA/qcm. Die Abhängigkeit dieses Verhältnisses von der Stromdichte wird als Überlagerung zweier Wrkgg. erklärt. Einmal nimmt mit zunehmender Stromdichte die Konvektion des Elektrolyten zu. Zum anderen nimmt in der Nachbarschaft der Anode die Konz. zu u. damit die Wahrscheinlichkeit der Schichtbildg. Beide Änderungen wirken entgegengesetzt. Die Beobachtung ergibt ihre Resultierende. (Gazz. chim. Ital. 61. 846—82. Nov. 1931. Parma, Allgem. chem. Inst. d. Univ.) SCHNURMANN.

L. Néel, *Magnetische Eigenschaften des Eisens oberhalb des Curiepunktes*. Die Existenzgebiete des β - u. δ -Eisens, die gleiche Krystallstruktur besitzen, sind durch das Gebiet des γ -Eisens getrennt. Durch Zugabe von steigenden Mengen Sn oder Si wird das Existenzgebiet des γ -Eisens immer mehr verengt u. verschwindet schließlich ganz. Man erhält dann also bis zum Schmelzpunkt nur eine Form, das β -Eisen. Man kann so durch Messung des Magnetismus von Legierungen des Fe mit Sn bzw. Si verschiedener Zus. u. Extrapolation auf reines Fe das magnet. Verh. des β -Eisens über ein weites Temp.-Gebiet untersuchen. Die erhaltenen $1/\chi$ -Kurven sind bei tiefen Temp. keine Gerade, d. h. das WEISSsche Gesetz $\chi(T - \Theta_p)$ ist erfüllt. Der so erhaltene „paramagnet.“ Curiepunkt Θ_p des β -Eisens beträgt 815°, während man den „ferromagnet.“ Curiepunkt Θ_f zu 772° bestätigte. Das magnet. Moment beträgt oberhalb 950° 15,79 WEISSsche Magnetonen, ist also von dem bei tiefen Temp. um 4,79 Magnetonen verschieden. Auch beim Ni findet man bekanntlich eine Differenz von 5 Magnetonen. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1325—26. 21/12. 1931.) KLEMM.

A. Serres, *Das magnetische Moment des vierwertigen Kobalts*. Vf. hat den Magnetismus eines von E. DUFAY (Ann. de Chim. et de Phys. [7] 12 [1897]. 257) dargestellten Magnesiumkobaltits ($MgO \cdot CoO_2$) gemessen. Die $1/\chi$ -T-Kurve ist zwischen —183 u. +186° gekrümmt, zwischen 233 u. 549° geradlinig u. entspricht dann der Formel $\chi_m(T + 164,5) = 4,261$; es ergibt sich $n = 28,97$. Dieser Wert entspricht genau dem theoret. zu erwartenden Wert des Fe^{3+} u. Mn^{2+} . Auffällig ist die stark negative Curie-temp. Die Substanz zeigt über ein sehr ausgebreitetes Gebiet cryomagnet. Eigg. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1327—28. 21/12. 1931.) KLEMM.

V. C. G. Trew und James F. Spencer, *Diamagnetismus flüssiger Mischungen*. Erwiderung auf die Einwände von RANGANADHAM (C. 1931. II. 969) zur Arbeit der Vff. (vgl. C. 1931. I. 3442) über die Abweichungen von Additivitätsgesetz der magnet. Suszeptibilität von organ. fl. Mischungen. Nach Ansicht der Vff. bestehen ihre Ergebnisse zu Recht. (Nature 128. 152. 1931. Bedford College, Physical-Chem. Lab.) KLEV.

Edm. van Aubel, *Diamagnetismus von flüssigen Gemischen*. Nach TREW u. SPENCER (C. 1931. I. 3442) folgt der Diamagnetismus zahlreicher binärer Gemische organ. Fl. nicht der Additivitätsregel. RANGANADHAM (C. 1931. II. 969) hat diese Messungen z. T. nicht bestätigen können. Vf. erinnert in diesem Zusammenhange

an ältere Messungen, die fast in allen Fällen die Additivitätsregel bestätigten; sicher nicht erfüllt ist sie bei dem System Aceton-W. Wegen der Diskrepanz der Messungen verschiedener Autoren hält Vf. die Best. der Susceptibilität diamagnet. Fl.-Gemische für kein sehr geeignetes Mittel, um die Konst. von Fl.-Gemischen zu beurteilen. (Nature 128. 455. 12/9. 1931. Gand, Univ.) KLEMM.

C. V. Raman und **S. W. Chinchalkar**, *Ein neuer Typus magnetischer Doppelbrechung*. Die Salze des Ce u. anderer seltener Erden zeigen in wss. Lsg. einen FARADAY-Effekt von umgekehrtem Vorzeichen als die Mehrzahl anderer Fl. Von LADENBURG, BECQUEREL u. a. wurde dieses Phänomen in Zusammenhang gebracht mit dem Paramagnetismus der Ionen u. ihrer Orientierung durch das magnet. Feld. Vf. untersuchen nun, ob die von LADENBURG vorausgesagte Doppelbrechung in transversaler Richtung zum Feld existiert. — Eine solche Doppelbrechung (wie sie von der Orientierungstheorie gefordert wird) wurde sicher nachgewiesen bei wss. Lsgg. der Salze des Ce, Pr, Er u. Y in starken magnet. Feldern. In jedem Falle war die Doppelbrechung (bei Anwendung von sichtbarem Licht) von negativem Charakter, d. h. von dem gleichen Charakter, wie ihn CS₂ zeigt. Sie scheint der Konz. der Lsgg. proportional zu sein. Lsgg. von La- u. Gd-Salzen zeigten dagegen keinen Effekt, obgleich Gd stark paramagnet. ist. — Die Abhängigkeit des Effektes von der Wellenlänge des Lichtes u. von der Temp. wurde nicht untersucht. Indessen scheint ein ausgesprochener Parallelismus mit der magnet. Drehung zu bestehen. — Lsgg. von FeCl₃, die völlig frei sind von suspendierten kolloiden Verb., weisen ebenfalls eine merkliche magnet. Doppelbrechung auf. (Nature 128. 758—59. 31/10. 1931. Calcutta.) SKALIKS.

C. Haenny, *Magnetische Doppelbrechung paramagnetischer Salze in wässriger Lösung*. Er-Nitrat zeigt in wss. Lsg. magnet. Doppelbrechung positiven Vorzeichens (vgl. auch ELIAS, Physikal. Ztsch. 13 [1912]. 136), Ce-Nitrat eine stark magnet. Doppelbrechung negativen Vorzeichens (vgl. auch RAMAN u. CHINCHALKAR, vorst. Ref.). Mg-Nd-Nitrat u. Gd-Nitrat zeigen nur sehr schwache Effekte. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 931—32. 16/11. 1931.) LORENZ.

L. C. Bailey, *Die Wärmeleitfähigkeiten einiger nahezu reiner Metalle und Legierungen bei hohen Temperaturen*. Zum Anschluß an die Messungen von LEES (Philos. Trans. Roy. Soc., London. Serie A. 208 [1908]. 381) bei Temp. zwischen -170 u. +15° wird nun die Wärmeleitfähigkeit von Al, Ag, Zn, Cd, Messing u. Platinoid (Zus. ähnlich Neusilber) bis zu 550° gemessen. Die Leitfähigkeit von Al (etwa 99⁰/₁₀) geht durch ein Maximum bei 225°, u. nimmt dann ab bis 550°, die von Ag (99,9⁰/₁₀) nimmt bis zu 400° ab, u. bis 575° wieder zu steigen. Bei Zn nimmt die Wärmeleitfähigkeit von -170° bis +370° konstant zu, während bei Cd ein plötzliches Fallen u. Steigen bei etwa 50° eintritt, das vielleicht mit einem Umwandlungspunkt bei 64,9° zusammenhängt. Die Wärmeleitfähigkeit von Messing steigt rasch von -170° bis etwa +125° linear mit der Temp. an, u. wird dann konstant bis 450°, die von Platinoid steigt konstant linear mit steigender Temp. bis 400°. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 134. 57—76. 3/11. 1931. East London Coll.) LORENZ.

Maurice Curie und **A. Lepape**, *Thermische Leitfähigkeit von Edelgasen*. Es wurde der Koeff. der therm. Leitfähigkeit K von Kr zu $2,12 \cdot 10^{-5}$ u. von X zu $1,24 \cdot 10^{-5}$ bestimmt. Ferner wurden neu bestimmt die K -Werte von Ar ($4,06 \cdot 10^{-5}$), Ne ($10,92 \cdot 10^{-5}$) u. He ($33,63 \cdot 10^{-5}$). Von der vollständigen Serie dieser Bestst. wurde der angenäherte Wert von 2,5 für die Konstante A der Formel $K = A \eta c_v$ abgeleitet. Dieser Wert steht in angenäherter Übereinstimmung mit dem von MAXWELL abgeleiteten Wert von 5/2, wenn man in die Dynamik der elast. Stöße die Annahme eines Rückstoßes von sehr schwachem Wirkungsgebiet einführt. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 842—43. 9/11. 1931.) KLEVER.

Maurice Curie und **A. Lepape**, *Thermische Leitfähigkeit von Edelgasen*. Ausführliche Wiedergabe der vorst. referierten Arbeit. (Journ. Physique Radium [7] 2. 392—97. Dez. 1931.) KLEVER.

E. B. Mann und **B. G. Dickins**, *Die thermischen Leitfähigkeiten gesättigter Kohlenwasserstoffe in gasförmigem Zustand*. Das Wärmeleitvermögen u. sein Temp.-Koeff. von Methan, Athan, Propan, *n*-Butan, *i*-Butan, Pentan u. Hexan bei 0° wird bestimmt. Die Abhängigkeit des Wärmeleitvermögens der *n*. KW-stoffe vom Mol.-Gew. läßt sich durch $(K_0 - 0,000\ 022\ 27) \cdot (M - 5,53) = 0,000\ 5241$ wiedergeben. Der Temp.-Koeff. ist maximal bei Propan u. Butan. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 134. 77—96. 3/11. 1931. London, Imperial Coll. of Science. Physics Dept.) LORENZ.

P. Clausing, *Über die Schmelzpunkte des Zirkonoxyds und des Hafniumoxyds*. Die bisherigen Bestst., die stark schwanken, werden zusammengestellt. In einem W-Stab werden drei kleine Löcher gebohrt, das oberste mit HfO_2 , das unterste mit ZrO_2 beschickt. Der Stab wird in einer H_2 -Atmosphäre durch Wechselstrom erhitzt. Die Temp. des Ausfließens wird als F. angesehen. Die Temp. wird mit einem HOLBORN-KURLBAUM-Pyrometer unter Anbringung aller Korrekturen gemessen. ZrO_2 2950 \pm 20° absol., HfO_2 3047 \pm 25° absol. Differenz 87 \pm 2°. Die Präparate waren bis auf 1 $\frac{1}{2}$ % rein. Für ZrO_2 ist die Übereinstimmung mit HENNING (1925) gut. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 204. 33—39. 9/2. 1932. Eindhoven, PHILIPS' Glühlampenfabr., Naturwiss. Lab.)

W. A. ROTH.

H. v. Jüpner, *Betrachtungen über die spezifischen Wärmen der Gase*. Die Molwärmen der Gase (C_p u. C_v) werden in die Komponenten (eigentlicher Wärmehalt, Rotations-, Schwingungsenergie usw.) zerlegt u. die wichtigsten Daten tabelliert. Versuchsweise wird eine modifizierte VAN DER WAALSsche Gleichung benutzt $p(v-b) + \pi(v-b) = (C_p - C_v) \cdot T$, wo π den Binnendruck darstellt. (Feuerungstechnik 20. 2—4. 15/1. 1932.)

W. A. ROTH.

Hermann Holzmann, *Untersuchungen über den Verlauf der Atomwärmen von Ruthenium, Rhodium und Palladium sowie der Ausdehnungskoeffizienten von Rhodium und Palladium bei höheren Temperaturen*. Die Messung des linearen Ausdehnungskoeff. β (Methode vgl. C. 1930. II. 444) ergibt für *Rh*: $\beta = 7,628 \cdot 10^{-6} + 0,004 537 \cdot 10^{-6} (t - 20)$, für *Pd*: $\beta = 10,637 \cdot 10^{-6} + 0,009 187 \cdot 10^{-6} (t - 20) - 0,004 564 \cdot 10^{-9} (t - 20)^2$. Für die spezif. Wärmen c_p bzw. Atomwärmen C_p zwischen 300 u. 900° werden folgende Werte bestimmt (Methode vgl. C. 1930. I. 653): *Ru*: $c_p = 0,057 439 + 0,018 921 \cdot 10^{-3} t$, $C_p = 5,8415 + 0,001 924 2 t$; *Rh*: $c_p = 0,060 467 + 0,183 03 \cdot 10^{-4} t$, $C_p = 6,2221 + 0,001 883 4 t$; *Pd*: $c_p = 0,058 41 + 0,015 853 \cdot 10^{-3} t$, $C_p = 6,2313 + 0,001 691 5 t$. Unter Verwendung der (bei Ru nicht bekannten) Kompressibilitäten u. kub. Ausdehnungskoeff. $\alpha = 3 \beta$ werden die C_p -Werte für Rh u. Pd berechnet; sie stimmen mit den nach der BORN-BRODYSchen Theorie nach $C_p = 3 R (1 - 3 R \sigma T)$ mit $\sigma_{Rh} = 0,3120 \cdot 10^{-4}$ u. $\sigma_{Pd} = 0,2103$ berechneten gut überein. (Festschr. fünfzigjähr. Bestehen Platinschmelze G. SIEBERT, Hanau 1931. 149—72. Hanau, Physik. Lab. der Platinschmelze G. SIEBERT. Sep.)

R. K. MÜLLER.

B. Neumann, C. Kröger und H. Haebler, *Die Bildungswärmen der Nitride*. II. *Die Azotierungswärmen von Lithium, Aluminium, Beryllium und Magnesium*. (I. vgl. C. 1931. I. 2320.) Die Bildungswärme von Li_3N ließ sich bei 5 at N_2 u. ca. 600° Tiegeltemp. direkt zu $+ 47,166 \pm 0,308$ kcal messen. AlN läßt sich nur bei Zusätzen halbwegs vollständig herstellen (1000°, 25 at N_2 , Katalysatoren NaF , CaJ_2 , BaF_2). Bildungswärme $+ 57,4 \pm 0,75$ kcal, kleiner als aus Verbrennungswärmen (FICHTER u. JENNY, 1922) resultierte. Zusätze von TiO_2 , CeO_2 , $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ führen zu Nebenrkk. Be_3N_2 kann durch geringe Zusätze von BeO oder NaF zum Be hergestellt werden. (25 at N_2 , ca. 1000°), Bildungswärme $+ 133,47 \pm 0,62$ kcal. Mg_3N_2 entsteht bei Zusätzen von MgO (25 at N_2 , 650—1000°); der Pt-Tiegel muß mit MgO ausgekleidet werden. Therm. Resultat unsicher $+ 116 \pm 2$ kcal. — Beim Azotieren von Cr u. Mn steigen die Wärmetönungen bedeutend, wenn man steigende Mengen Li_3N zusetzt: es bilden sich Komplexverb.; dasselbe ergibt sich beim Azotieren von Mg, Al, Fe. Die „Bildungswärmen“ können sich verdoppeln. Die aufgenommenen N_2 -Mengen steigen gewaltig an. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 204. 81—96. 9/2. 1932. Breslau, Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Technol.)

W. A. ROTH.

G. I. Finch und H. H. Thompson, *Der Einfluß der Frequenz auf die Zündung von detonierenden Kohlenoxyd-Luftmischungen bei kondensierter Entladung*. Die therm. Theorie der Zündung von explosiblen Gasgemischen durch elektr. Funken (TAYLOR-JONES, MORGAN u. WHEELER, Philos. Magazine 43 [1922]. 359) nimmt an, daß die Zündung hauptsächlich durch Steigerung der translator. Energie der Moll. erfolgt, nicht durch Aktivierung der Moll. (da die innere Energie nicht ohne weiteres mit wachsender kinet. Energie wächst); dies erscheint aber unwahrscheinlich. Die elektr. Theorie fordert für die Zündung eine genügend hohe Konz. aktivierter Moll. Vff. wollen zwischen beiden Ansichten entscheiden durch Unters. der Zündung von CO-O_2 -Mischungen mittels kondensierter elektr. Entladungen. Die Verss. zeigen, daß bei konstanter Energiespeicherung im Kondensator das Zündvermögen einer Entladung mit abnehmender Frequenz wächst. Ferner zeigt sich, daß das Zündvermögen stärker durch die natürliche Frequenz des Entladungskreises bestimmt wird, als durch die vom Kondensator gespeicherte Energie. Danach ist also die therm. Theorie zur Erklärung

der Zündung unzureichend. Da nun nach den Ergebnissen der Verss. das Zündvermögen bei Erniedrigung der Frequenz, wobei die zur Verfügung stehende Energie immer mehr zur Aktivierung der Moll. ausgenutzt wird, erhöht wird, so ist — im Sinne der elektr. Theorie — anzunehmen, daß die Zündung bei genügend hoher Konz. aktivierter Moll. erfolgt. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 134. 343—51. 3/11. 1931. London, Imperial Coll. of Sciences and Technology.)

LORENZ.

William A. Bone, Reginald P. Fraser und William H. Wheeler, Weitere Versuche über die Flammenausbreitung durch trockene Kohlenoxyd-Sauerstoffmischungen in einem elektrischen Feld. (Vgl. C. 1929. II. 705.) Ein elektrost. Feld beeinflußt die Verbrennung; der Einfluß ist verschieden, je nachdem, ob die Flamme das Feld von der positiven oder von der negativen Seite erreicht. Am negativen Pol sind die Bedingungen für die Unterhaltung u. Ausbreitung der Flamme günstiger, am positiven Pol ungünstiger. Da die positiven Ionen nach der Kathode wandern, nach der Anode aber hauptsächlich Elektronen, so besteht eine Gasströmung zur Kathode, die sich auch in Streifungen zu erkennen gibt. Weiter werden die positiven Ionen in einer Flamme, die sich vom — Pol zum + Pol des Feldes bewegt, hinter der Zone aktiver Verbrennung zurückbleiben, während sie in einer in umgekehrter Richtung wandernden Flamme der Verbrennung vorausseilen. Wenn also positive Ionen, etwa CO^+ , die Verbrennung begünstigen, dann wird die Flamme in der Richtung vom + zum — Pol schneller wandern als in der umgekehrten Richtung. Dies dürfte hauptsächlich den Einfluß des Feldes bedingen. In einer zweiten Reihe von Verss. werden hochgetrocknete Mischungen von CO u. O_2 untersucht, die so gezündet werden, daß sich die Flamme auf die Mitte zwischen beiden Elektroden zubewegt. Hier ist zu unterscheiden zwischen den Bedingungen zu Beginn des Verss., wenn die Flamme im Feld fortschreitet, u. denen, wenn die Flammenfront die Pole erreicht hat, u. das Feld zusammengebrochen ist. Zu Beginn des Verss. schreitet die Flamme — wie in den ersten Verss. — in der Richtung zum negativen Pol rascher fort, als in der Richtung zum positiven Pol. Sobald das Feld zusammengebrochen ist, wird der hochionisierte Zustand der Gase die Verbrennung beschleunigen; dies scheint den Widerstand zu überwinden, der der Verbrennung im hochgetrockneten Gas entgegensteht. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 132. 1—10. 1931.)

LORENZ.

Karl Vogt, Untersuchung über die Elektronenbewegung in Flammen. Die Unters. zeigt, daß bisher bei den elektr. Verhältnissen in Flammen wichtige Faktoren übersehen wurden. — Zu Aussagen über die Leitfähigkeit der Flammen ist eine Best. der Feldverteilung im Flammeninneren erforderlich. Wenn die Ströme auf gleiches Feld bezogen werden, dann verschwindet die bisher angenommene „unipolare“ Stromleitung in der Flamme. — Es gelingt nicht, Elektronen durch die Kathode hindurch in die Flamme zu treiben, solange ein Kathodengefälle besteht. Daher ist die Wanderungsgeschwindigkeit der negativen Träger in der Flamme bisher einwandfrei direkt nicht bestimmt worden; sie ist nur bei fehlendem Kathodengefälle möglich. Verss. des Vf., Wanderungsgeschwindigkeiten nach der Wechselstrommethode festzustellen, blieben negativ. — Als hauptsächliche Quelle der Elektrizitätsträger in reinen nichtleuchtenden Flammen ist die Verbrennungszone des blauen Kegels anzusehen. (Ann. Physik [5] 12. 433—76. 21/1. 1932. Heidelberg, Physikal.-Radiolog. Inst.)

LORENZ.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Henry Bassett und Reginald Graham Durrant, Kolloidaler Schwefel. (Vgl. C. 1928. I. 790.) Vff. untersuchen die Natur von S-Solen u. insbesondere die Frage, ob Polythionsäuren mit mehr als fünf S-Atomen möglich sind. Die S-Sole wurden durch Einw. von H_2SO_4 auf Na-Thiosulfat hergestellt. Für die Stabilität dieser Sole wurde von anderen Autoren die Ggw. von Pentathionsäure verantwortlich gemacht, während Vff. annehmen, daß Hexathionate die stabilisierenden Ionen liefern. Es gelingt Vff. nach der Vorschrift von WEITZ u. ACHTERBERG (C. 1928. I. 1513) Hexathionat herzustellen, aus dessen Lsgg. kein S mit NaNO_3 gefällt werden kann — ein Beweis dafür, daß nicht etwa ein Gemisch von Pentathionat u. kolloidem S vorlag. Der ODENSEHE kolloide S wird als ein l. Na-Salz des Polythionat-Schwefelkomplexes angesehen. — Die Hydrolyse von Polythionaten wird durch kolloiden S katalysiert. Die „gebundenen“ (an den S-Teilchen festgehaltenen) Polythionate hydrolysieren viel schneller als die freien. Das in den S-Solen gebundene Polythionat ist ein Hexathionat, sobald es aber frei ist, existiert es nur noch als Pentathionat. Die Existenz von Polythionaten mit mehr als 6 S-Atomen ist nach Vff. unwahrscheinlich. In k. konz. H_2SO_4

liegt die Thioschwefelsäure z. T. in Form von Polythionsäuren vor. — In einem frischen S-Sol ist das gesamte Polythionat an die Mizellen (die negativ geladenen Komplexe ohne kompensierende positive Ionen) gebunden. Finden dann irgendwelche Rkk. innerhalb des Sols statt, dann wird Polythionat frei, wobei sich gleichzeitig ein Kristallgitter in der S-Mizelle herausbildet. — Koagulationsverss. ergaben im Gegensatz zu den Befunden anderer Autoren, daß die Koagulationswerte von Ba, Ca, Mg u. Zn sich stark voneinander unterscheiden (1,25, 2,5, 14, 24). Die Koagulationswrkg. eines Metalles hängt also in viel höherem Maße davon ab, ob es unl. Salze bildet als von seiner Valenz. Das verschiedene Verh. von einfachen Salzen u. Kolloiden bei der Nd.-Bldg. rührt vermutlich davon her, daß eine Mizelle eine große Anzahl elektr. Ladungen trägt. Die Koagulation eines S-Sols ist stets ein „exakter“ chem. Prozeß; die Menge des koagulierenden Kations ist dem „gebundenen“ Polythionat genau äquivalent. Gegenüber Säuren u. Na-Salzen zeigen sich die S-Sole relativ sehr stabil, was wiederum auf die Löslichkeitsverhältnisse zurückgeführt wird. Das Th-Nitrat ist in niedrigen u. hohen Konz. ein wirksames Koagulationsmittel für kolloiden S, während es in mittleren Konz. wirkungslos ist. Dies wird durch die Annahme der Bldg. einer Doppelverb. zwischen Th-Nitrat u. dem Th-Salz des S-Polythionatkomplexes erklärt. (Journ. chem. Soc., London 1931. 2919—56. Nov. Univ. von Reading.) GURIAN.

Wolfgang Pauli und Eduard Russer, *Die Konstitution des kolloiden Goldes*. Zweck der Arbeit ist die zwischen ZSIGMONDY u. PAULI bestehende Kontroverse über die Konst. des kolloiden Goldes zugunsten der Ansicht des letzteren zu entscheiden. Zahlreiche Überlegungen u. Verss. werden ausgeführt, um zu beweisen, daß das kolloide Gold nicht aus kleinen metall. Goldteilchen besteht, deren negative Aufladung dem durch Aussenden von Metallionen entstandenen NERNST-Potential zu verdanken ist. Das Verh. der durch Zerstäubung von Goldfäden gewonnenen, sehr konz. Sole spricht nach Vff. für die rückhaltlose Annahme der Theorie der ionogenen aufladenden Oberflächenkomplexe (im Sinne der WERNERSCHEN Theorie). — Für die Reinigung u. Konzentrierung der Sole wurde das als Elektrodekantierung bezeichnete Schichtungsphänomen während der Elektrolyse angewandt. Bei der Gefrierkoagulation der Zerstäubungssole konnten Chloraurate nachgewiesen werden, welche als Abbauprodukt der die Teilchen aufladenden Aurokomplexe aufgefaßt werden. — Das in den Solteilchen vorhandene inakt. H kann durch Ba substituiert werden. — Ausführliche Tabellen u. zahlreiche Kurven geben die Messungen wieder, welche auf verschiedenen Wegen (potentiometr., konduktometr. usw.) vorgenommen wurden. — Die Arbeiten werden fortgesetzt. (Kolloid-Ztschr. 58. 22—44. Jan. 1932. Wien, Univ., Inst. f. mediz. Kolloidchem.) GURIAN.

A. Lottermoser und Kurt May, *Studien über die Flockung kolloider Lösungen. I. Gegenseitige Flockung entgegengesetzt geladener Kolloide*. Ausgehend von den Arbeiten von WINTGEN u. Mitarbeitern (C. 1924. II. 813 u. a. m.) untersuchen Vff. die Flockung zahlreicher negativer Sole (CdS, V₂O₅, SnO₂, Mastix, HgS, Sb₂S₃, As₂S₃, Berlinerblau) durch vier Fe₂O₃-Sole verschiedener Äquivalentaggregation, um festzustellen, ob eine vollkommene Flockung stets durch gleiche Äquivalentaggregate der Fe₂O₃-Sole erreicht wird. Es zeigt sich, daß alle untersuchten Kolloide tatsächlich nach elektrochem. Äquivalenten flocken, u. die von WINTGEN an Cr₂O₃/Gelatine u. Cr₂O₃/SnO₂ verifizierte Theorie allgemeine Geltung hat. (Kolloid-Ztschr. 58. 61—68. Jan. 1932. Dresden, Lab. f. Kolloidchemie d. T. H.) GURIAN.

Alberto Scala, *Einwirkung einiger Neutralsalze auf isoelektrische Gelatine und die dadurch hervorgerufenen Veränderungen des Mediums*. Die pH-Änderungen bei der Behandlung von isoelekt. Gelatine mit verd. Lsgg. von Säuren, Basen u. Neutralsalzen werden gemessen u. das Quellungsvermögen beobachtet. Die Gelatine bildet mit den Kationen Verbb. verschiedener Stabilität. (Annali Igiene 41. 325—36. 1931. Rom, Univ.) KRÜGER.

Ch. Marie und N. Marinesco, *Über die durch die Hydratation der Proteine hervorgerufene Volumenkontraktion*. Die Vol.-Kontraktion dV pro Gramm trockene Gelatine nimmt bei konstantem pH mit steigender Verdünnung rasch ab. Die Kontraktion durchläuft am isoelekt. Punkt ein Minimum u. steigt an der sauren Seite rasch, an der alkal. Seite langsamer, wobei in der Nähe des Neutralpunktes ein Podest mit anschließendem langsamer Anstieg gefunden wird. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 736—38. 26/10. 1931.) KRÜGER.

Suzanne Veil, *Diffusion und Kataphorese von Methylenblau in Gelatine*. Die Diffusion u. die Kataphorese von Methylenblau in Gelatine wurde mittels eines Mikro-

photometers untersucht. Beim Auftropfen eines Tropfens einer Methylenblauslg. oder nach Auflegen eines Körnchens der festen Substanz auf eine Gelatineschicht läßt sich am nächsten Tage eine Diffusion feststellen, dabei nimmt die Opazität vom Tropfen an erst schwach, dann stark ab, um zum Schluß langsam die Durchsichtigkeit der nicht gefärbten Schicht anzunehmen. — Im Gegensatz zum einfachen Verlauf der Diffusion zeigte die Kataphorese einen komplizierteren Verlauf, der stark von dem der einfachen u. reinen Stoffe abweicht. Nahe der Anode wurde eine Zusammenballung der Substanz beobachtet, der eine schwach oder nicht gefärbte Schicht folgte. Weiterhin schloß sich in der Richtung zur Kathode ein schmaler dichtgefärbter Streifen an, dem wieder eine schwach gefärbte Schicht folgte. In der Umgebung der Kathode zeigte sich wieder ein stark gefärbtes Gebiet. Der Verlauf der Kataphorese zeigte sich dabei als abhängig von der Form der Elektroden. Bemerkenswert war ferner das Auftreten zu einer bestimmten Zeit eines mehr oder weniger gefärbten Streifens im ungefärbten Gebiet an der Anode. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 768—71. 3/11. 1931.)

KLEVER.

Arthur Grollman und Karl Söllner, *Experimentelle Untersuchung der negativen Osmose*. Unter negativer Osmose versteht man den Vorgang, bei welchem Fl. aus einer konzentrierteren Lsg. in eine verdünntere durch eine Membran fließt. Diese tritt ein u. kann beobachtet werden bei Anwendung von Membranen, die hergestellt wurden, indem auf Zellen aus porösen Massen oder Pergament Mg-Oxyd, Silicat oder andere Erdalkalisilicate niedergeschlagen wurden. Mit Hilfe dieser Membranen wurden osmot. Drucke bis 300 mm W. (in etwa 80 Minuten) gemessen, wenn die Zelle mit W. gefüllt u. in LiNO₃-Lsg. getaucht wurde. Die Tatsache, daß die Drucke schnell steigen, spricht dafür, daß relativ große Mengen Lsg. durch die Zellen transportiert werden. (Trans. Amer. electrochem. Soc. 61. 8 Seiten. 1932. Sep.)

GURIAN.

Arthur Grollman und Karl Söllner, *Experimentelle Bestätigung der neuen Theorie des Mechanismus der anomalen Osmose*. (Vgl. vorst. Ref.) Eine Theorie der anomalen Osmose wird entwickelt. Danach beruht die anomale Osmose auf der Wechselwrkg. von verschieden gearteten Membranporen. Gewisse Poren verursachen die Potentialbildung, die ihrerseits eine elektroendosmot. Strömung durch andere Poren zur Folge hat. Das Vork., die Größe u. Richtung einer anomalen Osmose hängt ab von den Lsgg., zwischen welchen die Membran eingeschaltet ist, sowie von der Natur der letzteren. Ausführliche Darlegung der Theorie vgl. C. 1930. II. 25. Bei Anwendung der im vorst. Ref. beschriebenen Zellen entsteht nach der Theorie eine negative Osmose nur, wenn das Anion des betreffenden Elektrolyten eine höhere Beweglichkeit besitzt als das Kation. Diese Forderung wird von LiCl u. LiNO₃, sowie von KOH u. NaOH erfüllt. Dagegen sind NaCl, NaNO₃, KNO₃ u. KF zur Erzeugung einer negativen Osmose mehr oder weniger ungeeignet, da die Beweglichkeiten ihrer Anionen u. Kationen zu geringe Unterschiede aufweisen. Die Folgerungen der Theorie werden durch die Vers. bestätigt. (Trans. Amer. electrochem. Soc. 61. 11 Seiten. 1932. Sep.)

GURIAN.

R. Eisenschitz, *Die Viscosität von Suspensionen langgestreckter Teilchen und ihre Interpretation durch Raumbeanspruchung*. Während nach der Theorie von EINSTEIN die Viscosität verdünnter Suspensionen nur vom Gesamtvolumen der suspendierten Phase abhängt u. von der Teilchengröße unabhängig ist, hat man vielfach — mit größerer oder kleinerer Sicherheit — eine Abhängigkeit der Viscosität von der Teilchengröße feststellen können. Man hat derartige Beobachtungen bisher dahin interpretiert, daß die suspendierten Teilchen einen größeren Raum beanspruchen als ihr eigenes Volumen. Diese besondere Raumbeanspruchung sollte von der Teilchengröße abhängig sein u. mit der Viscosität nach der EINSTEINschen Formel zusammenhängen. Gegen diese Schlußweise besteht der Einwand, daß diese Formel sich auf kugelförmige Teilchen bezieht, die Beobachtungen aber an Präparaten mit langgestreckten Teilchen ausgeführt wurden. Vf. berechnet nun die Viscosität einer Suspension langgestreckter Teilchen. Dabei wird vorausgesetzt, daß die Teilchen starre Rotationsellipsoide mit den Halbachsen a u. b sind, weder aufeinander, noch auf die Moll. des Lösungsmittels irgendwelche Kräfte ausüben u. so groß sind, daß man die Molekülstruktur der Fl. u. die BROWNsche Bewegung der Teilchen nicht zu berücksichtigen braucht. Nach diesen Voraussetzungen beanspruchen die Teilchen nur den Raum ihres eigenen Volumens. Die Rechnung liefert die Viscosität η der Suspension als Funktion der Viscosität η_0 des Suspensionsmittels, des Gesamtvolumens der suspendierten Phase v , des Volumens des Suspensionsmittels V u. der Maße der suspendierten Ellipsoide. Für den Fall, daß die Teilchen extrem langgestreckte Form haben ($a \gg b$) ergibt sich:

$\eta/\eta_0 - 1 = 1,15/\pi \cdot v/V \cdot a/b \ln(2a/b)$. Die „spezif. Viscosität“ ist demnach bei festgehaltener Dicke der Teilchen prakt. der Teilchenlänge proportional. Dieses Ergebnis ist in guter Übereinstimmung mit den Messungen von STAUDINGER u. NODZU (C. 1930. I. 3191) an Paraffinkohlenwasserstoffen. Auch der Proportionalitätsfaktor ergibt sich in der richtigen Größenordnung. Aus dieser Übereinstimmung folgt, daß aus der Abhängigkeit der Viscosität von der Teilchengröße allein nicht auf eine vergrößerte Raumbeanspruchung der gel. Teilchen geschlossen werden darf. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 158. 78—90. Dez. 1931. Berlin, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Chemie, Abt. HESS.)

EISENSCHITZ.

A. J. Allmand und **L. J. Burrage**, *Diskontinuitäten in den Adsorptionsisothermen*. (Vgl. C. 1931. II. 26.) In den Adsorptionsisothermen von verschiedenen Gasen u. Dämpfen (z. B. CCl_4 , CS_2 , H_2O usw.) an Adsorptionskohle zeigen sich bei 25—100° von 0,1 mm aufwärts deutliche Knicke. Die Drucke, bei denen die Knicke auftreten, sind gut reproduzierbar. Vorläufig lassen sich noch keine Gesetzmäßigkeiten zwischen den Lagen der einzelnen Knickpunkte erkennen. Als Arbeitshypothese wird angenommen, daß die Adsorption an den akt. Stellen einsetzt, um die sich dann in konz. Ringen „Inseln“ bilden. Dem Beginn der Bldg. eines neuen Ringes entspricht ein Knick in der Adsorptionsisotherme. Diese Hypothese ist bereits vor 2 Jahren ausgesprochen worden, u. ist mit den Ausführungen von BENTON u. WHITE (C. 1931. II. 1835) zur Erklärung der von ihnen beobachteten Diskontinuitäten in den Adsorptionsisothermen verwandt. (Journ. Amer. chem. Soc. 53. 4453—54. Dez. 1931. London, King's College.)

FARKAS.

Nelson W. Taylor, *Aktiviert und van der Waalssche Adsorption von Ammoniak und anderen Gasen*. In Übereinstimmung mit TAYLORS Theorie der akt. Adsorption (C. 1931. I. 2851) sind in verschiedenen Systemen verschiedene Arten der Gasbindung bekannt, dabei ist die Gasabgabe u. -Aufnahme von der Temp. stark abhängig. So wird z. B. H_2O in $\text{HClO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ als H_3O^+ , in Gips als H_2O , in Diaspor als OH gebunden. Nach BILTZ wird bei 215° von $\text{MgJ}_2 \cdot 4 \text{NH}_3$ NH_3 langsam zu $\text{MgJ}_2 \cdot 5,53 \text{NH}_3$ aufgenommen, weitere NH_3 -Mengen werden dann schneller „zeolith.“ zu $\text{MgJ}_2 \cdot 5,84 \text{NH}_3$ gebunden. Die Pb-Halogenide zeigen ähnliche Effekte. An AuCl wird bei -78° NH_3 sehr schnell adsorbiert, dagegen dauert die Gleichgewichtseinstellung bei 80—100° mehrere Tage. $\text{UO}_{3,04}$ dissoziiert bei 580° in 15 Min. zu $\text{UO}_{2,91}$, u. erst in weiteren 123 Stdn. zu $\text{UO}_{2,84}$. Die Hysterese in der Gasaufnahme u. Abgabe von Calcit ist schon lange bekannt, die Stabilität des KClO_3 beruht auch auf einer Hemmung der O_2 -Abgabe. Alle diese Tatsachen sprechen für die Existenz einer akt. Adsorption neben der VAN DER WAALSSCHEN. (Journ. Amer. chem. Soc. 53. 4458—59. Dez. 1931. Minneapolis, Minn., Univ. of Minnesota, School of Chem.)

FARKAS.

C. E. H. Bawn, *Die Adsorption von Gasen und Dämpfen an glatten Oberflächen*. Es wurde die Adsorption von CO , Ar u. O_2 bei 10^{-3} — $2 \cdot 10^{-1}$ mm Hg bei 90 u. 193° absol., sowie von Aceton bei 290° absol. bis $7 \cdot 10^{-2}$ mm an Glimmerstreifen (Gesamtoberfläche 6239 qcm) u. an Glaswänden gemessen. Die adsorbierte Gasmenge wurde nach der üblichen Methode aus der Druckabnahme unter Berücksichtigung der KNUDSEN-Korrektur berechnet. Die Adsorptionsgeschwindigkeit ist in Übereinstimmung mit TAYLORS Theorie temperaturabhängig: z. B. erfolgt die Gleichgewichtseinstellung bei der Adsorption von CO bei 193° in einigen Min., bei 90° erst in 45 Min. Die Adsorptionsisothermen von CO , O_2 u. Aceton (nicht aber von Ar) sind durch die einfache LANGMUIRSche Formel darstellbar, sie sind bei 193° bei den kleinen Drucken noch linear. Die Dicke der Adsorptionsschicht übersteigt in den untersuchten Fällen nicht eine Mol.-Lage, vielmehr erscheint die Oberfläche bei der (extrapolierten) Sättigung nur zum Teil belegt. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 72—86. Jan. 1932. Bristol, Univ., Physikal.-Chem. Abt.)

FARKAS.

G. I. Finch und **J. C. Stimson**, *Die elektrischen Bedingungen heißer Oberflächen während der Adsorption von Gasen*. Teil IV. *Kohlenstoff- und Kupferoberflächen bei Temperaturen bis 850°*. (III. vgl. C. 1929. II. 1908.) Bei Cu u. C stellen sich konstante u. reproduzierbare Oberflächenpotentiale erst ein, wenn die letzten Gasreste entbunden sind; dabei tritt eine Änderung der Oberfläche ein. — Bei 850° lassen sich die Potentiale der bisher untersuchten Metalle (Au , Ag , Ni , Pt , Cu u. C) in 3 Gruppen einteilen: gegen 1. O_2 ; 2. Vakuum, N_2 , Ar , CO_2 , u. 3. H_2 . Bei dieser Temp. scheinen die spezif. Einflüsse der Oberfläche verschwunden zu sein; das Potential ist dann nur durch die Natur des Gases, mit dem die h. Oberfläche in Kontakt ist, bestimmt. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 132. 192—200. 1931. Imperial Coll. of Science and Technology.)

LOR.

M. C. Johnson, *Die Adsorption von Wasserstoff. Teil II. Erhaltung der monomolekularen Schicht und Befreiung rekombinierter Atome unter Emission von Energie.* (I. vgl. C. 1930. I. 2694.) Die Analyse des Druckfalls in einer elektrodenlosen Entladung erlaubt die verschiedenen Prozesse zu berechnen, die zur Erhaltung einer locker gepackten monomolekularen Schicht beitragen. Das Freiwerden von adsorbierten Atomen durch Rekombination mit H-Atomen, die aus der Gasphase in die Adsorptionsschicht eindringen, nimmt exponentiell ab, wenn die Konz. der Atome in der Adsorptionsschicht anwächst. Dies deutet auf eine Art Bindung zwischen den adsorbierten H-Atomen, die also in der Adsorptionsschicht nicht völlig frei sind, hin. Weiter läßt sich berechnen, daß bei einem gegebenen Partialdruck von H-Atomen in der Gasphase die Gesamtemission von Energie durch Rekombination von Atomen, welche die Adsorptionsschicht verlassen, mit zunehmender Temp. der Oberfläche wachsen u. durch ein Maximum gehen soll. Dies wird experimentell bestätigt. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 132. 67—83. 1931. Univ. of Birmingham.)

LORENZ.

A. Magnus und R. Klar, *Über Adsorption von Äthylen und Kohlendioxyd an Gold.* Au von großem Verteilungsgrad u. gutem Adsorptionsvermögen läßt sich herstellen durch Auflösen von AuCl_3 in verd. HCl, Red. mit verd. wss. SO_2 -Lsg. bis zum Auftreten von metall. Flittern, Fällung mit KOH gleicher Konz. (ca. 0,01-n.) unter Erwärmen u. Umrühren u. langsame therm. Zers. des so gewonnenen AuOH. Da dieses Verf. sehr zeitraubend ist, nehmen Vff. an fabrikmäßig hergestelltem „Pudergold“ die Adsorptionsisothermen von CO_2 u. C_2H_4 bei 0, 20 u. 40° auf. Es zeigt sich, daß in diesen Fällen auch bei kleinen Gleichgewichtsdrücken kein Gebiet der Gültigkeit des HENRYschen Gesetzes existiert, auch die Adsorptionswärmen nehmen mit fallendem Druck von 7000 auf 9500 cal bei C_2H_4 , von 7100 auf 9250 cal bei CO_2 zu. Nach diesem Befund tritt bei Pudergold die Aktivadsorption gegenüber der n. Adsorption an Kristallflächen zurück, so daß es wohl kaum als Kontaktkatalysator in Frage kommt. (Festschr. fünfzigjähr. Bestehen Platinschmelze G. SIEBERT, Hanau 1931. 235—39. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. physik. Chemie. Sep.)

R. K. MÜLLER.

B. Anorganische Chemie.

Edward J. Weeks, *Die Einwirkung von Schwefeldioxyd auf Natriumchlorid.* (Vgl. C. 1932. I. 367. 932.) Beim Überleiten von trockenem SO_2 über erhitztes NaCl reagiert ein Teil des Salzes nach $2\text{SO}_2 + 2\text{NaCl} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Cl}_2 + \text{S}$, in Ggw. von O_2 tritt daneben noch SO_3 auf. Das Salzgemisch schm. bei der Rk. unter Bldg. einer harten, glasigen M., in der Vf. ein Doppelsalz $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 3\text{NaCl}$ nachweist. (Chem. News 144. 50—51. 22/1. 1932.)

R. K. MÜLLER.

A. L. Dresser und A. W. Browne, *Wasserfreies Hydrazin. V. Hydrazinate von Calciumtrinitrid.* (Unter Mitarbeit von C. W. Mason.) (IV. vgl. WELSH u. BRODERSON, Journ. Amer. chem. Soc. 37 [1915]. 825.) Eine nahezu gesätt. Lsg. von $\text{Ca}(\text{N}_3)_2$ in N_2H_4 scheidet bei Verdunsten des Lösungsm. oder Zusatz von absol. A. eine feste weiße kristallin. Verb. aus: *Calciumtrinitridihydrazinat*, $\text{Ca}(\text{N}_3)_2 \cdot 2\text{N}_2\text{H}_4$, sll. in W., ll. in N_2H_4 , l. in Methanol, wl. in A., unl. in CCl_4 , Chlf., Bzl., Aceton, Ä., Äthylacetat u. CS_2 , an der Luft langsam zers., verliert bei 95° 1 Mol. N_2H_4 , explosiv zers. bei 335° ; die tafelförmigen Kristalle gehören dem orthorhomb. System an. Das Salz ist isomer u. evtl. ident. mit dem Ca-Deriv. von Pentazen-1 $\text{HN} = \text{NNHNHNH}_2$ oder Pentazen-2 $\text{HN}(\text{NH}_2)\text{N} = \text{NNH}_2$ (orthohydrazosalpetrige Säure); z. B. könnten die endständigen N-Atome der Pentazen-1-Gruppe Koordinationsbindung mit dem Ca-Atom eingehen unter Bldg. einer Spiralstruktur von zwei 6-gliedrigen Ringen. — *Calciumtrinitridmonohydrazinat* $\text{Ca}(\text{N}_3)_2 \cdot \text{N}_2\text{H}_4$ wird durch stufenweise N_2H_4 -Entfernung aus dem Dihydrazinat gewonnen, weißes, flockiges Pulver, ll. in W., verliert bei 120° langsam alles N_2H_4 , bei 308° explosiv zers. — Die Identität der beiden Verb. wird mit Druck-Konz.- u. Druck-Temp.-Kurven sichergestellt. (Journ. Amer. chem. Soc. 53. 4235—42. Dez. 1931. Ithaca, N. Y.)

R. K. MÜLLER.

A. C. Vournasos, *Synthese homoplexer Polyverbindungen des Antimonbromids.* (Vgl. C. 1930. II. 3122.) Vf. stellte folgende Verb. dar: 1. $\text{K}_2\text{Sb}_3\text{Br}_{11}$ durch Einw. von KBr auf SbBr_3 in CH_3COOH unter Rückflußkühlung. Nach Verdampfen der CH_3COOH im Vakuum wird über H_2SO_4 getrocknet. Gelbe prismat. Kristalle des rhomb. Systems. — 2. $\text{Na}_2\text{Sb}_3\text{Br}_{11}$ analog der K-Verb. Gelbe zerfließliche Prismen, die sich an der Luft unter Bldg. von Antimonoxybromid zersetzen. — 3. $\text{Li}_2\text{Sb}_3\text{Br}_{11}$ analog der K-Verb. Lange weiße prismat. Nadeln, an der Luft zerfließlich. 4. $(\text{NH}_4)_2$

$SbBr_3 \cdot 2H_2O$ aus NH_4Br u. $SbBr_3$ unter Schütteln mit CH_3COOH u. tropfenweise Zugabe von dest. W., bis zum Auftreten klarer Lsg., Eindampfen im Vakuum u. Trocknen über H_2SO_4 . Gelbe glänzende Krystalle. — 5. $BaSb_3Br_{11} \cdot 2H_2O$ analog 4. Weiße nadelförmige Krystalle. — 6. $CdSb_3Br_{11}$ analog 4. Weißes silberglänzendes Pulver. (Praktika 5. 324—31. 1930.)

FRIESE.

Ulrich Hofmann und **Alfred Frenzel**, *Reaktionen des Graphits als disperses laminares System*. (Vgl. C. 1931. II. 1838.) Der Graphitkrystall zeigt die Gestalt eines disperslaminares Systems. Er besteht aus Schichtebenen, deren Abstand $3,38 \text{ \AA}$ beträgt, während der Abstand der C-Atome innerhalb einer Ebene nur $1,44 \text{ \AA}$ ist. Dementsprechend ist die Bindung innerhalb der Schichtebenen beträchtlich fester als zwischen zwei Schichtebenen, was zu Rkk. führt, bei welchen die Schichtebenen erhalten bleiben, die Bindung zwischen diesen jedoch zerstört wird. Eine solche Rk. ist die Bldg. von Graphit-Alkalimetallverbb., bei welcher sich zwischen die C-Schichtebenen K-Atomenebenen einschieben. Auch diese Verbb. geben den laminaren Charakter des Graphitkrystalls wieder. — Desgleichen wird die Schmierwrkg. des Graphits durch seine laminar-metall. Struktur erklärt, wobei allerdings auch die Benetzung gegen Öl von Bedeutung ist. — Bei der Bldg. der Graphitsäure bleiben die Schichtebenen ebenfalls bestehen, u. nur deren Abstand wächst von $3,38 \text{ \AA}$ auf $>6 \text{ \AA}$, wobei die metall. Bindung zwischen den Schichtebenen aufgehoben wird, u. die mit Sauerstoff beladenen Schichtebenen nur durch schwache zwischenmolekulare Kräfte zusammengehalten werden. Der laminaire Charakter des Graphitsäurekrystalls zeigt sich darin, daß bei der Quellung die großen W.-Mengen in das Krystallgitter lediglich unter Vergrößerung des Abstandes der Schichtebenen (bis 11 \AA) aufgenommen werden. Die Rückumwandlung der Graphitsäure in Graphit verläuft kontinuierlich, indem der Abstand der Schichtebenen sich stetig verringert entsprechend der laminaren Struktur der beiden Stoffe. — Auch die Umwandlung des Graphits durch Einw. von Oxydationsmittel enthaltender, konz. H_2SO_4 in die blauglänzende, braundurchscheinende Form wird als Folge der laminaren Struktur angesprochen, da auch bei dieser Rk. die Schichtebenen unverändert bleiben. (Kolloid-Ztschr. 58. 8—14. Jan. 1932. Charlottenburg.)

GURIAN.

L. Hackspill, **A. Stieber** und **R. Hocart**, *Über kristallisiertes Bor*. Unter der Einw. von sehr kondensierten oszillierenden Entladungen in einer Atmosphäre von BCl_3 -Dampf u. H_2 zwischen W- oder Mo-Elektroden setzte sich auf den Elektroden ein unverbrennbares Prod. ab, das aus fast reinem B ($98,6$ — $99,5\%$) bestand. Das so erhaltene B ist schwärzlich u. ähnelt dem Aussehen nach dem As. Die Härte beträgt 9 nach der MOHSSchen Skala, die D. bei 20° ist $3,33 \pm 0,01$. DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen zeigten, daß das B eine krystallin., wahrscheinlich hexagonale Struktur besitzt. Die Röntgenaufnahmen des käuflichen „reinen“ B (80 — 82%) zeigten dagegen ein anderes Gitter, was darauf schließen läßt, daß das B in diesem Falle in Form von Verbb. vorliegt. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 776—78. 3/11. 1931.)

KLEVER.

H. I. Schlesinger und **Anton B. Burg**, *Borhydride. I. Eine wirksame neue Methode zur Darstellung von Diboran; neue Reaktionen zur Darstellung des Bromdiborans und des stabileren Pentaborans*. Die Rk. zwischen BCl_3 u. H_2 in der elektr. Entladung (15000 V , Länge 7 cm) bei Drucken bis 20 mm Hg liefert neben 3 — 5% B_2H_6 u. nichtflüchtigen Prodd. bis zu ca. 55% Monochlordiboran B_2H_5Cl , das vom restlichen BCl_3 bisher nicht abgetrennt werden konnte. HCl u. B_2H_6 werden durch Dest. abgetrennt. Der Rückstand wird beim Erwärmen von der Temp. der fl. Luft auf 0° zum größten Teil zers. nach $6B_2H_5Cl = 5B_2H_6 + 2BCl_3$, nach Abdest. des B_2H_6 schreitet die Zers. fort, bis nur noch Spuren B_2H_5Cl vorhanden sind. Die Zers. ist reversibel: BCl_3 u. B_2H_6 reagieren teilweise unter Bldg. von B_2H_5Cl . Auch B_2H_5Br läßt sich mit guter Ausbeute aus B_2H_6 u. BBr_3 darstellen. B_2H_6 dürfte sich zur Substitution von Halogen durch H in flüchtigen Halogenverbb. anderer Elemente eignen; auch die Halogenierung der höheren B-Hydride mit B-Halogeniden erscheint möglich. Mit HCl reagiert B_2H_6 bei gewöhnlicher Temp. langsam unter Bldg. von B_2H_5Cl u. BCl_3 , bei 120 — 130° erfolgt die Rk. rascher, wobei etwa 20% des B_2H_6 in das stabile Pentaboran B_5H_7 umgewandelt werden, daneben wird etwas $B_{10}H_{14}$ gebildet. — Die Rk. mit $Zn(C_2H_5)_2$ führt zur Bldg. eines weißen festen Körpers von noch unbekannt. Konst. (Journ. Amer. chem. Soc. 53. 4321—32. Dez. 1931. Chicago, Univ.)

R. K. MÜLLER.

John Albert Newton Friend und **Albert Thomas William Colley**, *Die Löslichkeit von Lithiumchlorid in Wasser*. Aus den bisherigen Bestst. ist der Umwandlungspunkt von $LiCl \cdot 2H_2O \rightleftharpoons LiCl \cdot 1H_2O$ nicht zu entnehmen. Vff. bestimmen die Löslichkeit neu zwischen 0° ($40,85 \text{ g LiCl}$ in 100 g Lsg.) bis 88° ($54,54\%$ $LiCl$). Der Umwandlungs-

punkt liegt nahe bei 18° . KREMERS' Daten für tiefe Temp. sind wie häufig zu niedrig. (Journ. chem. Soc., London 1931. 3148—49. Dez. Birmingham, Techn. Coll.) ROTH.

C. F. Graham, *Element 87*. An Hand von Kurven berechnet Vf. durch Extrapolation At.-Vol., F., Kp., spezif. Wärme, Verlauf u. Maximum der photoelektr. Empfindlichkeit. Das spezif. Gewicht wird auf 2,2 geschätzt. Die Radioaktivität dürfte nur in der Größenordnung der anderen Alkalimetalle liegen. (Science 74. 665—66. 25/12. 1931. Albany, N. Y.)

R. K. MÜLLER.

—, *Die Suche nach Element 87*. Bericht über den derzeitigen Stand der Unters. (Chem. News 144. 51. 22/1. 1932.)

R. K. MÜLLER.

J. Hérenguel und G. Chaudron, *Darstellung von reinem Magnesium durch Sublimation*. Es wird eine Apparatur beschrieben, die es gestattet, bei 600° , d. h. ca. 50° unter dem F., in einem Vakuum von $1/100$ mm durch Sublimation reines Mg zu erhalten. Das Mg scheidet sich dabei in Form von Dendriten ab, die in derselben Apparatur bei einem Druck von einigen cm Ar umgeschmolzen werden können. Das erhaltene Mg enthält nach einmaliger Sublimation weniger als $0,001\%$ Si. Bei wiederholter Sublimation läßt sich das Mg völlig Si-frei erhalten. Der Sublimationsrückstand besteht aus Mg-Silicid. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 771—73. 3/11. 1931.) KLEVER.

J. T. Dobbins und R. M. Byrd, *Eine Untersuchung des Natrium-Alaunsystems*. Lsg. u. Bodenkörper im System $\text{Na}_2\text{SO}_4\text{-Al}_2(\text{SO}_4)_3\text{-W.}$ werden analysiert. — Na_2SO_4 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, $24 \text{ H}_2\text{O}$ kann durch Eindampfen wss. Lsgg. mit 5— 19% Na_2SO_4 u. 26 bis 80% $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ dargestellt werden. Der Alaun bildet zunächst eine amorphe M., die sich dann in kleine Krystalle umwandelt, die weiter wachsen. Der Alaun verwirrt leicht an Luft. (Journ. physical Chem. 35. 3673—76. 1931. Chapel Hill, North Carolina, Univ.)

LORENZ.

Kurt Leschewski und Heinz Möller, *Neue Beiträge zur Strukturforschung des Ultramarins*. (Vgl. C. 1932. I. 34.) Es wird über weiße Ultramarine, die zu den farbigsten in ähnlichen Beziehungen stehen, wie die Leukobasen oder -salze zu den entsprechenden organ. Farbstoffen, berichtet. Der Übergang der weißen Ultramarine in die farbigsten beruht auf einer Entziehung von Alkali durch S, durch zutretenden Luft- O_2 , durch HCl- oder Cl_2 -Gas. Beim Schmelzen von blauem Ultramarin mit Na-Formiat bzw. K-Formiat tritt unter Alkaliaufnahme u. ohne S-Entziehung eine Entfärbung ein. Diese Entfärbung kann jedoch rückgängig gemacht werden, wobei sich ein helleres blaues Ultramarin bildet, das als „U-Blau 2“ bezeichnet wird. Bei der Zers. geben sowohl das weiße, wie auch das U-Blau 2 die gleiche Menge H_2S ab, u. zwar doppelt soviel wie das Ausgangsultramarin. Demnach sind erstere als Red.-Prodd. des letzteren gekennzeichnet. Bei der Oxydation derselben durch Schmelzen mit Alkalichloraten oder -nitratn bei etwa 400° wird das Ausgangsultramarin zurückgebildet, wobei der S nicht angegriffen wird, so daß der S nicht als kolloider oder elementarer S die Blaufärbung hervorrufen kann. Beim Behandeln des weißen Ultramarins mit h. W. tritt eine schwache Blaufärbung ein. Derselbe hydrolyt. Vorgang konnte auch beim U-Blau 2 beobachtet werden. — Die Umwandlung des blauen Ultramarins in einen zartrosa Körper (l. c.) bei längerem Sieden in Äthylchlorhydrin beruht auf einer sehr weitgehenden Abspaltung von Alkali, die durch eine dem Äthylchlorhydrin eigentümliche HCl-Abgabe verursacht wird. Beim Erhitzen des rosa Körpers tritt Blaufärbung auf, die durch eine aus der Umsetzung stammende NaCl-Beimengung hervorgerufen wird. — Einen rein weißen Ultramarin erhält man aus einem blauen Ultramarin mit relativ kleinem S-Geh. unter sonst gleichen Bedingungen. Dieser weiße Äthylchlorhydrinkörper kann nicht mehr mit NaCl, wohl aber durch Schmelzen mit Na_2S in eine zartblaue Verb. übergeführt werden. Der weiße Körper erwies sich als amorph, weil sein Röntgenbild kaum noch Linien des Ultramaringitters aufwies. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 250—53. 3/2. 1932. Berlin, Techn. Hochsch., Anorgan.-chem. Lab.) KLEVER.

P. P. Budnikow, *Einfluß der Glühtemperatur von Kaolin auf die Farbe von Ultramarin*. Die Unters. ergab, daß bei Erhöhung der Glühtemp. des zur Ultramarinherst. verwendeten Kaolins die Farbe von blaßblau bis zum reinen Blau sich vertieft, um schließlich in eine nichtleuchtende dunkelblaue Färbung überzugehen. Bei Verwendung von reinem Al_2O_3 oder $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{SiO}_2$ im Verhältnis 1:2 an Stelle des Kaolins für die Ultramarinherst. ergab sich, daß im ersteren Falle das Ultramarin eine leuchtend blaue Farbe annimmt, während bei Verwendung des Gemisches ein grünlicher Farbton resultiert. Es ist augenscheinlich, daß die Farbkraft des Kaolins von der Glühtemp. abhängt, was einem Zerfall des Kaolinanhydrids in die freien Oxyde u. dem Dispersions-

zustand zuschreiben ist. (Chem. Journ. Ser. B. Journ. angew. Chem. [russ.: Chimicheskii Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 4. 438—40. 1931.) KLEVER.

Josef Hoffmann, *Über das Verhalten der Ultramarine gegen Natriumjodazid*. Es wurde die Einw. von Natriumjodazid auf verschiedene Ultramarine untersucht u. aus der Art der N_2 -Entw. Schlüsse auf die Konst. derselben gezogen. Das Verh. der Rohbrandultramarine, die zwei Phasen der N_2 -Entw. zeigen, kann durch beigemengte Sulfide gedeutet werden. Die Ursache der relativ großen N_2 -Ausbeute bei Ultramarinrosa wird durch ein Thiosulfat erklärt. Bei den kieselreichen u. kieselarmen hellen, sowie dunklen Ultramarinen tritt die Rk. erst nach 5—10 Minuten ein, hält 15—20 Min. an, kommt dann scheinbar zum Stillstand. Durch Waschen u. Trocknen der behandelten Proben läßt sich die Rk. wieder in Gang bringen. Dieses Verh. wird als Folge der Konst. der blauen Ultramarine gedeutet. Die Hohlräume der Elementarzelle in der Mitte u. vielleicht auch an den Kubusecken bieten der Azidlg. die Möglichkeit der Adsorption. Ist diese erfolgt, beginnt die N_2 -Entw. Da das Azid das Ultramarin gitter selbst nicht angreift, ist anzunehmen, daß die mit Azidlg. erfüllten Gitterhöhlen das weitere Eindringen des Azids verhindern u. ein Teil des gebildeten N zurückhalten. Es ist dabei nicht auszuschließen, daß auch die Wrkg. der elektr. geladenen Gitterwälle die Ursache ist, daß die Azidrk. nicht n. verlaufen kann. Ebenso besteht die Möglichkeit, daß der kolloide S den quantitativen Verlauf der Rk. beeinflusst. Grünultramarine u. Ultramarinviolett verhielten sich ähnlich wie die blauen, wobei jedoch die Rk. weniger lebhaft vor sich ging. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 201. 175 bis 176. 10/11. 1931. Wien, Privatlab.) KLEVER.

R. D. Williams und J. Thewlis, *Über die Wärmebehandlung des γ -Monohydrats von Eisenoxyd*. Durch chem. u. Röntgenstrahlenanalyse nach der Pulvermethode wurde der therm. Abbau bis 1000° von γ - $Fe_2O_3 \cdot H_2O$, welches durch Fällung aus Eisenchloridlg. mittels $Ca(OH)_2$ u. nachfolgende Oxydation erhalten wurde, untersucht. Das erhaltene Hydrat hat dieselbe Kristallstruktur wie das Mineral Lepidokrokit. Beim Erhitzen wandelt es sich in die kub. Modifikation des Fe_2O_3 (γ - Fe_2O_3) um, bei höheren Temp. bildet sich die rhomboedr. Form (α - Fe_2O_3). Eine bestimmte Umwandlungstemp. konnte in keinem Falle ermittelt werden. Die erste Umwandlung findet zwischen 250 u. 300° u. die zweite zwischen 500 u. 600° statt. Die Kristalle des γ -Hydrates haben einen Durchmesser von der Größenordnung 10^{-6} , die des α - Fe_2O_3 von 10^{-4} . Die kub. Kristalle haben bei ihrem Auftreten einen Durchmesser von 10^{-7} u. wachsen bei steigenden Temp. bis 10^{-6} , um dann in die α -Modifikation überzugehen. (Trans. Faraday Soc. 27. 767—71. Dez. 1931. Teddington, Middlesex.) KLEVER.

Werner H. Albrecht und Edgar Wedekind, *Kennzeichnung der verschiedenen Arten von Eisen-3-oxiden und Eisen-3-oxhydrodraten durch ihre unterschiedlichen Eigenschaften*. III. *Eisen-3-oxhydrodrat aus Eisenpentacarbonyl durch Zersetzung*. (II. vgl. C. 1928. I. 176.) Durch Schütteln von $Fe(CO)_5$ mit wss. Hydroperoxyd läßt sich eine Zers. zum $Fe(3)$ -Oxyhydrat bewirken, es ist jedoch vorteilhafter, das Carbonyl in einem indifferenten Lösungsm. (Ä.) zu lösen. Durch Ausschütteln mit W. u. darauf mit Ä. läßt sich das Rk.-Prod. vom unzers. Carbonyl trennen. Die durch Ultrafiltration erhaltenen Ndd. enthielten nach der Trocknung 2—3 Mol W. pro Mol Fe_2O_3 . Der Nd. ist gelb gefärbt, zeigt die Interferenzen des α -Hydrates u. eine Suszeptibilität von $\chi = 50$ — $60 \cdot 10^{-6}$. Bei der Alterung (Erhitzen unter W. im Bombenrohr) dieser Präparate schlägt die Farbe nach rot um, die Suszeptibilität steigt u. der W.-Geh. fällt. Dieselben Erscheinungen können auch erhalten werden, wenn man frisch dargestellte Präparate, solange sie noch als wss. Suspensionen vorliegen, auf dem W.-Bade erwärmt. Man erhält einen leuchtend roten Nd., der nach Trocknung mit Aceton oder Ä. weniger als 0,5 Mol H_2O enthält u. ein α -Oxydgitter zeigt, in dem die Hauptlinien teilweise verschoben sind. Der Magnetismus dieser Präparate ist höher als der des „reinen“ α - Fe_2O_3 ($\chi = 110 \cdot 10^{-6}$) u. im Gegensatz zum α - Fe_2O_3 ($\chi = 42 \cdot 10^{-6}$) abhängig von der Feldstärke. Diese Tatsache sowie die Umwandlungsmöglichkeiten des Hydrates in ein Oxyhydrat mit hohem Magnetismus, geringem W.-Geh. u. „gestörtem“ α -Oxydgitter läßt vermuten, daß in ihrem Gemisch mehrere Komponenten enthalten sind, von denen die eine einen bedeutend höheren Magnetismus haben muß als das reine α -Hydrat. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 202. 205—08. 15/12. 1931. Hannover-Münden, Forstl. Hochsch., Chem. Inst.) KLEVER.

Werner H. Albrecht und Edgar Wedekind, *Kennzeichnung der verschiedenen Arten von Eisen-3-oxiden und Eisen-3-oxhydrodraten durch ihre unterschiedlichen magnetischen Eigenschaften*. IV. (III. vgl. vorst. Ref.) Nach einem ausführlichen Über-

blick über die magnet. Eigg. der nach verschiedenen Methoden erhaltenen Fe(3)-Oxydhydrate wird versucht, zu zeigen, daß die mannigfaltigen magnet. Erscheinungen durch folgende 2 Faktoren maßgeblich beeinflußt werden: In erster Linie ist das Medium in dem die Bldg. des Hydrates vor sich geht, von großer Bedeutung. Je nach dem, ob in streng neutralem oder saurem Medium gearbeitet wird, oder ob von Nicht-elektrolyten oder von Elektrolyten ausgegangen wird (wobei die Natur des Anions eine Rolle spielt), werden Hydrate mit verschiedenen Eigg. erhalten. Der zweite Faktor besteht in der Alterung, wobei sie in verschiedener Richtung je nach der Temp. u. dem Medium verlaufen kann. Durch eine beigefügte Skizze wird der Verlauf der verschiedenen Umwandlung bei der Alterung verdeutlicht. Bzgl. der Diskussion, zum Teil polem. Inhaltes, der Ergebnisse anderer Autoren muß auf das Original verwiesen werden. Im einzelnen wurden magnet. Messungen ausgeführt an Fe(3)-Oxydhydraten, dargestellt nach der Methode von WILLSTÄTTER, gefällt aus FeNO_3 -Lsgg. mit konz. NH_3 , von Oxydhydraten, die von P. A. THIESSEN hergestellt waren u. an Fe(3)-Oxyden aus $\text{Fe}(\text{CO})_5$. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. **202**. 209—26. 24/12. 1931. Hannover-Münden.) KLEVER.

Norman J. Harrar und Frank E. E. Germann, *Eine Untersuchung der Eisenlösungen in organischen Säuren. II. Kolloidale Eigenschaften.* (I. vgl. C. 1931. II. 2586.) Lsgg. von $\text{Fe}(\text{OH})_3$ in organ. Säuren werden dialysiert; die Farben der Lsg. vor der Dialyse, innerhalb u. außerhalb des Dialysierschlauches werden beobachtet. Die Farben lassen sich wie in I. nach der Stärke der Säuren einteilen. Bei der Dialyse wird in der Außenfl. stets etwas Fe gefunden. Einen Tyndallkegel zeigen nur die Lsgg. in schwachen Säuren. Einige einfache Diffusionsverss. u. der Vergleich der Eigg. der Lsgg. mit einer kolloiden Lsg. von $\text{Fe}(\text{OH})_3$ zeigen, daß die Lsgg. in schwachen Säuren Kolloideigg. besitzen, aber stets auch Fe in wahrer Lsg. enthalten. — Da einige Säuren, wie Ameisensäure, bzgl. der Farbe bei der Dialyse eine Zwischenstellung einnehmen, wird geschlossen, daß in allen Lsgg. eine Art Gleichgewicht zwischen zwei (einem grünen u. einem roten) oder mehr verschiedenen Fe-Komplexen besteht; das Gleichgewicht wird, je nach der Stärke der Säure, verschoben. (Journ. physical Chem. **35**. 2210—18. Aug. 1931. Boulder, Colorado, Univ.) LORENZ.

A. Lallemand, *Darstellung von zwei Typen von wässerigen Kobalt-(2)-salzlösungen. Untersuchung ihres magnetischen Verhaltens in Abhängigkeit von der Verdünnung.* TRÜMPLER (These, Zürich 1917) hatte gefunden, daß es zwei Arten von Kobalt-(2)-salzlgg. gibt: bei der 1. ist der Magnetismus unabhängig von der Verd., die 2. zeigt ein Maximum bei 0,01—0,02 g Salz/g Lsg. Es gelang Vf. jetzt, die Bedingungen zu finden, um die beiden Typen von Lsgg. reproduzierbar herzustellen: Sorgt man dafür, daß die Krystalle nicht mit konz. Lsg. in Berührung sind, so erhält man Typ 1; Lösen zu konz. Lsgg. u. darauffolgendes Verdünnen dagegen gibt Typ 2. Typ 1 ergab 25 WEISSsche Magnetonen u. einen nicht von der Konz. abhängigen Curiepunkt. Für Typ 2 ergaben sich ebenfalls Magnetonenwerte nahe bei 25 Magnetonen, z. B. 24,98 bei einer Konz. von 0,325; 25,09 bei 0,110; 24,90 bei 0,017, die Curiepunkte Θ änderten sich aber etwas mit der Konz., Θ betrug bei der Konz. 0,072 —18°, bei 0,0125 —7,1°. (Compt. rend. Acad. Sciences **193**. 1923—25. 21/12. 1931.) KLEMM.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

F. Machatschki, *Zur Formel des Vesuvian.* Zwischen der aus chem. Analysen vom Vf. abgeleiteten Vesuvianformel (vgl. C. 1930. II. 2115) u. den Forderungen der von WARREN u. MODELL (C. 1931. II. 2590) bestimmten Vesuvianstruktur besteht eine geringfügige, aber stetige Abweichung. Es wird eine Tabelle neuerer Vesuviananalysen mitgeteilt, welche mit der streng ausgelegten Struktur nach WARREN u. MODELL in Widerspruch stehen, dagegen die Formel des Vf. bestätigen. Vf. ist der Meinung, daß die von WARREN u. MODELL angegebene Struktur als eine der Strukturtheorie exakt entsprechende Struktur aufzufassen ist, welche in Praxis aus Gründen der Valenzverteilung usw. nur selten verwirklicht wird. Eine Struktur, bei welcher die vierzählige Ca-Lage statist. durch 2 Ca u. 2 (Mg, Fe) unter gleichzeitiger entsprechender Verschiebung der benachbarten, lockerer eingefügten O-Atome eingenommen wird, ist aus den genannten Gründen bevorzugt. Ein weiterer Extremfall wäre der, in welchem die gesamte vierzählige, in der Idealstruktur durch Ca eingenommene Lage mit Fe(Mg)-Atomen besetzt ist. Übergänge zwischen den 3 Haupt-

varianten. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristalchem. 81. 148—52. Jan. 1932. Tübingen, Mineralog. Inst.) SKALIKS.

Luiz Flores de Moraes Rego, *Die Konstitution des Monazits*. In verschiedenen Monaziten aus Guavapary (Espírito Santo) wurde 1—8% Th gefunden. Der Geh. an P_2O_5 ist höher als üblich. Vf. diskutiert, in welcher Form die Phosphorsäure im Monazit vorkommt u. bespricht krit. die Formeln für Monazit. (Rev. Soc. Brasileira Chimica 2. 419—25. 1931.) WILLSTAEDT.

S. A. Leontitschuk, *Über die Carnallite von Ssolikamsk*. Unters. über die primären u. sekundären Carnallitvork. von Ssolikamsk u. über die Möglichkeit der Zerlegung derselben in der Kälte. (Chem. Journ. Ser. B. Journ. angew. Chem. [russ.: Chimitcheskii Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 4. 455—63. 1931.) KLEVER.

Hans Schneiderhöhn, „*Topomineralogische Reaktionslagerstätten*“, eine neue Gruppe von Erz- und Mineralagerstätten. Es gibt eine ganze Zahl von Erzlagerstätten, bei denen örtliche Einflüsse auf die Mineralabscheidung wesentlich tiefer als nur fördernd oder hemmend einwirken. Hier sind nicht nur Ortsgebundenheit u. Form, sondern auch die Mineralparagenesen so sehr unabhängig von den allgemeinen Zustandsbedingungen, daß diese Lagerstätten sich nicht mehr zwanglos in ein genet. System einfügen lassen. Ihre Eigenart ist die Folge einer örtlichen Rk. der erzzuführenden pneumatolyt. bis hydrothermalen Lsgg. mit bas. Silicaten verschiedener Entstehung. Besonders auffällig ist, daß außerhalb der fallend wirkenden Gesteine, die Gangspalten entweder erzfrei oder mit anderen Erzen erfüllt sind. Da der eigentliche Entstehungsvorgang eine Rk. zwischen den Erzlgg. u. diesen Gesteinen ist, werden sie als topomineralog. Reaktionslagerstätten bezeichnet. (Metall-Wirtschaft 11. 47—50. 22/1. 1932. Freiburg, Univ., Mineral. Inst.) TRÖMEL.

G. Hevesy und R. Hobbie, *Bleigehalt von Gesteinen*. Etwa 220 Gesteinsproben (feurige Gesteine) wurden auf ihren Pb-Geh. hin analysiert, wobei sich ein Mittelwert von $16 \cdot 10^{-6}$ g pro 1 g Gestein ergab gegenüber dem etwas kleineren Wert von $7,5 \cdot 10^{-6}$ von CLARKE u. STEIGER. Vff. nehmen an, daß nahezu das gesamte Gesteinsblei derselben Ursprung hat. Die Tatsache, daß saure Gesteine, die einen relativ hohen U- u. Th-Geh. aufweisen, mehr Pb enthalten als bas., wird nicht dahin gedeutet, daß das gesamte Gesteinsblei radioakt. Herkunft ist, sondern daß es eine Affinität zum silicat. Magma besitzt. Der Pb-Geh. von Gesteinsmeteoriten ist geringer als derjenige von ird. „ultrabas.“ Gesteinen, die Eisenmeteorite dagegen enthalten etwa 10-mal soviel Pb wie Gesteinsmeteorite, während Troilite über 100-mal mehr Pb aufweisen. (Nature 128. 1038—39. 19/12. 1931. Freiburg, Inst. f. physikal. Chemie d. Univ.) GURIAN.

R. Støren, *Vorkommen von gediegenem Silber am Temis-Kamingsee in Ontario, Kanada*. Beschreibung der geolog. Ergebnisse u. der Lagerungsverhältnisse u. Erörterung der Genesis. (Tidskr. Kemi Bergvaesen 11. 105—09. 125—27. 1931.) E. MAYER.

K. Hummel, *Gangförmige, vanadiumreiche Sekundärkohle in den ladinischen Schichten des Cordevoengebiets (Südalpen)*. Die Kohle, welche sich in Dolomiten gangförmig vorfindet, dürfte ein eingewandertes u. nachträglich carbonisiertes Bitumen sein. Sie ist glänzend schwarz, hat die Härte $2\frac{1}{2}$ —3 u. die D. 1,36. Eine Analyse ergab 14,83% Asche, 55,94% Reinkoks, 25,82% Gas u. 3,41% W. unter 105°. Der Vanadiumgeh. der Asche beträgt 15,80% V_2O_5 . Nach dem hohen Geh. an V_2O_5 zu urteilen, ist die Kohle aus Erdölbitumen, nicht aus Humuskohlen entstanden. (Ztrbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. B. 1932. 10—15. Gießen.) ENSZLIN.

Hernani Ebecken de Abaujo, *Notiz über die Gegenwart von Germanium in brasilianischen metallischen Meteoriten*. In mehreren Meteoriten aus Sta. Lucia de Goyaz, Bendegó u. Sta. Catharina wurde Ge gefunden. (Rev. Soc. Brasileira Chimica 2. 366 bis 369. 1931.) WILLSTAEDT.

P. A. Sheppard, *Eigenschaften der atmosphärischen Ionisation*. Vf. beschreibt eine Apparatur zur Messung der atmosph. Ionisation, die eine dauernde Ablesung der Ionisationsströme dreier zylindr. Kondensatoren, durch die Luft gesogen wird, gestattet. Die äußeren Zylinder erhalten 3 verschiedene Spannungen, die alle 5 Min. automat. umgeschaltet werden können, so daß abwechselnd positive u. negative Ionen auf die Innenelektroden gelangen. Aus den photograph. Registrieraufnahmen ergibt sich, daß der Ionisationsstrom aus einer Reihe von Ausschlägen besteht, die gleichzeitig auf allen 3 Stromdiagrammen erfolgen. Die Größe des Effektes variiert nach den atmosph. Bedingungen. Die Häufigkeit der Ausschläge wird auf ungefähr 5 pro Min. angegeben. Die Verss. sind mit einem nicht stark gedämpften DOLEZALEK-Elektrometer ausgeführt worden u. werden mit einem LINDEMANN-Elektrometer fortgesetzt, um

genauere Kenntnis über die Natur u. Größe der Ausschläge zu erhalten. (Natura **129**. 169. 30/1. 1932.) G. SCHMIDT.

[russ.] N. K. Antonjewitsch, Hydraulische Eigenschaften der Kaolinittonc. Moskau-Leningrad: Staatl. Wiss.-Techn. Verlag 1931. (112 S.) Rbl. 5.—.

D. Organische Chemie.

G. Payling Wright, James B. Conant und S. E. Kamerling, *Die katalytische Wirkung des Ferricyanids bei der Oxydation ungesättigter Verbindungen mit Sauerstoff*. (Vgl. WRIGHT, C. 1931. I. 3369.) Ferricyanid wird im WARBURG-App. in Na_2CO_3 -Lsg. von O_2 nicht oxydiert. Andererseits wird Ferricyanid von Ölsäure bei Abwesenheit von O_2 nur sehr langsam reduziert (bei 37° in 192 Stdn. zu 8%). In Ggw. von O_2 wird erheblich mehr Ferricyanid reduziert. Maximal nimmt 1 Mol Ölsäure 1 Mol O_2 auf, bei 40° in 200 Stdn. Vff. nehmen an, daß eine Kettenrk. vorliegt. (Journ. biol. Chemistry **94**. 411—13. Dez. 1931. Cambridge, Univ.) OHLE.

A. Dimitrios und E. Ladikos, *Über die Bildung eines neuen Oxoniumsalzes aus Titan-tetrachlorid und Äther*. Bei tropfenweiser Zugabe von 2 cem chem. reinem TiCl_4 zu 10 cem absol. wasserfreiem Ä., der auch frei von A. ist, erhielten Vff. unter weitgehender Tiefkühlung eine Verb. $\text{TiCl}_4 \cdot 2(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$, die sehr hygroskop. u. mit W. sofort zersetzlich ist; ll. in wenig A. mit gelber Farbe. (Praktika **5**. 449—54. 1930.) FRIESE.

Charles M. Blair und Henry R. Henze, *Brommethyl-n-alkyläther*. Vff. haben einige neue Äther vom Typus $\text{CH}_2\text{Br} \cdot \text{O} \cdot \text{R}$ dargestellt. Gekühltes Gemisch von 75 cem Formalinlsg. u. 1 Mol. des entsprechenden Alkohols mit HBr-Gas gesätt., obere Schicht über CaCl_2 getrocknet, meisten HBr im partiellen Vakuum u. Luftstrom, Rest durch K_2CO_3 entfernt, im Vakuum dest. Brommethyl-n-propyläther, $\text{C}_4\text{H}_9\text{OBr}$, K_p_{20} 48°, $K_p_{747.5}$ 133,3° (korr.). D_4^{20} 1,3551, $n_D^{20} = 1,4515$, $M_D = 30,32$ (ber. 29,89). n-Butyläther, $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{OBr}$, K_p_{20} 57,2°, $K_p_{749.5}$ 159,0° (korr.), D_4^{20} 1,2702, $n_D^{20} = 1,4514$, $M_D = 35,35$ (ber. 34,48). n-Amyläther, $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{OBr}$, K_p_{20} 71,8°, $K_p_{748.3}$ 178—180° (korr., Zers.), D_4^{20} 1,2129, $n_D^{20} = 1,4512$, $M_D = 40,11$ (ber. 39,07). (Journ. Amer. chem. Soc. **54**. 399—401. Jan. 1932. Austin [Texas], Univ.) LINDENBAUM.

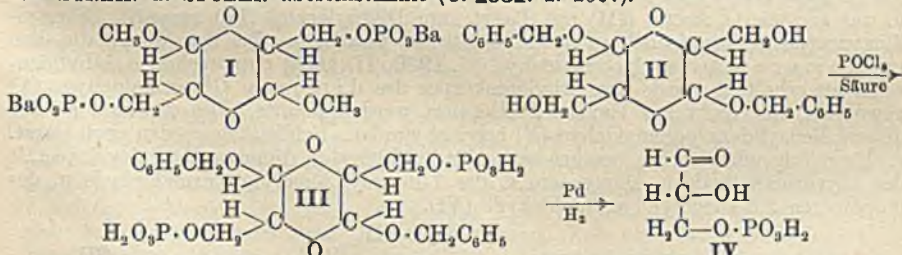
A. E. Arbusow und B. A. Arbusow, *Über die Ester der pyrophosphorigen, der Unterphosphor- und der Pyrophosphorsäure*. III. Diäthylphosphorigsäurechlorid und Darstellung von Tetraäthylpyrophosphit daraus. (II. vgl. C. 1932. I. 43.) Vff. haben Cl auf diäthylphosphorigsaures Na wirken lassen u. als Hauptprod. (21% der angewandten diäthylphosphorigen Säure) Tetraäthylpyrophosphat, daneben (4—4,5%) das noch unbekannt Diäthylphosphorigsäurechlorid, $(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_2\text{P} \cdot \text{Cl}$, erhalten, welches der erste Vertreter des Verb.-Typus $(\text{RO})_2\text{P} \cdot \text{Cl}$ sein dürfte. — In Gemisch von 750 cem Lg. u. 23 g Na-Draht 143 g diäthylphosphorige Säure getropft, nach beendeter Rk. unter Rühren die berechnete Cl-Menge eingeleitet (stürm. Rk.), nach 1-std. Stehen Lsg. abgegossen, Lg. abdest. u. fraktioniert. Erhalten die Fraktionen bis 115° (12 mm) u. 81 — 150° (2,5 mm). Aus letzterer durch weitere Dest. Tetraäthylpyrophosphat (dieses vgl. I. Mitt.). Erstere Fraktion mit Deplegator unter 12 mm fraktioniert. Die 1. Fraktion (bis 65°) lieferte Diäthylphosphorigsäurechlorid, $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2\text{ClP}$, bewegliche, an der Luft rauchende Fl. von Säurechloridgeruch, K_p_{30} 63— 65° , K_p_{760} 153— 155° , D_0 1,0962, D_4^{20} 1,0747, $n_D^{20} = 1,4350$. Wird durch W. stürm. zers. u. durch HNO_3 unter Wärme- u. Lichtentw. oxydiert. Reagiert leicht mit CuCl , gibt damit aber keine krystalline Verb. — Wird eine äth. Lsg. des Chlorids mit trockenem $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ gekocht, so bildet sich fast quantitativ Triäthylphosphit: $(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_2\text{P} \cdot \text{Cl} + \text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} = \text{NaCl} + (\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_3\text{P}$. — Analog entsteht mit diäthylphosphorigsaurem Na Tetraäthylpyrophosphit: $(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_2\text{P} \cdot \text{Cl} + \text{NaO} \cdot \text{P}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2 = \text{NaCl} + (\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_2\text{P} \cdot \text{O} \cdot \text{P}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$. Aus der Lsg. fällt CuBr das bekannte Addukt (I. Mitt.). Dies ist das beste Verf. zur Darst. des Esters. — Das Chlorid bildet sich auch leicht durch Einw. von 2 Moll. trockenem $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ auf PCl_3 , kann aber so nicht rein isoliert werden, da sich die Bldg. von $(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_3\text{P}$ nicht vermeiden läßt u. die Kpp. beider Verbb. fast zusammenfallen. Setzt man das Rk.-Prod. in Ä. mit diäthylphosphorigsaurem Na um, so kann man durch Dest. leicht $(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_3\text{P}$ u. Tetraäthylpyrophosphit isolieren. (Ber. Dtsch. chem. Ges. **65**. 195—99. 3/2. 1932. Kasan, BUTLEROW-Inst.) LINDENBAUM.

Charpentier und Bocquet, *Über das krystallisierte α -glycerinphosphorsaure Natrium*. Nach KING u. PYMAN (Journ. chem. Soc., London **105** [1914]. 1238) u. BAILLY

(Ann. Chim. [9] 6 [1916]. 96) soll nach verschiedenen Verff. synthetisiertes *Na-α-Glycerinphosphat* wasserfrei krystallisieren u. äußerst hygroskop sein. Vff. haben das Salz aus den konz. Mutterlaugen des fabrikmäßig dargestellten *β-Salzes* erhalten. Es bildet, entgegen obigen Angaben, aus sehr wenig W. harte Oktaeder von der Zus. $\text{CH}_2(\text{OH})\cdot\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{CH}_2\cdot\text{O}\cdot\text{PO}_3\text{Na}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$, sl. in W. (100 g Lsg. von 22° enthalten 38 g wasserfreies Salz), aber an der Luft weder zerfließend noch verwitternd. Gibt die l. c. beschriebenen Farbrkt. — Um zu beweisen, daß wirklich das *α-Salz* vorliegt, wurde es nach KARRER u. BENZ (C. 1926. II. 1009 u. früher) opt. gespalten, in den Tetramethylätherester übergeführt u. dieser nach KARRER u. SALOMON (C. 1926. I. 2452) zum Na-Salz des Dimethyläthers verseift. Alle Angaben dieser Autoren wurden bestätigt. — Ferner ist Vff. die Darst. eines opt.-akt. Alkalisalzes gelungen. Das saure Strychninsalz (l. c.) wurde in sehr konz. Lsg. mit der berechneten Menge LiJ umgesetzt, vom Strychninhydrojodid filtriert u. jede Spur Alkaloid mit Chlf. entfernt. Die erhaltene 30%ig. Lsg. von saurem *Li-α-Glycerinphosphat* zeigte $[\alpha]_D = -0,5^\circ$ u. nach Neutralisieren (Phthalein) $[\alpha]_D = -1,5^\circ$. Daraus wurden wie l. c. der *Tetramethylätherester* u. das *Na-Salz des Dimethyläthers* dargestellt; ersteres zeigte $[\alpha]_D = +5,1^\circ$, letzteres $-7,2^\circ$. Somit ergibt sich folgende Kette, welche bisher gefehlt hat: Schwerer l. Strychninsalz \rightarrow linksdrehendes *α-Glycerinphosphat* \rightarrow rechtsdrehender Tetramethylätherester \rightarrow linksdrehendes Salz des Dimethyläthers. Die Drehwerte sind wohl Minima, da ABDERHALDEN u. EICHWALD (Ber. Dtsch. chem. Ges. 51 [1918]. 1308) stärker drehende Li-Salze beschrieben haben. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 104—07. 4/1. 1932.)

LINDENBAUM.

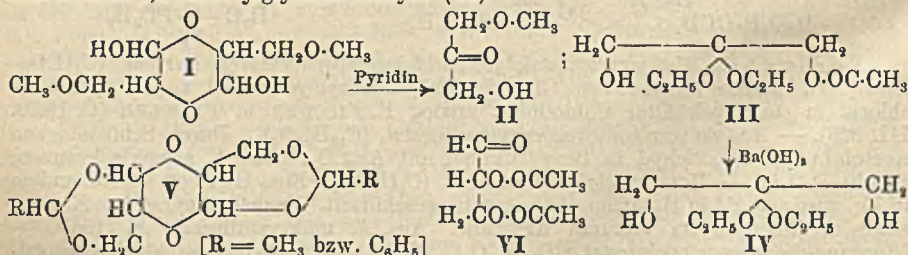
Hermann O. L. Fischer und Erich Baer, *Über die 3-Glycerinaldehydphosphorsäure*. In Analogie zur Darst. einer Phosphorsäureverb. des Glycerins von FISCHER u. PFÄHLER (vgl. C. 1920. III. 828) versuchten Vff. die 3-Glycerinaldehydphosphorsäure aus Glycerinaldehyd-methylcycloacetal (vgl. C. 1927. II. 1341) zu gewinnen. Phosphorylierung führte zur Verb. I. Die Abspaltung der Methylgruppe mittels Mineralsäuren hatte jedoch Abtrennung der Phosphorsäure zur Folge. — Nachdem aus Acetyl-glycerinaldehydbenzylcycloacetal durch reduktive Spaltung mit Palladium u. Wasserstoff der 3-Monoacetyl-glycerinaldehyd erhalten worden war, gingen Vff. vom entsprechenden Benzylkörper aus. Das Benzylcycloacetal des Glycerinaldehyds (II) wurde phosphoryliert zur Verb. III u. diese reduktiv gespalten. Dabei entstand die 3-Glycerinaldehydphosphorsäure (IV). Die nicht krystallisierte Verb. — wohl ein Hydrat — lieferte ein krystall. 2,4-Dinitrophenylhydrazon u. ließ sich nach WILLSTÄTTER u. SCHUEDEL titrieren. Bemerkenswert ist, daß die Substanz FEHLINGSche Lsg. nur ganz schwach reduziert, was mit der leichten Überführbarkeit in Methylglyoxal unter den Bedingungen von STRAIN u. SPOEHR übereinstimmt (C. 1931. I. 2987).



Versuche. *Methylcycloacetalglycerinaldehydphosphorsaures Barium*, $(\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_6\cdot\text{PbA})_2$ (I). Durch Zugabe von Glycerinaldehyd-methylcycloacetal zu Phosphorylchlorid in stark gekühlter Chinolinlsg. analog E. FISCHER u. PFÄHLER (C. 1920. III. 828). — *Acetyl-glycerinaldehydbenzylcycloacetal*, $(\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_4)_2$. Durch Schütteln von Acetobrom-glycerinaldehyd in Benzylalkohol mit Ag_2CO_3 . Aus A. schmale Prismen, F. 140—141,5°. — *Monoacetyl-glycerinaldehyd*, $(\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_4)_2$. Eine Lsg. von Vorstehendem in Eg. wird mit Pd in H_2 -Atmosphäre kräftig geschüttelt. Nach Trennung vom Katalysator u. Emengen im Vakuum Krystalle. Aus A. umkrystallisiert; F. 118,5°. — *Glycerinaldehydbenzylcycloacetal*, $(\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_3)_2$ (II). Aus Acetyl-glycerinaldehydbenzylcycloacetal u. krystallisiertem Bariumhydroxyd in verd. A. Das Barium wird mit CO_2 gefällt, eingedampft u. der Rückstand mit sd. Essigester behandelt. Das aus diesem erhaltene Cycloacetal wird aus A. umkrystallisiert; F. 109—110°. *Benzylcycloacetalglycerinaldehydphosphorsäure*, $(\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{O}_6\text{P})_2$ (III). Aus Glycerinaldehydbenzyl-

cycloacetal u. Phosphoroxychlorid in Chinolin bildet sich das krystallisierte Chinolinsalz der Säure. Dies wird mit KOH u. Ä. behandelt, um das bei der katalyt. Red. störende Chinolin zu entfernen. Mit H_2SO_4 erhält man ein krystallisiertes Dihydrat der Säure, $(C_{10}H_{17}O_5P)_2$, aus dem sich im Hochvakuum bei $100^\circ 1\frac{1}{2}$ Mol Krystallwasser austreiben lassen. Dihydrat u. Hemihydrat, Nadeln, Zers. bei $185-188^\circ$. In $\frac{1}{200}$ -m. w. Lsg.: $pH = ca. 2,5$. Die Säure bildet zwar neutrale Barium- u. Brucinsalze, durch elektrometr. Titration war jedoch nur eine saure OH-Gruppe nachzuweisen. — Dibrucinsalz der Benzylcycloacetalglycerinaldehydphosphorsäure, $(C_{56}H_{106}O_{14}N_4P + 2H_2O)_2$. Aus Hemihydrat u. Brucin in h. W. Beim Abkühlen Prismen. — Benzylcycloacetalglycerinaldehydphosphorsäures Barium, $(C_{10}H_{11}O_6P)_2Ba + H_2O$. Wie vorst. Verb. — 3-Glycerinaldehydphosphorsäure, $C_3H_7O_6P$ (IV). Durch reduktive Abspaltung der Benzylgruppe aus sehr reiner Benzylcycloacetalglycerinaldehydphosphorsäure (Hemihydrat) mit Pd u. H_2 in Eg.-Lsg. bei etwa $25-28^\circ$. Nach dem Abfiltrieren Eindampfen des Filtrats im Vakuum u. Aufnehmen mit W. Nach Trennung von den Resten der unveränderten Ausgangssubstanz erhält man einen Sirup, der sich beim Aufbewahren im Hochvakuum in eine blätterige M. verwandelt, die mit A. in ein amorphes, sehr hygroskop. Pulver übergeht. Zur Trennung von Glycerinphosphorsäure wird mit Methylalkohol gewaschen. Die Säure ist in W. sl. u. reduziert FEHLINGSche Lsg. ganz schwach. Mit m-Nitrobenzhydrazid in essigsaurer Lsg. in Ggw. von Anilin Methylglyoxal-m-nitrobenzoylosazon (F. 281°). — 2,4-Dinitrophenylhydrazon der Glycerinaldehydphosphorsäure, $C_9H_{11}O_6N_4P$. Aus Glycerinaldehydphosphorsäure u. einer Lsg. von 2,4-Dinitrophenylhydrazin in 2,5-n. HCl. Sofort hellgelber krystallisierter Nd. (Schnell abzentrifugieren, sonst Bldg. von Bis-2,4-dinitrophenylhydrazon des Methylglyoxals!) (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 337—45. 3/2. 1932.) A. HELLER.

H. O. L. Fischer und Erich Baer, Weitere Derivate der Triosen und ihre Umwandlungen. Vff. berichteten früher (vgl. C. 1927. I. 1816) von der Umlagerung des Glycerinaldehyds in Dioxyceton durch w. Pyridin. Nachdem die analoge Rk. beim Milchsäurealdehyd nicht eingetreten war, ließ sich der 3-Methylätherglycerinaldehyd glatt in Methylätherdioxyceton überführen. Der 3-Methylätherglycerinaldehyd (I) wurde durch Methylierung von Glycerinaldehydbenzylcycloacetal (vgl. vorst. Ref.) u. reduktive Spaltung mit Palladium u. Wasserstoff dargestellt. Der Körper ist weder ident. mit dem von Vff. früher dargestellten Methylcycloacetal des Glycerinaldehyds (C. 1927. II. 1341. 1930. II. 1688), noch mit der von REEVES dargestellten Verb. (C. 1929. II. 2658). Durch Umlagerung von I wurde Methylätherdioxyceton (II) erhalten, das von NEUBERG aus α -Monomethylätherglycerin durch Oxydation hergestellt worden war (C. 1931. II. 3457). — Zur Darst. des monomer. Diäthylacetals des Dioxycetons wurde Monoacetyldioxyceton mit Orthoamcisensäureester acetalisiert u. das acetylierte Acetal (III) mit Baryt zum Diäthylacetal (IV) verseift. Diacetyldioxyceton konnte jedoch so nicht acetalisiert werden. — Bei dem Vers., die dem monomeren Acetonglycerinaldehyd (C. 1930. II. 1689) entsprechende Äthylidenverb. zu erhalten, wurde der Äthylidenkörper des dimeren Glycerinaldehyds (V) gewonnen, der nicht zur Hexose kondensiert werden konnte. Des weiteren ist der dimer Benzylidenglycerinaldehyd (V) bereitet worden. Schließlich werden noch Darst. u. Eigg. folgender Verbb. beschrieben: der methylierten dimeren Methylcycloacetale des Glycerinaldehyds u. Dioxycetons, des 1-Benzoyl-3-acetyl-glycerinaldehyds u. des monomeren 2,3-Diacetyl-glycerinaldehyds (VI).



Versuche. 3-Methylätherglycerinaldehydbenzylcycloacetal, $(C_{11}H_{14}O_3)_2$. Aus Glycerinaldehydbenzylcycloacetal, Jodmethyl u. Ag_2O . Aus Methylalkohol Prismen, F. $110-111^\circ$. Mit dem Ausgangsmaterial (F. $109-110^\circ$) F.-Erniedrigung um 17° . — 3-Methylätherglycerinaldehyd, $(C_4H_8O_3)_2$ (I). Durch Schütteln einer Eg.-Lsg. des ent-

sprechenden Benzylcycloacetals mit Pd in H₂-Atmosphäre. Aus A. Krystalle, F. 120 bis 121°. Verb. reduziert FEHLINGSche Lsg. u. ammoniakal. Silberlsg. stark. Mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin in HCl-Lsg. entsteht das 3-Methylätherglycerinaldehyd-2,4-dinitrophenylhydrazon, C₁₀H₁₂O₆N₄. Nadeln aus Methylalkohol; F. 123—124°. — Methylätherdioxyaceton (II) aus Vorstehendem durch Erhitzen in Pyridin. Identifiziert als 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₀H₁₂O₆N₄. Aus Methylalkohol Prismen, F. 175°. — Acetyldioxyacetondiäthylacetal, C₈H₁₈O₅ (III). Durch 10-tägiges Aufbewahren einer A.-Lsg. von Acetyldioxyaceton u. Orthoameisensäureäthylester in Ggw. von NH₄Cl, Ausschütteln mit Ä. u. Fraktionieren des Ä.-Rückstandes im Hochvakuum. Fl. Kp._{0,3} 89—91°, reduziert nach dem Verseifen mit verd. Säuren FEHLINGSche Lsg. stark. — Dioxyacetondiäthylacetal, C₇H₁₆O₄ (IV). Aus Acetyldioxyacetondiäthylacetal u. Bariumhydroxyd. Nach dem Füllen mit CO₂ u. Abzentrifugieren des Bariumcarbonats wird ausgeäthert. Umkrystallisiert aus Bzl. F. 90°. Essigsäure spaltet leicht. — Dimerer Äthylidenglycerinaldehyd, (C₅H₈O₃)₂ (V). 1. Durch 60-tägiges Aufbewahren einer wss. Lsg. von Glycerinaldehyd mit 84%ig. Phosphorsäure u. Acetaldehyd. 2. Aus den beiden Aldehyden mit HCl-gesätt. Methylalkohol. Sublimiert bei 0,2 mm Hg u. 170—180°. F. im zugeschmolzenen Rohr 309—310° (korr.). Die Bestandteile konnten nach Spaltung mit 1/10-n. HCl in Form ihrer Dimerenderivv. nachgewiesen werden. — Äthylidendioxyaceton, (C₅H₈O₃)₂. Analog der vorst. Verb. nach dem unter 1. beschriebenen Verf. F. 161—162°. Verb. ist ebenfalls sublimierbar. — Benzylidenglycerinaldehyd, (C₁₀H₁₀O₃)₂ (V). Aus Glycerinaldehyd, Benzaldehyd u. Phosphorpentoxyd. Umkrystallisiert aus Pyridin. Verb. reduziert FEHLINGSche Lsg. nicht u. ist gegen kochende Alkalilsg. beständig. — 3-Methylätherglycerinaldehydmethylcycloacetal, (C₅H₁₀O₃)₂. Aus Glycerinaldehydmethylcycloacetal (C. 1927. II. 1341) mit Jodmethyl u. Ag₂O; F. 99—100°. — 3-Methylätherglycerinaldehydmethylcycloacetal, (C₅H₁₀O₃)₂. Aus der entsprechenden Dioxyacetonverb. wie vorst., F. 59,5—61,5°. — 1-Benzoyl-3-acetylglycerinaldehyd, (C₁₂H₁₂O₆)₂. Aus 3-Acetylglycerinaldehyd u. Benzoylchlorid in Ggw. von Pyridin. Aus A. oder Bzl. Prismen, F. 203,5—204°. — Monomerer 2,3-Diacetylglycerinaldehyd, C₇H₁₀O₅ (VI). Durch 7-std. Sieden einer Suspension von Glycerinaldehyd in Acetanhydrid (Badtemp. 140—142°). Die Verb. wird durch mehrfache fraktionierte Dest. im W.-Strahl- u. Hochvakuum gewonnen. Sie geht bei 0,8 mm Hg, einer Badtemp. von 100 bis 108° u. einer Innentemp. von 90 bis 96° über, n_D¹⁹ = 1,4339. Die schwach gelbliche Fl. reduziert FEHLINGSche Lsg. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 345—52. 3/2. 1932. Berlin, Univ.)

A. HELLER.

W. H. Hatcher, E. W. R. Steacie und F. Howland, Die Oxydation von Acetaldehyd. Bei der Unters. der Hochtemp.-Oxydation von Acetaldehyd treten verschiedene Schwierigkeiten ein. Es zeigt sich nun, daß frisch dest. Acetaldehyd in Kontakt mit Luft rasch oxydiert wird. Es bildet sich eine Substanz mit den Eigg. einer organ. Persäure, die auf die Oxydation des Acetaldehyds in der Gasphase störend einwirkt. (Canadian Journ. Res. 5. 648—50. Dez. 1931. Montreal, MC GILL Univ. Dept. of Chem.)

LORENZ.

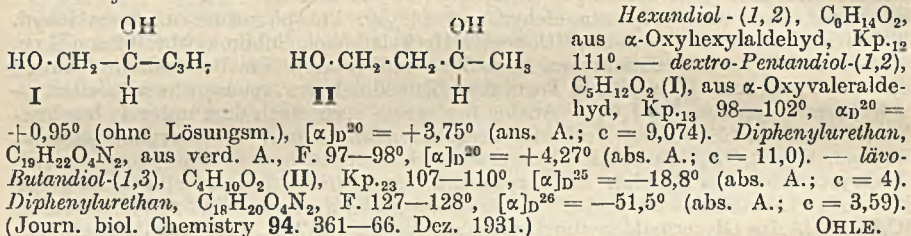
P. A. Levene und A. Walti, Untersuchungen über Polymerisation und Kondensation. VII. Polymerisation der α-Oxyaldehyde. (VI. vgl. C. 1931. I. 590.) Vff. stellen aus der Gruppe der α-Oxyaldehyde die nächst höheren Homologen des Glykolaldehyds bis zum α-Oxy-n-heptylaldehyd dar, u. zwar durch Ozonspaltung der entsprechenden Alkylvinylcarbinole. Die frisch destillierten Aldehyde sind leicht bewegliche Fl., die sich bei Zimmertemp. unter Temp.-Steigerung, Zunahme der Viscosität u. des Brechungsindex dimerisieren. Die monomeren Formen zeigen im Absorptionsspektrum die für die CHO-Gruppe charakterist. Bande u. röten fuchsinschweifige Säure. Die dimeren Formen sind meist krystallisiert, zeigen infolge Depolymerisation unscharfen F., röten fuchsinschweifige Säure nicht u. zeigen nicht die Absorptionsbande der CHO-Gruppe. Für die dimeren Formen ziehen Vff. außer I auch II in Betracht.

Milchaldehyd, aus Methylvinylcarbinol, citronengelbe Fl., n_D²⁵ = 1,437 → 1,565. Die Dämpfe sind farblos. — α-Oxybutyraldehyd, C₄H₆O₂, aus Äthylvinylcarbinol. — α-Oxyvaleraldehyd, C₅H₁₀O₂, aus Aceton das Dimere vom F. 145°. — α-Oxyhexylaldehyd, C₆H₁₂O₂, aus A. oder Aceton das Dimere vom F. 150°. — dextro-α-Oxyheptylaldehyd, C₇H₁₄O₂, Sirup vom Kp.₃ 70—75°, α_D²⁶ = +5 → +27° (ohne Lösungsm.). Das

Dimere aus Aceton, F. 120°. Auch die lävo-Verb. wurde in monomerer u. dimerer Form kristallisiert dargestellt. Die Nadeln des Monomeren schm. schon beim Herausnehmen aus dem Kältebad (feste CO₂ + Ä). (Journ. biol. Chemistry 94. 353—60. Dez. 1931.)

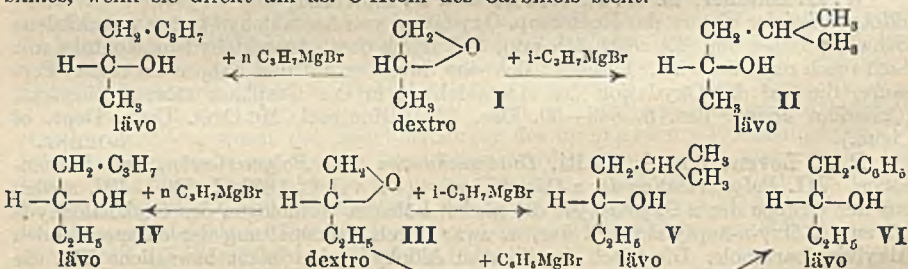
OHLE.

P. A. Levene und A. Walti, *Phytochemische Reduktionen. Die Konfigurationen der durch Reduktion mit Hefe entstehenden Glykole.* (Vgl. vorst. Ref.) Die im vorst. Referat beschriebenen α -Oxyaldehyde geben bei der Red. mit gärender Hefe Glykole, deren Drehungsvermögen nur sehr gering ist, mit Ausnahme des α -Oxyvaleraldehyds. Das entstehende *dextro*-Pentandiol-(1,2) hat die Konfiguration I. — Das Keton 4-Oxybutanon-(2) gibt das *lävo*-Butandiol-(1,3) der entsprechenden Konfiguration II, also den opt. Antipoden des Diols, das bei der Red. von Acetaldehyd oder Acetessigsäure (bzw. Ester) durch gärende Hefe gebildet wird. Es ist also nicht anzunehmen, daß das eine Enantiomorphe durch die Hefe zerstört wird, vielmehr handelt es sich um eine direkte asymmetr. Red.



OHLE.

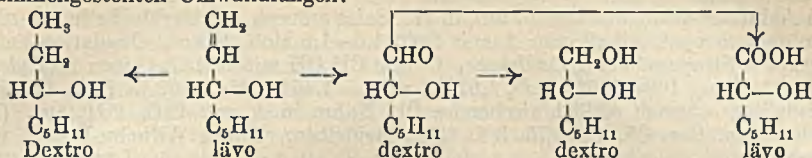
P. A. Levene und A. Walti, *Über die konfigurativen Beziehungen der Carbinole der Diphyltreihe und des Äthylbenzylcarbinols zu den einfachen aliphatischen Carbinolen.* (Vgl. vorst. Ref.) Die früher auf indirektem Wege gewonnene Erkenntnis, daß die zur gleichen ster. Reihe gehörigen *Isopropyl*- u. *Isobutylcarbinole* entgegengesetzte Drehung zeigen, während die *Isobutyl*- u. *n*-Butylcarbinole der gleichen ster. Reihe dasselbe Vorzeichen der Drehung haben, wird durch Synthese der opt.-akt. *n*- u. *Isobutylcarbinole* aus den opt.-akt. Äthylenoxyden mit *n*-Propyl- bzw. Isopropylmagnesiumbromid bestätigt. Entsprechend gehört das aus *dextro*-Butylenoxyd-(1,2) (III) mit C₆H₅MgBr entstehende *lävo*-Benzyläthylcarbinol (VI) der gleichen ster. Reihe an wie *lävo*-*n*-Butyläthylcarbinol. Die Phenylgruppe bewirkt also nur dann eine Umkehrung des Drehungssinnes, wenn sie direkt am as. C-Atom des Carbinols steht.



Versuche. *lävo*-Methylisobutylcarbinol, C₆H₁₄O (II), aus I, gereinigt über den sauren Phthalester, Kp.₆₀ 65—66°, $\alpha_D^{22} = -4,15^\circ$ (ohne Lösungsm.). α -Naphthylurethan, C₁₇H₂₁O₂N, aus verd. A., F. 86—89°, $[\alpha]_D^{23} = -3,72^\circ$ (abs. A.; c = 3,76). — *dextro*- α -Butylenoxyd (III), aus *lävo*-1-Brom-2-oxybutan, Kp. 61°, $\alpha_D^{26} = +8,75^\circ$ (ohne Lösungsm.). — *lävo*-Äthylisobutylcarbinol, C₇H₁₆O (V), gereinigt über das saure Phthalat, Kp.₁₉ 63—64°, $\alpha_D^{23} = -3,88^\circ$ (ohne Lösungsm.). α -Naphthylurethan, C₁₈H₂₃O₂N, aus verd. A., F. 77—79°, $[\alpha]_D^{24} = -1,50^\circ$ (abs. A.; c = 10,0). — *lävo*-Äthylbutylcarbinol, C₈H₁₈O (IV); Kp.₁₈ 66°, $\alpha_D^{23} = -0,90^\circ$ (ohne Lösungsm.). α -Naphthylurethan, C₁₈H₂₃O₂N, aus verd. A., F. 74—75,5° opt.-inakt. — *lävo*-Äthylbenzylcarbinol, C₁₀H₁₄O (VI), Kp.₂₇ 126°, $\alpha_D^{24} = -12,2^\circ$ (ohne Lösungsm.). α -Naphthylurethan, C₂₁H₂₁O₂N, aus verd. A., F. 116—119°, $[\alpha]_D^{26} = -16^\circ$ (abs. A.). (Journ. biol. Chemistry 94. 367—72. Dez. 1931. New York, Rockefeller Inst. for Medical Res.) OHLE.

P. A. Levene und A. Walti, *Die konfigurativen Beziehungen der α -Oxyheptansäure zu anderen α -Oxysäuren.* (Vgl. C. 1929. I. 40.) Die Festlegung der Konfiguration der

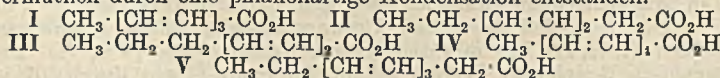
α -Oxyheptansäure erfolgte im Sinne der früheren Unterss. durch die im folgenden Schema zusammengestellten Umwandlungen:



Die Salze der lavo-Säure drehen nach rechts, die der dextro-Säure nach links. Ihr Verh. entspricht also völlig dem der niederen α -Oxysäuren.

Versuche. *Amylvinylcarbinol*, aus Acrolein u. Amylmagnesiumbromid, Kp.₂₀ 81 bis 82°. Saurer Phthalsäureester, aus Bzl., F. 76—79°. Zerlegung in die opt. Komponenten über die Strychninsalze u. Extraktion des einen Salzes mit viel Aceton. Aus dem untl. Strychninsalz *lavo-Amylvinylcarbinol*, C₈H₁₆O, $\alpha_D^{24} = -17,1^\circ$ (ohne Lösungsmittel), $[\alpha]_D^{27} = -18,43^\circ$ (abs. A.; c = 8,68), = -14,58° (Heptan; c = 7,89), Kp.₁₉ 78°. — *lavo-Octanol-(3)*, C₈H₁₈O, aus dextro-Amylvinylcarbinol durch Hydrierung mit Pt-Oxydkatalysator in A. Kp.₂₄ 82°, $\alpha_D^{25} = -4,56^\circ$ (ohne Lösungsm.), $[\alpha]_D^{27} = -7,40^\circ$ (abs. A.; c = 10,13). α -Naphthylurethan, C₁₀H₂₅O₂N, aus verd. A., F. 79—80°, $[\alpha]_D^{30} = -2,48^\circ$ (abs. A.; c = 6,04). — *dextro- α -Oxyheptanaldehyd*, C₇H₁₄O₂, aus lavo-Amylvinylcarbinol in Eg. mit O₃. Kp.₃ 70—75°, $\alpha_D^{25} = +5^\circ \rightarrow +27^\circ$ (ohne Lösungsm.; Endwert nach 1 Stde.). — *dextro-Heptandiol-(1,2)*, C₇H₁₆O₂, aus vorst. Verb. mit Na-Amalgam. Kp.₁ 90°, $\alpha_D^{24} = +2,25^\circ$ (ohne Lösungsm.), $[\alpha]_D^{25} = +11,32^\circ$ (abs. A.; c = 10,49). *Bisphenylurethan*, C₂₁H₂₀O₄N₂, aus verd. A., F. 109°, $[\alpha]_D^{26} = +11,51^\circ$ (abs. A.; c = 2,52). — *lavo- α -Oxyheptansäure*, C₇H₁₄O₃, aus dem dextro- α -Oxyheptanaldehyd nach GOEBEL. Ba-Salz aus W. Platten. Na-Salz, $[\alpha]_D^{25} = +7,5^\circ$ (W.; c = 8). Für die freie Säure $[\alpha]_D^{25} = -1,0^\circ$ (verd. A.; c = 4,5). (Journ. biol. Chemistry 94. 593—98. Dez. 1931. New York, Rockefeller-Inst. for Med. Res.) OHLE.

Richard Kuhn und Max Hoffer, *Über konjugierte Doppelbindungen*. XXII. Zur erweiterten Thieleschen Regel. (XXI. vgl. C. 1932. I. 810.) Durch Unterss. an den symm. gebauten Diphenylpolyenen (III. Mitt., C. 1928. I. 1404) ist die THIELESCHESCHE Regel wesentlich erweitert worden. Es erschien nun wichtig, die Geltungsgrenzen dieser Regel an entsprechenden unsymm. Verbb., welche keine arom. Reste enthalten, zu prüfen. Hierfür wurden die *Octatrien-(2,4,6)-säure-(I)* (I) u. die *Dekatetraen-(2,4,6,8)-säure-(I)* (IV) gewählt (Darst. derselben vgl. XIII. Mitt., C. 1930. II. 2632). Es hat sich ergeben, daß auch diese Säuren 2 H vorzugsweise an die Enden des konjugierten Systems anlagern. I liefert II, deren Konst. durch Bldg. von reichlich Propionsäure bei der KMnO₄-Oxydation u. durch die Analyse des Absorptionsspektrums (Lage des Maximums, Unabhängigkeit der Kurve vom Lösungsm.) bewiesen wurde. Durch sd. Lauge wird II zu III isomerisiert, welche bei der Oxydation Buttersäure liefert u. in der Absorption der Sorbinsäure entspricht. — IV wird zu V reduziert. Konst.-Beweis wieder durch Bldg. von viel Propionsäure bei der Oxydation u. das Absorptionsspektrum. — Die Ausbeuten an II u. V betragen 50—65%. Der Rest wird in höhermolekulare, hauptsächlich dimere Prodd. umgewandelt. Vff. haben das Nebenprod. von der Red. der Sorbinsäure näher untersucht. Es besitzt die Zus. C₁₂H₁₈O₄ (2 C₆H₈O₂ + 2 H), ist wohl nicht einheitlich, aber aliph. gebaut, da es 2 Doppelbindungen enthält. Es ist vermutlich durch eine pinakonartige Kondensation entstanden.



Versuche. *Octadien-(3,5)-säure-(I)*, C₈H₁₂O₂ (II). I in wss. Suspension unter Kühlung mit Na-Amalgam reduziert, von Zeit zu Zeit H₂SO₄ zugesetzt, schließlich angesäuert u. ausgeäthert. Kp.₁₁ 134—135°, D.^{17.5} 0,9703, $n_D^{17.5} = 1,4852$, M_D = 41,41 (ber. 39,75), farblos, fast geruchloses Öl, in Kältegemisch erstarrend, F. ca. 2°. Über das Chlorid (mit SOCl₂) das Amid, C₈H₁₃ON, aus W. silberglänzende Blättchen, F. 124° (korr.). — *Octadien-(2,4)-säure-(I)*, C₈H₁₂O₂ (III). II mit 15%ig. NaOH 2—3 Tage gekocht, mit Säure gefällt, Öl in Ä. aufgenommen. Fraktion 138—145° (11 mm) erstarrt fast ganz (ca. 20%). Aus PAc. u. verd. CH₃OH Prismen, F. 74° (korr.). — *Dekatrien-(3,5,7)-säure-(I)*, C₁₀H₁₄O₂ (V). Aus IV wie oben. Fällt beim Ansäuern fest aus. Aus Bzn. Prismen, F. 96° (korr.). — „Dihydrodisorbinsäure“, C₁₂H₁₈O₄. Durch Red. der Sorbinsäure mit Na-Amalgam wurden Dihydrodisorbinsäure (Isomerenmischung) u. ein

zäher Sirup von Kp_{11} 220—230° erhalten. Diesen in Soda gel., mit Ä. gewaschen, mit Säure gefällt u. dest. Kp_{25} 209—211°, $n_D^{21} = 1,490$, sehr zäher, gelblicher Sirup, beim Abkühlen glasig erstarrend, unl. in W. Salze amorph. Entfärbte Br in Eg. nicht, nahm aber in verd. Alkali oder A. mit PtO_2 1,6—1,8 Moll. H auf. Oxydation lieferte Essigsäure, Sirupe u. wenig Oxalsäure. Gab in CH_3OH mit HCl-Gas einen *Methylester*, $C_{14}H_{22}O_4$, Kp_{11} 169—170°, $D_{25}^{25} 1,0138$, $n_D^{25} = 1,4645$, $M_D = 69,18$ (bor. 69,22 $\frac{1}{2}$), bewegliches, schwach süßlich riechendes Öl. Nahm in A. mit PtO_2 2 H_2 auf. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 170—75. 3/2. 1932. Heidelberg, Kaiser Wilhelm-Inst. f. med. Forsch.)

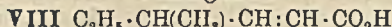
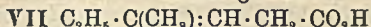
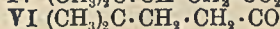
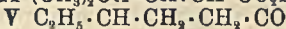
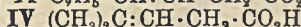
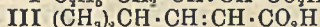
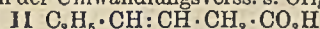
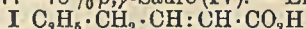
LINDENBAUM.

Reginald Patrick Linstead, *Untersuchungen über die Olefinsäuren*. VI. *Lactonisierung und verwandte additive Reaktionen*. I. *Das System α,β -Säure- β,γ -Säure- γ -Lacton*. (V. vgl. C. 1931. II. 37.) Die Lactonisierung ist bis jetzt im allgemeinen nur bei β,γ - oder γ,δ -ungesätt. Säuren beobachtet worden. Man kann die Rk. als innermolekulare Addition von H u. R·CO₂ an das ungesätt. Zentrum ansehen u. die Rk. mit der Addition ähnlicher Gruppen, wie Halogenwasserstoff, vergleichen. Bei solchen heterogenen Additionen wird die Geschwindigkeit u. die Richtung der Rk. durch die Natur des ungesätt. Moleküls beeinflusst. Da die Doppelbindung als anionoides Zentrum anzusehen ist u. H.Hlg. normalerweise mit dem aktiveren kationoiden Bestandteil zuerst eingreift, wird sich H an das negative C-Atom anlagern; ster. Effekte sind demgegenüber von geringerer Bedeutung; in ungesätt. Säuren, deren Doppelbindung anders als in α,β liegt, ist die Orientierung der Addition zudem weitgehend von induktiven molekularen Polarisationen abhängig u. wird deshalb von der Natur des Addenden weitgehend unabhängig sein. Bei der Lactonisierung liegen kompliziertere Verhältnisse vor; der Einfluß der polaren Aktivierung der Doppelbindung wird durch eine Anzahl anderer Faktoren stark verändert. Die Addition wird in ihrer Leichtigkeit u. in der Orientierung durch die Stabilität des Lactonrings u. die Leichtigkeit der Annäherung der beiden akt. Zentren bestimmt; dies erklärt die verhältnismäßig leichte Bldg. von γ - u. δ -Lactonen. — Die Lactonisierung der β,γ -ungesätt. Säuren ist hauptsächlich von FITTIG (Ber. Dtsch. chem. Ges. 16 [1883]. 373 u. später) untersucht worden; FITTIG hat u. a. angegeben, daß α,β -ungesätt. Säuren durch sd. 50%ig. H_2SO_4 im Gegensatz zu β,γ -Säuren nicht verändert werden. Es ist später gezeigt worden, daß dies für in β substituierte α,β -Säuren nicht zutrifft (z. B. FICHTER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 42 [1909]. 4707. 4710). Vf. führt nun den Nachweis, daß auch die von FITTIG untersuchten einfachen α,β -Säuren unter den l. c. angewandten Vers.-Bedingungen beträchtliche Mengen Lactone liefern. Man kann also für alle Säure-Lactonsysteme die

Beziehungen α,β -Säure $\xrightleftharpoons[b]{a}$ β,γ -Säure \xrightarrow{c} γ -Lacton annehmen. Die Unterschiede

zwischen verschiedenen Systemen lassen sich auf Unterschiede in der Geschwindigkeit der tautomeren Umlagerung (a u. b) u. des Ringschlusses (c) zurückführen. Man kann 3, vielleicht auch 4 Typen von Säuren unterscheiden: 1. beide Rk. verlaufen langsam, c aber viel schneller als a u. b (in γ , aber nicht in β alkylierte Säuren); 2. c verläuft rasch, a u. b langsam (Säuren mit 2 Alkylgruppen in γ); 3. a u. b verlaufen rascher als c (Säuren mit je 1 Alkyl in β u. γ); beim 4., noch nicht sicher festgestellten Typ (Säuren ohne γ -Substituenten) verläuft die tautomere Umlagerung rasch u. irreversibel in der Richtung $\beta,\gamma \rightarrow \alpha,\beta$, so daß keine Lactonisierung möglich ist. — Für eine Umkehrbarkeit der Lactonbldg. haben sich bisher in einfachen Systemen noch keine Anzeichen ergeben; in komplizierteren Systemen, wie den Paraconsäuren, ist die Umkehrung bekannt. — Der Vers.-Teil betrifft die Umwandlung der α,β - u. β,γ -Hexensäuren u. -Isohexensäuren (I, II, III, IV) in Caprolacton u. Isocaprolacton (V u. VI). Die Säuren I u. II können als Beispiel für Typus 1 gelten. Die Säure II wird durch 50%ig. H_2SO_4 beim Kochen, durch 60%ig. H_2SO_4 bei gewöhnlicher Temp. in V übergeführt. I wird durch k. 60%ig. H_2SO_4 nicht verändert, geht aber beim Kochen mit 50%ig. H_2SO_4 rasch in V über; die Lactonisierung ist in 1 Stde. fast vollständig; unter den von FITTIG angegebenen Bedingungen gehen ca. 11% des Ausgangsmaterials in Lacton über. Durch Kochen allein geben weder I noch II Lacton. Es geht daraus hervor, daß die α,β -Säure vor der Lactonisierung in β,γ -Säure übergeht u. daß die Geschwindigkeit der Lactonisierung durch die langsamere Tautomerisierung bedingt wird; in der Kälte findet keine Tautomerisierung statt, so daß im Gegensatz zum Verh. der β,γ -Säure keine Lactonisierung erfolgen kann. Im Gegensatz zu Angaben von FITTIG u. MCKENZIE (LIEBIGs Ann. 283 [1894]. 86) wurde gefunden, daß auch Δ^2 -Pentensäure durch sd. 50%ig. H_2SO_4 rasch lactonisiert wird. — Die Isohexensäuren gehören zum Typ 2 u.

unterscheiden sich von den *n*-Säuren durch die außerordentlich leichte Lactonisierung von IV (Brenzterebinsäure), die schon beim Kochen der Säure für sich erfolgt u. bei Ggw. von 50%ig. H₂SO₄ in der Kälte in 15 Min. fast vollständig verläuft; die auch bei anderen γ,γ -Dialkyl- β,γ -Säuren beobachtete leichte Lactonisierung hängt mit der Substitution des Moleküls zusammen u. ist von der Natur des benutzten Verf. unabhängig. In einem gewissen Gegensatz zur leichten Lactonisierung von IV steht das Verh. von III, das nur wenig leichter als I in das Lacton übergeht. 60%ig. H₂SO₄ wirkt in der Kälte kaum ein; unter FITTIGS Bedingungen verläuft die Umwandlung in 1 Stde. fast vollständig. auch hier wird die Geschwindigkeit des Ringschlusses durch die der tautomeren Umwandlung III \rightarrow IV bedingt. Da diese Umwandlung auch schon beim Kochen von III erfolgt (LINSTEAD, C. 1930. II. 1689), schien es möglich, III durch Kochen über IV in das Lacton VI umzuwandeln. Die Rk. verläuft ziemlich langsam u. wird deshalb durch Nebenrkk. gestört; immerhin geht III bei 6-tägigem Kochen zu 63% in VI über. — Bzgl. der Säuren vom Typ 3 wird auf die Literatur verwiesen, wonach z. B. α,β -Säuren der β,β -Dialkylacrylsäurereihe fast ebenso schnell wie ihre β,γ -ungesätt. Isomeren durch k. 60%ig. H₂SO₄ lactonisiert werden. Eine Säure vom Typ 4 scheint in der Vinyllessigsäure (FICHTER u. SONNEBORN, Ber. Dtsch. chem. Ges. 35 [1902]. 938) vorzuliegen. — Die Tatsache, daß β,γ -Säuren bei Abwesenheit von H₂SO₄ in Lactone übergehen, zeigt, daß die „Selbstaddition“ ein einfacher Prozeß ist; es liegen keine Anzeichen dafür vor, daß die Rk. bei Ggw. von H₂SO₄ komplizierter, etwa unter Bldg. von γ -Oxysäuren, verläuft. Eine solche Annahme würde auch die großen Unterschiede im Verh. der Hexensäuren u. der Isohexensäuren erklären; nach HJELT (Ber. Dtsch. chem. Ges. 24 [1891]. 1236), dessen Verss. bestätigt wurden, gehen γ -Oxycapronsäure u. -isocapronsäure mit nahezu gleicher Geschwindigkeit in die Lactone über. — Auf die leichte Überführbarkeit der α,β -Säuren (außer beim Typ 4) in γ -Lactone läßt sich eine allgemeine Methode zur Darst. dieser Verbb. gründen, die allen anderen vorzuziehen ist, wenn die α,β -Säuren leicht zugänglich sind. γ -Caprolacton wurde so aus Butyraldehyd in 2 einfachen Operationen mit 65%ig. Ausbeute erhalten. Die FITTIGSche Methode zur Analyse von Gemischen aus α,β - u. β,γ -Säuren wird durch die neuen Befunde wertlos; das Verhältnis $\alpha,\beta:\beta,\gamma$ läßt sich aber durch Behandlung mit k. 60%ig. H₂SO₄ bestimmen, wobei sich die β,γ -Säure fast quantitativ lactonisiert, wenn Säuren vom Typ 1 oder 2 vorliegen. Man kann in diesen Fällen auch die α,β -Säuren durch k. 60%ig. H₂SO₄ von ihren Isomeren befreien. — Im Gleichgewicht III \rightleftharpoons IV in alkal. Lsg. fanden GOLDBERG u. LINSTEAD (C. 1928. II. 2452) 95% III; LINSTEAD u. MANN (C. 1930. II. 3131) fanden im analogen Gleichgewicht VII \rightleftharpoons VIII 77% VII. Da eine γ -Alkylgruppe das Gleichgewicht meist nur wenig beeinflusst, war dieser Unterschied ziemlich unerwartet. Es wurde nun gefunden, daß die aus Terebinsäure oder aus III dargestellte Brenzterebinsäure (IV) auch nach Reinigung mit NaHCO₃ stets mit dem Lacton VI verunreinigt ist; es ist nun gelungen, IV frei von Lacton zu erhalten; diese Substanz gibt wie das höhere Homologe einen Gleichgewichtswert von 77—78% β,γ -Säure (IV). — Einzelheiten der Umwandlungsverss. s. Original. —

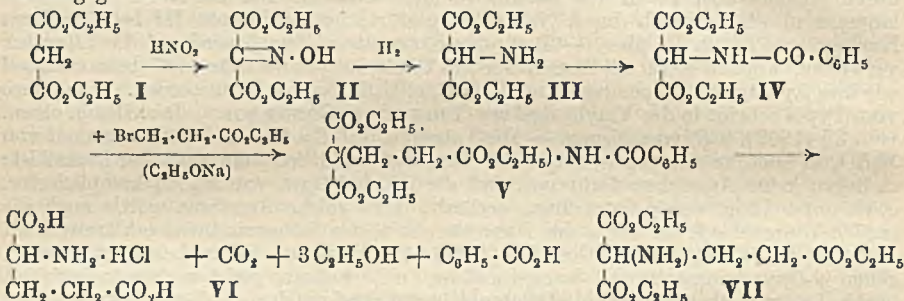


β,γ -*n*-Hexensäure (II), F. 12°. *n*-Caprolacton (V), Kp.₁₀ 86°, $n_D^{20} = 1,4387$, D.₂₀ 1,0261. Bleibt bei -78° fl. Daraus mit wss. NH₃ γ -Oxy-*n*-capronamid, Prismen aus Chlf., F. 74—75°. α,β -*n*-Hexensäure (I), F. 33°. Die bei längerem Kochen von I u. II entstehenden nichtsauren Prodd. enthalten keine Lactone. — α,β -Isohexensäure (III), Kp.₆ 100°, $n_D^{20} = 1,4487$, D.₂₀ 0,9534. Erstarrt bei -75° langsam zu Nadeln, F. -22°. Enthält vielleicht ein Stereoisomeres. — Isocaprolacton (VI), beim Erhitzen von Terebinsäure. Nadeln, F. 9°, Kp.₃ 68°, $n_D^{20} = 1,4337$, D.₂₀ 1,0125. Gibt mit NH₃ γ -Oxyisocapronamid, Prismen, F. 101°. Brenzterebinsäure (IV), aus Terebinsäure oder durch Umlagerung von III. Wegen der geringen Beständigkeit sind die physikal. Daten etwas unsicher. F. -4,5°, Kp.₃ 82°, Kp.₁₀ 97°, $n_D^{20} = 1,4465$, D.₂₀ 0,978. — Verss., die Lactone wieder in die ungesätt. Säuren zu verwandeln, waren erfolglos. (Journ. chem. Soc., London 1932. 115—29. Jan. London SW 7, Imperial College.) OG.

Luis Guglielmelli und Celestino Ruiz, Die Einwirkung des Arsenchlorids auf Natriummalonester. (Rev. Fac. Ciencias quim., La Plata 7. Teil 2. 59—65. 1930. — C. 1931. II. 413.) WILLSTÄDT.

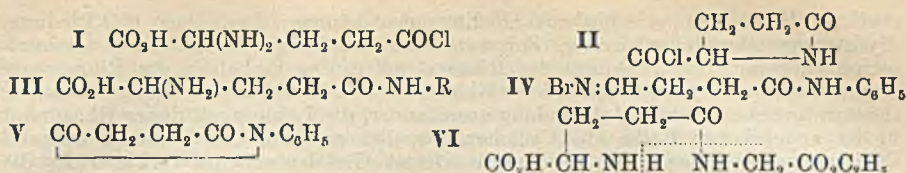
Hubert Bradford Vickery und Charles A. Cook, *Darstellung kristallisierten Ornithins. Die Pikrate und das Monosulfat des Ornithins. d-Ornithin*, aus der alkoh. Lsg. des sirupösen Prod. durch fraktionierte Fällung mit Ä.; mikrokrystallin. Pulver vom F. 140°, $[\alpha]_D^{25} = +11,5^\circ$ (W.; c = 6,5). *Monopikrat*, aus W. dünne, orangefelbe Nadeln vom F. 208° (Zers.). — *Dipikrat*, aus wenig W. kurze, schwefelgelbe rhomb. Prismen vom F. 208° (Zers.). — *Monosulfat*, aus wenig W. mit A.; F. 234° (Zers.), $[\alpha]_D^{25} = +8,4^\circ$. Bei der alkal. Hydrolyse des Arginins findet eine partielle Racemisierung statt. — *d,l-Ornithinmonosulfat*, F. 234° (Zers.). (Journ. biol. Chemistry **94**: 393—99. Dez. 1931. New Haven, Univ.) OHLE.

Max S. Dunn, B. W. Smart, C. E. Redemann und K. E. Brown, *Eine neue Synthese der Glutaminsäure*. Der Gang der Synthese wird durch folgendes Schema wiedergegeben:



Die Red. von II zu III erfolgt am besten mit Al-Amalgam. Die Rk. von III mit HNO₂ verläuft nicht quantitativ u. sehr langsam. Nach 5 Minuten sind 60%₀ nach 4 Stdn. erst 88%₀ des Amino-N abgespalten. — *Benzoylaminoalmonester*, C₁₃H₁₇O₅N (IV), F. 62 bis 63°. — *Propan- α -benzoylamino- α,α,γ -tricarbonsäurediäthylester*, C₁₉H₂₃O₇N (V), zers. sich bei der Dest. bei 4 mm. Die direkte Umsetzung von III mit β -Chlorpropionsäureäthylester liefert neben VII noch andere, wahrscheinlich N-substituierte Prodd. *Propan- α -amino- α,α,γ -tricarbonsäureäthylester*, C₁₂H₂₁O₆N (VII), partiell kristallisierendes Öl. (Journ. biol. Chemistry **94**: 599—609. Dez. 1931. Los Angeles, Univ.) OHLE.

Walter Voss und Renate Guttman, *Zur Methodik der Darstellung von γ -Glutaminylpeptiden*. III. *Über Peptide der Glutaminsäure*. (I. u. II. vgl. C. 1930. II. 728. 1360.) Ein Monochlorid der d-Glutaminsäure konnte nicht aus der Säure mit PCl₅, wohl aber aus dem Mono-NH₃-Salz (dieses vgl. II. Mitt.) mit SOCl₂ erhalten werden. Das Rk.-Prod. sollte ein Gemisch von je 1 Mol. NH₄Cl u. dem Chlorid I sein, enthielt jedoch noch ca. 25%₀ l-Pyrrolidonylchlorid (II). Denn es lieferte mit Anilin neben dem d-Glutaminsäureanilid (III, R = C₆H₅) noch l-Pyrrolidoncarbonsäureanilid (dieses vgl. GRAY, C. 1928. II. 354). Daß ersteres Anilid tatsächlich die γ - u. nicht die α -Verb. ist, wurde durch oxydativen Abbau mittels H₂O₂ nach DAKIN (Journ. biol. Chemistry **4** [1908]. 63) u. mittels alkal. Hypobromits nach GOLDSCHMIDT (C. 1927. II. 2400) bewiesen. Nach beiden Verff. wurde Succinil (V) erhalten, nach dem ersten direkt, nach dem zweiten über ein Br-haltiges Zwischenprod. (Br mit AgNO₃ direkt nachweisbar), dessen Natur nicht erkannt wurde (vielleicht IV). — Sodann wurde obiges Chloridgemisch mit Glycinäthylester umgesetzt. Aus dem Rk.-Gemisch, welches natürlich auch den l-Pyrrolidonylglycinester erhalten mußte, wurde der d-Glutaminylglycinester (III, R = CH₂·CO₂C₂H₅) annähernd rein (NH₄Cl-haltig) isoliert. Die weitere Reinigung scheiterte an der äußerst lockeren Peptidbindung. Durch k. wss. oder alkoh. KOH oder k. alkoh. HCl erfolgt fast momentane Spaltung, u. zwar in Glycin bzw. dessen Ester einerseits u. Pyrrolidoncarbonsäure (statt der erwarteten Glutaminsäure) andererseits. Diese leichte Spaltung entspricht weitgehend der Hydrolyse des Glutathions (MASON, C. 1931. II. 39). Auch im vorliegenden Fall wird man die Ausldg. des Fünfringes noch im Verband des ungespaltenen Mol. anzunehmen haben, d. h., das Mol. wird nicht an der Peptidbindung hydrolyt. gespalten, sondern zerfällt intramolekular, wie in Formel VI angedeutet. — Im Gegensatz zum Peptid III ist der von ABDERHALDEN (Ber. Dtsch. chem. Ges. **43** [1910]. 2152) beschriebene d,l-Pyrrolidonylglycinester gegen alkoh. HCl völlig beständig u. wird durch alkoh. KOH nur zum Pyrrolidonylglycin verseift. — III (R = C₆H₅) reagiert trotz des freien NH₂ nicht mit Isocyanaten, wohl aber Pyrrolidoncarbonsäureanilid, vermutlich mittels des Ring-NH.



Versuche. NH_4 -Salz der d-Glutaminsäure in äth. Suspension mit SOCl_2 in Kugelmühle 48 Stdn. gemahlen u. filtriert, ockerfarbendes, hygroskop. Pulver in stark gekühlte Lsg. von Anilin in Chlf. eingerührt, nach 30 Stdn. im Vakuum bei 30° verdampft, Sirup mit absol. Ä. ausgekocht, jetzt festes Prod. mit demselben Ä. im Soxhlet extrahiert. Lsg. lieferte l-Pyrrolidoncarbonsäureamid, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$, aus W. Nadeln, F. $185\text{--}187^\circ$, $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +17,43^\circ$ in $80\%_{\text{ig}}$ A. Rückstand mit absol. A. ausgekocht. Ungel. Teil war d-Glutaminsäureamid, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_2$ (nach III), aus W. Nadelchen, ab 206° sinternd, F. 209° (Zers.). Hauptmenge desselben aus der eingengten alkoh. Lsg. auf Zusatz von Anilin. Aus alkoh. $\text{HCl} + \text{Ä.}$ das Hydrochlorid, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}_2\text{Cl}$, Nadeln, F. $176\text{--}177^\circ$, $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +26,06^\circ$ in $50\%_{\text{ig}}$ A. — γ -d-Glutaminylglycinäthylester. $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}_5\text{N}_2$ (III, R = $\text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$). Gemisch in Chlf. 18 Stdn. stehen gelassen, im Vakuum verdampft, in absol. A. aufgeschlämmt, zentrifugiert u. eingengt, Ä. zugesetzt, Glycerinesterhydrochlorid entfernt, im Vakuum verdampft, Sirup mit Aceton ausgekocht, in absol. A. gel., Filtrat verdampft. Gelber, zäher Sirup, ca. $4,5\%$ PbO_2 enthaltend. — Verb. $\text{C}_{22}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}_3$. Durch Erhitzen von l-Pyrrolidoncarbonsäureamid mit α -Naphthylisocyanat. Aus A. Nadeln, F. $> 240^\circ$. — Verb. $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}_3$. Mit Phenylisocyanat. Aus A. Blättchen, F. $204,5\text{--}205,5^\circ$. (Ztschr. physiol. Chem. **204**. 1—12. 5. Jan. 1932. Breslau, Techn. Hochsch.)

LINDENBAUM.

H. T. Clarke und J. M. Inouye, Die alkalische Desaminierung von Cysteinderivaten. (Vgl. C. 1931. I. 2039.) Vff. vergleichen die Desaminierungsgeschwindigkeit von Cystin (I), S-Athyl-, (H) S-Benzyl- (III) u. S-Phenylcystein (IV), sowie Cysteinsäure (V) bei der Einw. von NaOH oder $\text{Ca}(\text{OH})_2$, sowie in Ggw. von Salicylaldehyd, PbO u. p-Hydrazinobenzoesäure. II, III u. IV verhalten sich prinzipiell gleichartig. Ihre Stabilität gegen Alkali wird erheblich mitbestimmt durch den Sättigungsgrad der am S stehenden Substituenten, u. zwar in dem Sinne, daß die Stabilität in der Reihenfolge II, III, IV abnimmt. Vff. erblicken darin die Erklärung für die Stabilitätsunterschiede von Cystin u. Cystein. Auch das Verh. der Cysteinsäure (V) steht mit der Annahme des Rk.-Verlaufes: $\text{HOOC} \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{SO}_3\text{H} \rightarrow \text{NaOOC} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3 + \text{NH}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_3$. Die Zers.-Geschwindigkeit wird daher durch Salicylaldehyd erhöht, aber durch PbO nicht merklich geändert.

S-Athylcystein, aus Cystin durch Red. mit $\text{Sn} + \text{HCl}$ u. unmittelbar folgender Äthylierung mit Diäthylsulfat bei $25\text{--}35^\circ$. Auch $50\%_{\text{ig}}$ A. Blättchen vom F. 260° , $[\alpha]_{\text{D}}^{23} = -27,4^\circ$, $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = -23,7^\circ$ (W.; c = 3,2), $[\alpha]_{\text{D}}^{24} = -3,8^\circ$ (n-HCl; c = 2,8°), = $+5,2^\circ$ (n-NaOH; c = 3,3). — S-Benzylcystein, F. $215\text{--}216^\circ$ (Zers.), $[\alpha]_{\text{D}}^{23} = -0,3^\circ$ (n-HCl; c = 3), $[\alpha]_{\text{D}}^{24} = +22,7^\circ$ (n-NaOH; c = 3,2). — S-Phenylcystein aus Cystin über Cystein u. Umsetzung mit Diazobenzol. Aus $50\%_{\text{ig}}$ A. Nadeln vom F. $201\text{--}202^\circ$ (Zers.), $[\alpha]_{\text{D}}^{23} = +82^\circ$ (n-HCl; c = 6,2), = $+13,4^\circ$ (n-NaOH; c = 2). — Cysteinsäure, aus Cystin mit Br-W. bei 60° . Aus W. Nadeln des Monohydrats vom F. 289° (Zers.), $[\alpha]_{\text{D}}^{24} = +9,4^\circ$ (W.; c = 6), $[\alpha]_{\text{D}}^{27} = +11,8^\circ$ (n-HCl; c = 2,3), = $+1,0^\circ$ (n-NaOH; c = 2,4). (Journ. biol. Chemistry **94**. 541—50. Dez. 1931. New York, Columbia-Univ.)

OHLE.

Edward F. Degering und Fred W. Upson, Katalytische Oxydation der d-Glucose und verwandter Zucker durch Sauerstoff in Gegenwart von Eisenpyrophosphaten. In bezug auf die Leichtigkeit der katalyt. Oxydation ordnen sich die untersuchten Zucker in folgender Reihe: Fructose, Mannose, Glucose, Arabonsäure, Arabinose, Gluconsäure, α -Methylmannosid, α -Methylglucosid, Mannit, Glycerin, Glycerinsäure, Glykolsäure, α -Methylarabinosid, Tetramethylglucose u. Tetramethyl- α -methylglucosid. Die Oxydationsgeschwindigkeit wurde durch Best. der entwickelten CO_2 gemessen. Es wird angenommen, daß die Oxydation im Sinne NERS über die Endiolformen erfolgt. Die Geschwindigkeit der Oxydation soll danach abhängen von dem Grad der Enolisierung u. der Temp. (Journ. biol. Chemistry **94**. 423—31. Dez. 1931. Lincoln, Univ.) OHLE.

Gustav Egloff, Harry T. Bollman und Badona L. Levinson, Thermische Reaktionen von Cycloparaffinen und Cycloolefinen. (Vgl. C. 1931. II. 981. 2690.) Zusammenfassung der Erfahrungen über die pyrochem. Rkk. von hydrierten cycl. KW.

stoffen. Unter den verschiedenen Bedingungen können: Lsg. einer C-C-Bindung, Hydrierung oder Dehydrierung, Polymerisation oder Depolymerisation u. Isomerisation eintreten. Die Stabilität des Ringsystems u. das Verhältnis des Ringes zum Gesamtmol. bestimmen, welche dieser Rkk. eintreten. Cyclopropan, -butan, -octan u. -heptan brechen an einer C-C-Bindung auseinander, die Leichtigkeit dieser Rk. nimmt in der angegebenen Reihe ab. Cyclohexan spaltet an einer C-H-Bindung, während Cyclopentan keine der beiden Spaltungen erleidet. Bei den ersten 4 Verb. erfolgt die Ringspaltung unter Isomerisation zu einer stabileren Verb. — Ungesätt. Ringe mit konjugierten Doppelbindungen verhalten sich analog den Ketten-KW-stoffen gleicher Ungesättigtheit. Polymerisation, die Hauptkr. der Diolefine, tritt auch bei den doppelt ungesätt. Ringsystemen bevorzugt ein. — Gleichzeitige Hydrierung u. Dehydrierung erfolgt bei den ungesätt. sechsgliedrigen KW-stoffen bei Ggw. von Pt oder Pd. Die komplizierteren Naphthene gehen als Hauptkr. Dehydrierung ein. — Mit AlCl_3 als Katalysator werden bei den Homologen des Cyclohexans die paraffin. Seitenketten abgebaut u. jedes ihrer C-Atome am Ring eingelagert. (Journ. physical Chem. 35. 3489—552. 1931.)

LORENZ.

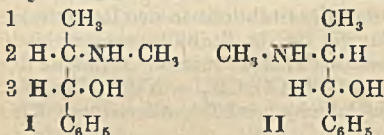
Irvine Masson, Eine Verbindung von Nitrobenzol und Schwefelsäure. Der F. der Verb. (+11,6°) liegt höher als der der Komponenten (vgl. C. 1931. II. 3584). Es existiert nur die eine Verb. D. 18° 1,42, fest etwa 1,5. Beim Stchen sinkt der F. etwas. Mit W. wenig Wärmeentw. Eutektikum mit Nitrobenzol schm. bei 0,65°. Das elektr. Leitvermögen von H_2SO_4 wird durch die Verb. erhöht. Konst. $[\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NO}_2 \cdot \text{H}]^+ [\text{HSO}_4]^-$. In Nitrobenzol ist die Verb. assoziiert. (Journ. chem. Soc., London 1931. 3200—06. Dez. Durham, Univ.)

W. A. ROTH.

André Kling und Daniel Florentin, Über die Wirkungsweise der hydratisierenden Katalysatoren beim hydrierenden Cracken der Phenole. (Journ. Usines Gaz 55. 593. 20/12. 1931. — C. 1932. I. 668.)

LINDENBAUM.

Karl Freudenberg, Eugene Schoeffel und Emil Braun, Untersuchung über die Konfiguration des Ephedrins. 15. Mitt. über sterische Reihen. (14. vgl. C. 1931. I. 3452.) Um die konfigurative Verwandtschaft zwischen Ephedrin u. Pseudoephedrin (I oder II) aufzuklären (vgl. dazu EMDE, C. 1929. II. 728), suchen Vff. die beiden asymm. C-Atome in ster. Beziehung mit Verb. von bekannter Konfiguration zu bringen. Dies ist für das C-Atom 3 wie folgt



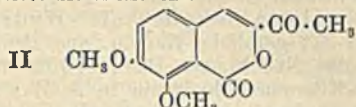
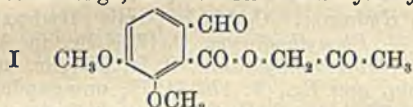
gelingen: d-Mandelsäureamid wurde mit CH_3MgJ in linksdrehendes Phenylacetylcarbinol übergeführt u. dieses in Ggw. von $\text{CH}_3 \cdot \text{NH}_2$ hydriert. Aus dem Rk.-Prod. wurde nur l-Ephedrin isoliert. Dieses besitzt Formel I oder II, u. da es durch Umlagerung der Carbinolgruppe in d-Pseudoephedrin übergeht, so hat dieses die entgegengesetzte Konfiguration der Carbinolgruppe.

Versuche. d,l- oder d-Mandelsäureamid (vgl. C. 1925. II. 2269) mit CH_3MgJ -Lsg. 16 Stdn. gekocht, mit verd. H_2SO_4 zers. Die Fraktionen 110—140° (15—18 mm) enthielten das Phenylacetylcarbinol. Das akt. Carbinol zeigte $[\alpha]_{\text{D}} = -108^\circ$ in A. Semicarbazone, F. 192° (aus d,l-Amid) u. 189° (aus d-Amid). — l-Ephedrin. Akt. Carbinol in 25% ig. alkoh. $\text{CH}_3 \cdot \text{NH}_2$ -Lsg. mit Pd unter 1 u. 20 at hydriert, im Vakuum verdampft, übergeführt in das Hydrochlorid, $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{ONCl}$, aus A. + Ä. Krystalle, F. 218° (Zers.), $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -32^\circ$ in absol. A. (vgl. SPÄTH u. GÖHRING, C. 1921. I. 241). — d,l-Ephedrin. Ebenso aus dem d,l-Carbinol. Hydrochlorid, $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{ONCl}$, F. 183° (Zers.). Mit Baryt in A. die freie Base, $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{ON}$, F. 74,5° (vgl. l. c.). (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 234—36. Jan. 1932. Madison [Wisc.] u. Heidelberg, Univ.) LB.

John B. Ekeley, Trockene Destillation von Kupferphthalat liefert nicht Fluoran. Die Angaben von EKELEY u. MATTISON (C. 1930. II. 2895) sind zu berichtigen. Bei der Wiederholung des Vers. zeigte sich, daß das Destillat unreines Phthalsäureanhydrid war. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 406. Jan. 1932. Boulder [Color.], Univ.) LB.

S. J. Kanewskaja und M. M. Schemjakin, Zur Kenntnis der α -Ester der Opiansäure und über die Opiansäure als Quelle zur Darstellung heterocyclischer Verbindungen. I. Vff. sehen sich durch die Mitt. von SCHORIGIN u. Mitarbeitern (C. 1931. II. 2868) veranlaßt, die folgenden vorläufigen Verss. zu veröffentlichen. Durch Kondensation des K-Opiansats mit Chloracetone entsteht der α -Ester I, welcher sich unter der Wrkg. von Piperidin zum Isocumarinderiv. II cyclisiert. Dieses Verf. läßt sich zweifellos vielfach variieren u. zur Synthese heterocycl. Verb. benutzen. — Die Darst. der α -Ester der Opiansäure gelingt glatt nur, wenn die fl. Komponente (hier Chloracetone) im Über-

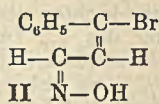
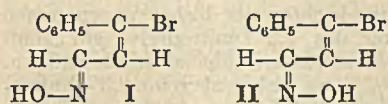
schoß zugegen ist. Ein analoger Ester wurde mit Chloressigester erhalten. Wenn man aber das Rk.-Gemisch mit A. verd., so entsteht neben dem α -Ester immer etwas *Pseudoäthylester*. Diese Rk. wird durch das K-Opiantat selbst hervorgerufen, welches als Salz einer schwachen Säure in alkoh.-wss. Lsg. teilweise hydrolysiert wird; die so entstehende Alkalinität genügt, um den α -Ester in den Pseudoäthylester umzuwandeln. Tatsächlich bildet sich letzterer glatt, wenn man die alkoh. Lsg. von I mit K-Opiantat oder K-Acetat 1 Tag stehen läßt oder 1 Stde. erwärmt. Vff. haben die Verss. von RODIONOV u. FEDOROVA (C. 1927. I. 423) wiederholt u. gefunden, daß sich die Umwandlung von I in den Pseudoäthyl- oder -mylester schon in Ggw. minimaler Mengen von wss. Lauge oder Piperidin vollzieht. Diese Eig. ist allen α -Estern gemeinsam, u. die Geschwindigkeit der Umgruppierung hängt vom Charakter des als Lösungsm. benutzten Alkohols ab. In den einfachen Alkoholen verläuft die Rk. fast momentan schon bei Raumtemp.; in Isoamylalkohol dauert sie 2 Tage, wird aber durch Erwärmen beschleunigt; im tertiären Dimethyläthylcarbinol tritt sie nicht ein.



Versuche. *Opianyloxyaceton*, $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_6$ (I). 3 g K-Opiantat u. 5,5 g Chloraceton 1 Stde. auf sd. W.-Bad erhitzt, h. filtriert u. eingengt. Aus A. krystallin, F. 105—106°. *Disemicarbazon*, $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{N}_6$, aus wenig Eg. bei -10 bis -12° + W., F. 205—206° (Zers.). — *3,4-Dimethoxy-2-acetylosoumarin*, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_6$ (II). I mit etwas Piperidin mehrere Stdn. auf sd. W.-Bad erhitzt, gleiches Vol. A. zugeben u. bis zur Lsg. erwärmt. Aus A. strohgelbe Nadeln, F. 151°. — *Opianylglykolsäureäthylester*, $(\text{CH}_3\text{O})_2\text{C}_2\text{H}_2(\text{CHO}) \cdot \text{CO} \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_2\text{H}_5$. 25 g K-Opiantat u. 50 g Chloressigester 2 Stdn. auf sd. W.-Bad erhitzt, in W. gegossen. Aus A. Krystalle, F. 87—88°. *Semicarbazon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_7\text{N}_3$, aus A., F. 186°. (Journ. prakt. Chem. [2] 132. 341—48. Jan. 1932. Moskau, Chem.-Technolog. Inst.)

LINDENBAUM.

K. v. Auwers und E. Wolter, *Über die Oxime des β -Bromzimtaldehyds und verwandte Verbindungen*. Die früheren Verss. (vgl. v. AUWERS u. SEYFRIED, C. 1931. I. 1447) werden berichtigt u. ergänzt. — β -Bromzimtaldehyd gibt mit NH_2OH ein Gemisch von 2 Oximen, F. 81—82°; trennbar durch 2-n. NaOH in 1 Teil h-Oxim: 3 Teilen n-Oxim. — *h-Oxim* = *anti-Oxim*; Nadeln, aus Bzn., F. 103—104°; gibt mit Essigsäureanhydrid oder mit CH_3COCl in Pyridin kein Acetylderiv. (im Gegensatz zur früheren Mitt.), sondern ein Nitril. — *n-Oxim* = *syn-Oxim*; nach häufigerem Umkrystallisieren aus Bzn., F. 96—97°; ist leichter aus dem Acetylderiv., F. 68—69° mit A. u. 2-n. NaOH rein zu erhalten. — Das n-Oxim wird durch HCl in das Hydrochlorid des h-Isomeren umgewandelt. — Die beiden Isomeren erweisen sich also als syn- u. anti-Form. — Aus der Widerstandsfähigkeit beider Oxime gegen Laugen ist anzunehmen, daß der zugehörige Aldehyd ein Deriv. des cis-Zimtaldehyds ist. Zur Sicherstellung wurde aus den raumisomeren β -Bromzimsäuren über ihre Amide das β -Brom-cis- u. *trans-zimsäurenitril* hergestellt u. andererseits beide Oxime in Nitrile übergeführt. Aus beiden Oximen entsteht mittels Essigsäureanhydrid das gleiche Nitril, ident. mit dem Nitril der β -Brom-cis-zimsäure; dagegen ist das aus β -Bromzimtaldoxim (n-Form) mit PCl_5 erhaltene Nitril mit dem aus β -Bromtranszimsäure erhaltenen ident. Da für das ein Acetat bildende α -Bromzimtaldoxim die syn-Konfiguration, bezogen auf die Lage des OH zum Aldehyd-H-Atom, wahrscheinlich gemacht worden ist, wird das sich ebenso verhaltende n-Oxim des β -Bromzimtaldehyds entsprechend



gebaut sein; dem syn-Oxim kommt demnach Formel I, dem anti-Oxim Formel II zu. — Das h-Oxim wird in absol.-alkoh. Lsg. durch FeCl_3 rotbraun, das n-Oxim nur goldgelb gefärbt; das n-Oxim ist an der Luft länger

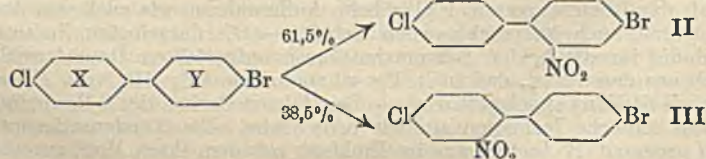
haltbar, als das Isomere, zers. sich aber beim Aufbewahren, wie auch sein Acetylderiv. u. das h-Oxim, auch im geschlossenen Gefäß. — Die dargelegten Zusammenhänge bestätigen die für die beiden β -Bromzimsäuren aufgestellten Raumformeln; weiter ergibt sich aus den Verss., daß in k. Eg. u. auch in k. CS_2 HBr vom *Phenylpropionaldehyd* in cis-Stellung angelagert wird. — Bei anderen Deriv. des β -Bromzimtaldehyds treten nicht ähnliche Isomeren auf wie beim Oxim. Die Kondensationsprodd. sind beständig gegen sd. K-Acetat, was im Einklang mit dem ihren Moll. zugeschriebenen

Bau steht; nur das Prod. aus β -Bromzimaldehyd u. Methylhydrazin bildet eine Ausnahme.

Versuche. β -Brom-cis-zimtsäurenitril, C_9H_6NBr , aus h-Oxim mit k., aus n-Oxim mit sd. Essigsäureanhydrid; Kp.₁₂ 155—158°; Kp.₁₅ 159—162°; D.₄²⁰ 1,449; $n_{H_e}^{20} = 1,6240$; $E\sigma_D = +1,76$. — β -Bromzimtsäureamid, C_9H_8ONBr , aus β -Brom-cis-zimtsäure in Ä. + PCl_5 (Kühlung) + NH_3 ; Nadeln, aus A. u. Bzl., F. 115—116°. Gibt mit $POCl_3$ + PCl_5 auf dem W.-Bade das Nitril C_9H_6NBr ; Kp.₁₅ 158—162°; D.₄²⁰ 1,445; $n_{H_e}^{20} = 1,6194$; $E\sigma_D = +1,65$. — β -Brom-trans-zimtsäurenitril, C_9H_6NBr , aus n-Oxim in Ä. + $POCl_3$ etc.; Kp.₁₂ 161—163°; Kp.₁₅ 165—166°; D.₄²⁰ 1,475; $n_{H_e}^{20} = 1,6280$; $E\sigma_D = +1,44$. — Amid der β -Brom-trans-zimtsäure, C_9H_8ONBr , Nadeln, aus A. oder Bzl., F. 110—111°. Gibt das Nitril C_9H_6NBr , Kp.₁₆ 165°; Kp.₁₅ 164°; D.₄²⁰ 1,472; $n_{H_e}^{20} = 1,6280$; $E\sigma_D = +1,50$. — Der Zimaldehyd neigt so zur Azinbildung., daß beträchtliche Mengen des Azins auch aus äquimolekularen Mengen von Aldehyd u. Hydrazin in der Kälte entstehen; F. 166—167°. — Umsetzungen des β -Brom-cis-zimaldehyds mit Hydrazinen: Hydrazon, $C_9H_6N_2Br$, mit Hydrazin in A.; gelbliche Nadeln, aus Bzn., F. 81°. — Phenylhydrazon, $C_{15}H_{13}N_2Br$, in A.; gelbe Nadeln, aus Bzn., F. 132—133°. — p-Nitrophenylhydrazon, $C_{15}H_{12}O_2N_3Br$, mit p-Nitrophenylhydrazin in A.-W.; rote Nadeln, aus Eg., F. 176—177°; unverändert in sd. Eg. + K-Acetat. — Hydrazoncarbonsäureäthylester, $C_{12}H_{13}O_2N_2Br$, mit Hydrazin-carbonsäureäthylester in W.-A. bei 40—50°; Schuppen, aus 50%ig. A., F. 110,5 bis 111,5°. — Semicarbazon, $C_{10}H_{10}ON_3Br$; aus CH_3OH , F. 153—154°; anscheinend ein Hydrat, das aus Eg. oder Xylol Nadeln vom F. 195° gibt; unverändert durch K-Acetat in sd. Eg. — 1-Methyl-5-phenylpyrazol, Bldg. aus 1 Mol. β -Brom-cis-zimaldehyd in W.-A. + Methylhydrazinsulfat + Na-Acetat; Kp.₁₄ 140° u. positive BEILSTEIN-Probe; wird durch K-Acetat in sd. A. halogenfrei; Kp.₁₆ 134°. — Pikrat, F. 143—144°. (LIEBIGS Ann. 492. 283—92. 18/1. 1932. Marburg, Univ.)

BUSCH.

Florence Ruth Shaw und Eustace Ebenezer Turner, Orientierungseffekte in der Diphenylreihe. X. Die quantitative Nitrierung von 4,4'-Dichlor- und 4,4'-Dibromdiphenyl und von 4-Chlor-4'-bromdiphenyl. (IX. vgl. C. 1931. II. 1414.) GROVES u. TURNER (C. 1929. I. 2766) haben gefunden, daß 4-Chlor-4'-bromdiphenyl unter den Bedingungen, unter denen analoge Verb. dinitriert werden, sich nicht leicht dinitrieren läßt. Wegen dieses unerwarteten Resultats stellten Vff. nun die Verb. auf einem neuen Wege dar u. untersuchten die Nitrierung noch einmal. Das neue Präparat ließ sich im Gegensatz zu dem l. c. verwendeten glatt dinitrieren; es läßt sich nicht angeben, worauf der Unterschied beruht. Die Umsetzung des Nitrierungsprod. mit Piperidin führte zu einigen interessanten Beobachtungen. Ein Teil des Prod. reagierte nämlich nicht; wie die Verss. ergaben, war ein neues, mit Piperidin nicht reagierendes Isomeres entstanden. Bei genauer Unters. zeigte sich, daß auch das bisher als einheitlich angesehene 4,4'-Dibrom-2,3'-dinitrodiphenyl (F. 147—148°) nicht wie bisher angenommen, zu 100%, sondern nur zu 83% mit Piperidin reagiert u. sich durch sorgfältige fraktionierte Krystallisation in 83,4% 4,4'-Dibrom-2,3'-dinitrodiphenyl (F. 152—153°; Hauptprod.) u. 16,6% 4,4'-Dibrom-2,2'-dinitrodiphenyl zerlegen läßt. Letztere Verb. schm. bei 150° u. nicht bei 138°, wie ULLMANN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 34 [1901]. 2181) angegeben hat. Reines 4,4'-Dibrom-2,3'-dinitrodiphenyl reagiert quantitativ mit Piperidin, das 2,2'-Isomere spaltet ebenfalls etwas Br ab. Ein Gemisch von 83,4% 2,3'- u. 16,6% 2,2'-Dinitroverb. schm. bei 147—148°. — 4,4'-Dibrom-2-nitrodiphenyl bildet undeutliche Krystalle; durch Darst. auf verschiedenen Wegen wurde aber die Einheitlichkeit des Prod. nachgewiesen. Die Mononitrierung von 4,4'-Dibromdiphenyl (F. 167—168°) liefert, wie nach valenztheoret. Betrachtungen anzunehmen ist, nur 2-Nitroderiv. Die Trinitrierung verläuft leichter als bisher angenommen wurde u. liefert ebenso wie die Mononitrierung des 2,2'-Dinitroderiv. ein kompliziertes Gemisch. — Dinitrierung von 4,4'-Dichlordiphenyl gibt ebenfalls 2,3'- u. 2,2'-Dinitroderiv. im Verhältnis von 81,3 u. 18,7%. Das bisher als reine 2,3'-Dinitroverb. angesehene Prod. vom F. 140° enthält etwas 2,2'-Isomeres. Mononitrierung



von 4,4'-Dichlor-2-nitrodiphenyl liefert 81% 2,2'- u. 19% 2,2'-Dinitroverb. Bei der Mononitrierung von 4,4'-Dichlordiphenyl tritt 3-Nitroverb. höchstens spurenweise auf. Bei weiterer Nitrierung des 2,3'-Dinitroderiv. entsteht 4,4'-Dichlor-2,3,5'-trinitrodiphenyl. — Die Nitrierung von 4-Chlor-4'-bromdiphenyl (I) liefert 52,5% 4-Chlor-4'-brom-2,3-dinitrodiphenyl, 32,8% 4-Chlor-4'-brom-2,3'-dinitrodiphenyl u. 14,7% der 2,2'-Dinitroverb., es läßt sich hieraus ableiten, daß die Mononitrierung zu 61,5% im Kern Y (II) u. zu 38,5% im Kern X (III) erfolgt; die Dinitrierung jedes dieser Prodd. liefert ca. 80—85% 2,3'- u. 2',3-Dinitroverb.

Versuche. Best. von reaktionsfähigem Halogen durch Erhitzen von 1 g Halogennitroverb. mit 5 g Piperidin im Wasserbad (2 Stdn.). — 4,4'-Dibrom-2,3'-dinitrodiphenyl, als Hauptprod. aus 4,4'-Dibromdiphenyl mit HNO_3 (D. 1,52). Nadeln aus Eg., F. 152—153°. Gibt mit Piperidin 99% 4-Brom-2,3'-dinitro-4'-piperidinodiphenyl, F. 136—137°. — 4,4'-Dibrom-2,2'-dinitrodiphenyl, als Nebenprod. aus 4,4'-Dibromdiphenyl u. HNO_3 ; Darst. aus 2,5-Dibromnitrobenzol u. Cu-Pulver bei 240° (ULLMANN, l. c.); Isolierung durch Extraktion mit o-Dichlorbenzol) oder durch Zers. des Diazoperbromids aus 2,2'-Dinitrobenzidin. Gelbliche Oktaeder aus Butylalkohol, F. 150°. — 4,4'-Dibrom-2-nitrodiphenyl, aus diazotiertem 2-Nitrobenzidin mit Cu in HBr oder durch Zers. des Perbromids, oder durch Nitrierung von 4,4'-Dibromdiphenyl mit HNO_3 (D. 1,52) in Nitrobenzol oder mit HNO_3 (D. 1,46) in Eg. Gelbe Nadeln, gelegentlich tiefgelbe Tafeln aus A., F. 124°. Analyse der Nitrierungsprodd. siehe Original. — 4,4'-Dibrom-2,3,5'-trinitrodiphenyl, aus 4,4'-Dibrom-2,3'-dinitrodiphenyl u. HNO_3 (D. 1,52) bei 100°. Nadeln aus Eg., F. 178—179°. Bei der Umsetzung mit Piperidin reagiert etwas mehr als 1 Atom Br. — 4,4'-Dichlordiphenyl, aus Diphenyl u. Cl in Eg. Krystalle aus Toluol-PAe., F. 148—149°. Gibt mit HNO_3 (D. 1,52) bei 0° 4,4'-Dichlor-2,3'-dinitrodiphenyl, Nadeln aus Eg., F. 141—142° u. 4,4'-Dichlor-2,2'-dinitrodiphenyl, Oktaeder aus Butylalkohol, F. 138—139°. — 4,4'-Dichlor-2-nitrodiphenyl, aus 4,4'-Dichlordiphenyl u. HNO_3 in Nitrobenzol oder Eg. Krystalle aus A., F. 102°. — 4,4'-Dichlor-2,3,5'-trinitrodiphenyl, $\text{C}_{12}\text{H}_5\text{O}_2\text{N}_3\text{Cl}_2$, aus 4,4'-Dichlordiphenyl u. überschüssigem HNO_3 (D. 1,52) bei 100°. Nadeln aus Eg., F. 166—167°. Liefert mit Piperidin 4-Chlor-2,3,5'-trinitro-4'-piperidinodiphenyl, $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_4\text{Cl}$, carminrote Prismen aus Eg., F. 182°. — 4-Chlor-4'-bromdiphenyl, aus 4-Chlordiphenyl (F. 75°) u. Br in Eg. bei 100°. Krystalle aus Aceton, F. 157—158°. Analyse des Nitrierungsprod. siehe Original. (Journ. chem. Soc., London 1932. 285—97. Jan. London, Bedford College.) OSTERTAG.

George S. Parsons und C. W. Porter, Umlagerung des Triphenylmethyl-o-tolyläthers. Nach SCHORIGIN (C. 1927. I. 87) u. VAN ALPHEN (C. 1927. II. 562) soll Triphenylmethyl-o-tolyläther, $\text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{O} \cdot \text{C}(\text{C}_6\text{H}_5)_3$ (I), durch HCl oder ZnCl_2 in α -[o-Oxyphenyl]- β,β,β -triphenyläthan, $\text{HO} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}(\text{C}_6\text{H}_5)_3$ (II), umgelagert werden. Vff. haben die Konst. von II, welche noch unsicher erschien, endgültig bewiesen. Direkte Oxydation zu Salicylsäure gelang nicht, weil der OH tragende Ring offenbar zerstört wird. Daher wurde der Methyläther dargestellt, u. dieser lieferte, mit KMnO_4 oxydiert, o-Methoxybenzoesäure. Ferner gelang es, diesen Methyläther aus o-Methoxybenzaldehyd u. $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{CMgBr}$ zu synthetisieren, wobei das primäre Additionsprod. durch überschüssiges Agens reduziert wird.

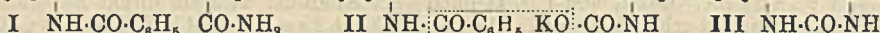
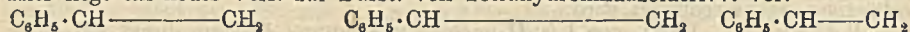
Versuche. Darst. von I u. II nach VAN ALPHEN. II kann direkt mit guter Ausbeute wie folgt erhalten werden: 50 g $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{CCl}$ u. 25 g o-Kresol in 100 ccm Pyridin 6—8 Stdn. kochen, mit W. verd., ausäthern, Extrakt mit W., verd. HCl u. verd. NaOH waschen, Rohprod. mit CLAISEN'Scher Lauge behandeln, mit Säure fällen. — α -[o-Methoxyphenyl]- β,β,β -triphenyläthan, $\text{C}_{27}\text{H}_{24}\text{O}$. 1. Aus II durch Erwärmen mit CH_3J u. Ag_2O . 2. Synthet. (vgl. oben). Darst. des $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{CMgBr}$ nach GOMBERG u. BACHMANN (C. 1930. II. 1073). Aus A., F. 172°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 363—65. Jan. 1932. Berkeley [Calif.], Univ.) LINDENBAUM.

Charles Dufraisse und Nicolas Drisch, Untersuchungen über die dissoziierbaren organischen Oxyde: Eine Verbindung, welche die umkehrbare Oxydierbarkeit in wässrigen Lösungen zeigt. (Vgl. C. 1932. I. 65 u. früher.) Um zu einer wasserl. Verb. der Rubrenreihe zu gelangen, haben Vff. CO_2H -Gruppen in das Rubrenmol. eingeführt. Dibromrubren (vgl. C. 1931. I. 96) wurde in $\text{C}_{12}\text{H}_{26}(\text{MgBr})_2$ übergeführt, was allerdings mehrwöchiges Rühren erfordert, u. dieses mit CO_2 umgesetzt. Die so erhaltene Rubrendicarbonsäure, $\text{C}_{12}\text{H}_{26}(\text{CO}_2\text{H})_2$, bildet lebhaft rote Krystalle, wl. oder unl. außer in A., Ä. u. besonders Methyläthylketon; die Alkali- oder Aminalsalze sind l. in W. oder besser in W.-A. Die Lsgg. der Säure u. ihrer Salze sind, wie bei allen Verb. der Rubrengruppe, rosafarbig, fluorescieren stark, weisen Absorptionsspektren mit 3 Banden auf (Kurven

im Original) u. werden vor allem an Luft u. Licht entfärbt unter Bldg. dissoziierbarer Oxyde vom Typus $R[O_2]$. Das Oxyd der Säure, $C_{14}H_{22}O_4[O_2] + H_2O$, u. des Na-Salzes, $C_{14}H_{20}O_4Na_2[O_2] + 1,5 C_2H_5OH$, letzteres dargestellt aus ersterem in wss. A. oder durch Autoxydation des Na-Salzes der Säure in wss. A., wurden der trockenen Dissoziation unterworfen. Aus den gebildeten Gasmengen, welche zu 92—94% aus O bestanden, ergab sich, daß 55—60% der berechneten O-Mengen abdissoziiert waren. Ferner wurde die Dissoziation in wss. Lsg. festgestellt (vgl. hierzu C. 1928. I. 3066). Die farblose wss. Lsg. des Na-Salzes des Oxyds wurde in einen Kolben nach Entfernung aller Luft eingeschm. u. an der Sonne belichtet. Nun traten Färbung, Fluoreszenz u. Absorptionsbanden auf, u. eine spektrograph. Best. zeigte, daß ca. $\frac{1}{500}$ des Oxyds dissoziiert war. Die umkehrbare Oxydierbarkeit der Rubrene offenbart sich also, wie beim Hämoglobin, in wss. Lsg. Allerdings ist die Löslichkeit obiger Verb. noch zu gering. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 99—102. 4/1. 1932.) LINDENBAUM.

J. Hengstenberg und J. Palacios, *Die Struktur des Dianthracens*. Vff. untersuchen die Struktur des Dianthracens, dessen Konst. noch nicht geklärt war. Die Dimensionen des rhomb. Elementarkörpers wurden durch Vermessung von Schichtlinienaufnahmen zu $a = 8,18 \text{ \AA}$, $b = 12,15 \text{ \AA}$ u. $c = 18,75 \text{ \AA}$ bestimmt. Der Elementarkörper enthält 8 Anthracenreste. Die Raumgruppe wurde aus den Auslöschungen zu V_h^{15} (Pbca) bestimmt; in dieser ist die geringste Anzahl äquivalenter Punkte im Grundkörper 4. Da er 8 Anthracenreste enthält, muß es sich beim Dianthracen wirklich um ein aus zwei Anthracenresten bestehendes Molekül handeln. Die Betrachtung der Spaltbarkeit u. der Vergleich berechneter u. beobachteter Röntgenintensitäten zeigen, daß die Vereinigung der beiden Anthracene durch Vermittlung der Valenzen 9 u. 10 erfolgt. Im Dianthracen stehen sich zwei Anthracengruppen gegenüber, die im Gegensatz zum monomeren Anthracen in der Mitte geknickt sind (Abb. im Original). (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 30. 5—11. Jan. 1932. Madrid, Nationales Inst. f. Physik u. Chemie.) WILLSTAEDT.

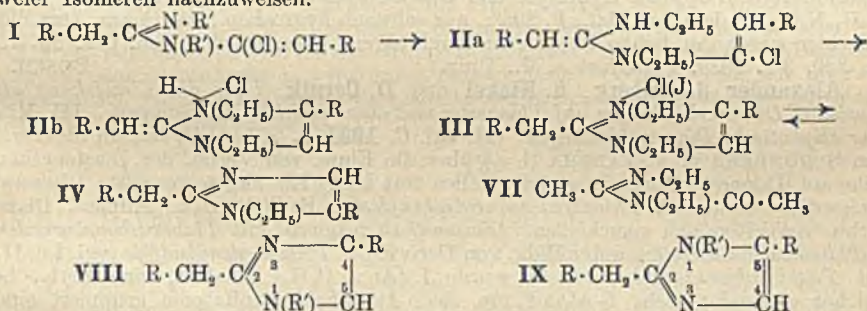
S. J. Kanewskaja, *Zur Frage über die Wirkung von Kaliumhypobromit auf die Amide der Benzoyl- β -aminosäuren. Ein neues Verfahren zur Darstellung von Verbindungen der Imidazolonreihe*. (Vgl. C. 1930. I. 976 u. früher.) Da die β -Aryl- β -aminosäuren nach dem Verf. von RODIONOW u. MALEWINSKAJA (C. 1927. I. 423) leicht zugänglich sind, hoffte Vf., durch Einw. von KOBr auf die Amide ihrer Benzoylderiv. die noch unbekanntes Arylderiv. des Äthylendiamins, zunächst in Form ihrer Benzoylderiv., zu erhalten. Die Rk. verlief jedoch anders, als erwartet. Aus dem Amid I wurde während der Rk. quantitativ Benzoesäure abgespalten unter Bldg. eines neutralen Prod., welches durch sd. HCl in CO_2 u. das Hydrochlorid des Phenyläthylendiamins gespalten wurde, analog der Spaltung des sog. Äthylenharnstoffs in CO_2 u. salzsaures Äthylendiamin. Tatsächlich stimmten Analyse u. Mol.-Gew.-Best. auf das Phenylderiv. jenes Harnstoffs (III). Als Zwischenprod. ist — entsprechend der neueren Ansicht über den Verlauf des HOFMANNschen Abbaus — das carbamidsaure Salz II anzunehmen. Bemerkenswert ist, daß I selbst durchaus alkalibeständig ist. Hier liegt ein neues Verf. zur Darst. von Tetrahydroimidazolderiv. vor.



Versuche. β -Phenyl- β -[benzoylamino]-propionamid, $C_{16}H_{19}O_2N_2$ (I). β -Phenyl- β -aminopropionsäure (l. c.) nach POSNER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 38 [1905]. 2322) in das Benzoylderiv. übergeführt, dieses mit $SOCl_2$ bis zur Lsg. erwärmt, im Vakuum verdampft, Chlorid in viel Xylol unter Kühlen mit NH_3 gesätt., geschüttelt, nach längerem Stehen Nd. abfiltriert, mit Ä. u. W. gewaschen. Aus A. Nadeln, F. 239—240°. — 4-Phenyl-2-oxotetrahydroimidazol, $C_9H_{10}ON_2$ (III). I in gekühlte KOBr-Lsg. eingetragen, bis zur Lsg. geschüttelt, 10 Min. auf 80° erwärmt (dicker Nd.). Aus W. perlmutterglänzende Blättchen, F. 160—161°, unl. in Alkalien u. schwachen Säuren, l. in viel konz. HCl, durch W. wieder gefällt. — Phenyläthylendiamindihydrochlorid, $C_8H_{14}N_2Cl_2$. III mit konz. HCl 2 Stdn. gekocht, verdampft, in absol. A. gel., Filtrat mit absol. A. gefällt, Nadeln, kein F., ab 260° dunkel, ll. in W. Mit konz. Lauge u. Ä. das freie Amin, $C_8H_{12}N_2$, gelbes Öl, Kp.₄₂ 156—157°, ll., auch in W. (alkal. Rk.), an der Luft CO_2 anziehend. (Journ. prakt. Chem. [2] 132. 335—40. Jan. 1932. Moskau, Chem.-Technol. Inst.) LINDENBAUM.

Albrecht Heymons, *Imid- und Amidchloride nichtaromatischer Säuren. Über eine neue Methode zur Darstellung substituierter Glyoxaline*. I. Mitt. (Vgl. v. BRAUN u. a.

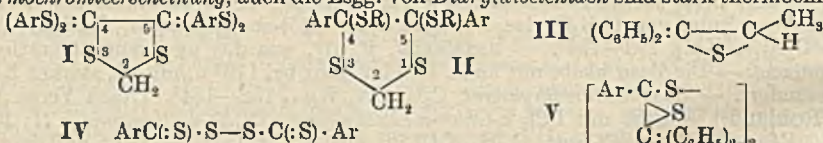
C. 1931. II. 3483.) Ein am N aliph. substituiertes Imidchlorid gibt wie das Acetanilidimidchlorid (vgl. v. BRAUN u. a. C. 1927. I. 1667) eine Base I, die durch Erwärmen entsprechend den Umwandlungen über II a, II b u. III in ein Glyoxalderiv. IV übergeht. — Die hierbei angenommene Zwischenstufe II b, die außerdem noch die intermediäre Bldg. eines Vierringes u. darauffolgende Erweiterung unter gleichzeitiger Wanderung eines H-Atoms voraussetzt, ließ sich nicht isolieren. — Verss. mit der Chlorvinylbase VI (I; R = H; R' = C₂H₅) aus dem Äthylamid der Essigsäure ergaben bei der sehr leicht eintretenden Hydrolyse zunächst die Acetylverb. VII, deren Eigg. u. Zus. mit den von WALLACH (LIEBIGS Ann. 214 [1882]. 314) für sein Zwischenprod. angegebenen übereinstimmen; die weitere Hydrolyse führt dann, je nach den Vers.-Bedingungen, zum Essigsäureäthylamid oder zum N,N'-Diäthylacetamidin (WALLACH, Ber. Dtsch. chem. Ges. 15 [1882]. 208); bei vorsichtigem Arbeiten ließ sich VI entsprechend II—IV umlagern. — Die Alkaliempfindlichkeit der Chloralkenylbasen nimmt mit zunehmender Größe des Säurerestes u. mit wachsender C-Zahl des an den N gebundenen Restes ab. — Da die quartären Salze der Glyoxaline in zwei tautomeren Formen reagieren können, ist bei der Spaltung, mit Ausnahme der sich von der Essigsäure ableitenden quartären Chloride (R = H) die Möglichkeit der Bldg. von 1,2,4- u. 1,2,5-substituierten Glyoxalinen gegeben (VIII u. IX). — In der Tat sind durch unklare FF. der Glyoxaline u. fraktionierte Krystallisation der Pikrate Gemische zweier Isomeren nachzuweisen.



Versuche. *Önanthsäureäthylamid*, C₉H₁₉ON, aus *Önanthsäurechlorid* u. C₂H₅NH₂ in Ä.; Kp.₁₅ 154°. — Gibt in Bzl. mit PCl₅ zuerst das sehr unbeständige Amidchlorid, das rasch in das Imidchlorid übergeht; dieses gibt das Chlorhydrat des Chloralkenylamidins. *Pt-Salz*, C₃₆H₇₄N₄Cl₈Pt, F. 119°. — Die freie Base, das *α-Chlor-α-heptenylönanth-N,N'-diäthylamidin*, C₁₈H₃₅N₂Cl (I; R = C₅H₁₁; R' = C₂H₅); sehr leicht zers. Gibt mit konz. HCl im Rohr bei 170° *Önanthsäure* u. *Äthylaminchlorhydrat*. — Gibt auf dem w. W.-Bade das *Chloräthylat des 1-Äthyl-2-hexyl-4(5)-amylglyoxalins*, C₁₈H₃₅N₂Cl (III; R = C₅H₁₁); Krystalle, F. 99°; sehr hygroskop. — *Jodäthylat*, C₁₈H₃₅N₂J, Blättchen, aus A.-Ä., F. 81°. — *Pt-Salz*, aus A., F. 130°. — Das Chloräthylat gibt beim Erhitzen über seinen F., zweckmäßig unter vermindertem Druck, unter Abspaltung von C₂H₅Cl das *1-Äthyl-2-hexyl-4(5)-amylglyoxalin*, C₁₆H₃₀N₂ (IV; R = C₅H₁₁); Kp.₁₅ 193—199°. — *Jodäthylat*, F. 81°, wie das aus dem Chloräthylat gewonnene. — Die Base bleibt mit konz. HCl im Rohr bei 170° u. mit sd. starker KOH unverändert. — *Capronsäureäthylamid*, C₈H₁₇ON, Kp.₁₄ 152—154°. (Nach Verss. von W. Rohland.) — Gibt mit PCl₅ *α-Chlor-α-hexenylcapron-N,N'-diäthylamidin* (I; R = C₄H₉, R' = C₂H₅). — *Pt-Salz*, C₃₂H₆₄N₄Cl₈Pt, aus A., F. 127°. — Gibt auf dem w. W.-Bade das *Chloräthylat des 1-Äthyl-2-amyl-4-butylglyoxalins*. — *Pt-Salz*, F. 135°. — Dest. des quartären Salzes gibt *1-Äthyl-2-amyl-4(5)-butylglyoxalin*, C₁₄H₂₆N₂ (IV; R = C₄H₉); Kp.₁₄ 168—174°. — *Pikrate*, C₂₆H₂₉N₅O₇; F. 96°, aus A., wfl. in Ä. u. F. 71°, ll. in Ä. — *β-Chlorstyrylphenylacet-N,N'-diäthylamidin* (I; R = C₆H₅; R' = C₂H₅), aus Phenyllessigsäureäthylamid. — *Pt-Salz*, C₄₀H₄₆N₄Cl₈Pt, F. 171° (Zers.). — *1-Äthyl-2-benzyl-4(5)-phenylglyoxalin*, C₁₈H₁₈N₂ (IV; R = C₆H₅), durch Umlagerung in Toluol; das Chloräthylat bildet eine glasharte M.; nach Abspaltung von C₂H₅Cl, Kp.₁₄ 225—235°. — *Pikrate*, F. 155—157° u. 133—135°. — *Essigsäureäthylamid* gibt in Bzl. mit PCl₅ das sehr unbeständige Amidchlorid; ein Teil des PCl₅ reagiert mit bereits entstandenem Imidchlorid; außerdem wird im Rk.-Gemisch noch vorhandenes Äthylamid durch die bei der Imidchloridbldg. freiwerdende HCl in Essigsäure u. N,N'-Diäthylacetamidin gespalten. Deshalb wird zunächst gekühlt, dann auf 60° erwärmt; auf dem W.-Bade

färbt sich die anfangs gelbe Lsg. dunkelrot unter weiterer, noch nicht geklärter Umsetzung bei erneuter HCl-Entw. — Das Chlorhydrat der Chlorvinylbase gibt das *Pt-Salz*, $C_{16}H_{32}N_4Cl_8Pt$, F. 188° (Zers.). — Die freie Base wird auch bei tiefen Temp. sehr schnell hydrolysiert. Ihr Gemisch mit dem Hydrolysenprod. gibt auf dem w. B.-Bade nach Erhitzen des entstehenden *Chloräthylats* im Vakuum über den F. *1-Äthyl-2-methylglyoxalin* (IV; R = H); *Pikrat*, $C_{12}H_{13}N_5O_7$, gelbe Nadeln, aus A., F. 171° . — *Acetylacet-N,N'-diäthylamidin*, $C_8H_{10}ON_2$ (VII), aus der von dem Chloräthylat abgetrennten Ä.-Lsg. des Hydrolysenprod.; Kp.₁₂ $102-103^\circ$. — *Pt-Salz*, $C_{16}H_{32}O_8N_4Cl_6Pt$, F. 161° (Zers.). — *Pikrolonat*, gelbe Kristalle, aus A., F. 198° . — Die Acetylverb. gibt mit 1 Mol. PCl_5 das Chlorhydrat der Chlorvinylbase zurück; die Verseifung der Acetylverb. gibt Diäthylacetamidin, mit w. verd. Sodalsg. bildet sie *Acetäthylamid*. — α -*Chlorpropenylpropion-N,N'-diäthylamidin* (I; R = CH_3 ; R' = C_2H_5), aus Propionsäureäthylamid. — *Pt-Salz*, $C_{20}H_{40}N_4Cl_8Pt$; orangefarbene Blättchen, F. 195° . — *Chloräthylat des 1,2-Diäthyl-4-methylglyoxalins*, $C_{10}H_{18}N_2Cl$ (III; R = CH_3), Bldg. auf w. W.-Bad; Kristalle, F. 103° . — Gibt bei therm. Spaltung *1,2-Diäthyl-4(5)-methylglyoxalin* (IV; R = CH_3); Kp.₁₄ $103-112^\circ$. Da Gemisch zweier Isomere vorliegt, unscharfer F. von Chlorhydrat u. *Pikrat*. — Als Nebenprod. entsteht *Propionylpropion-N,N'-diäthylamidin*, $C_{10}H_{20}ON_2$, Kp.₁₃ $113-116^\circ$. — *Pikrat*, F. 76° . — Im Gegensatz zu den Basen aus Acet- u. Propionyläthylamid tritt beim Abscheiden der Base aus *Essigsäurebenzylamid* mit verd. NH_3 keine Hydrolyse ein. *Chlorbenzylat des 1-Benzyl-2-methylglyoxalins*, $C_{18}H_{19}N_2Cl$; Nadeln, aus Bzl., F. 208° ; nur schwach hygroskop.; die therm. Zers. ließ sich hier wegen des hohen F. schlecht durchführen. (Ber. Dtsch. chem. Ges. **65**. 320 bis 329. 3/2. 1932. Frankfurt a. M., Univ.) BUSCH.

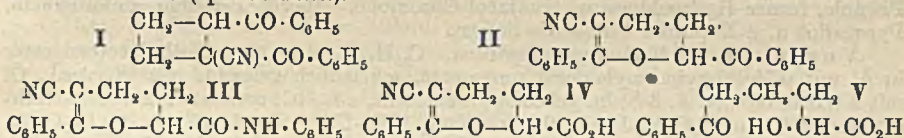
Alexander Schönberg, S. Nickel und D. Černik, Über die Einwirkung aliphatischer Diazoverbindungen auf Thionester und über neuartige Äthanderivate. III. Mitt. über aliphatische Diazoverbindungen. (II. vgl. C. 1931. I. 763.) Vff. setzten die Verss. von SCHÖNBERG u. v. VARGHA (l. c.) über die Einw. von Verb. der Diazomethanreihe auf Thionester fort. In einigen Fällen trat keine Rk. ein, so reagierte *Diphenyldiazomethan* nicht mit *Thionkohlenäurediphenylester*, S: C(O C_6H_5)₂. Aliphat. Diazo-verb. verhielten sich verschieden. *Diazomethan* reagierte mit *Thioncarbonsäureestern* u. *Thionkohlenäureestern* unter Bldg. von Deriv. des *Trimethyldisulfids* (vgl. I u. II); mit *Trithiokohlenäurediphenylester* wurde I (Ar = C_6H_5) erhalten, eine Verb., bei welcher erstmalig sechs S-Atome um zwei Äthankohlenstoffatome gruppiert sind. (Analoge O- u. Se-Verb. sind bisher ebenfalls noch unbekannt.) Bei *Diazoäthan* verlief die Rk. dagegen nicht unter Bldg. eines Trimethyldisulfidderiv., sondern des Äthylensulfids III. (Vgl. auch die Einw. von Diazomethan u. Diazoäthan auf Thionbenzophenon. SCHÖNBERG, ČERNIK u. URBAN, C. 1931. II. 3346.) *Thioacyldisulfide* IV reagieren mit *Diphenyldiazomethan* unter Bldg. von Verb., die wahrscheinlich den Äthylensulfidring zweimal enthalten (vgl. V). Die als Ausgangskörper zur Darst. von IV benötigten *Dithiocarbonsäuren* wurden auf neuem Wege in Form ihrer Salze durch Einw. von alkalimetallorgan. Verb., z. B. *Lithiumphenyl*, auf Schwefelkohlenstoff erhalten: $C_6H_5Li + CS_2 \rightarrow C_6H_5 \cdot CS \cdot SLi$. Vff. fanden bei den Lsgg. von Thionestern *Thermochromieerscheinung*, auch die Lsgg. von *Diaryldiseleniden* sind stark thermochrom.



Versuche. *4,4,5,5-Tetraphenylmercaptotrimethyldisulfid-(1,3)*, $C_{27}H_{20}S_6$ (I, Ar = C_6H_5), aus einer äther. Lsg. von Diazomethan u. fein gepulvertem Trithiokohlenäurediphenylester unter Kühlung; reinigen durch Lösen in Chlf. u. Fällen mit PaE. Farblose Kristalle, Zers.-Punkt 140° ; die Schmelze wird in der Wärme rot. Bei Zimmertemp. dem Licht einer Hg-Lampe ausgesetzt, färbt sich die farblose Lsg. der Substanz rotbraun. — *1,1-Diphenylmercapto-2-methyläthylensulfid*, $C_{16}H_{14}S_3$ (III). Aus einer äther. Lsg. von Diazoäthan u. gepulvertem Trithiokohlenäurediphenylester unter Kühlung. Zur Reinigung in Chlf. lösen u. mit PaE. fällen. Farblose Kristalle, F. 64 bis 67° . — *4,5-Di- α -naphthyl-4,5-dimethylmercaptotrimethyldisulfid-(1,3)*, $C_{25}H_{22}S_4$ (II, Ar = α - $C_{10}H_7$, R = CH_3), aus einer äther. Lsg. von Diazomethan u. α -Naphthylcarbitioisäuremethylester. Reinigen durch Lösen in Bzl. u. Fällen mit Ä. Hellgelbe Nadeln, F. ca. 140° unter Zers. Die benzol. Lsg. zers. sich schon bei Zimmertemp.

Thermochromieversuche. Die Substanz wurde im Lösungsm. gel. u. in N₂-Atmosphäre erwärmt. *α-Naphthylcarbithiosäuremethylester*, 0,05 g in 0,60 g Benzoesäureäthylester (Kp. 213°). Schichtdicke 0,7 cm. Beim Erwärmen reversible Farbänderung gelborange → rotorange. — *Trithiokohlensäurediphenylester*, a) 0,03 g in 3 cm Benzoesäureäthylester, Schichtdicke 1,3 cm. Beim Aufkochen reversible Farbänderung gelb → orange. b) 0,03 g in 3 cm Phthalsäurediäthylester (Kp. 298°), Schichtdicke 1,3 cm. Beim Sieden reversible Farbänderung gelb → rotbraun. — *Diphenyldithioessigsäurephenylester*, 0,051 g in 1,5 g Xylol; beim Aufkochen reversible Farbänderung orange → braunrot. — *Diphenyldiselenid*, reversible Farbänderung gelb → orange (z. B. in Toluol). (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 289—93. 3/2. 1932. Berlin, Techn. Hochsch.) **STOLPP.**

Tsi Yu Kao und Reynold C. Fuson, Dihydro-1,4-pyran. II. *Abbau mittels der Beckmannschen Umlagerung.* (I. vgl. C. 1932. I. 389.) Um die Konst. der in der I. Mitt. als 1,4-Pyranderiv. beschriebenen Verb. zu ermitteln, wurde die C₉H₈-Verb. gewählt. Als Cyclobutanderiv. würde sie Formel I, als 1,4-Pyranderiv. Formel II besitzen. Es ließ sich beweisen, daß letztere die richtige ist. Der Ring konnte auf keine Weise geöffnet werden. Die Verb. entfärbt KMnO₄ in Aceton nicht u. nimmt Br sehr langsam auf unter Bldg. eines unbeständigen Prod., anscheinend eines Monobromderiv. Sie bildet nur ein Monoxim u. ein Monosemicarbazon. Ersteres tritt in 2 Formen auf, welche beide durch SOCl₂ in das Anilid III umgelagert werden. Letzteres wurde zur Säure IV verseift, in welcher keine CO-Gruppe mehr nachweisbar war. Wird IV mit Alkali behandelt, so wird die CN-Gruppe hydrolysiert. Aber die gebildete Dicarbonsäure ist sehr unbeständig u. wird durch Säuren unter CO₂-Abspaltung zur Säure V aufgespalten, welche mit synthet. dargestellter *δ-Benzoyl-α-oxyvaleriansäure* als ident. befunden wurde (spätere Mitt.).

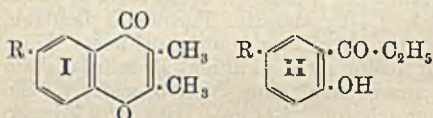


Versuche. *2-Phenyl-3-cyan-6-benzoyl-5,6-dihydro-1,4-pyran* (II). Darst. wie früher. Ausbeute ca. 50%. Als Nebenprod. wurde eine Br-haltige Verb. von F. 138 bis 139° isoliert. — *Oxime*, C₁₉H₁₆O₂N₂. Zerlegung des Rohprod. durch wiederholtes Umkrystallisieren aus 70%/ig. A. FF. 156,5—157° u. 141—142°. — *2-Phenyl-3-cyan-5,6-dihydro-1,4-pyran-6-carbonsäureanilid*, C₁₉H₁₆O₂N₂ (III). Vorige in eisgekühltes Gemisch von SOCl₂ u. Chlf. eingetragen, ca. 1 Stde. bei Raumtemp. stehen gelassen (Selbsterwärmung auf 30°), mit Eis zers., Chlf.-Schicht gewaschen usw. Aus A., F. 156 bis 156,5°. — *Freie Säure*, C₁₃H₁₁O₃N (IV). III mit 10%/ig. alkoh. KOH gekocht, mit W. verd., im Vakuum eingengt, bei 0° mit verd. HCl gefällt. Aus 50%/ig. A. gelbliche Würfel, F. 155—155,5°. — *2-Phenyl-5,6-dihydro-1,4-pyran-3,6-dicarbonsäure*. IV mit 20%/ig. NaOH bis zur beendeten NH₃-Entw. gekocht (über 20 Stdn.), bei 0° mit verd. HCl angesäuert, mit Na₂SO₄ gesätt. u. ausgeäthert. Aus W. Krystalle, F. 144—144,5° (Gasentw.). — *δ-Benzoyl-α-oxyvaleriansäure*, C₁₂H₁₄O₄ (V). IV mit 50%/ig. H₂SO₄ 1 Stde. gekocht, mit W. verd., bei 0° stehen gelassen. Aus W., dann Essigester Krystalle, F. 120—120,5°. *Oxim*, C₁₂H₁₅O₄N, krystallin, F. 144—145,5°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 313—17. Jan. 1932. Urbana [Ill.], Univ.) **LINDENBAUM.**

R. Cornubert und P. Robinet, Konstitution der sogenannten Tetrahydropyranverbindungen. (Vgl. C. 1930. I. 2251. 1931. II. 57.) Vff. haben mit einiger Sicherheit bewiesen, daß die Tetrahydropyranverb. die bisher angenommenen Konst. besitzen. — Die *Tetrahydropyranverb. des α-Methylcyclohexanons* (I, X = H) liefert ein *Oxim*, F. 224—226° (korr.), u. durch Red. mit Na u. A. einen sek. Alkohol, F. 127—128°. Damit ist die CO-Gruppe bewiesen. — Der Pyran-O konnte mittels NH₃ oder Anilins nicht nachgewiesen werden, weil diese Agenzien anders wirken (spätere Mitt.). — Oxydation mit KMnO₄ in W. bzw. Aceton ergab *Benzoesäure*, CO₂, *γ-Acetobuttersäure* u. deren Abbauprod., *Essig-* u. *Oxalsäure*, ferner ein neutrales Prod. von F. 145—146°, wahrscheinlich C₂₁H₂₂O₃. — Mit 20%/ig. alkoh. KOH wurden Harze u. obiger sek. Alkohol, mit 20%/ig. isobutylalkoh. KOH derselbe Alkohol ohne Harze erhalten. — HCl-Eg.

im Rohr bei 160—180° lieferte eine Cl-haltige Fl. von Kp.₁₅ 230—250°. Dagegen wurde mit wss. HCl im Rohr bei 125—135° reichlich *Benzaldehyd*, aber kein α -Methylcyclohexanon erhalten; ebensowenig konnte in den höher sd. Prodd. das Benzylidenderiv. dieses Ketons nachgewiesen werden. — Um etwaige Selbstkondensation des regenerierten Ketons zu vermeiden, wurde die *Tetrahydropyryronverb. des α -Methyl- α' -benzylcyclohexanons* (I, X = Benzyl) von F. 191° mit wss. HCl im Rohr auf 155—160° erhitzt. Jetzt wurden tatsächlich Benzaldehyd u. das ursprüngliche Keton erhalten. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 107—09. 4/1. 1932.) LINDENBAUM.

Alexander Robertson, William F. Sandrock und Catherine B. Hendry, Oxy-carbonylverbindungen. V. Darstellung von Cumarinen und 1,4-Benzopyronen aus Phenol, p-Kresol, Hydrochinon und α -Naphthol. (IV. vgl. C. 1931. II. 2611.) Vff. haben die von SIMONIS u. Mitarbeitern (Ber. Dtsch. chem. Ges. 47 [1914]. 2229 u. früher) durchgeführten Kondensationen des α -Methylacetessigesters mit Phenol, p-Kresol u. Hydrochinon unter der Wrkg. von P₂O₅ wiederholt u. bestätigt, daß hierbei die Chromone I



(R = H, CH₃, OH) entstehen. Denn dieselben Verbh. wurden durch energ. Acetylierung der Ketone II (R = H, CH₃, OH) erhalten. — Verss., Hydrochinon u. Acetessigester zu kondensieren, waren erfolglos. — α -Naphthol kondensiert sich mit Acet- u.

α -Methylacetessigester in Ggw. von P₂O₅ zu α -Naphthochrominderivv., wie durch Vergleich mit den isomeren α -Naphthochrominderivv. festgestellt wurde. — Aus den bisherigen Verss. folgt, daß die Kondensation von Acyllessigestern mit Phenolen in Ggw. von H₂SO₄ immer zu Cumarinen führt. In Ggw. von P₂O₅ hängt der Rk.-Verlauf anscheinend nur von der Natur des Phenols ab, indem die einfacheren einwertigen Phenole, ferner Hydrochinon u. Guajacol Chromone, dagegen Resorcin, Phloroglucin, Pyrogallol u. α -Naphthol Cumarine liefern.

Versuche. o-Methoxypropiophenon, C₁₀H₁₂O₂. 1. Na- α -Methylacetessigester in Ä. mit o-Methoxybenzoylchlorid umgesetzt, schließlich gekocht, mit W. verd., Öl mit KOH in 50%ig. A. 3 Stdn. gekocht, A. entfernt, mit HCl zers. usw. 2. Aus o-Methoxybenzonnitril u. C₂H₅MgJ wie üblich. Kp.₁₂ 130—131°. *Semicarbazon*, C₁₁H₁₅O₂N₃, aus verd. CH₃OH Platten, F. 154°. — *o-Oxypropiophenon* (nach II). Voriges in Bzl. mit AlCl₃ 1 Stde. gekocht, mit Eis zers., ausgeäthert, äth. Lsg. mit 10%ig. KOH ausgezogen usw. Kp.₁₂ 116°. Mit FeCl₃ violett. *Semicarbazon*, C₁₀H₁₃O₂N₃, aus CH₃OH Prismen, F. 213°. — *2,3-Dimethylchromon*, C₁₁H₁₀O₂ (I, R = H). Voriges mit Na-Acetat in Acetanhydrid 10 Stdn. auf 170—180° erhitzt, in verd. HCl gegossen, später mit NaOH neutralisiert. Aus verd. A. Platten, F. 96—97°. — *2-Oxy-5-methylpropiophenon* (nach II). Gemisch von p-Kresolmethyläther u. AlCl₃ in CS₂ mit Propionylchlorid versetzt, nach Stehen 2 Min. gekocht, mit Eis zers., mit Chlf. extrahiert, dest., in 5%ig. NaOH gel., mit Ä. gewaschen. Kp.₁₄ 128—129°. — *2,3,6-Trimethylchromon*, C₁₂H₁₂O₂ (nach I). Aus vorigem wie oben (20 Stdn.). Aus verd. A. Prismen, F. 105—106°. — *3,4,6-Trimethylcumarin*, C₁₂H₁₂O₂. Gemisch von p-Kresol u. α -Methylacetessigester in 80%ig. H₂SO₄ eingetragen, am folgenden Tage in Eiswasser gegossen. Aus verd. A. Prismen, F. 165°. — *6-Oxy-3,4-dimethylcumarin*. Alkoh. Lsg. von Hydrochinon u. α -Methylacetessigester unter Kühlen mit konz. H₂SO₄ versetzt, nach 7 Tagen auf Eis gegossen. Aus verd. A., F. 236° (vgl. BORSCHKE, Ber. Dtsch. chem. Ges. 40 [1907]. 2731). *Acetylderiv.*, C₁₃H₁₂O₄, aus A. Platten, F. 159—161°. — *Hydrochinondipropionat*. Aus Hydrochinon u. Propionylchlorid in Pyridin unter Kühlung. Aus A. Platten, F. 112 bis 113°. — *2,5-Dioxypropiophenon* (nach II). Aus vorigem nach ROSEN MUND u. LOHFERT (C. 1929. I. 396). — *6-Oxy-2,3-dimethylchromon*, C₁₁H₁₀O₃ (nach I). Aus vorigem wie oben das *Acetylderiv.*, C₁₃H₁₂O₄, aus verd. A. Prismen, F. 139°. Daraus mit k. 5%ig. methylalkoh. KOH die freie Verb., bei 241° sinternd, F. 247°. — *4-Methyl- α -naphthocumarin*, C₁₄H₁₀O₂. 1. Gemisch von α -Naphthol, Acetessigester u. P₂O₅ kurz auf 60—70°, dann auf Dampfbad erwärmt, mit 5%ig. NaOH verrieben. 2. α -Naphthol u. Acetessigester in 84%ig. H₂SO₄ gel., nach 12 Stdn. auf Eis gegossen. Aus CH₃OH Nadeln, F. 170°, in konz. H₂SO₄ grün fluoreszierend. — *2,3-Dimethyl- α -naphthochromon*, C₁₅H₁₂O₂. Aus 2-Propionyl-1-naphthol (HANTZSCH, Ber. Dtsch. chem. Ges. 39 [1906]. 3096) wie oben (180—190°, 16 Stdn.); Prod. aus wenig A. umgel., mit Ä. gewaschen. Aus verd. A. Prismen, F. 143—144°, in konz. H₂SO₄ grün fluoreszierend. — *3,4-Dimethyl- α -naphthocumarin*, C₁₅H₁₂O₂. Aus α -Naphthol u. α -Methylacetessigester mit P₂O₅ oder 84%ig. H₂SO₄. Aus Eg. Prismen, F. 203—204°, in konz.

H₂SO₄ grün fluoreszierend. (Journ. chem. Soc., London 1931. 2426—32. London, Univ.) LINDENBAUM.

A. Robertson, *Anwendung der Simonisschen Reaktion auf einwertige Phenole*. (Vgl. vorst. Ref.) o-Kresol, o- u. p-Chlorphenol, o- u. p-Bromphenol u. β-Naphthol liefern mit Acylessigestern u. P₂O₅ Chromone. m-Kresol gibt mit Acetessigester selbst u. P₂O₅ 4,7-Dimethyleumarin, dagegen mit den α-substituierten Estern Chromone. (Nature 128. 908. 28/11. 1931. London, Univ.) LINDENBAUM.

Charles F. Poe und Jesse E. Sellers, *Optisch-krystallographische Daten für einige Strychninsalze*. Fast alle Salze wurden aus molekularen Mengen Strychnin u. Säure durch kurzes Erhitzen in W., Filtrieren u. Umkrystallisieren des ausfallenden Salzes dargestellt, nur das Chlorat u. Thiocyanat durch Lösen des Alkaloids in sehr verd. Essigsäure u. Zugabe der äquivalenten Menge KClO₃ oder KSCN. Der Strychningeh. wurde nach dem Pikrinsäureverf. von ELMORE (C. 1926. II. 934) bestimmt. Weitere Bemerkungen zur Analyse vgl. Original. In den Formeln ist S = C₂₁H₂₂O₂N₂. — *Dioxalat*, S·C₂H₂O₄ + 1,5H₂O, monokline Nadeln, n_α²⁵ = 1,592, n_β²⁵ = 1,603, n_γ²⁵ = 1,665. — *Disuccinat*, S·C₄H₄O₄ + H₂O, orthorhomb. (?) Nadeln, n_α²⁵ = 1,588, n_β²⁵ = 1,646, n_γ²⁵ = 1,662. — *Ditartrat*, S·C₄H₄O₆ + 3H₂O, monokline Nadeln, n_α²⁵ = 1,596, n_β²⁵ = 1,603, n_γ²⁵ = 1,632. — *Chlorat*, S·HClO₃ + H₂O, monokline Nadeln, n_α²⁵ = 1,605, n_β²⁵ = 1,611, n_γ²⁵ = 1,663. — *Diglutarat*, S·C₆H₈O₄, Nadeln, n_α²⁵ = 1,575, n_β²⁵ = 1,655. — *Hydrobromid*, S·HBr + H₂O, monokline Nadeln, n_α²⁵ = 1,646, n_β²⁵ = 1,650, n_γ²⁵ = 1,73. — *Hydrochlorid*, S·HCl + 1,75H₂O, orthorhomb. Nadeln, n_α²⁵ = 1,609, n_β²⁵ = 1,627, n_γ²⁵ = 1,662. — *Hydrojodid*, S·HJ + H₂O, monokline Nadeln, n_α²⁵ = 1,661, n_β²⁵ = 1,665, n_γ²⁵ = 1,73. — *Dimaleinat*, S·C₄H₄O₄ + H₂O, orthorhomb. Stäbchen, n_α²⁵ = 1,544, n_β²⁵ = 1,598, n_γ²⁵ = 1,667. — *Malonat*, S₂·C₃H₄O₄ + 6H₂O, tetragonale Platten, n_α²⁵ = 1,608, n_β²⁵ = 1,610. — *Nitrat*, S·HNO₃, monokline Nadeln, n_α²⁵ = 1,610, n_β²⁵ = 1,624, n_γ²⁵ = 1,675. — *Oxalat*, S₂·C₂H₂O₄ + 4,5H₂O, monokline Nadeln, n_α²⁵ = 1,592, n_β²⁵ = 1,598, n_γ²⁵ = 1,662. — *Perchlorat*, S·HClO₄ + H₂O, monokline Nadeln, n_α²⁵ = 1,589, n_β²⁵ = 1,598, n_γ²⁵ = 1,654. — *Triphosphat*, S·H₃PO₄ + 2H₂O, monokline Nadeln, n_α²⁵ = 1,589, n_β²⁵ = 1,597, n_γ²⁵ = 1,655. — *Selenat*, S₂·H₂SeO₄ + 4,5H₂O, monokline Nadeln, n_α²⁵ = 1,598, n_β²⁵ = 1,600, n_γ²⁵ = 1,661. — *Sulfat*, S₂·H₂SO₄ + 5H₂O, monokline Nadeln, n_α²⁵ = 1,592, n_β²⁵ = 1,597, n_γ²⁵ = 1,661. — *Sulfat*, S₂·H₂SO₄ + 6H₂O, orthorhomb. oder pseudotetragonale Platten, n_α²⁵ = 1,595, n_β²⁵ = 1,613, n_γ²⁵ = 1,615. — *Thiocyanat*, S·HSCN + H₂O, monokline Nadeln, n_α²⁵ = 1,651, n_β²⁵ = 1,654, n_γ²⁵ = 1,695. — Weitere Daten vgl. Original. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 249—53. Jan. 1932. Boulder [Color.], Univ.) LINDENBAUM.

A. Orechow und G. Menschikow, *Über die Alkaloide von Anabasis aphylla*. II. *Zur Konstitution des Anabasis*. (I. vgl. C. 1931. I. 1772.) Vff. haben α,β-Dipyridyl nach bekanntem Verf. aus Phenanthrolin dargestellt u. gefunden, daß es mit dem Dehydrierungsprod. des Anabasis ident. ist. Damit ist die Konst. des letzteren gesichert, denn der Einwand, daß die Dehydrierung unter Erweiterung eines Methylpyrrolidin- zu einem Piperidinring verlaufen könnte, wird durch neueste Unterss. von EHRENSTEIN (C. 1931. I. 3565) beseitigt. — Die von SMITH (C. 1931. I. 1761) synthetisierte u. „Nconicotin“ genannte Base C₁₀H₁₄N₂ ist dem Anabasin anscheinend sehr ähnlich. Völlige Übereinstimmung ist schon deshalb nicht zu erwarten, weil SMITHs synthet. Verb. opt.-inakt., natürliches Anabasin aber opt.-akt. ist. Der Name „Nconicotin“ erscheint wenig zweckmäßig.

Versuche. *Phenanthrolin*. m-Phenylendiamin, As₂O₅, Glycerin u. konz. H₂SO₄ 7 Stdn. gekocht, schließlich isoliertes Hydrochlorid in das Chromat übergeführt, dieses mit NH₄OH zers. Gelbliche Nadelchen, F. 77—78°. Ausbeute gering. — α,β-Dipyridyl. Durch Oxydation des vorigen zur Dipyridyldicarbonsäure u. Decarboxylierung dieser. Kp. 294—295° (korr.), zl. in W. (3—4 g in 100 cc). *Monopikrat*, F. 153—154°. *Dipikrat*, F. 165—168°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 232—34. 3/2. 1932.) LINDENBAUM.

A. Orechow und G. Menschikow, *Über die Alkaloide von Anabasis aphylla*. III. *Über die hochsiedenden Basen*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Trennung der hochsd. Alkaloide gelang durch fraktioniertes Alkalinisieren. Bisher wurden 3 gut charakterisierte Alkaloide isoliert, womit aber der Alkaloidreichtum der Pflanze noch nicht erschöpft ist. Die Hauptbase wird *Aphyllin* (I) genannt u. besitzt die Zus. C₁₅H₂₁ON₂, ist also mit Lupanin u. Matrin isomer. Das zweite Alkaloid wird *Aphyllidin* (II) genannt u. besitzt die Zus. C₁₅H₂₂ON₂. Das dritte Alkaloid (sehr wenig) scheint die Rohformel

$C_{16}H_{26}O_2N_2$ oder $C_{16}H_{24}O_2N_2$ zu haben u. wird wegen dieser Unsicherheit vorläufig als „Base V“ bezeichnet. I u. II sind in ihren Eigg. dem Matrin u. Lupanin ähnlich, nämlich einsäurige, nicht benzozylierbare Basen. Sie entwickeln mit CH_3MgJ kein CH_4 u. werden durch alkoh. KOH nicht angegriffen. Hydrierung von II zu I gelang bisher nicht. — Im Gegensatz zum Matrin u. Lupanin lassen sich I u. II durch HOFMANN'SCHEN Abbau leicht aufspalten. I liefert über ein *Des-N-methyl-* u. *Des-N-dimethylaphyllin* schließlich unter $(CH_3)_3N$ -Abspaltung eine sehr schwach bas. Verb. $C_{15}H_{21}ON$, welche *Hemiaphyllin* genannt wird. Da der Abbau 3-malige Wiederholung erfordert, ist der bas. N von I, wie beim Lupinin u. Spartein, dicycl. gebunden. Der Abbau von II verläuft analog. Das Endprod. war allerdings nicht einheitlich, da ein Teil der *Des-N-dimethyl*base anscheinend in anderer Richtung zers. wird. Aber der Abbau beweist doch zur Genüge, daß auch bei II der bas. N dicycl. gebunden ist.

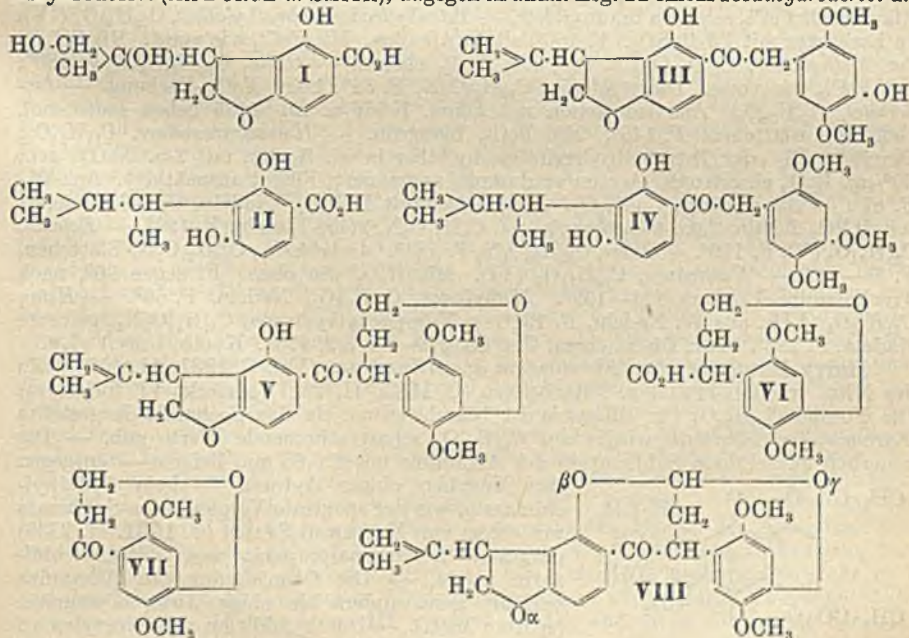
Versuche. Nach dem Abdest. des Anabasin u. Lupinins verbleibendes dunkles, dickes Öl mit 2-n. HCl bis zur sauren Rk. versetzt, Filtrat in 5 Fraktionen mit 2-n. NaOH gefällt, jedesmal ausgeäthert. Verarbeitung dieser Fraktionen vgl. Original. — *Aphyllidin*, $C_{15}H_{22}ON_2$ (II). Rohbase lieferte aus PAe. (Kohle) rhomboedr. Krystalle, F. 100—103°, $[\alpha]_D^{20} = +27,5^\circ$ in CH_3OH , in wss.-alkoh. Lsg. stark lackmusalkal. Fällt aus sauren Lsgg. mit konz. NaOH in Nadeln aus. *Pikrolonat*, $C_{25}H_{30}O_6N_6$, aus A. gelbe Prismen, F. 235—236°. In sd. CH_3OH das *Jodmethylat*, $C_{16}H_{22}ON_2J$, aus CH_3OH gelbliche Nadeln, F. 217—220°. — *Aphyllin*, $C_{15}H_{24}ON_2$ (I). Rohes Hydrochlorid aus A. umkrystallisiert, in W. mit NaOH zers., ausgeäthert. Kp. gegen 200°, F. 52—53° (trübe), bei 57° klar, sll., daher nicht umkrystallisierbar, $[\alpha]_D^{20} = +10,3^\circ$ in CH_3OH . Durch Verdampfen mit 2-n. HCl das *Hydrochlorid*, $C_{15}H_{25}ON_2Cl$, aus absol. A. rhomboedr. Krystalle (wasserhaltig), $[\alpha]_D^{20} = +13,6^\circ$ in W. *Pikrolonat*, $C_{25}H_{32}O_6N_6$, aus A. gelbe Prismen, F. 230—231° (Zers.). *Jodmethylat*, $C_{16}H_{22}ON_2J$, aus CH_3OH Nadeln, F. 212—213° (Zers.). — *Base V*, $C_{16}H_{26(24)}O_2N_2$. Rohes Hydrochlorid von I mit NaOH zers. u. ausgeäthert. Äth. Lsg. schied bei mehrtägigem Stehen wenig Krystalle aus. Aus Bzl. + PAe. Täfelchen, F. 137° (Gasentw.), in wss.-alkoh. Lsg. stark lackmusalkal. — *Des-N-methylaphyllin*, $C_{16}H_{26}ON_2$. 1. *Jodmethylat* von I in W. mit Ag_2O 24 Stdn. stehen gelassen, Filtrat im Vakuum eingedampft, noch 1 Stde. erhitzt, in Ä. gel. usw. 2. *Jodmethylat* mit 25%_{ig}. methylalkoh. KOH 1½ Stdn. gekocht, abdest., mit W. verd. u. ausgeäthert. Aus PAe. Nadeln, F. 113—115°. In sd. CH_3OH das *Jodmethylat*, $C_{17}H_{29}ON_2J$ + ½ H_2O , aus CH_3OH , F. 159—164°, wasserfrei 223—226°. — *Des-N-dimethylaphyllin*, $C_{17}H_{28}ON_2$. Aus vorigem *Jodmethylat* u. Ag_2O wie oben; Verdampfungsrückstand im Vakuum dest., Kp. gegen 230°, gelbes Öl. *Jodmethylat*, $C_{18}H_{31}ON_2J$, aus CH_3OH + Ä. gelbes Krystallpulver, F. 167—172°. — *Hemiaphyllin*, $C_{15}H_{21}ON$. Aus vorigem *Jodmethylat* u. Ag_2O wie oben. Kp. 217 bis 220°, gelbes, ziemlich dickes Öl, in wss.-alkoh. Lsg. lackmusneutral, fast unl. in 1%_{ig}. zl. in 10%_{ig}. Säuren. — *Des-N-methylaphyllidin*, $C_{16}H_{24}ON_2$. Aus dem *Jodmethylat* von II u. Ag_2O . Krystallisiert nach teilweise Verdampfen schon aus. Aus PAe. stark lichtbrechende Nadeln, F. 121—122°, $[\alpha]_D^{20} = -18,1^\circ$ in CH_3OH . *Jodmethylat*, $C_{17}H_{27}ON_2J$, aus W. gelbliche, etwas W. enthaltende Nadeln, F. 115°, wieder fest, dann F. 225°. — *Des-N-dimethylaphyllidin*, $C_{17}H_{26}ON_2$, Kp. 230—245°, gelbes, stark alkal. Öl. *Jodmethylat*, aus CH_3OH + Ä. dickes Öl. Daraus mit Ag_2O ein zwischen 235 u. 255° (11 mm) sd., dickes, dunkelgelbes, stark alkal. Öl, nach dem N-Geh. Gemisch von $C_{15}H_{19}ON$ u. $C_{17}H_{26}ON_2$. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 234—41. 3/2. 1932. Moskau, Pharmazent. Inst.)

LINDENBAUM.

C. R. Smith, *Identität des Neonicotins und des Alkaloids Anabasin*. Über das Alkaloid *Anabasin* vgl. ORECHOW u. MENSCHIKOW (C. 1931. I. 1772). Vf. hat aus einem „Anabasinulfat“ das *Anabasin* isoliert u. festgestellt, daß dasselbe, von der opt. Aktivität abgesehen, mit dem synthet. (inakt.) *Neonicotin* (dieses vgl. C. 1931. I. 1761) ident. ist. Ferner enthielt das „Anabasinulfat“ beträchtliche Mengen von *N-Methylneonicotin* (*N-Methylanabasin*). Wenn die wss. Lsg. der Gesamtalkaloide ausgeäthert wird, so bleibt *Anabasin* im W., während das *Methylderiv.* extrahiert wird. — Gesamtalkaloide mit KOH in Freiheit gesetzt, mit Ä. isoliert u. dest., in W. gel., ausgeäthert (*Methylanabasin*), wss. Lsg. mit HCl u. $NaNO_2$ versetzt, erhaltenes Nitrosoanabasin mit HCl zers., *Anabasin* mit Alkali u. Ä. isoliert. Kp. 277,5—280°. *Pikrat*, aus W. Nadeln, F. 212—214°; Misch-F. mit *Neonicotin* *pikrat* 212° nach Erweichen bei 208°. — Durch Hydrieren des *Anabasin* entsteht ein *Dipiperidyl*, Kp. 269°. *Pikrat*, F. 224°; Misch-F. mit dem *Pikrat* des synthet. (inakt.) α, β' -*Dipiperidyls* fast ebenso. *Dinitrosoderiv.*, F. 111—112°; dagegen synthet. Prod. F. 88°. —

N-Methylanabasin, Kp. 270—275°. Pikrat, Nadeln, bei 215° erweichend, F. 222—223° (korr.). Aus Anabasin mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ dargestelltes Methylderiv. lieferte dasselbe Pikrat. — Opt.-krystallograph. Daten vgl. Original. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 397—99. Jan. 1932. Washington, Bur. of Chem. and Soils.) LINDENBAUM.

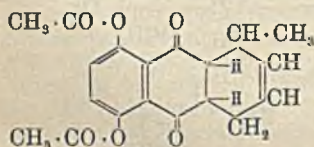
Sankichi Takei, Shikiro Miyajima und Minoru Ōno, *Über Rotenon, den wirksamen Bestandteil der Derriswurzel*. VIII. *Tubadiolsäure, Tetrahydrotubasäure, Derritol und Rotenol. Nachtrag zur Konstitution des Rotenons*. (VII. vgl. C. 1931. II. 66.) *Tubasäure* liefert, mit KMnO_4 oxydiert, eine Säure $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_6$, welche noch die rotviolette FeCl_3 -Rk. gibt, aber die leicht hydrierbare Doppelbindung nicht mehr enthält u. in W. sl. ist. Sie dürfte daher Formel I besitzen u. wird *Tubadiolsäure* genannt. Sie entsteht auch durch KMnO_4 -Oxydation gewisser Rotenonderiv., z. B. Derritol u. Rotenononsäure. — Während Tubasäure in neutraler Lsg. zur bekannten Dihydrosäure (F. 166°) hydriert wird, liefert sie in alkal. Lsg. eine *Isodihydrotubasäure* (F. auch 166°), welche in neutraler Lsg. zur *Tetrahydrotubasäure* weiterhydriert wird. Diese gibt noch die FeCl_3 -Rk. der Tubasäure, enthält ein neues phenol. OH u. wird durch alkal. KMnO_4 zu einer nach Isovaleriansäure riechenden Säure $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$ oxydiert. Offenbar ist die O-Brücke der Tubasäure reaktiv aufgespalten worden, entsprechend Formel II. Auffallend ist, daß II aus Dihydrotubasäure u. Rotensäure nicht erhältlich ist. — Das aus Rotenon mit alkoh. KOH u. Zn-Staub entstehende *Derritol* (vgl. BUTENANDT, C. 1928. II. 1448; LA FORGE u. SMITH, C. 1929. II. 2050. 1930. I. 3060) besitzt die von diesen Autoren aufgestellte Rohformel $\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{O}_6$ (also nicht $\text{C}_{23}\text{H}_{26}\text{O}_6$, wie in der VII. Mitt. angenommen). Es enthält 2 OCH_3 , 2 OH, 1 CO u. einen Brücken-O, ferner noch den Tubasäurerest, was HALLER u. LA FORGE (C. 1931. II. 2744) bezweifeln. Das eine OH befindet sich im Tubasäurerest, gibt FeCl_3 -Färbung u. wird schwer veräthert; das zweite steht in dem anderen arom. Rest u. wird leicht veräthert, gibt aber keine FeCl_3 -Färbung. Die beiden Reste sind durch die Gruppe $-\text{CO}\cdot\text{CH}_2-$ verbunden, u. daher zeigt Derritol Keto-Enoldesmotropie; Ketoform gelb, Enolform weiß, beide F. 158°. Durch Oxydation des *Derritolmethyläthers* (LA FORGE u. SMITH, l. c.) haben Vf. *Homoasaronsäure* (2,4,5-Trimethoxyphenyllessigsäure) u. durch weitere Oxydation dieser *Asaronsäure* (2,4,5-Trimethoxybenzoesäure) erhalten. Von den 3 OCH_3 müssen die beiden p-ständigen im Rotenon vorhanden sein, weil durch Kalischmelze der Rissäure Hydrochinon erhalten worden ist (VI. Mitt., C. 1931. I. 1765). Derritol besitzt folglich die Konst. III. Sein Methyläther wird in neutraler Lsg. zum bekannten Dihydroderiv. (LA FORGE u. SMITH), dagegen in alkal. Lsg. zu einem *Isodihydroderiv.* u.



dieses in neutraler Lsg. zum *Tetrahydroderiv.* hydriert, welches ein leicht methylierbares OH enthält u., analog II, nach IV zu formulieren ist. Die „Methyl-derritolsäure“ von LA FORGE u. SMITH dürfte mit IV ident. sein. — Das neben Derritol von BUTENANDT (l. c.) erhaltene *Rotenol* bildet ein *Oxim* u. dieses ein *Acetylderiv.* *Rotenol* u. sein *Oxim* geben rotbraune FeCl_3 -Rk., das *Acetylderiv.* nicht mehr. Folglich enthält *Rotenol* ein CO u. ein OH, dieses im Tubasäurerest. Durch Oxydation des *Rotenols* haben Vf. außer wenig Tubasäure eine Säure $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_5$ erhalten, welche offenbar mit der *Netorsäure* von SMITH u. LA FORGE (C. 1931. I. 290) ident. ist. Dieselbe enthält 1 CO_2H , 2 OCH_3 u. ein nicht nachweisbares O-Atom u. wird durch alkal. KMnO_4 zu einem *Keton* $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_4$ oxydiert. Für *Rotenol*, *Netorsäure* u. das *Keton* werden die Formeln V, VI u. VII vorgeschlagen. — Die früher (VII. Mitt.) dem *Rotenon* selbst erteilte Formel wird durch VIII ersetzt, welche den neuere Ergebnissen gerecht wird.

Versuche. *Tubadiolsäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_6$ (I). In neutralisierter wss. Tubasäurelsg. unter Kühlen 1 $\frac{1}{2}$ %ig. KMnO_4 -Lsg. getropft, Filtrat mit HCl angesäuert, Tubasäure abfiltriert, neutralisiert usw. Aus Ä., F. 201°. Mit CH_2N_2 der *Methylester*, $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_6$, F. 163°. — *Isodihydrodrotubasäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_4$. In 2 $\frac{1}{2}$ %ig. KOH mit Pd-BaSO₄. Aus $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ -W. (1:3) Nadeln, F. 166°. — *Tetrahydrodrotubasäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_4$ (II). Aus voriger in Essigester. Aus CH_3OH -W. (1:3), F. 193°. — 2-Methyläther, $\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{O}_4$. Analog aus Methyläthertubasäure (diese vgl. III. Mitt., C. 1930. I. 528). F. 112°. Keine FeCl_3 -Färbung. — 4-Methyläther, $\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{O}_4$. Aus II mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ oder CH_2N_2 . F. 156°. Mit FeCl_3 violett. — 2,4-Dimethyläther, $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}_4$. 2-Methyläther mit CH_2N_2 methyliert, Ester mit alkoh. KOH verseift. F. 109–110°. — Säure $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$ mit W.-Dampf übergetrieben u. das K-Salz übergeführt in den *p*-Jodphenacyl-ester, $\text{C}_{14}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{J}$, F. 85° (vgl. V. Mitt., C. 1930. II. 748). — *Derritol*, $\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{O}_6$ (III). 10 g *Rotenon* in 70 ccm Ä., 1,5 g KOH u. 1,5 ccm W. gekocht, 30 g Zn-Staub u. 20 g KOH in 30 ccm W. zugesetzt, 4 Stdn. gekocht, Prod. mit Säure u. Ä. isoliert, äth. Lsg. mit Lauge ausgezogen, wobei etwas V im Ä. verblieb. F. 158°. Aus der Mutterlauge die Enolform in Nadeln, auch durch Erhitzen der Ketoform bis zum F. *Oxim*, $\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{N}$, Nadeln, F. 187°. — *Methyläther*, $\text{C}_{22}\text{H}_{24}\text{O}_6$. Mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ u. NaOH. F. 120°, wl. in Alkali. Mit FeCl_3 braunrot. — *Dihydroderritol*, $\text{C}_{21}\text{H}_{24}\text{O}_6$. In Essigester mit Pd-BaSO₄. 2 Formen: aus CH_3OH , F. 122°; aus alkal. CH_3OH , F. 131°, mit Krystall- CH_3OH . — *Methyläther*, $\text{C}_{22}\text{H}_{26}\text{O}_6$. Ebenso aus vorvorigem. F. 109°. Mit FeCl_3 braunrot. — *Oxim*, $\text{C}_{22}\text{H}_{27}\text{O}_6\text{N}$, F. 171°; mit FeCl_3 braunrot. *Acetylderiv.*, $\text{C}_{22}\text{H}_{25}\text{O}_6\text{N}$, F. 98°; keine FeCl_3 -Färbung. — *Isodihydroderritolmethyläther*, $\text{C}_{22}\text{H}_{26}\text{O}_6$. In alkoh. KOH mit Pd-BaSO₄. F. 145°, ll. in Alkali. Mit FeCl_3 schwach braunviolett. — *Tetrahydroderritolmethyläther*, $\text{C}_{22}\text{H}_{28}\text{O}_6$ (IV). In Essigester mit Pd-BaSO₄. F. 160°, sl. in Alkalien. Mit FeCl_3 wie vorst. Mit CH_2N_2 der *Methyläther*, $\text{C}_{22}\text{H}_{30}\text{O}_6$, F. 98°; mit FeCl_3 ebenso. — *Oxim*, $\text{C}_{22}\text{H}_{29}\text{O}_6\text{N}$, F. 189°; mit FeCl_3 wie vorst. *Diacetylderiv.*, $\text{C}_{22}\text{H}_{33}\text{O}_6\text{N}$, F. 82°; keine FeCl_3 -Färbung. — *Isoderritol*, $\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{O}_6$. Aus *Isorotenon* mit alkoh. KOH u. Zn-Staub neben *Isorotenol*. Gelbliche Blättchen, F. 148°. Mit FeCl_3 blaugrün. — *Homoasaronsäure*, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_5$. *Derritol*-, Di- oder Tetrahydroderritolmethyläther in sd. Aceton mit 2-n. NaOH gel., 30 $\frac{1}{2}$ %ig. H_2O_2 eingetroppt, Aceton verdampft, angesäuert, Filtrat ausgeäthert. Aus W., F. 87°. — *Asaronsäure*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_5$. Aus voriger mit KMnO_4 . Nadeln, F. 143°. Liefert mit HNO_3 1-Nitro-2,4,5-trimethoxybenzol, $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{O}_5\text{N}$, gelbe Nadeln, F. 129°. — *Rotenol*, $\text{C}_{22}\text{H}_{24}\text{O}_6$ (V), F. 119°. — *Oxim*, $\text{C}_{23}\text{H}_{25}\text{O}_6\text{N}$, F. 184°. *Acetylderiv.*, $\text{C}_{22}\text{H}_{27}\text{O}_6\text{N}$, Blättchen, F. 85–86°. — *Netorsäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_5$ (VI). Mit H_2O_2 wie oben. F. gegen 90°, nach Trocknen im Vakuum 131–132°. *Methylester*, $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_5$, Nadeln, F. 60°. — *Keton* $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_4$ (VII), aus W. Nadeln, F. 121°. *p*-Nitrophenylhydrazon, $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{O}_5\text{N}_3$, gelbrote Nadeln, F. 223°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 279–89. 3/2. 1932. Kyoto, Univ.) Lb.

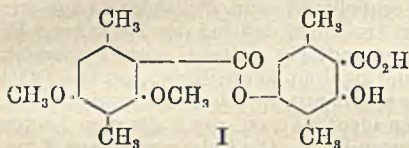
Harry Raudnitz, Zur Konstitution des Alkannins. (Vgl. C. 1931. II. 1578.) Zu der Mitt. von DIETERLE u. Mitarbeitern (C. 1931. II. 2887) bemerkt Vf. folgendes: Die Formel $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_4$ für *Alkannin* ist beizubehalten, da das nochmals dargestellte *Tetraacetylleukoalkannin* wieder auf $\text{C}_{24}\text{H}_{24}\text{O}_8$ scharf stimmende Werte gab. — Die neuerlich ausgeführte Sublimation des *Alkannins* unter 0,03 mm lieferte — entgegen



den Angaben obiger Autoren — kein 1-Methylchinzarin, wie der spektrale Vergleich des Sublimats mit einem von MAYER u. STARK (C. 1931. II. 2736) dargestellten Originalpräparat von 1-Methylchinzarin zeigte. — Die Ozonisierung des *Alkannins* verläuft ganz anders als obige Autoren angeben (spätere Mitt.). — Durch Addition von Piperylen an

Diacetylnaphthazarin nach dem DIELS-ALDERSchen Verf. (C. 1929. II. 2454) ist nicht das Diacetylderiv. des 1-Methyl-1,2,3,4-tetrahydro-5,8-dioxyanthrachinons, sondern nebenst. Addukt zu erwarten. Es ist kaum anzunehmen, daß bei der Darst. (in A. bei 100°) oder bei der Abspaltung der Acetyle Umlagerung eintritt. Dasselbe gilt für das Isoprenaddukt. Die von obigen Autoren gezogenen Schlüsse sind daher irrig. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 159—60. 3/2. 1932. Prag, Deutsche Univ.) LINDENBAUM.

Yasuhiko Asahina und Fukuziro Fuzikawa, Untersuchungen über Flechtenstoffe. IX. Über *Diffractasäure*, eine Monomethylätherbarbatinsäure. (VIII. vgl. C. 1932. I. 955.) ASAHINA (C. 1926. II. 2728) hat aus der japan. Flechte *Usnea diffracta*, Wain., eine Säure isoliert, die er für Barbatinsäure hielt (über diese vgl. PFAU, C. 1928. II. 2473), weil sie fast denselben F. wie diese zeigte. Jetzt hat sich aber ergeben, daß eine andere Säure vorliegt. Sie ist gegen sd. Barytsg. auffallend beständig, u. ihre Alkalisalze unterscheiden sich in der Löslichkeit von denen der Barbatinsäure. Die Säure enthält 2 OCH₃ u. wird durch Lauge in *Methylätherrhizoninsäure*, β -Orcin u. CO₂ gespalten, ist demnach als *Monomethylätherbarbatinsäure* (I) anzusehen u. wahrscheinlich mit der „Dirhizoninsäure“ von HESSE (Journ. prakt. Chem. [2] 73 [1906]. 120) ident. Vff. schlagen aber den Namen *Diffractasäure* vor, weil der HESSESche Name für das Didepsid der Rhizoninsäure

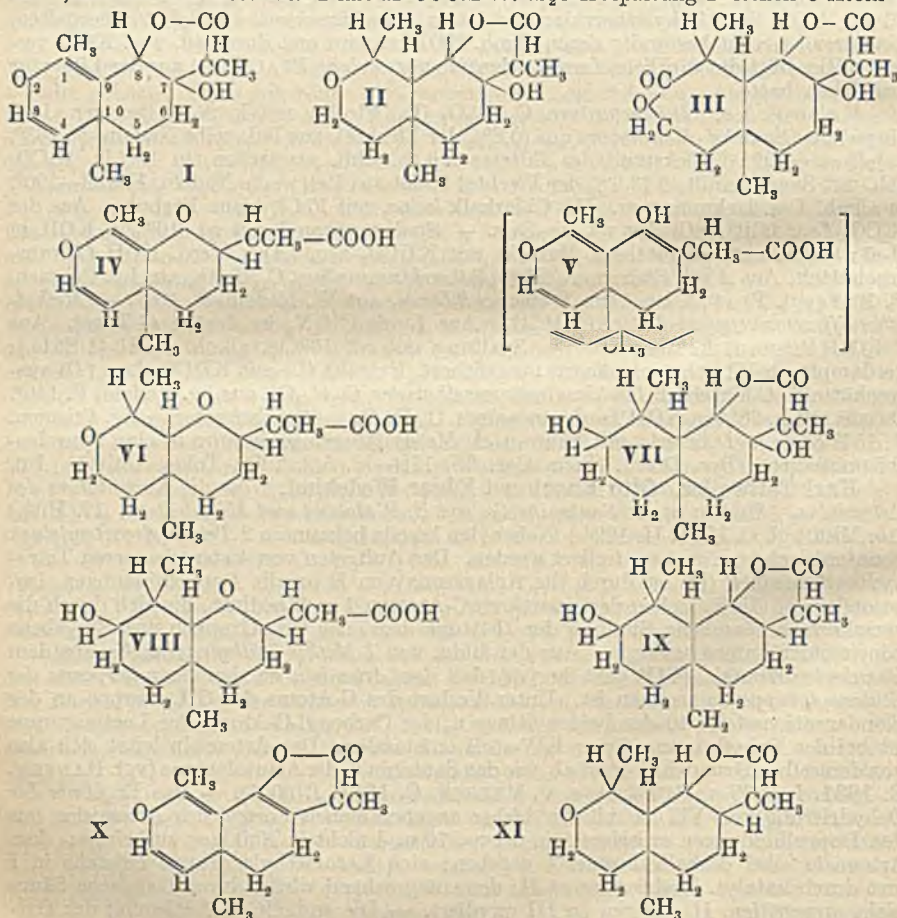


in Betracht käme. I ist zum *Methyläthermethylester* methylierbar, u. dieser wird durch alkoh. KOH in *Methylätherrhizoninsäure* u. *Isorhizoninsäuremethylester* gespalten. Letzterer ist recht beständig gegen alkoh. KOH u. wird erst durch sd. wss. KOH verseift. Hier liegt die wirkliche *Isorhizoninsäure* vor, welche PFAU (l. c.) aus der Literatur gestrichen hatte.

Versuche. *Diffractasäure*, C₂₀H₂₂O₇ (I). Flechte mit k. Ä. ausgezogen, Lsg. eingeengt. Es fiel *d*-*Usninsäure* aus (0,8% der Flechte), aus Bzl. gelbe Nadeln, F. 203°, $[\alpha]_D^{20} = +492^\circ$. Rückstand des Filtrats mit h. Chlf. gewaschen, in 10%ig. K₂CO₃ gel., mit Säure gefällt. I (3,6% der Flechte) bildet aus Bzl. weiße Nadeln, F. 189—190°, in alkoh. Lsg. lackmussauer. Mit Chlorkalk keine, mit FeCl₃ blaue Färbung. Aus der K₂CO₃-Lsg. fällt NaCl das wl. Na-Salz. — Spaltung von I mit sd. 10%ig. KOH in H-at; angesäuert, ausgeäthert, Extrakt mit KHCO₃-Lsg. (A) u. verd. KOH (B) ausgeschüttelt. Aus A mit Säure u. Ä. *Methylätherrhizoninsäure*, C₁₁H₁₄O₄, aus Lg. Prismen, F. 105° (vgl. PFAU, l. c.). Aus B ebenso β -Orcin, aus W. Nadeln, F. 163°. — *Methylätherdiffractasäuremethylester*, C₂₂H₂₆O₇. Aus I mit CH₂N₂ in Aceton (4 Tage). Aus CH₃OH Prismen, F. 106—107°. — Spaltung mit sd. 10%ig. alkoh. KOH (1 Stde.); verdampft, in W. gel., angesäuert, ausgeäthert, Extrakt (C) mit KHCO₃-Lsg. (D) ausgeschüttelt. C hinterließ *Isorhizoninsäuremethylester*, C₁₁H₁₄O₄, aus Lg. Nadeln, F. 146°. Daraus mit h. 20%ig. KOH *Isorhizoninsäure*, C₁₀H₁₂O₄, aus h. Essigester + Lg. Prismen, F. 154° (Zers.). D lieferte mit Säure u. Ä. *Methylätherrhizoninsäure* u. eine Spur *Isorhizoninsäure*. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 175—78. 3/2. 1932. Tokio, Univ.) LB.

Karl Tettweiler, Otto Engel und Edgar Wedekind, Über die Konstitution des Artemisins. (Studien in der Santoninreihe von E. Wedekind und Mitarbeitern. 17. Mitt.) (16. Mitt. vgl. C. 1931. II. 1294.) Neben den bereits bekannten 2 *Tetrahydroartemisininen* konnten noch zwei weitere isoliert werden. Das Auftreten von 4 stereoisomeren *Tetrahydroartemisininen* (II) ist durch die Anlagerung von H an die Doppelbindungen, insbesondere an die zwischen den quartären C-Atomen 1 u. 9 bedingt, die sich durch die verschiedene räumliche Stellung der H-Atome bzw. der CH₃-Gruppen zur Ringebene voneinander unterscheiden. — Aus der Bldg. von *1-Methyl-7-äthyl-naphthalin* aus dem *Hexahydroartemisinin* (VII) geht hervor, daß das *Artemisin* zu den *Sesquiterpenen der Eudesmolgruppe* zu rechnen ist. Unter Verlust des C-Atoms der CH₃-Gruppe an der Kondensationsstelle 10 der beiden Ringe u. des Carbonyl-C-Atoms der Lactongruppe ist bei der Dehydrierung dieser KW-stoff entstanden. Das *Artemisin* leitet sich also von demselben Grund-KW-stoff ab, wie das *Santonin* u. die *Alantolactone* (vgl. HANSEN, C. 1931. I. 3239 u. RUZICKA u. v. MELSEN, C. 1931. I. 3001). — Das Ergebnis der Dehydrierung von VII ist mit der bisher angenommenen Formel des *Artemisins* mit den Doppelbindungen zwischen 1 u. 9 bzw. 10 u. 4 nicht in Einklang zu bringen; dem *Artemisin* wird deshalb Formel I gegeben; eine Ketomethylengruppe entsteht in I erst durch katalyt. Hydrierung zu II; dementsprechend wird I durch CAROSEsche Säure nicht angegriffen, II dagegen zu III oxydiert. — Die endgültige Festlegung der OH-

Gruppe in I in der β -Stellung zur CO-Gruppe des Lactonringes erfolgt durch Überführung von I über V in IV mittels 10%ig. NaOH, wobei die beiden Doppelbindungen von I erhalten bleiben u. durch Überführung von IV in VI nachgewiesen werden; VI erhält man auch aus I über II + 10%ig. NaOH. — Die beiden Möglichkeiten der Darst. von VI beweisen, daß tieferegreifende Umlagerungen von I durch sd. NaOH nicht eingetreten sind, daß mindestens eine der beiden in IV angenommenen CO-Gruppen tatsächlich vorhanden ist u. daß diese mit der im Artemisin enthaltenen CO-Gruppe ident. ist. — Verss., in IV durch katalyt. Hydrierung neben den beiden Doppelbindungen auch die beiden Ketogruppen zu sek. Alkoholgruppen zu reduzieren, führten nur zur Red. einer Ketogruppe u. Bldg. von VIII; dagegen führte die Red. mit Na-Amalgam zu einer Verb., die anscheinend ident. mit *Hexahydrosantonin* (IX) ist. — Aus der Überführung von IV über VIII in IX geht hervor, daß IV 2 CO-Gruppen enthält, von denen die eine mit der CO-Gruppe von I ident. ist u. die andere in γ -Stellung zur COOH-Gruppe stehen muß; damit ist Formel IV bewiesen. Bldg. von IV ist aber nur dann möglich, wenn sich der Lactonring in I zum C-Atom 8 schließt u. somit die gleiche Lage wie im Santonin einnimmt. — Zur Bestätigung der Annahme, daß bei der Darst. von IV aus I eine β,γ -ungesätt. γ -Oxysäure als Zwischenprod. (V) auftritt, wurde versucht, die tert. OH-Gruppe von I durch H_2O -Abspaltung zu eliminieren; Einw. von $H\cdot COOH$ auf I führte zu X, das zu XI hydriert wurde; dieses ist mit Tetrahydrosantonin isomer, aber mit keinem der beiden bekanntesten Isomeren ident. Verss., aus X die dem Lacton entsprechende freie Oxysäure darzustellen, lieferten IV. — Die Bldg. von IV aus X beweist, daß bei der Dest. von I mit $H\cdot COOH$ die H_2O -Abspaltung zwischen C-Atom 7



u. 8 erfolgt ist, u. daß bei Einw. von $10\frac{0}{10}$ ig. NaOH auf I die β, γ -ungesätt. γ -Oxysäure als Zwischenprod. auftritt. — Die Entstehung der Artemionsäure aus Acetylartemisin ist so zu erklären, daß die als Verseifungsprod. auftretende β, γ -Dioxysäure zur γ -Ketosäure-Artemionsäure umgewandelt wird. — Aus α -Tetrahydroacetylartemisin konnte dagegen mit NaOH α -Tetrahydroartemisin erhalten werden, da hier die Bldg. der Ketosäure schwieriger von staten geht. — Nach den Ergebnissen ist das Artemisin als ein *Oxysantonin* aufzufassen, dessen OH-Gruppe in β -Stellung zur CO-Gruppe des Lactonringes am C-Atom 7 steht.

Versuche. *Artemisin*, $C_{15}H_{18}O_4$ (I), Krystalle, F. 203°; Kp._{0,1} 260°. — Gibt in $CH_3OH + PdCl_2 + H_2$ 4 Tetrahydroprodd.: α -Tetrahydroartemisin (II), Blättchen, aus Bzl., F. 192°. — β -Tetrahydroartemisin, F. 169°. — δ -Tetrahydroartemisin, $C_{15}H_{22}O_4$, Blättchen, aus Essigester-P.Ae. oder sehr viel Bzl., F. 208°. — γ -Tetrahydroartemisin, $C_{15}H_{22}O_4$, Blättchen, aus Essigester-P.Ae. oder Bzl.-P.Ae., F. 224°; im Gegensatz zur δ -Verb. II in Bzl. — γ -Tetrahydroartemisinnoxim, $C_{15}H_{23}O_4N$, aus A.-W., F. 256° (Zers.). — δ -Tetrahydroartemisinnoxim, $C_{15}H_{23}O_4N \cdot H_2O$, Nadeln, aus wss. CH_3OH , F. 137°, wird wieder fest, F. dann 185° (Zers.). — α -Tetrahydroartemisin gibt mit amalgamiertem Zn u. HCl nach CLEMMENSEN 2 *Desoxytetrahydroartemisine*, $C_{15}H_{24}O_3$, Blätter, aus Essigester-P.Ae., F. 228°; wI. in Bzl. u. Blätter, aus Essigester-P.Ae. u. Bzl.-P.Ae., F. 205°; II in Bzl. — Artemisin gibt in Eg. mit $PtO_2 + H_2$ *Hexahydroartemisin*, $C_{15}H_{24}O_4$ (VII); Nadeln, aus Essigester-P.Ae., F. 242° u. Krystalle, aus Essigester-P.Ae., F. 208°. Die beiden Verb. sind vermutlich stereoisomer. — Hexahydroartemisin gibt mit Selen + KNO_3 - $NaNO_2$ bei 270—300° *1-Methyl-7-äthyl-naphthalin*, Kp.₁₀ 130—135°. — *Pikrat*, F. 96°. — *Styphnat*, F. 126°. — α -Tetrahydroartemisin gibt in Chlf. mit Ammoniumpersulfat + konz. H_2SO_4 das *Dilacton* $C_{15}H_{22}O_5$ (III); Nadeln, aus Essigester-P.Ae., F. 224°. — *Artemionsäure*, $C_{15}H_{18}O_4$ (IV), aus I in $10\frac{0}{10}$ ig. NaOH (tiefrote Lsg.) bei Siedetemp.; farblose Nadeln, aus Essigester-P.Ae., F. 208°. — *Methyl ester*, $C_{16}H_{20}O_4$, mit Diazomethan in Ä. + CH_3OH ; Krystalle, aus Essigester-P.Ae., F. 160°. — *Tetrahydroartemionsäure*, $C_{15}H_{22}O_4$ (VI), aus IV in CH_3OH mit $PdCl_2 + H_2$ oder aus α -Tetrahydroartemisin (II) mit sd. $10\frac{0}{10}$ ig. NaOH; Nadeln, aus Essigester-P.Ae., F. 192°. — *Hexahydroartemionsäure*, $C_{15}H_{24}O_4$ (VIII), aus IV mit PtO_2 in $CH_3OH + H_2$ oder aus VII vom F. 208° mit sd. $10\frac{0}{10}$ ig. NaOH; Krystalle, aus Essigester-P.Ae., F. 179°. — *Hexahydroartemionin*, $C_{15}H_{24}O_3$ (IX), aus VIII in $2\frac{0}{10}$ ig. KOH + $5\frac{0}{10}$ ig. Na-Amalgam auf dem W.-Bade; Nadeln, aus Essigester-P.Ae., F. 206°; Misch-F. mit Hexahydroartemionin (F. 209°) 207—208°. — *Artemisen*, $C_{15}H_{16}O_3$ (X), aus I mit absol. Ameisensäure bei 210 bis 220° u. Dest. bei 235°/0,1 mm; Blättchen, aus Essigester-P.Ae., F. 182°; reagiert nicht mit CH_3MgJ unter Bldg. von CH_4 . — *Artemisennoxim*, $C_{15}H_{17}O_3N$, Nadeln, aus A., F. 244—245° (Zers.). — *Hexahydroartemisen*, $C_{15}H_{22}O_3$, aus X in CH_3OH mit $PdCl_2 + H_2$; Blättchen, aus A.-W., F. 199°. — Artemisen gibt mit w. $10\frac{0}{10}$ ig. NaOH (schwachrote Fl.) Artemionsäure (IV). — *Acetylartemisin*, $C_{17}H_{20}O_5$, Bldg. aus I mit CH_3COCl ; Nadeln, aus Bzl.-P.Ae. u. Essigester-P.Ae., F. 199°. — Gibt mit sd. $10\frac{0}{10}$ ig. NaOH Artemionsäure. — *Tetrahydroacetylartemisin*, $C_{17}H_{24}O_5$, Bldg. aus Acetylartemisin in CH_3OH mit $PdCl_2$ u. H_2 ; Krystalle, aus Essigester-P.Ae. oder Bzl.-P.Ae., F. 166°. Entsteht auch aus α -Tetrahydroartemisin (II) mit $CH_3 \cdot CO \cdot Cl$. — *Tetrahydroacetylartemisinnoxim*, $C_{17}H_{26}O_5N$, Nadeln, aus A., oder Essigester-P.Ae., F. 139°. — Tetrahydroacetylartemisin gibt beim Verseifen mit sd. $5\frac{0}{10}$ ig. NaOH α -Tetrahydroartemisin. (LIEBIGS Ann. 492. 105—28. 18/1. 1932. Hann.-Münden, Forstl. Hochsch.) BUSCH.

William Edward Coughlin, *Reaktionen von Seidenfibroin mit Lösungen von Stannichlorid und Dinatriumphosphat*. Zunächst wird die Adsorption von $SnCl_4$ -Lsg. an Seidenfibroin untersucht. Die Adsorption setzt erst in Legg. von höherer Konz. als 0,15-mol. ein, folgt einer FREUNDLICHschen Formel der Form: $a = \alpha c^{1/n} + K$, u. ist apolar. Bei höherer Temp. wird etwas mehr $SnCl_4$ adsorbiert als bei gewöhnlicher Temp., Zusatz von HCl beeinflusst die Adsorption nur wenig. Wird das vorher im $SnCl_4$ -Bad behandelte Fibroin in Dinatriumphosphatlg. gebracht, so wird bei kleinem Sn-Geh. eine Gewichtsabnahme, bei höherem Sn-Geh. eine konstante, von der Konz. der Phosphatlg. unabhängige Gewichtsabnahme beobachtet. — Nun wird die Adsorption des Fibroins aus $SnCl_4$ -Lsg. nach vorangegangener Behandlung des Fibroins mit $SnCl_4$ -u. Dinatriumphosphatlg. untersucht. Es zeigt sich dabei, daß das behandelte Fibroin bei hoher $SnCl_4$ -Konz. etwa ebensoviel adsorbiert wie unbehandeltes, bei mittleren Konz. etwa doppelt soviel wie unbehandeltes, u. bei Konz., bei denen unbehandeltes Fibroin überhaupt noch nicht adsorbiert, bereits merkbar adsorbiert. Bei niedriger Konz. ist die Adsorption polar infolge der Austauschadsorption des Phosphats. Die

Adsorption läßt sich durch eine FREUNDLICHsche Gleichung nicht darstellen. (Journ. physical Chem. 35. 2434—45. 1931. Pennsylvania State Coll.) LORENZ.

Beilsteins Handbuch der Organischen Chemie. 4. Aufl. Hrsg. von d. Deutschen chemischen Ges. Bearb. von Bernhard Prager, Paul Jacobson, Paul Schmidt u. Dora Stern. Bd. 15. Isocyclische Reihe. Hydroxylamine, Hydrazine. Berlin: J. Springer 1932. (XI, 724 S.) gr. 8°. Lw. nn. M. 150.—

E. Biochemie.

J. Weichherz, *Die Kinetik der Zellreaktionen*. II. (I. vgl. C. 1930. I. 1314.) Als Richtigstellung einiger Rechenfehler der I. Mitt. werden die Grenzen der Permeabilitätskonstante mit $\alpha = 2,016 \cdot 10^{-12} \sim 1,334 \cdot 10^{-11} \cong 0,77 \cdot 10^{-11}$ angegeben. Unter den früher festgelegten Bedingungen kann eine Zellerk. keinen period. Verlauf nehmen. Der graph. Verlauf der Funktionen der Konz. der Rk.-Prodd. innerhalb u. außerhalb der Zellen ist S-förmig. Die Annahme von TRAUTWEIN u. WASSERMANN (C. 1930. I. 991), daß die entwickelte CO₂-Menge der Hefetrockensubstanz proportional ist, ist irrig; die Gärverläufe sind nicht durch Geraden charakterisiert. (Biochem. Ztschr. 238. 325—34. 17/8. 1931. Moskau, Chem.-Pharm. Inst.) KRÜGER.

Arturo A. Solari und **Carlos A. Sagastume**, *Versuche über mitogenetische Wirkungen*. Vff. betonen, daß ihre Vers. nur vorläufigen Charakter haben u. noch nicht gestatten, die Frage der „Ferninduktion“ positiv oder negativ zu entscheiden. Solche Vers., bei denen nichts zwischen Receptor u. Induktor stand, verliefen in der Mehrzahl der Fälle positiv, Vers. in Quarzgefäßen verliefen negativ. — Die intermikrobielle Ferninduktion war positiv in 1 Fall (unter 4 Fällen). (Rev. Fac. Ciencias quim., La Plata 7. Teil 2. 71—81. 1930. La Plata, Fak. f. Chemie u. Pharmazie.) WILLST.

Sergius Morgulis und **David E. Green**, *Über die Einwirkung von Sulfhydrylverbindungen auf die Regeneration von Podarke obscura*. Nach HAMMETT (C. 1929. II. 2899) soll der Sulfhydryl(=SH)-Gruppe eine wesentliche Bedeutung bei der Zellteilung zukommen. Er schloß dies aus der Giftwrkg. von Bleitionen auf die Zellteilung bei Wurzelspitzen von *Mais* (*Zea*). HAMMETT hat seine Vers. auch auf Kulturen von *Pantoffeltierchen* (*Paramecium*) ausgedehnt. Die SH-Gruppe wurde mit dem Begriff des *Hormons der Kernteilung* (Mitose) in Zusammenhang gebracht. Vff. führten Vers. über die Regeneration von *Podarke obscura*, einem Wurm aus der Ordnung der *Polychäten*, aus. Von den Tieren wurde der hintere Teil des Rumpfes abgetrennt u. bei Einhaltung gewisser Vorsichtsmaßregeln u. Vers.-Bedingungen die Geschwindigkeit der Regeneration durch die Zahl neugebildeter Segmente bestimmt. Die operierten Würmer kamen in reines Seewasser, dem die zur Unters. gelangenden Substanzen zugesetzt wurden. Kontrolltiere beobachtete man in Seewasser ohne Zusatz. Die SH-Verbb. gelangten in verschiedener Konz. zur Anwendung. W. u. Lsgg. wurden täglich erneuert. Desgleichen wurde das Fortschreiten der Regeneration täglich beobachtet. Die Verbb., die hinsichtlich der Einw. auf die Regeneration der Würmer zur Unters. kamen, waren: *p*-Thiokresol, *Thiophenol*, *Thioglykolsäure* u. *Cystin*, ferner als Ergänzung noch *p*-Kresol u. *Phenol*. Die SH-Verbb. u. *Cystin* verursachen keine Beschleunigung der Regeneration. Bei den Vers. war die Abhängigkeit der Giftigkeit der Verbb. von der Konz. zu beobachten. Die erhaltenen Ergebnisse stehen im Gegensatz zu denen von HAMMETT, die von den Vff. einer Kritik unterzogen werden. Zum Schluß wird auf Unters. von VOEGTLIN u. CHALKLEY (C. 1931. I. 1622) hingewiesen, wonach Glutathion (GSH u. GSSG) die Kernteilung begünstigt. Es wird hierbei die Mitwrkg. von Schwermetallen als Katalysatoren für möglich gehalten. (Protoplasma 14. 161—69. Nov. 1931. Woods Hole, Mass., Marine Biolog. Lab., u. Omaha, Dep. of Biochem., Univ. of Nebraska, Coll. of Medicine.) SCHÖBERL.

Felix Haurowitz, *Fortschritte der Biochemie*. Tl. 2 (1924—1931). Dresden u. Leipzig: Steinkopf 1932. (X, 152 S.) 8°. = Wissenschaftliche Forschungsberichte. Naturwiss. Reihe. Bd. 26. M. 11.—; gob. M. 12.—

F. Gowland Hopkins, *The problems of specificity in biochemical catalysis*. London: Oxford 1931. (20 S.) 8°. swd. 1s. net.

E₁. Enzymchemie.

O. Fernández, *Einige Gesichtspunkte über die Chemie der Fermente*. Vortrag über die modernen Forschungen auf dem Gebiete der Enzymchemie. (Bull. Soc. chim. France [4] 49. 1435—60. Nov. 1931.) WEIDENHAGEN.

M. Werner, *Charakteristische Eigenschaften der Fermente bei der Spaltung von optisch-aktiven Körpern*. Die Ergebnisse der Unterss. der RONASchen u. WILLSTÄTTERschen Schule (hier besonders BAMANN u. Mitarbeiter) über asymm. Spezifität der Esterasen lassen sich in den Sätzen zusammenfassen: Die untersuchten Enzyme zeigen sowohl bei der Spaltung wie bei der Synthese opt.-akt. Substanzen stereochem. Spezifität. Die Gesamtspezifität eines Enzyms ergibt sich aus dem Zusammenwirken der Affinitäts- u. Zerfallsspezifität. Die Richtung der Gesamtspezifität ist abhängig von der Substratkonz., von opt.-akt. Zusatzstoffen (z. B. Alkaloiden) u. von der Art der Darst. des Enzympräparates. (Klin. Wechschr. 10. 2314—17. 12/12. 1931.) K. G. STERN.

Gunborg Nordh und Erik Ohlsson, *Amylasen in ruhenden und keimenden Samen*. I. *Gerste*. Die Arbeit befaßt sich mit der Best. des Amylasecharakters in ruhender u. keimender Gerste im Hinblick auf die Zweienzymtheorie von OHLSSON (C. 1930. II. 931). Die Unters. zeigt, daß die ungekeimte Gerste nur Saccharogenamylase enthält. Während des Keimens vermehrt sich das Enzym ununterbrochen u. ziemlich gleichmäßig. Auf einer gewissen Stufe des Keimungsvorganges setzt plötzlich eine lebhaftere Bldg. von Dextrinogenamylase ein, die in wenigen Tagen beendet ist. Die Entstehung dieses Enzyms ist von der Zunahme der Saccharogenamylase völlig unabhängig, u. kann nicht als ein Löslichmachen bereits präformierter Enzyme erklärt werden. Dextrinogenamylase ist in ungekeimter Gerste niemals aufgefunden worden. (Ztschr. physiol. Chem. 204. 89—100. 5/1. 1932. Lund, Med.-chem. Inst.) WEIDENHAGEN.

K. Linderström-Lang und Heinz Holter, *Beiträge zur enzymatischen Histochemie*. I. *Die Bestimmung kleiner enzymatischer Spaltungen*. (Compt. rend. Lab. Carlsberg 19. Nr. 4. 1—19. 1931. — C. 1931. II. 3107.) WEIDENHAGEN.

K. Linderström-Lang und Heinz Holter, *Beiträge zur enzymatischen Histochemie*. II. *Über die Peptidaseverteilung in Wurzel und Blattkeim des Malzkornes*. Die in der I. Mitt. (C. 1931. II. 3107) beschriebene Methode zur analyt. Mikrobest. kleiner enzymat. Spaltungen wurde zur Messung der Dipeptidaseaktivität geringer Zellgruppen von Primordialwurzeln u. dem Blattkeime keimender Gerste angewandt. Die Gewebstücke wurden in einen kleinen Tropfen einer Peptidlg. überführt. Zur Best. der Spaltung titrierte man den Zuwachs an Aminogruppen. Als Substrate dienten Alanylglycin u. Leucylglycin. Die mit Hilfe des Mikrotoms gewonnenen Schnitte gaben während der enzymat. Rk. ihr Enzym nicht an die umgebende Substratlg. ab. Es wurde jedoch durch Kontrollverss. gezeigt, daß die Diffusionsgeschwindigkeit des Substrats durch die Zellwände so groß ist, daß die gemessene Aktivität nicht durch sie bedingt sein kann. Unter den Versuchsbedingungen zeigte die Peptidaseaktivität eine beträchtliche Variation längs der Primordialwurzel der Gerste, eine sehr geringe längs des Blattkeimes. Die Peptidaseaktivität der Primordialwurzel hat ein scharfes Maximum in einer Entfernung von 0,8 mm von der Wurzelspitze u. wird mit dem Längenwachstum der Wurzel in Zusammenhang gebracht. Das Verhältnis zwischen den Geschwindigkeiten der Alanylglycin- u. Leucylglycinspaltung variiert entlang der Längsachse der Primordialwurzel u. ist am kleinsten in der Wuchzone der Wurzelspitze, am größten in den übrigen Teilen der Wurzel. (Ztschr. physiol. Chem. 204. 15—53. 5/1. 1932. Kopenhagen, CARLSBERG-Lab.) WEIDENHAGEN.

Richard Kuhn, David B. Hand und Marcel Florin, *Über die Natur der Peroxydase*. Betrachtet man eine konz. Lsg. von Peroxydase, die etwa 10 P.E. im ccm enthält, im Gittermeßspektroskop nach LÖWE-SCHUMM, so ist bei 2 cm Schichtdicke von ungefähr 450 m μ ab starke Endabsorption zu beobachten. Absorptionsbanden sind auch bei 5-mal höherer Konz. nicht zu erkennen. Reduziert man aber die Enzymlysg. in Ggw. von etwas verd. Natronlauge u. Pyridin mit Natriumhydrosulfit, so treten im Gelbgrün zwei schöne Banden auf. Diese Banden liegen prakt. an derselben Stelle wie die Hämochromogenbanden, die man bei Red. einer Lsg. von kristallisiertem Häm in mit Na-Hydrosulfit unter gleichen Bedingungen erhält. Die quantitative Absorptionsmessung reduzierter Peroxydasepräparate durch lichtelektr. Photometrie hat ergeben, daß neben den beschriebenen Banden im Gelbgrün eine viel stärkere Bande im Violett liegt. Diese Hauptbande ist der Grund für die starke Endabsorption der Lsgg. Das Absorptionsspektrum der reduzierten Peroxydase ist dem Spektrum des reduzierten Hämins auch in bezug auf die Hauptbande sehr ähnlich, die in beiden Fällen bei 415 bis 420 m μ erscheint. Diese Absorption ist der Wirksamkeit des Enzyms nicht streng, aber doch annähernd proportional. Der spektroskop. berechnete Geh. an Hämineisen ist äußerst gering. Er beträgt für das beste Präparat nur 0,009%, das ist nur etwa $\frac{1}{7}$ des Fe, das WILLSTÄTTER u. POLLINGER (C. 1928. II. 452) bei Peroxydase gleichen Rein-

heitsgrades gefunden haben. Es wird als wahrscheinlich angesehen, daß die akt. Gruppe der Peroxydase eine Eisenporphyrinverb. ist. Unter der Annahme, daß das an Porphyrin gebundene Fe für die Wirksamkeit des Enzyms entscheidend ist, u. daß die Bldg. von 1 Mol. Purpurogallin 3 Mole H_2O_2 erfordert, setzt 1 Mol. Peroxydase in einer Sekunde etwa 100 000 Moll. H_2O_2 um. Damit zeigt das Enzym Wirksamkeiten von derselben Größenordnung wie Katalase (vgl. C. 1931. I. 953) u. das Atmungsferment von WARBURG. Als weitere Stütze für die „Schwermetalltheorie“ ist die Hemmung der Peroxydase durch Kohlenoxyd anzusehen. Es gelang jedoch bisher nicht, die CO-gemehrte Peroxydase durch Licht wieder zu aktivieren u. nach dem Vorbild WARBURGS das Wirkungsspektrum des Enzyms zu bestimmen. (Ztschr. physiol. Chem. 201. 255—66. 1931. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. med. Forschg.) WEIDENHAGEN.

Walter Ziese, *Über die Einwirkung von Fermenten des Magensaftes von Helix pomatia und solcher der Gerstenmalz auf Celluloseglykoläther*. Als neues Cellulosesubstrat wird ein wasserlöslicher Glykoläther der Cellulose eingeführt. Es wird gezeigt, daß Magensaft von Helix pomatia das Substrat sehr schnell zu desaggregieren, nicht aber vollständig zu spalten vermag. Die Desaggregation kann am Abfall der Viscosität der Celluloseglykolätherlsgg. gemessen werden. Verd. man 1 ccm Helixmagensaft mit 10 l W., so können die Abbaueffekte noch sehr deutlich, auch in 20 Min., beobachtet werden. Als Hemmungsstoffe für die „Oxyäthylcellulase“ erweisen sich Kupferionen, der Kupferblausäurekomplex, Cystein u. Glutathion. Natriumthiosulfat u. H_2S sind wirkungslos. Die Giftwrkg. der angeführten Substanzen kann durch Verwendung von Citratpuffer an Stelle von Phosphatpuffer stark herabgemindert werden. Gereinigter Gerstenmalzextrakt zeigte ebenfalls Abbau des Celluloseäthers. Die Widerstandsfähigkeit dieses Enzyms gegenüber den Giften war größer. Während man in einem Gemisch beider Enzyme das Helixferment durch Gifte scharf inaktivieren kann, behält das Malzferment seine Wrkg. gegenüber dem Glykoläther bei. Daraus wird geschlossen, daß pflanzliche u. tier. Cellulasen nicht vollständig ident. sind. (Ztschr. physiol. Chem. 203. 87—116. 8/12. 1931. Oppau, Biolab. d. I. G. FARBENIND. AKT.-GES.) WEID.

Tokuro Soda und Chikahiro Hattori, *Ein Enzym, welches Glucosemonosulfat hydrolysiert: Glucosulfatase*. (Bull. chem. Soc. Japan 6. 258—64. Okt. 1931. — C. 1931. II. 3108. Tokyo, Chem. Lab. d. Kais. Univ.) WEIDENHAGEN.

Ernst Waldschmidt-Leitz und Max Reichel, *Zur Frage nach der chemischen Natur der Pankreasamylase*. 18. Abhandlung über Pankreasenzyme in der von R. Willstätter und Mitarbeitern begonnenen Untersuchungsreihe. (17. vgl. C. 1928. I. 2179.) Es hat sich gezeigt, daß man zur Entscheidung der Frage nach der Eiweißnatur der Amylase eine so weitgehende Reinigung, wie man sie früher für den gleichen Zweck angestrebt hatte, entbehren kann. Wenn die Amylase durch Adsorption mit Tonerde u. Kaolin (bei $pH = 5$) von den begleitenden lipolyt. u. proteolyt. Enzymen der Pankreasauszüge getrennt u. durch Behandlung mit Tonerde ($pH = 7$) u. Eisenhydroxyd ($pH = 5$) von weiteren Begleitstoffen befreit wird, so genügt eine Fällung des Enzyms mit dem doppelten Volumen Aceton, um alle Eiweißbrkk. zum Verschwinden zu bringen. Solche Enzympräparate enthalten noch $\frac{3}{4}$ der vor der Fällung gemessenen Aktivität u. darüber; sie geben auch nicht spurweise die üblichen Eiweißbrkk. mit Ninhydrin, nach MILLON oder MOLISCH, auch nicht die Biuretrk. Die Frage nach der chem. Natur des Enzyms ist damit nur in negativem Sinne beantwortet. (Ztschr. physiol. Chem. 204. 197—203. 13/1. 1932. Prag, Inst. f. Biochem. d. Dtsch. Techn. Hochsch.) WEID.

C. A. Rojahn und J. A. Müller, *Untersuchung und Beurteilung von Fermentpräparaten*. II. *Schädigung der Fermente von Pankreaspräparaten durch künstlichen Magensaft*. In Ergänzung zu einer früheren Arbeit (C. 1932. I. 536) wird mitgeteilt, daß die jetzt im Handel befindlichen Präparate eine wesentlich größere Beständigkeit gegenüber Salzsäure aufweisen als die damals untersuchten. (Klin. Wchschr. 11. 246. 6/2. 1932. Halle a. S., Univ., Inst. f. Pharmazie u. Nahrungsmittelchem.) WEID.

Kurt G. Stern, *Über die Katalase farbloser Blutzellen*. Über die Katalase der Leukocyten existieren nur wenige verlässliche, quantitative Angaben. Vf. legte die Katalase aus einheitlichem Leukocytenmaterial (polynucleären bzw. mononucleären Exsudatleukocyten), sowie aus Eiter-Mischleukocyten des Menschen, Kaninchens, Meerschweinchens u. der Maus frei, u. verglich sie hinsichtlich der Konz. u. Eigg. mit der Katalase aus Erythrocyten der gleichen Spezies. Die enzymat. Aktivität der roten u. farblosen Blutzellen wird, bezogen auf den Trockenrückstand der Plasmolysate, von der gleichen Größenordnung gefunden. — Es wurde eine jodometr. Mikrobtest. der Katalase ausgearbeitet, die im Gegensatz zur $KMnO_4$ -Titration auch in Lsgg., die organ.

Substanzen enthalten, ausführbar ist. — Am Beispiel der polynucleären Exsudatleukoocyten des Kaninchens ergab sich: Das pH-Optimum der Katalase liegt bei pH etwa 7, der Temp.-Koeff. Q_{10} beträgt zwischen 0 u. 18° 1,3. Bei 37° ist die Aktivität des Enzyms bereits gegenüber 0° vermindert, bei 52° völlig geschwunden. Ferroion, Blausäure u. Kohlenmonoxyd hemmen spezif. Eine Hemmung durch Kohlendioxyd sowie Sauerstoff wird als unspezif. pH-Verschiebung aufgeklärt. Das Enzym ist gegen α, α' -Dipyridyl, Tridipyridylferrosulfat u. Wasserstoff indifferent. Die Rk. mit H_2O_2 gehorcht in den meisten Fällen der Formel für unimolekulare Vorgänge. — Alle Ergebnisse sprechen für eine Identität der Katalase der farblosen Blutzellen mit der Leber- u. Erythrocytenkatalase. (Ztschr. physiol. Chem. 204. 259—82. 1/2. 1932. Berlin, Physiol.-chem. Lab. Röntgeninst. RUD. VIRCHOW-Krankenhaus.) K. G. STERN.

E. Bach und B. Korpássy, *Über den Katalase- und Glutathiongehalt der roten Blutkörperchen bei experimentellen Anämien*. Im Blute von Kaninchen, bei denen mittels Phenylhydrazin oder starkem Blutentzug experimentelle Anämie erzeugt wurde, tritt eine Erhöhung des Katalase- u. Glutathiongeh. der einzelnen Blutkörperchen ein. Diese relative Vermehrung ist keine Folgeerscheinung einer etwa vorhandenen Megalocytose. Auf einen möglichen Zusammenhang des Phänomens mit der bei Anämien vermehrten Atmung der Erythrocyten (MORAWITZ) wird hingewiesen. (Klin. Wchschr. 10. 2312. 12/12. 1931. Szeged, Chem. Abt. Path.-Anat. Inst. Univ.) K. G. STERN.

E₃. Pflanzenchemie.

A. Damiens und S. Blaignan, *Über das normale Vorkommen von Brom. (Vegetabile Nahrungszufuhr): Eßbare Samen, Korn und Brot*. Nachweis der Ubiquität von Br in allen pflanzlichen Nahrungsstoffen. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1460—62. 28/12. 1931.) OPPENHEIMER.

Gabriel Bertrand und Georgette Lévy, *Untersuchungen über den Aluminiumgehalt der Pflanzen und besonders der Nahrungspflanzen*. (Bull. Soc. scient. Hygiène alimentaire 19. 359—68. 1931. — C. 1932. I. 1103.) KOBEL.

Otto Rothe und Detlef Surerus, *Nachweis der Chaulmoograsäure im Öl von Carpotroche brasiliensis*. Vff. isolieren aus dem Öl von Carpotroche brasiliensis Chaulmoograsäure, F. 68,5°, $[\alpha]_D = 62,4—62,5^\circ$. Kurze Literaturübersicht über Vork. u. Eigg. der Chaulmoograöl produzierenden Pflanzen. Vergleich der Konstanten verschiedener Öle. (Rev. Soc. Brasileira Chimica 2. 358—65. 1931.) WILLSTAEDT.

Carl G. Schwalbe und Willibald Ender, *Zur Kenntnis der Holzsaftes. I. Der Saft der Rotbuche (Fagus sylvatica)*. Der durch Verdrängen mit W. gewonnene Buchenholzsaft (Capillarsaft) wird in der ursprünglichen Konz. durch Konservierungssalze nicht gefällt, nach Eindampfen im Vakuum auf 1/5 bilden sich nach längerem Stehen geringe Ndd., mit $CuSO_4$ sofort deutliche Trübung. Die Koagulate sind N-frei. Der zuerst abgeflossene Saft enthielt neben Mineralbestandteilen hauptsächlich Zucker, u. zwar vorwiegend Hexosen u. sehr wenig Pentosen; bei zunehmender Durchspülung Anreicherung an Mineralsubstanz. Eintrocknen des Saftes im Vakuum ergibt einen braunen, fruchtartig riechenden, in W. nicht mehr vollständig l. Rückstand. Der Saft ist N-frei. Nachgewiesen in der Asche: K, Na, Ca, Mg, Cl, P. Die Hauptmenge des Ca ist an organ. Säuren gebunden; nachgewiesen wurden Oxysäuren; wahrscheinlich Milchsäure. Die Zucker sind wahrscheinlich als hygroskop. Stoffe auf den Quellvorgang des Holzes von wesentlichem Einfluß, u. durch ihre Entfernung durch Auswässern oder Ausdampfen wird ein an der Luft weniger rasch W. anziehendes u. quellendes Holz erhalten. (Cellulosechemie 12. 316—18. 6/12. 1931. Eberswalde, Forstl. Hochsch.) KRÜGER.

Isaac Arthur Preece, *Untersuchungen über Hemicellulosen. IV. Die unmittelbare Analyse des Buchsbaumholzes und die Beschaffenheit seiner Furfurol liefernden Bestandteile*. (II. vgl. C. 1931. I. 596; vgl. auch C. 1931. II. 3168.) Nach der Methode von NORRIS u. PREECE wird das Holz erst mehrmals mit 0,5%ig. Ammoniumoxalat, dann mit sd. 50%ig. A., der 1% NaOH enthält, extrahiert. Der Rückstand wird wiederholt mit 4%ig. NaOH behandelt, in den vereinigten Filtraten wird nach dem Ansäuern mit Eg. die freie Hemicellulose durch Aceton ausgefällt, auf trockenes Holz berechnet: 7,68%. Nach dieser Methode arbeitet man ohne nennenswerten Substanzverlust. — Aus dem Holzrückstand wird durch wiederholtes Behandeln mit kochender 4%ig. NaOH u. Ausfällen mit Aceton nach dem Ansäuern mit Eg. die gebundene Hemicellulose: 6,43%, ausgefällt, wobei frei u. gebunden sich nur auf die verschiedene Stärke der Behandlung zu ihrer Isolierung beziehen. — Aus den obigen alk. alkoh.

Filtraten wird nach dem Ansäuern durch 95%ig. A. ein „Lignosaccharid“ ausgefällt. ein feines weißes Pulver, etwas l. in k. W., vollständig l. in h. W. zu einer opaleszierenden, nicht reduzierenden Fl. Alle 3 Substanzen liefern bei der Hydrolyse mit H₂SO₄ Xylose u. Uronsäure. — Freie Pentosen sind im Buchsbaumholz nicht vorhanden, h. W. extrahiert eine Furfurol gebende Substanz, die aber kein Pentosan ist. — Die freie Hemicellulose besteht aus mehreren verschieden stark gebundenen Xylosen. Vf. stellt dafür eine Formel auf. — Der Holzrückstand besteht aus Cellulose, Paraxylan u. etwas unextrahierbarem Lignin. (Biochemical Journ. 25. 1304—18. 1931. Birmingham, Univ., Dep. of Biochem.) CH. SCHMIDT.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

F. Diaz Aguirreche, *Versuche über die Absorption durch Pflanz.* IV. Mitt. *Versuche bei Gegenwart von NaCl.* (III. Mitt. vgl. C. 1931. II. 2499.) Die Pflanzengewichtskurve bei Ggw. von NaCl zeigt denselben Verlauf wie bei Ggw. von K-Salzen, d. h., daß verhältnismäßig geringe Salzkonz. das Pflanzengewicht erhöhen, während bei höheren Salzkonz. wieder ein Gewichtsabfall eintritt. Es liegt dies wahrscheinlich daran, daß das Cl⁻-Ion eine tox. Wrkg. ausübt. Es wird auch der Einfluß untersucht, den NaCl auf den Verlust an K⁺ u. PO₄^{'''} ausübt, außerdem die Aufnahme von Na durch die bei Ggw. von NaCl gezeuhteten Pflanzen. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 29. 710—12. 15/12. 1931.) WILLSTAEDT.

Mathilde Schröder, *Die Assimilation des Luftstickstoffs durch einige Bakterien.* Das aus dem Erdboden nach dem BURRISCHEN Tuschverf. isolierte *Spirillum lipoferum* *Beijerinck* (I) vermochte im Gegensatz zu Angaben von BEIJERINCK Luft-N nicht zu assimilieren. I, dessen C-Bedürfnis näher studiert wurde, konnte in fast allen der 76 untersuchten Bodenproben aus verschiedenen Gegenden nachgewiesen werden. — Geringe N-Bindung wurde erzielt durch 2 Stämme von *Bact. tumefaciens*. — Ein seit Jahren in Kultur gehaltener Stamm von *Azotobacter* (II) war nicht befähigt, Luft-N zu binden u. wurde es auch nicht durch Erddpassage u. Zusammenleben mit anderen Bakterien. Während ein aus dem Erdboden nach dem Verf. von BURRI isolierter Stamm von II nur geringe Fähigkeit zur N-Bindung zeigte, vermochte ein zweiter Stamm Luft-N in günstigen Medien in erheblichem Maße zu assimilieren. Auf den N-freien Kulturfl. kam es dabei zur Bldg. von Kahlmhäuten. Der zur N-Prototrophie befähigte Stamm von II wuchs nicht auf BEIJERINCKSEHER Mannitlsg., konnte aber durch Zusatz von 0,5% Agar zur N-Bindung angeregt werden. Kultur auf Platten erhöhte den N-Gewinn gegenüber einer Kultur in ERLENMEYER-Kolben. In einer synthet. Nährlsg. vermochte II nur dann N aus der Luft zu binden, wenn außer Zucker, K₂HPO₄, MgSO₄ u. CaCO₃ noch zur Verfügung standen: Fe, Zn, Cu, W, Mo u. Si. Ob die Wrkg. aller dieser Stoffe spezif. ist, oder ob Vertretung durch andere Elemente möglich ist, wurde noch nicht festgestellt. Bei Verwendung von Leitungswasser statt doppelt dest. W. als Lösungsm. konnten Si u. W in den Kulturen fehlen. NaCl ist für Wachstum u. N-Bindung nicht erforderlich, Fe unentbehrlich. Weitere Unters. betrafen die Wrkg. der für die N-Bindung als günstig erkannten Stoffe auf das Wachstum in N-haltigen Medien. — Nach Beimpfung einer anorgan. u. N-freien Nährlsg. mit Reinkulturen von II u. *Chlorella* fand Bakterien- u. Algenwachstum statt, u. es kam zur Anhäufung von N-Verbb. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 85. 177—212. 15/1. 1932. Münster i. Westf., Botan. Inst. d. Univ.) KOBEL.

O. A. von Lilienfeld-Toal, *Über Kaffeefermentation.* Zur Unters. der Kaffeefermentation wurde *Coffea arabica* var. *national* u. *bourbon* verwendet. Die Beobachtung des Verlaufes der Kaffeefermentation zeigte, daß das p_H zunächst ansteigt u. dann allmählich bis ca. 4,5 absinkt, daß die Pulpa sich vor dem Beginn einer stärkeren Säurebildg., also unabhängig von dieser, auflöst u. daß in der Pulpa eine kräftige Entw. von Mikroorganismen stattfindet. Aus der Pulpa wurden folgende Mikroben isoliert: *Weinhefe*, *Monilia candida*, *Wilde Hefe*, *Anomalushefe*, *Kahlmhefe*, *Saccharomyces Ludwigii*, *Bacterium coli*, *Bacterium lactis aerogenes*, *Bacterium xylinum*, *Bacillus granulosis* u. *Bacillus vulgatus*. Die stärkste Vermehrung in der Pulpa erfuhren die Bakterien der *Coli aerogenes*-Gruppe. Die Pulpa kann durch zahlreiche Bakterien, nicht aber durch Weinhefen aufgelöst werden. Die Pulpa reifer Kaffeeirschen enthält Enzyme, vermöge derer sie sich selbst auflösen kann. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 85. 250—69. 15/1. 1932. São Paulo, Forschungsstelle f. Mikrobiologie der Kaiser Wilhelm-Ges. u. Inst. Agronomico do Estado de São Paulo in Campinas.) KOBEL.

Ernst Simon, *Ketonaldehydmutase und Glykolase bei echten Milchsäurebakterien.*

Vf. hat die Dismutationsleistung von *Bact. casei* ε (FREUDENREICH), *Streptobact. casei*, *Streptococcus cremoris*, *Streptobact. plantarum* u. *Milchsäurediplokokken* untersucht. Zugefügtes *Methylglyoxal* (I) verschwand u. wurde in Verss. mit den beiden erstgenannten Stämmen als *Zn-Lactat* (II) isoliert. Die verwendeten Kulturen erwiesen sich gegen I empfindlicher als früher geprüfte Bakterienarten. 1^o/₁₀₀ig. Lsgg. von I bewirkten ein Zugrundegehen der Bakterien, doch wurden Konz. von 0,1—0,2^o/₁₀₀ ohne weiteres vertragen. Damit wird der negative Ausfall von Verss. von VIRTANEN, KARSTRÖM u. BÄCK (C. 1926. I. 2371. II. 1654) durch ungünstig gewählte Konz. erklärt. Bei *Bact. casei* ε wurde die Dismutationsleistung durch zugesetztes Coferment aus Hefe etwa auf das 10-fache erhöht. *Streptobact. casei* lieferte partiell akt. II ($[\alpha]_{D^{21}} = +3,32^{\circ}$, für $c = 1,959$) *Bact. casei* ε rein opt.-akt. II ($[\alpha]_{D^{23}} = +8,39$, für $c = 2,504$) u. nach Zusatz von Hefencoferment inakt. II. In Konz. von 0,1^o/₁₀₀ wurden auch *Acetaldehyd* (III) u. *Phenylglyoxal* (IV) von *Bact. casei* ε vertragen u. dismutiert, während für die Konz. 1^o/₁₀₀ bereits Giftwrkg. festzustellen war. — Bei III wurde nur auf dessen Verschwinden geprüft, die aus IV gebildete *Mandelsäure* isoliert u. analysiert; $[\alpha]_{D^{20}} = -143,2^{\circ}$, F. 127^o. Das Vorhandensein von *Glykolase* in den Milchsäurebakterien wurde für A.-Ä.-Trockenpräparate von *Streptobact. casei* u. *Bact. casei* ε nachgewiesen. Ca. 25^o/₁₀₀ des aus *Hexosediphosphat* (V) dephosphorylierten Zuckers wurden in I übergeführt u. als *2,4-Bisdinitrophenylhydrazon* isoliert. Im Vers. mit *Bact. casei* ε waren 68^o/₁₀₀ des angegriffenen V in *Milchsäure* übergegangen. — Weitere Verss. des Vfs. zeigten, daß die Angaben von SCHRADER (C. 1930. II. 730), nach denen *Bact. acidificans longissimus* I nicht zu dismutieren vermag, darauf zurückzuführen sind, daß das von dem Autor verwendete Substrat I auch nicht in Spuren enthält. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 85. 269—76. 15/1. 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biochemie.)

KOBEL.

C. A. H. von Wolzogen Kühr, *Über eine Gärungsmikrobe in Fäkalien von Mückenlarven*. Verss. zur Isolierung von Gärungsorganismen aus Larven u. Fäkalien von Mücken ergaben, daß nur in einem von 12 Fällen *Bact. coli* (I) vorhanden war, stets aber eine Gelatine verflüssigende Mikrobe, *Pseudomonas fermentans* (II), angetroffen wurde. II hat die Gestalt eines Stäbchens u. in bezug auf sein Vermögen, Zuckerarten zu vergären, so große Ähnlichkeit mit I, daß es nach dem „Coliexperiment“ allein mit I verwechselt werden kann. II unterscheidet sich von I durch das Vermögen, Gelatine zu verflüssigen u. durch den Besitz einer oder mehrerer polarer Geißeln. Die Ursache der Gärungsfrequenz des filtrierten Dünenwassers wird darauf zurückgeführt, daß in der Sandschicht der Filter zahlreiche Mückenlarven vorhanden sind u. die Fäkalien dieser Tiere zusammen mit den sich darin befindenden II in das W. geraten. II wurde auch im abgelagerten W. der Vechtwasserleitung u. im W. der Loenerveener Lachen angetroffen, wovon Vf. eine allgemeine Verbreitung dieser Mikrobe für wahrscheinlich hält. Eine größere Bedeutung der Mückenlarven für Coliinfektion des filtrierten Dünenwassers lehnt Vf. ab. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 85. 223—50. 15/1. 1932.)

KOBEL.

David Ellis, Sulphur bacteria. London: Longmans 1932. (271 S.) 8^o. 21 s. net.

E₅. Tierphysiologie.

Fernand Mercier, *Der Einfluß des d-Pseudococain auf die blutdruckerhöhende Wirkung des Adrenalins*. Im Gegensatz zum l-Cocain, das vor der Adrenalinzufuhr injiziert, dessen Blutdruckeffekt verstärkt, ändert d-Pseudococain die Blutdruckwrkg. nicht oder vermindert sogar häufig den Anstieg. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 883—85. 9/11. 1931.)

OPPENHEIMER.

P. Vogt-Möller, *Über die Pathogenese des exophthalmischen Kropfes. Abnahme der Ausscheidung oder der Zerstörung von Thyroxin?* Ausführungen über REID HUNTERK. (erhöhte Widerstandsfähigkeit von weißen oder grauen Mäusen gegen Nitrile nach Eingabe von Schilddrüsensubstanz unter im übrigen geeigneten Bedingungen). Tyrosin, Thyramin u. a. hatten in den vorliegenden Verss. keine derartigen Wrkgg. Eine positive Rk. wurde mit Seren von Personen mit „hyperthyreoider Konst.“, mit exophthalm. Kropf oder vorgeschrittener Nephritis erhalten. Auch das Serum n. Personen unmittelbar nach intravenöser Zufuhr von Thyroxin gab positive Rk. (kurze Zeit später nicht mehr). Nach Eingabe von KJ oder bei Vorhandensein verschiedener Krankheiten war die Rk. negativ. Es wird die Hypothese aufgestellt, daß bei disponierten Personen aus besonderen Ursachen Überproduktion von Thyroxin auftritt, wobei gleichzeitig die

Ausscheidung (Schwächung der Nierenfunktion) verringert sein kann (ferner auch die Zerstörung im Stoffwechsel), so daß sich Thyroxinsubstanzen im Organismus anhäufen. (Acta med. Scandinavica 76. 437—52. 30/9. 1931. Odense County, Med. Dep.) SCHWAIB.

H. Naujoks, *Die Behandlung der Pyelitis gravidarum mit Tonephin*. Bei aton. bedingter Pyelitis gravidarum konnte mit dem Hypophysenpräparat *Tonephin* eine kausale Therapie durchgeführt werden. (Dtsch. med. Wchschr. 58. 330—31. 26/2. 1932. Marburg, Univ.) FRANK.

Waldemar Brandes, *Über die angebliche Anwesenheit von Fluor im Blute des Hämophilen*. Vf. fand nach der gut brauchbaren Methode von GEORGE STEIGER sowohl im n. wie auch im hämophilen Blute gleich minimale Spuren von F. Die Ursache der Gerinnungsverzögerung beim Bluter ist demnach nicht auf eine F-Vermehrung seines Blutes zurückzuführen. (Ztschr. klin. Med. 119. 504—07. 22/1. 1932. Breslau, WENZEL-HAUCKE-Krankenh.) FRANK.

Martin Jacoby und Helene Friedel, *Über die Verteilung des Zuckers zwischen Blutzellen und Plasma*. Verss. mit durch Heparin oder Na-Citrat ungerinnbar gemachtem Kaninchenblut ergaben folgende Resultate: In den Blutzellen befinden sich höchstens 30% des Gesamtzuckers, meistens erheblich weniger. Bei patholog. erhöhtem Blutzuckergeh. ist der Anteil des Zellzuckers geringer als in der Norm. Nach Zuckerzusatz ist im allgemeinen bei saurer Rk. die Zuckerkonz. der Zellen kleiner als bei neutraler Rk. (Biochem. Ztschr. 244. 357—65. 25/1. 1932. Berlin, Krankenhaus Moabit, Biochem. Lab.) PANTKE.

Z. Ernst und E. Haintz, *Ergotamin und Blutzuckerregulation*. Die blutzucker-senkende Wrkg. des *Insulins* bleibt durch vorübergehende *Ergotamin*-einspritzung unbeeinflusst. Bei Diabetikern wird der alimentäre Blutzuckeranstieg durch *Ergotamin* nicht aufgehoben, sondern nur gedämpft. (Ztschr. klin. Med. 119. 545—50. 22/1. 1932. Budapest, Univ.) FRANK.

Gunnar Berg, *Tritt nach parenteraler Rohrzuckerzufuhr Saccharase im Blut auf?* Nach Injektion von Disacchariden in die Blutbahn läßt sich keine invertierende Kraft des Serums nachweisen. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 713—25. 8/1. 1932. Heidelberg, Med. Klin.) OPPENHEIMER.

Otto-Guilherme Bier, *Der Einfluß der Kochsalzkonzentration auf das Agglutinations-optimum*. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 511—13. 30/10. 1931. Sao Paulo, Inst. biologie, Lab. de bactériologie.) PANTKE.

Siegwart Hermann und Margot Zentner, *Die Beeinflussbarkeit der Zustandsform des Calciums im Organismus und ihre Beziehung zum Entzündungsproblem*. Das Verhältnis des Gesamt-Ca im Serum zu dem nicht mit dem Eiweiß fällbaren Ca ist in der Norm bei jedem Individuum konstant. Dieser „Ca-Quotient“ wird durch Blutentnahme, intravenöse NaCl-Injektion erhöht. Oral u. parenteral zugeführte *Gluconsäure*, *Salicylsäure*, *Phenylcholinolincarbonensäure* erniedrigen den Quotienten (Erhöhung des freien Ca-Anteils), ebenso wirken injizierte *Eiweißlsg.*, *Pepton*, *Yatren-Casein*, *Terpentinöl*, *Milch*. Parallel damit, d. h. mit Zunahme des freien Ca-Anteils, geht die Herabsetzung der Entzündungsbereitschaft. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 219—42. 4/11. 1931. Prag, Dtsch. Univ., Pharmakol. Inst.) OPPENHEIMER.

Paul von Mutzenbecher, *Kolloidchemische Unterschiede zwischen Paraglobulinen aus normalen und antitoxischen Seren*. REITSTÖTTER hatte gefunden, daß Paraglobuline aus antitox. Seren ein Eisenoxydsol stärker sensibilisierten als Paraglobuline aus n. Seren. Seine Verss. werden unter besonderer Berücksichtigung der Darst.-Methode wiederholt u. erweitert. Ausgegangen wird von einer neuen verbesserten elektrodialyt. Methode nach ETTISCH u. EWIG. Im Gegensatz zu den Befunden REITSTÖTTERS schützen die auf diesem Wege hergestellten Paraglobuline aus Diphtherie-, Tetanus-, Dysenterie- u. Scharlachserum stärker, sensibilisieren schwächer als die entsprechenden n. Paraglobuline. Durch Anwendung der Darst.-Methode REITSTÖTTERS gelang es ebenfalls nicht, seine Ergebnisse zu reproduzieren. Dagegen erhält man durch fraktionierte Fällung mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ aus Diphtherieserum eine Paraglobulinfraktion, die merklich stärker sensibilisiert als das entsprechende n. Paraglobulin. Diese Verss. geben einen neuen Beweis dafür, daß die Paraglobulinfraktion kein einheitlicher, wohldefinierter Körper ist, daß vielmehr ihre Zus., je nach der Darst.-Weise, wechselt. (Biochem. Ztschr. 243. 100—12. 7/12. 1931. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) SIMON.

Eisei Kataoka, *Embryochemische Untersuchungen mittels der Injektionsmethode*.

V. *Über das Verhalten des Glykogens im bebrüteten Hühnerei bei der Zuckerinjektion*.

(IV. Mitt. vgl. SAGARA, C. 1930. II. 2002.) *Glykogengehalt* des n., unbehandelten, bebrüteten Hühnerceis nimmt im Sommer rascher ab als im Winter. Injektion von *Glucose, Mannose, Galaktose, Mallose* oder *Lactose* in das Ei steigert den Glykogengehalt. Die glykogenbildende Eig. des *Glucosamins* ist zweifelhaft; die *Arabinose* u. *Xylose* bilden kein Glykogen. Nach *Oxymethylfurfuro*l-injektion kommt es nur bis zu einem gewissen Zeitpunkt zur Glykogenvermehrung gegenüber den Kontrollen. (Ztschr. physiol. Chem. 203. 272—78. 22/12. 1931. Nagasaki, Med. Akad., physiol. Inst.) OPP.

A. Athanasiou, *Über die biologische Wertigkeit der in Obst und Gemüse enthaltenen Kohlehydrate für die Ernährung der Diabetiker*. Im Gegensatz zu chem. Bewertung wurde die biolog. Wertigkeit der Kohlehydrate verschiedener Pflanzenprodd. durch Verabreichung bestimmter Mengen, bezogen auf die betreffenden Kohlehydrate, u. entsprechende Best. der Blutzuckerwerte am Menschen festgestellt. Es ergaben sich große Unterschiede der jeweils eingegebenen 20 g Kohlehydrate, enthalten in den Pflanzenprodd., hinsichtlich ihrer Wrkg. auf den Blutzucker. Die Ergebnisse der chem. u. biolog. Prüfung sind in einer Tabelle zusammengestellt, insbesondere für die Praxis der Ernährung der Diabetiker. (Dtsch. Arch. klin. Med. 172. 358—69. 8/1. 1932. Würzburg, Univ., Med. u. Nervenkl.) SCHWAIBOLD.

A. Windaus, O. Linsert, A. Lüttringhaus und **G. Weidlich**, „Über das kristallisierte Vitamin D₂“. Das C. 1932. I. 1261 gebrachte Referat dieser Arbeit ist dahin zu berichtigen, daß es in der Überschrift „Vitamin D₂“ u. nicht „Vitamin D“ lauten muß u. daß die in dem Referat Zeile 35, 36, 37 v. o. angeführten Mengen Vitamin D₂ nicht „g“, sondern „γ“ bedeuten. Die Redaktion.

Samuel S. Gurin und **Walter H. Eddy**, *Ist die durch Mangel an Vitamin B₂ (G) verursachte Dermatitis wahre Pellagra?* Unter Mitarbeit von **James Denton** und **Marion Ammerman**. (Vgl. C. 1930. II. 2544.) Es wurden einzelne Fälle festgestellt, in denen bei Ratten trotz Zufuhr von Vitamin B₂ (G) (Fleischextrakt oder autoklavierter Hefe) eine Erkrankung auftrat, die histolog. der menschlichen Pellagra ähnlich war. In anderen Verss. trat bei B₂-Mangel eine Erkrankung (Dermatitis) auf, die histolog. von menschlicher Pellagra ganz verschieden war. Vff. stellen fest, daß offenbar bei Ratten zwei verschiedene Arten von Dermatitis auftreten, von denen eine, die der menschlichen Pellagra histolog. ähnlich ist, durch den Mangel eines unbekannteren Faktors verursacht wird. (Journ. exp. Med. 54. 421—29. 1/9. 1931. New York, Columbia Univ.) SCHWAIBOLD.

Jean Morelle, *Über die Wirkung der Entziehung des Vitamins E bei der Ratte im Verlauf der Lactation*. Ratten wurden vorwiegend mit Mehl u. Kleie ernährt. Infolge dieser Fütterung der Muttertiere trat bei deren saugenden Jungen mehr oder weniger ausgedehnte Paralyse auf. Durch Verfütterung von Getreidekeimlingen an die Muttertiere zu verschiedenen Zeitabschnitten (beginnd mindestens 2 Wochen nach dem Werfen) konnten diese Erscheinungen verhindert werden. Die Ursache dieser Erscheinungen ist demnach offenbar Mangel bzw. Zufuhr von Vitamin E. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 804—05. 27/11. 1931. Louvain, Univ., Krebsinst.) SCHWAIBOLD.

Tetsutaro Tadokoro, *Geschlechtsunterschiede vom Standpunkt der Biochemie*. I. Übersicht über die morpholog. u. physiolog. Geschlechtsunterschiede (Kreislauf, Vitalindex, Stoffwechsel). Besprechung der Geschlechtsunterschiede in der enzymat. Wirksamkeit (Oxydasen u. Reduktasen). Besonders untersucht wurden die Unterschiede der reduzierenden Wrkg. von Muskelextrakten männlicher u. weiblicher Tiere auf organ. Farbstoffe. Zur Unters. wurden wss. u. 0,85%/ig. NaCl-Muskelextrakte verwandt. Die Unterschiede in der reduzierenden Wrkg. der beiden Geschlechter variierten für die verschiedenen Tierarten beträchtlich. Sehr starke Differenzen wiesen die Muskelextrakte von Scholle, Ainame u. Rockfisch auf. Deutliche Differenz, bei raschem Eintritt der Entfärbung zeigte *Sebustodes* Sp. infolge des hohen Ölgeh. seiner Muskeln, während die Entfärbung beim Rochen u. Kabeljau infolge geringen Ölgeh. der Muskeln nur langsam erfolgte. Geringe Unterschiede wiesen Stint-, Kaninchen-, Schweine- u. Rindermuskeln auf. Bei Kaninchenmuskelextrakten erfolgte die Entfärbung rasch, bei Rindermuskeln nur langsam. Beim Sculpin besaßen die Muskelextrakte der weiblichen Tiere eine stark reduzierende Wrkg. Beim Salmmuskel verhielten sich wss. u. NaCl-Extrakte verschieden, außerdem zeigten überhaupt nur einige Farbstoffe eine geringe Differenz. Weiter wurde die Peroxydasewrkg. der Muskelsäfte verschiedener Tierarten (Rinder, Hühner, Karpfen, Aale) u. der Säfte verschiedener Pflanzen (Melone, Papaya) durch Guayacum- u. Indophenolrk. ermittelt; gleichzeitig wurde das p_H der Gewebssäfte bestimmt. Bei Tieren wie Pflanzen ergaben die Extrakte der männlichen

Individuen die stärkere Farbintensität, bei den männlichen Tieren war sie um 7—25%, bei den männlichen Pflanzen um 6—34% höher. Die Farbintensität der Extrakte männlicher Kastraten u. der Interexe von Papaya lag zwischen der Farbintensität der zwei Geschlechter. Es folgen Übersichten über die morpholog. u. chem. Geschlechtsunterschiede von Knochen, Knorpel u. Zähnen. Der Kalkgeh. der Knochen weiblicher Tiere (Kaninchen, Schweine, Salm, Hund, Makrele) war höher, was auf die verschiedene chem. Beschaffenheit des Kollagens zurückgeführt wird. Der Aminosäuregeh. des Kollagens der Knochen von männlichen Tieren war immer höher als der weiblicher Tiere. Anschließend wurden die Geschlechtsunterschiede der Muskeln u. ihrer Proteine studiert. Es wurde die Quellung frischer Muskeln gleicher Lage von Rindern, Hühnern, Schweinen u. Enten in reinem W., in Pufferlsgg., in CaCl_2 -, MgCl_2 -, AlCl_3 -, KCl - u. in NaCl -Lsgg. u. in A. untersucht. Die Muskeln der weiblichen Tiere zeigten durchweg die höhere Quellkraft; im A. wurden sie entsprechend stärker kontrahiert. Nach Bestst. des W., Asche- u. Phosphorsäuregeh. der Muskelproteine (Myosin, Myogen u. Muskelfibrillen) verschiedener Tierarten (Rinder, Hühner, Kaninchen, Schweine, Enten, Kabeljau, Sandfisch) war der Phosphorsäuregeh. der Proteine der weiblichen Tiere um 13—32% höher als der der männlichen Tiere. Die Muskelproteine des Kapauns besaßen einen Phosphorsäuregeh., der zwischen dem von Hahn u. Henne lag. Von einigen Myosin- u. Myogenpräparaten (Hühner, Enten, Kabeljau, Sardine, Scholle, Schweine) wurde der isoelekt. Punkt bestimmt. Die Proteine der weiblichen Tiere waren saurer als die der männlichen. Ferner wurde die spezif. Drehung der alk. Lsgg. von Myosin u. Myogen (Rinder, Hühner, Kaninchen, Schweine, Enten, Kabeljau, Sandfisch, Sardinen, Schollen) ermittelt. Die Proteine der männlichen Tiere besaßen durchweg das stärkere Drehungsvermögen. Die spezif. Drehung der Proteine des Kapauns war niedriger als die der Proteine vom Hahn. Anschließend wurde die HCl-Menge ermittelt, die von Myosin u. Myogen (Hühner, Kaninchen, Rinder, Kabeljau, Enten) gebunden wird. Die Proteine der männlichen Tiere besaßen das stärkere HCl-Bindungsvermögen. Nach pH -Bestst. von Muskelfibrillen (Rinder, Hühner, Kabeljau, Sandfisch, Enten, Schweine) in Neutralsalzlsgg. war das Protein der männlichen Tiere saurer. Das pH der Muskelfibrillen vom Kapaun stand zwischen den für Hahn u. Henne erhaltenen Werten. Der freie Amino-N-Geh. von Myosin u. Myogen (Rinder, Hühner, Kaninchen, Schweine, Enten, Kabeljau, Sandfisch) war bei den männlichen Tieren stets höher. Der freie Amino-N-Wert für die Proteine des Kapauns stand zwischen den für Hahn u. Henne erhaltenen Werten. Nun wurde nach der Methode von VAN SLYKE der Aminosäuregeh. von Myosin, Myogen u. Muskelfibrillen (Rinder, Hühner, Kaninchen, Schweine, Enten, Kabeljau, Sandfisch) ermittelt. Beachtenswert ist hierbei der sehr viel höhere Histidin-N der Proteine der weiblichen Tiere. Der Histidin-N-Wert der Proteine des Kapauns stand wiederum zwischen den Werten von Hahn u. Henne. Von den Acetylderivv. des Myosins u. Myogens (Rinder, Kaninchen) besaßen die Proteine der männlichen Tiere den höheren N-, aber niederen Acetylgeh. Die Proteine waren nach der Methode von TROENSEGAARD acetyliert worden. Zum weiteren Studium der Chemie der sauren Proteinbildg. in weiblichen Körpern wurden die Proteinarten in stärkehaltigen Früchten (Reis, Mais, Gerste, *Setaria* sp.) u. ölhaltigen Früchten (Sojabohnen, Sesam, Flachs, *Perilla ocimoides*, Hanf) untersucht. Die ölhaltigen Früchte besaßen größere Albumin- u. Globulin-, aber geringere Glutelin- u. Prolaminmengen, die stärkehaltigen Früchte dagegen umgekehrt höhere Gliadin- u. Prolamin-, aber niedrigere Albumin- u. Globulinmengen. Nach pH -Bestst. waren die wichtigeren Proteine der ölhaltigen Früchte saurer als die der stärkehaltigen Früchte, dagegen besaßen die letzteren ein stärkeres spezif. Drehungsvermögen. Anschließend folgt die Besprechung der Geschlechtsunterschiede in den tier. Pigmenten. Weiter wird der Kreatin- u. Kreatinstoffwechsel zur Unters. herangezogen. Der Befund der Arginin- u. Histidinbestst. der Muskelproteine Myosin, Myogen u. Muskelfibrillen (Sarkolemma) von Rindern, Hühnern, Kaninchen, Schweinen, Enten, Kabeljau, Sandfisch, daß die Muskelproteine der männlichen Tiere den höheren Arginin-, aber niederen Histidingeh. besitzen, läßt nach dem Vf. den Grund erkennen, weshalb die Arginasewrkg. des männlichen Körpers stärker ist als die des weiblichen Körpers. Die Arginin- u. Histidinwerte der Muskelproteine des Kapauns standen zwischen denen von Hahn u. Henne. Nun folgen Unters. über die Geschlechtsunterschiede im Fettstoffwechsel. Die Unters. des Fettes von Rindern, Hühnern (einschließlich Kapaun), Kaninchen u. Schweinen (Jod-, Verseifungs-, REICHERT-MEISSEL-Zahl, Isolierung u. Best. des Unverseifbaren, der fl. u. festen Fettsäuren, Neutralzahl, mittleres Mol.-Gew., Absorptionsspektrum, Refrak-

tionsindex auch nach ultravioletter Bestrahlung) ergaben folgendes: Jodzähl, Geh. an Unverseifbarem u. fl. Fettsäuren war beim Fett weiblicher Tiere höher, die Verfeuerungszahl dagegen niedriger. Während das Absorptionsspektrum des Fettes der weiblichen Tiere breiter war, war der Refraktionsindex des Fettes der männlichen Tiere höher. Bei der Unters. der Geschlechtsunterschiede im Cholesterin- u. Phosphatidstoffwechsel wurde die Verteilung der Phosphatide im Gehirn von Rindern, Hunden, Schweinen u. Kaninchen studiert. Das Gehirn der weiblichen Tiere besaß den größeren Geh. an W. u. acetonl. Stoffen. Die Bestst. des Lecithin-, Cephalin-, Sphingomyelin- u. Galaktolypingeh. zeigten, daß das Gehirn der männlichen Tiere reicher an Lecithin, das der weiblichen Tiere reicher an Sphingomyelin u. Galaktolypin war. Abschluß bildet die Besprechung der Unterschiede im Kohlehydratstoffwechsel u. in der Vitaminwrkg. (Journ. Fac. Science Hokkaido Imp. Univ. Serie III. Chemistry 1. 1—179. 1930.) MAHN.

Heinz Zain, *Antagonistisches Verhalten von Calcium- und Magnesiumsalzen auf das Oxydationssystem der Gehirnzelle*. Gemessen wurde der O₂-Verbrauch für die p-Phenylendiaminoxidation durch Großhirnteile. CaCl₂-Zusatz kann den O₂-Verbrauch des Systems steigern, während MgCl₂ ihn herabsetzt. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 267—78. 16/11. 1931. Bonn, Pharmakol. Inst.) OPPENHEIMER.

Günter Wallbach, *Der mikroskopisch ersichtliche endogene Eisenstoffwechsel*. Die Fe-Ablagerung in den Zellen bietet weder qualitativ noch quantitativ einen Anhalt dafür, ob u. in welchem Grade ein Blutzerfall zustande gekommen ist. Sie zeigt nur an, daß ein besonderer funktioneller Zustand der Zellen gegeben ist, der sich mit einer Ablagerung von Fe-Pigment kombiniert, ohne Aufschluß über Art u. Wesen dieses funktionellen Zustandes darzutun. Jedenfalls zeigen die Verss. des Vf., daß sich auf mkr. Wege neue Erkenntnisse über den endogenen Fe-Stoffwechsel herleiten lassen, u. daß der morpholog. Nachweis des Fe besonders genaue Auskünfte über die Stoffwechsellage zu geben vermag. (Klin. Wechschr. 11. 353—56. 27/2. 1932. Berlin.) FRANK.

Joachim Kühnau, *Über den Mechanismus der Verknüpfung von Fett- und Kohlenhydratabbau in der Leber*. (Ein Beitrag zur Kenntnis biologischer Redoxpotentiale.) Das Redoxpotential (R.P.) u. der Glutathiongeh. der Leber wird beim Bauchfensterkaninchen im n. Zustand u. bei experimenteller Ketosis verfolgt. Bei der Phlorrhizin-, wie bei der P-Ketosis ist auf der Höhe der Ketonkörperausscheidung das R.P. der Leber gegenüber der Norm deutlich nach der positiven Seite verschoben, das reduzierte u. das Gesamtglutathion stark vermindert, u. das oxydierte Glutathion vermehrt. Nach Einverleibung von Dioxyaceton geht das R.P. der Leber bei Phlorrhizinketosis schnell auf seinen stark negativen Normalwert zurück, u. Gesamt- wie reduziertes Glutathion nehmen erheblich zu, während die absol. Werte des oxydierten Glutathions in der gleichen Zeit nur wenig absinken. Die Leberzelle ist demnach befähigt, in kürzester Zeit reduziertes Glutathion aus unbekanntem Vorstufen neu zu bilden. Bei der P-Ketosis wird das Niveau des R.P. u. der Gesamtglutathiongeh. der Leber durch Injektion von Dioxyaceton nicht beeinflusst; es tritt lediglich eine geringfügige Vermehrung des reduzierten Glutathions auf Kosten des oxydierten ein. Die Bedeutung dieser Befunde für das Verständnis vom Wesen der Verknüpfung von Kohlenhydrat- u. Fettverbrennung wird besprochen. Wird reduziertes Glutathion mit Aldehyden in saurer Lsg. zusammengebracht, so verliert es einen Teil seines Jodbindungsvermögens. Möglicherweise spielt eine derartige Rk. auch bei dem physiolog. Verschwinden des Glutathions eine Rolle. (Biochem. Ztschr. 243. 14—50. 7/12. 1931. Breslau, Univ., Physiolog. Inst.) SIMON.

V. Zagami, *Intermediärer Kohlehydratstoffwechsel; besitzen Dioxyaceton und Glycerin eine spezifisch-dynamische Wirkung?* Die Wärmebildg. wird nach intraperitonealer Zufuhr der beiden Substanzen nicht vermehrt. Die Umwandlung von Glycerin in Glucose geht ohne Energieverlust vor sich. Die potentielle Energie der beiden Stoffe wird restlos ausgenutzt oder zur Deckung der Zellprozesse verwendet, die notwendig sind, um die Stoffe in für den Organismus verwertbare umzuwandeln. (Bull. Soc. Chim. biol. 13. 343—53. 1931. Straßburg, Inst. f. allgem. Physiol.) OPPENHEIMER.

V. Zagami, *Die Bedeutung der Säuren mit 3 Kohlenstoffen bei der spezifisch-dynamischen Wirkung der Aminosäuren und im intermediären Kohlehydratstoffwechsel*. (Vgl. vorst. Ref.) Auf intraperitoneale Applikation von Bernsteinsäure (als Na-Salz) setzt eine deutliche Stoffwechselsteigerung beim Kaninchen ein, wohingegen die Äpfelsäure u. Citronensäure auf den Stoffwechsel ohne Wrkg. sind. Der spezif.-dynam. Effekt der Glutaminsäure u. Asparaginsäure kann nicht durch den Energieverlust erklärt werden, der die Nutzbarmachung der durch Desamidierung entstehenden Säure mit 3 Kohlenstoffen begleitet. (Bull. Soc. Chim. biol. 13. 354—66. 1931.) OPPENHEIMER.

C. Pi-Suñer Bayo und J. Folch Pi, *Die Synthese des Glykogens aus Milchsäure durch Leber „in vitro“*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1932. I. 1263.) Auch in N₂-Atmosphäre wird durch Lebergewebe aus dem Lactat der RINGER-Lsg. Glykogen synthetisiert. Die Synthese gelingt auch in CO₂-Atmosphäre, wenn dafür gesorgt wird, daß die durch einen längeren CO₂-Strom hervorgerufene schwach saure Rk. stets beseitigt wird. — Vf. diskutiert die Möglichkeit, daß bei den beschriebenen Umsetzungen *Lacticodehydrasen* wirksam sind, die bei Abwesenheit von O₂ Milchsäure zu *Brenztraubensäure* dehydrieren. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 30. 76—84. Jan. 1932. Barcelona.) WILLSTAEDT.

Michael Tennenbaum, *Über eine allgemeine Stoffwechselwirkung von Campher und ihm verwandten Substanzen bei der cutanen Applikation*. Nach cutaner Einreibung von Campher u. Terpentinöl (als Träger des Pinens), ferner in geringerem Ausmaß von Borneol u. Menthol tritt Hypoglykämie auf. Das Handelspräparat „Isapogen“ wirkt entsprechend, die Wrkg. persistiert nur — vielleicht infolge der J-Komponente — länger. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 505—16. 21/12. 1931. Berlin, Univ., Pathol. Inst. exper. biol. Abt.) OPPENHEIMER.

Kogoro Hikiji und Takatoshi Hasegawa, *Beiträge zur Kenntnis der Lipschitzschen Nitroreduktion und ihrer Anwendung*. Frischmuskel von Kaninchen u. Frosch verliert innerhalb weniger Minuten die Fähigkeit, *o*-Dinitrobenzol zu Nitrophenylhydroxylamin zu reduzieren. Der Verlauf der Nitrored., seine Beeinflussung durch O₂-Atmosphäre, in Ggw. von NaCN, der Einfluß der Trennungsfläche zwischen Red.-Gemisch u. Luft, der Gefrierung des Muskels, kurzdauernder Bestrahlung mit der Hg-Lampe, verschiedener isoton. Salzlsgg. bei Wechsel der Anionen (PO₄, Cl, CH₃COO, J, SO₄, CSN, NO₃) u. Kationen (K, Rb, Cs, Li, Na, Mg, Ca, Ba, Sr) werden studiert. Durch Thyroxin u. Coffein wird die Red. nicht geändert, während A. eine Steigerung bewirkt. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 672—86. 8/1. 1932. Breslau, Univ., Inst. f. Pharmakol.) OPP.

Tatsunori Masayama, *Zur Pharmakologie des Musculus rectus abdominis und über die Wirkung des Atropins auf den Froschmuskel*. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 653—61. 8/1. 1932. Breslau, Inst. f. Pharmakol.) OPPENHEIMER.

Riichi Miura, *Zur Frage des Chemismus der Acetylcholinkontraktur beim Musculus rectus abdominis des Frosches*. Die Acetylcholinkontraktur geht weder mit einer Mehrbdg. von Milchsäure, noch einem erhöhten Phosphagenzerfall einher. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 553—61. 21/12. 1931. Breslau, Inst. f. Pharmakol.) OPP.

Josef Špinka, *Neue Probleme und Fortschritte der modernen Pharmakotherapie*. Vortrag. (Chemické Listy 25. 494—501. 25/12. 1931.) MAUTNER.

Walter Komant, *Über die Darmwirkung des Coffeins*. Unterss. mit Coffein, Theobromin u. Theophyllin an dem Darm verschiedener Tierarten. Die direkte periphere Darmwrkg. ist für die abführende Wrkg. von Bohnenkaffee, die dem „Kaffee Hag“ fehlt, verantwortlich zu machen. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 635—43. 8/1. 1932. Tübingen, Pharmakol. Inst.) OPPENHEIMER.

R. A. Hoekstra, *Die Zusammensetzungen der galenischen Präparate aus dem Blattpulver von Digitalis purpurea und Digitalis lanata*. III. (II. vgl. C. 1932. I. 541. 542.) Unterss. über Zus. von Infus, Macerat, Tinktur, Liquor von Digitalis lanata u. purpurea hinsichtlich Digitoxin-, Gitalin- u. Bigitalingeh., bzw. Lanadigin, Lanatoxin, Lanatalin u. „Glykosid IV“. Angaben über optimale Extraktionsverff. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 1—34. 4/11. 1931. Utrecht, Univ., Pharmak. Inst.) OPPENHEIMER.

R. A. Hoekstra, *Die Kumulation der galenischen Präparate aus Folia Digitalis purpurea und aus Folia Digitalis lanata, im Zusammenhang mit ihrem Gehalt an reinen Glykosiden*. IV. (Vgl. vorst. Ref.) Die Kumulationsfähigkeit der Glykoside nimmt in folgender Reihe ab: 1. Lanatoxin, 2. Digitoxin, 3. Lanadigin, 4. Bigitalin, 5., 6. u. 7. Gitalin, Lanatalin u. „Glykosid IV“. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 35—45. 4/11. 1931.) OPPENHEIMER.

R. A. Hoekstra, *Die Funktion der Saponine in den galenischen Präparaten der Digitalis purpureae*. V. (Vgl. vorst. Ref.) Geh. der galen. Zubereitungen an Glykosiden stimmt mit deren Kumulationsfähigkeit nicht überein. Die stärkere Kumulation muß mit der Funktion der Saponine zusammenhängen. Außerdem wird die akute Toxizität von Glykosidlsgg. erhöht, eine Eig., die jedoch bei den galen. Präparaten nicht zum Ausdruck kommt. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 46—65. 4/11. 1931.) OPPENHEIMER.

R. A. Hoekstra und H. E. J. ten Kleij, *Die Funktion der schleimartigen Substanzen in den galenischen Präparaten aus Digitalisblättern*. VI. (Vgl. vorst. Ref.) Im

Gegensatz zu den *Digitalissaponinen*, die die Kumulationsfähigkeit der Glykoside erhöhen, hemmen die *schleimartigen Substanzen* die Kumulation. Es handelt sich um die eigentümlichen, zähen, zusammenklebenden Massen, die sich bei der Chlf.-Ausschüttelung von Infus digitalis an der Grenzschicht zwischen Chlf. u. W. ansammeln u. die nach Verjagung des Chlf. im W. vollständig l. sind. Schleime von *Tubera Salep* zeigen den erwähnten Effekt nicht. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 353—65. 16/11. 1931. Utrecht, Reichsuniv., Pharmakol. Inst.) OPPENHEIMER.

R. A. Hoekstra, *Digalen* „Roche“. VII. (Vgl. vorst. Ref.) Die Glykoside von „Digalen“ gehören der *Digitoxin*-, *Gitalin*- u. *Bigitalin*-fraktion an. Die Gitalinfraktion zeigt jedoch Eigg., die weder dem Gitalin aus *Digitalis purpurea*, noch aus *lanata* angehören können, so daß als Ausgangsdroge *Digitalis lutea* angesprochen wird. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 366—76. 16/11. 1931.) OPPENHEIMER.

Ernö Annau und István Huszak, *Pharmakologie der Histone*. II. Mitt. (I. Mitt. vgl. C. 1931. I. 3015.) Am Meerschweinchenuterus u. Kaninchendarm potenziert *Histon-sulfat* oder *-chlorid* die Wrkg. des *Hypophysenhinterlappenhormons*. Die *Adrenalin*-wrkg. am letztgenannten Präparat wird antagonist. beeinflußt. Am Froschgefäßpräparat tritt auf *Histondurchströmung* Vasokonstriktion auf. Wiederholte Vergleiche mit der *Histamin*-wrkg. u. Erörterungen über die Beziehungen der Histone zu *Histidin*, *Lysin* u. *Arginin* u. den Wirkungsprinzipien der *Imidazole* u. *Guanidine*. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 541—52. 12/12. 1931. Budapest, Univ., Pharmakol. Inst.) OPP.

Carlos A. Sagastume und José A. Pezzani, *Das Chlorophyll und die nephro-hepatischen Extrakte in der experimentellen Anämie*. Vff. untersuchen an durch Blutentnahme (Herzpunktion) anäm. gemachten Tieren (Kaninchen u. Meerschweinchen) den Einfluß von Chlorophyll im Vergleich zu Leber- u. Nierenextrakten auf die Regeneration der Erythrocyten u. des Hämoglobins. Sie stellen fest, daß Chlorophyll unter ihren Versuchsbedingungen ebenso wirksam ist wie die genannten Organextrakte. (Rev. Fac. Ciencias quim., La Plata 7. Teil 2. 7—22. 1930. La Plata, Fac. f. Chemie u. Pharmazie.) WILLSTAEDT.

Morris H. Kahn und Lloyd K. Riggs, *Elektrocardiographische Untersuchungen über die Wirkungen von Propylen als Allgemein-narkoticum beim Menschen*. (Ann. Internal Medicine 5. 651—58. Nov. 1931.) OPPENHEIMER.

H. Hondelink, *Schlafmittelversuche an Finken*. Die Tierart, an denen die Verss. vorgenommen wurden, ermöglicht es bei Studium der Wrkg. von *Urethan*, *Somnifen*, *Chloralose*, *Chloralhydrat*, *Veronal-Na* method. reinen Schlaf u. leichte Narkose zu trennen. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 662—71. 8/1. 1932. Utrecht, Reichsuniv., Pharmakol. Inst.) OPPENHEIMER.

Hans Schlossmann, *Über Beziehungen zwischen Alter und Apomorphinwirkung*. Bei jungen Hunden liegt die Erbrechen erzeugende Apomorphindosis höher als bei erwachsenen Tieren, u. kleine Dosen wirken bereits deutlich narkot. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 588—93. 21/12. 1931.) OPPENHEIMER.

Rita Rachmann, *Diocain, ein Cocain- und Holocainersatz in der Ophthalmologie*. *Diocain*, das Chlorhydrat des p-Diallyloxyäthyldiphenyldiamidins (Herst. CIBA) erscheint Vf. wegen seiner Reizlosigkeit u. prompten Anästhesie als das geeignetste Holocain- u. Cocainersatzmittel in der Ophthalmologie. (Dtsch. med. Wchschr. 58. 338. 26/2. 1932. Berlin, Ambulator. f. Augenkranke Dr. S. HILDESHEIMER.) FRANK.

H. Killian und F. Uhlmann, *Über die Reduktion der Avertinnarkose durch Coramin*. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 122—49. 4/11. 1931. Freiburg i. Br., Chir. Klin.) OPPENHEIMER.

Kurt Ballowitz, *Prüfung einer lokalanästhetisch wirksamen Gruppe: Zur Pharmakologie des Aminoäthoxybenzthiazols*. 2-Amino-6-äthoxybenzthiazol wirkt als terminales u. Leitungsanästheticum wie *Novocain*. An der Kaninchencornea bleibt es hinter *Cocain* nur wenig zurück. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 687—99. 8/1. 1932. Breslau, Inst. f. Pharmakol.) OPPENHEIMER.

Karl Behnecke, *Über die Wirkung einiger Hypnotika auf die Methylenblaufärbung*. *Urethan*, *Voluntal* u. *Adalin* verzögern die Methylenblaufärbung, während *Veronal-Na* sie deutlich beschleunigt. Obwohl die Dehydrierungsvorgänge beschleunigt werden, wird die O_2 -Aufnahme wie durch alle Narkotica auch durch *Veronal* deutlich gehemmt. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 594—601. 21/12. 1931. Münster, Westf., Pharmakol. Inst.) OPPENHEIMER.

Helmut Schmidt, *Pantocain*. *Pantocain* ist leistungsfähiger als *Novocain* u. *Cocain*, es besitzt die Vorzüge des Percain, ohne dessen Giftigkeit zu besitzen. (Schmerz,

Narkose, Anaesthesia 4. 277—305. Jan. 1932. Hamburg-Eppendorf, Chirurg. Univ.-Klinik.)

Arthur Fisch, *Beitrag zur Behandlung der Schlaflosigkeit mit „Passiflorin“*. *Passiflorin* (Herst. Firma DR. BLAU, KUSY u. BERGER, Wien), ein Extrakt aus der amerikan. Pflanze *Passia inkarnata* u. anderen Pflanzen erwies sich als unschädliches Hypnotikum u. Sedativum. (Wien. med. Wchschr. 82. 162—63. 30/1. 1932. Wien, Sanatorium Löw.) FRANK.

Richard Pfeiler, *Über Pernoconmarkose*. *Pernocon* erwies sich als äußerst wertvolles Mittel zur Erzeugung einer Basis- evtl. auch einer Vollnarkose. (Schmerz, Narkose, Anaesthesia 4. 273—77. Jan. 1932. Lainz, Versorgungsheim der Stadt Wien.) FRANK.

W. H. Crohn, *Pernocon in der psychiatrischen Praxis*. Klin. Bericht. (Med. Klinik 28. 293—95. 26/2. 1932. Berlin, RUDOLF VIRCHOW-Krankenh.) FRANK.

Rudolf Hummel, *Über Pernocon bei Elektrokoagulationen*. Zur Ausführung von Elektrokoagulationen ist der *Pernocon*schlaf geeignet, evtl. mit Zugabe weniger Tropfen CHCl_3 . (Schmerz, Narkose, Anaesthesia 4. 306—08. Jan. 1932. Frankfurt a. M., Univ.) FRANK.

Viktor Spörl, *Sedormid „Roche“ bei Melancholie*. Klin. Bericht. (Wien. med. Wchschr. 82. 161—62. 30/1. 1932. Wien, Sanatorium Rekawinkel.) FRANK.

R. Förster, *Ekzembehandlung mit dem Ichthyolpräparat Ichtoxyl*. Zur Behandlung von Dermatosen bewährte sich *Ichtoxyl*, eine Kombination von Ichthyol mit einem O_2 -Träger in Form einer reizlosen, von Mineralfetten freien Paste. (Dtsch. med. Wchschr. 58. 337—38. 26/2. 1932. Marburg, Univ.) FRANK.

C. Levaditi und A. Vaisman, *Die Heilwirkung des fettlöslichen Wismut bei der experimentellen, noch nicht manifesten Syphilis*. Das bas. α -Carboxyäthyl- β -methyl-nonoat des Bi („*Bivitol*“) unterdrückt bei Mäusen nach Infektion mit dem Truffi-stamm den Ausbruch der Syphilis. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1124—25. 30/11. 1931.) OPPENHEIMER.

J. C. C. Meijboom, *Die flimmerwidrige Wirkung von Chinidin, Gravitol und Nitroglycerin, untersucht am isolierten Froschherzen*. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 163. 583—87. 21/12. 1931. Utrecht, Univ., Pharmakol. Inst.) OPPENHEIMER.

Paul von Mutzenbecher, *Der Einfluß der H⁺-Ionenkonzentration auf Sensibilisierung und Schutzwirkung*. Für das Auftreten einer Schutzwirkg. in Paraglobulin-Eisenoxydsolgemischen wird als Bedingung neben genügender Konz. des Schutzkoll. die Ggw. von Ionen festgestellt. Verss. mit dem sehr ionenarmen Goethisol u. elektrolyt. gereinigtem Paraglobulin ergeben: 1. Reines Paraglobulin flockt Goethisol. 2. Zusatz von Säure, Lauge, Neutralsalz stabilisiert. Die Wrkg. von HCl auf den Koagulationswert (Ko.W.) wird unter gleichzeitiger pH -Messung näher verfolgt. Es ergibt sich, daß für den Ko.W. des Protein-Eisenoxydsolgemisches sowohl die Konz., als auch die aus den pH -Werten errechnete Aufladung des Proteins maßgebend sind. Oberhalb einer bestimmten Sättigungskonz. an Protein ist die Aufladung in erster Näherung allein entscheidend. Diese Konz. ist zudem die untere Grenze für das Auftreten einer Schutzwirkg. Auf Grund dieser Verss. wird eine einheitliche Deutung der an GRAHAM'Schen Solen bei Zugabe von Proteinen beobachteten Stabilitätsänderungen gegeben. (Biochem. Ztschr. 243. 113—24. 7/12. 1931. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) SIMON.

Raymond-Hamet, *Über die indirekte vasodilatorische Wirkung der Mutterkornalkaloide*. Die an der hinteren Extremität des Hundes nach *Ergotamin*injektion beobachtete Gefäßerweiterung bleibt aus, wenn bei den Tieren beide Nebennieren entfernt wurden. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 880—82. 9/11. 1931.) OPPENHEIMER.

W. Grassmann und F. Herzog, *Die Wirkung von Digitalis (Strophanthin) auf das Minuten- und Schlagvolumen der Herzkranken*. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 163. 97—121. 4/11. 1931. Heidelberg, Krankenanst. „Speyerershof.“) OPPENHEIMER.

H. Wassermeyer, *Über ionale Einwirkungen auf die Alterung in Preßsäften von Herzen*. Abgesehen von einigen quantitativen Abweichungen im Herzen die gleichen Alterungsvorgänge wie im Skelettmuskel (vgl. C. 1929. I. 1124) u. prinzipiell gleiche ionale Beeinflussung. (Ztschr. physiol. Chem. 203. 241—54. 22/12. 1931. Heidelberg, Med. Poliklinik.) OPPENHEIMER.

Werner Schulemann, Fritz Schönhöfer und August Wingler, *Synthese des Plasmochin*. Übersicht. (Klin. Wchschr. 11. 381—84. 27/2. 1932. Leverkusen.) FRANK.

Weis, *Die Behandlung der Hämorrhoiden mit Antiphebin*. Vf. empfiehlt intravenöse Behandlung von nicht komplizierten Hämorrhoidalknoten mit *Antiphebin*, einer stark konz., sterilen Chininsalzlsg. (SÄCHS. SERUMWERK). (Münch. med. Wechschr. 79. 346. 26/2. 1932. Benel-Bonn.) FRANK.

J. Pal, *Vergiftungen*. (Wien. med. Wechschr. 82. 235—38. 20/2. 1932.) FRANK.

Erich Leschke, *Fortschritte in der Erkennung und Behandlung der wichtigsten Vergiftungen*. Übersichtsreferat. Vergiftungen durch organ. Substanzen. 1. CO-Vergiftung. (Münch. med. Wechschr. 79. 342—45. 26/2. 1932. Berlin.) FRANK.

E. R. Grawitz, *Erste Hilfe und ärztliche Behandlung bei akuter Kohlenoxydvergiftung*. Empfohlen werden O₂-Zufuhr, Lobelin-Einspritzungen, Inhalationen von CO₂, *Strophanthin* u. evtl. ein ausgiebiger Aderlaß. (Gasmasken 4. 13—16. Febr. 1932. Berlin.) FRANK.

S. Merzbacher, *Die Kohlenoxydgefahr durch Brennkraftmaschinen*. Bericht über im Laboratorium der Auer-Gesellschaft durchgeführte Verss. zur Konstruktion einer Art Gasmasken, die in entsprechend abgeänderter Form an den Kraftwagen an Stelle des Auspufftopfes anzubringen ist. (Gasmasken 4. 11—13. Febr. 1932. Berlin, Auer-Gesellschaft.) FRANK.

von Dassel, *Kohlenoxydvergiftungen unter besonderer Berücksichtigung chronischer Gesundheitsschädigungen*. Beschreibung des *Degea-CO-Gerätes* u. seine Verwendung in den verschiedenen Betrieben. (Gasmasken 4. 5—9. Febr. 1932. Berlin.) FRANK.

D. Kremer, *Kohlenoxydvergiftungen in gewerblichen Betrieben*. Vork. u. Häufigkeit von CO-Vergiftungen in gewerblichen Betrieben werden, nach den einzelnen Betriebsarten geordnet, zusammengestellt. (Gasmasken 4. 1—5. Febr. 1932. Berlin.) FRANK.

Kurt Holm, *Fortschritte in der Behandlung der Kohlenoxydvergiftungen*. Notwendig für die Behandlung von CO-Vergiftungen sind kreislaufanregende Mittel, in erster Linie Zufuhr von O₂ neben Verabfolgung von *Lobelin*. Auch andere herzanregende Mittel, wie *Cardiazol-Coffein*, *Strophanthin* u. dgl. sind heranzuziehen. (Fortschr. Therapie 8. 18—20. 10/1. 1932. Hamburg, Gesundheitsbehörde.) FRANK.

L. Schwarz und **W. Deckert**, *Studien zur Beurteilung von Arsenbefunden in Ausscheidungen und Hautanhängen*. Urin- u. Stuhlproben, in manchen Fällen auch Haar- u. Nägelproben von Normalpersonen (Nichtarsenarbeitern) enthielten mehr oder weniger As. Bei Arsenarbeitern, welche trotz der Schutzmaßnahmen in den Betrieben erhebliche Mengen As durch die Atmung aufnehmen, zeigten sich teilweise sehr erhebliche As-Befunde im Urin, Mengen über 1000 γ je Liter nur in den ersten Tagen nach Ausscheiden aus dem Betrieb; im Stuhl finden sich nur unerhebliche, im Haar u. in Nägeln z. T. verhältnismäßig große As-Mengen. Oral aufgenommene As₂O₃ wird verhältnismäßig rasch im Harn, kaum durch den Stuhl ausgeschieden. (Arch. Hygiene 106. 346—65. Sept. 1931. Hamburg, Hyg. Staats-Inst.) MANZ.

Holtzmann, *Zur Frage des Verhaltens von Quecksilber im Körper*. Nach Verss. an Meerschweinchen wird Hg aus einer mit Hg gesätt. Luft durch die Atmung aufgenommen, in den Lungen zurückgehalten, hauptsächlich in den Nieren in Mengen bis über 600 γ Hg gespeichert u. im Harn nur sehr allmählich ausgeschieden. (Arch. Hygiene 106. 377—80. Sept. 1931.) MANZ.

Richard Pfeimbrter, *Tödlicher Unfall durch Trichloräthyleneinatmung*. Todesfall eines 18-jährigen Mechanikers bei Dichtungsarbeiten in einem W.-Behälter aus Beton unter Verwendung eines Dichtungstoffes „E“. Bei diesem Stoffe handelt es sich um eine Zubereitung mit *Trichloräthylen*. Empfehlung von Vorsichtsmaßregeln. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. 18. 339—44. 19/12. 1931. Schwerin, Landesgesundheitsamt.) FRANK.

A. Sartori, *Strychnin-Vergiftung*. Bericht über Nachweis von *Strychnin* in Leichen teilen. (Chem.-Ztg. 56. 96. 3/2. 1932. Breslau, Chem. Untersuchungsamt.) FRANK.

A. Neuberger und **H. Reinwein**, *Untersuchungen über die Latenzzeit bei der Autolyse*. Bei Zusatz von Phosphat, Pyrophosphat, Zymophosphat u. Lactat beginnt die Autolyse sofort. Diese Wrkg. war sogar bei einer $1/480$ -mol. Phosphatkonz. noch deutlich feststellbar. Zymophosphat fördert am stärksten. NaCl, KCl, NaF, Na₂SO₄ erwiesen sich während der Latenzzeit als völlig indifferent. Acetat, Citrat u. Glycero-phosphat besitzen schwache, inkonstante, fördernde Wrkg. Bei Säuerung des Autolysats bis ca. pH = 5,0 wird die Autolyse gleichfalls sofort eingeleitet. Vf. nehmen an, daß Phosphat, Lactat u. event. Zymophosphat bei der Induktion des autolyt. Eiweißabbaues eine Rolle spielen, daß ihr Fehlen die Latenzzeit mit verursacht. (Biochem. Ztschr. 243. 225—36. 7/12. 1931. Würzburg, Univ., Medizin. u. Nervenklinik.) SIMON.

Albert Neuberger, *Über die Latenzzeit der Autolyse von Hungertieren.* (Vgl. vorst. Ref.) Bei hungernden Tieren ist die Latenzzeit meist verkürzt. Bei Zusatz von Acetat u. Citrat treten die autolyt. Vorgänge stärker hervor als bei n. Tieren. Phosphatzusatz steigert wie bei den n. Tieren auch bei hungernden Tieren sehr stark den autolyt. Abbau. (Biochem. Ztschr. **243.** 236—40. 7/12. 1931. Würzburg, Univ., Medizin. u. Nerven-klinik.)
SIMON.

Hermann Büscher, Grün- und Gelbkreuz. Spezielle Pathologie u. Therapie d. Körper-schädigungen durch d. chem. Kampfstoffe der Grünkreuz- (Phosgen u. Perchlorameisen-säuremethylester (Perstoff)) u. der Gelbkreuz-Gruppe (Dichloräthylsulfid u. β -Chlor-vinylarsindichlorid (Lewisit)). Hamburg: R. Himmelheber & Co. 1932. (199 S.) 4^o. Lw. nn. M. 38.—

Else Petri, Pathologisch-anatomische Befunde bei exogenen Vergiftungen. Berlin: Junk 1932. (55 S.) gr. 8^o. nn. M. 7.50.

Aus: *Tabulae biologicae periodicae*. Bd. 2. [Nr. 1]. = *Tabulae biologicae*. [Bd. 8].

Otto Muntz, Leitfaden der Pathologie und Therapie der Kampfgaserkrankungen. Leipzig: G. Thieme 1932. (94 S.) 4^o. M. 10.50.

Lucie Randoïn et Henri Simonnet, Les vitamines. Paris: A. Colin 1932. Br.: 10 fr. 50; rel.: 12 fr.

F. Pharmazie. Desinfektion.

M. Mascré und L. Lefrançois, *Versuche zur Kultur des Fingerhuts „Digitalis purpurea“ L.* Anbau mit guter Aubeute an Blättern u. hohem Geh. an wirksamen Stoffen. (Bull. Sciences pharmacol. **38.** 554—62. Okt. 1931.)
HERTER.

A. Goris und L. Claeyen, *Über die Herstellung des zusammengesetzten Rettich-sirups und des jodierten Rettichsirups.* Der zusammengesetzte Rettichsirup der französ. Pharmacopoe enthält im kg ca. 100 mg Senföle, berechnet als Allylsenföle. Die Absorption von Jod beruht zum kleinsten Teil auf den Senfölen u. den Extraktivstoffen, in der Hauptsache ist sie auf die Ggw. von Invertzucker zurückzuführen, dessen Glucose mit dem J in Glucosäure u. HJ übergeht. (Bull. Sciences pharmacol. **38.** 545—51. Okt. 1931. Lab. f. galen. Pharm.)
HERTER.

Goris und Gendron, *Über die Herstellung des wässerigen roten Chinaextraktes.* Bei der Herst. dieses Extraktes nach der französ. Pharmacopoe wird nur ungefähr $\frac{1}{2}$ der vorhandenen Alkaloide extrahiert. Da eine Aufarbeitung der Rückstände nicht lohnt, ist das Verf. sehr unökonom. (Bull. Sciences pharmacol. **38.** 552—53. Okt. 1931. Lab. f. galen. Pharm.)
HERTER.

Z. Weinstock, *Einige Beobachtungen über die Herstellung, Bewertung und Zusammen-setzung des Jod-Tanninsirups.* Bei der Darst. des Jod-Tanninsirups nach der im Supplement zum französ. Codex (1920) angegebenen Methode erleidet man keine Verluste an J. Zur Prüfung des Sirups empfehlen sich als empfindlich, schnell u. exakt die Methode der brasilian. Pharmacopoe (1926) u. diejenige von UGARTE (Anales Asoc. quim. Argentina **9** [1921]. 5). Da in Jod-Tanninsirup das gesamte J als HJ gebunden ist, schlägt Vf. vor, ihn durch einen einfachen HJ-Sirup zu ersetzen, wie dies in der U. S. A. Pharmacopoe bereits geschehen ist. Man vermeidet dabei den ad-stringierenden Geschmack des Tannins u. die durch Oxydation entstehenden Ver-unreinigungen. — Die von MACHADO u. SONOL (C. 1931. II. 2181) vorgeschlagenen neuen Methoden für die Darst. u. Bewertung des Jod-Tanninsirups sind nach Vf. aus verschiedenen Gründen unannehmbar. (Rev. Fac. Ciencias quim., La Plata **7.** Teil 2. 88—95. 1930.)
WILLSTAEDT.

E. V. Christensen, *Barbipyrinum DAK.* Vorschrift zur Darst. durch Zusammen-schmelzen von Barballyl u. Amidopyrin. (Arch. Pharmac. og Chem. **38.** 285. 1/8. 1931.)
HERTER.

E. V. Christensen, *Tabletlae Gutturis. DAK.* Herstellungsvorschrift für Husten-tabletten mit u. ohne Cocain. (Arch. Pharmac. og Chem. **38.** 281—85. 1/8. 1931.) HERT.

—, *Endgültig zugelassene Spezialitäten. Taka diastase et pepsine-Tabletten* (PARKE, DAVIS ET Co., London): Taka diastase 0,065 g, Pepsin 0,065 g, Pancreatin 0,032 g, Stärke, Milchzucker. — *Thyroidectine* (Herst. ders.): Aus dem Blut schilddrüsenloser Pferde hergestelltes Pulver. — *Mentholated bronchial Lozenges* (Herst. ders.): Süßholz-saft 0,13 g, Huflattichfluidextrakt 0,006 ccm, Capsicumfluidextrakt 0,0006 ccm, Tolu-balsam 0,006 ccm, Kubebenharz 0,0006 ccm, Anisöl 0,004 ccm, Menthol 0,0015 ccm. — *Ammoniated tincture of quinine-Tabletten* (Herst. ders.): Chininsulfat, NH_4 -Carbonat, Stärke, Milchzucker. — *Hemoplastin* (Herst. ders.): Hämostat. Serum. — *Anabolin-*

Ampullen (LAB. BELGES D'APPLICATIONS BIOLOGIQUES, Brüssel): A.-Extrakt der Leber in physiolog. NaCl-Lsg. — *Biorénine*-Ampullen (Herst. ders.): Methylamindioxyphenyläthanol aus Nebennierenmark in physiolog. NaCl-Lsg. 1 ccm = 1 mg. — *Hypophyse totale*-Ampullen (Herst. ders.): Physiolog. NaCl-Lsg. mit dem Extrakt von 1 g frischer Drüse im ccm. — *Lipo-ovarine*-Ampullen (Herst. ders.): Ölige Lsg. der spezif. Lipoiden aus 1 g frischen Ovariums im ccm. — *Lipo-thyroïde*-Ampullen (Herst. ders.): Ölige Lsg. der spezif. Lipoiden aus 1 g frischer Drüse im ccm. — *Orchitine*-Ampullen (Herst. ders.): Physiolog. NaCl-Lsg. mit den Extrakten von 1 g frischen Hodens im ccm. — *Anaphylactine* (Herst. ders.): A.-l. aktive Prinzipien der Eiweißstoffe in physiolog. NaCl-Lsg. — *Extrait cardiaque*-Ampullen (Herst. ders.): A.-l. Extrakt aus 2 g frischem Herzmuskel je ccm. — *Hypophyse antérieur*-Ampullen (Herst. ders.): Physiolog. NaCl-Extrakt nach EVANS u. LONG aus 1 g frischer Drüse je ccm. — *Lipo-lutéine*-Ampullen (Herst. ders.): Ölige Lsg., die die spezif. Lipoiden von 0,50 g Corpus luteum (im ccm ? Ref.) enthält. — *Ovarine injectable*-Ampullen (Herst. ders.): Physiolog. NaCl-Lsg., die in 1 ccm den Extrakt aus 1 g frischen Ovars enthält. — *Antithyroïde injectable*-Ampullen (Herst. ders.): Wss. Extrakt der wirksamen Prinzipien aus dem Blut schilddrüsenloser Pferde in 2 ccm-Ampullen. — *Hormopituine*-Ampullen (Herst. ders.): 1 ccm eingestellter Hypophysenhinterlappenextrakt. — *Lipo-cérébral*-Ampullen (Herst. ders.): Ölige Lsg. der spezif. Lipoiden aus 1 g frischer Gehirns substanz je ccm. — *Lipo-orchitine*-Ampullen (Herst. ders.): Ölige Lsg. der spezif. Lipoiden aus 1 g frischen Hodens je ccm. — *Lipo-surrénale*-Ampullen (Herst. ders.): Ölige Lsg. der spezif. Lipoiden aus 1 g Nebennierenrinde (capsule) je ccm. — *Polyprotéine*-Ampullen (Herst. ders.): Physiolog. NaCl-Lsg. der physiolog. bestimmten Totalalbumine. (Journ. Pharmac. Belg. 13. 355-57. 1931.)

HARMS.

—, *Endgültig zugelassene Spezialitäten. Pancrinol* (LAB. DU DR. DEBAT, Paris): Die 5 ccm-Ampulle enthält Extrakte entsprechend frischer Leber 37,5 mg, Milz 12,5 mg, Niere 12-312,5 mg, Nebenniere 187,5 mg, ferner Citronen- u. Curaçaoöl, Kakao, Glycerinwasser. (Journ. Pharmac. Belg. 13. 380. 1931.)

HARMS.

—, *Endgültig zugelassene Spezialitäten. Petrolagar-Emulsion* (PETROLAGAR LTD., London): Paraffin. liquid., Agar-Agar, Zucker, Aqua dest., Citronen- u. Orangenschalenöl, Vanillin. — *Chloramin-Pillen Freyssinge* (6, Rue Abel, Paris): p-Toluolsulfonchloramidnatrium 0,50 mg; Pappelholzkohle, Gummi arabicum, Süßholzwurzel-pulver, Kleber, Tolubalsam. Zur Eingeweidedesinfektion. — *Inotyl, pommade* (LAB. DU DR. DEBAT, Paris): Ammoniumsulfocinchylat, Hamamelisextrakt, ZnO, Titanoxyd, Ti(OH)₄, Borax, Vasclin, Lanolin. — *Inotyl, ovules* (Herst. ders.): Ichthyolsulfosaures NH₄, Belladonnaextrakt 20 mg, Hamamelisextrakt, Gelatine, Glycerin. — *Inotyl, suppositoires* (Herst. ders.): Ichthyolsulfosaures NH₄, Hamamelisextrakt, ZnO, 1-Methylamindioxyphenyläthanol 0,001 mg, Stovain 0,02 mg, Kakaobutter. (Journ. Pharmac. Belg. 13. 432. 1931.)

HARMS.

—, *Neu registrierte Spezialitäten. Cigarettes antiasthmatiques „Gambier“*. Cascarillae cort. 10 mg, Benzoe 25 mg, Lobeliae herba 25 mg, Stramonii fol. 1,10 g, KNO₃, je Zigarette. — *Poudre antiasthmatique „Gambier“*: Cascarillae cort. 70 mg, Benzoe 1,50 g, Lobeliae herb. 1,50 g, Stramonii fol. 70 mg, KNO₃ ad 100 g. — *Fenucine*: Foenugraeci sem. pulv. stabilis. 900 mg, Calc. Magn. inosithexaphosphor. 150 mg, Osis recent. pulv. 150 mg, Mangan. nucleinic. 20 mg je Stärke kapsel. — *Neureskay*: Calcium- u. Natriumglycerinphosphoricum, glycerinphosphorsaures Strychnin 1 mg je 8 ccm Ac. phosphoric. dilut., Glucose, Saccharum, Weißwein, A., grüne Färbung (Naphtholgelb S, Nigrosin, Patentblau A). (Journ. Pharmac. Belg. 13. 479. 1931.)

HARMS.

—, *Endgültig zugelassene Spezialitäten. Tréparsol-Tabletten* (LECOQ u. FERRAND, Levallois): Formylamino-p-oxypheylarsinsäure 0,25 g, Dextrin, Milchzucker, Stärke, Magnesiumstearat, Talcum. — *Hepaphos-Streukügelchen* (A. ROLLAND): Kalbsleberextrakt, l. Triphytin, Ferrooxalat, Hefeextrakte, Milchpulver, Zucker. — *Rinoleina-Salbe* (BERNOCO u. BERGOENO): Vaseline, B(OH)₃, Campher, Amylocain 100 mg, Levorenin (= Suparenin ? Ref.) 0,15 mg, Trichlorbutylalkohol, Eucalyptol, Thymol je Tube von 15 g. — *Orthogastrine-Pulver* (A. LE BLOND): Na₂SO₄ sicc., Natr. phosphoric. sicc., NaHCO₃, Na-Citrat. (Journ. Pharmac. Belg. 13. 565. 1931.)

HARMS.

Chemische Werke Rudolstadt G. m. b. H., Rudolstadt, *Bleichen gefärbter Extrakte aus Capsicumarten*, dad. gek., daß man die Extrakte mit organ. Peroxyden oder mit Bleicherden u. organ. Peroxyden behandelt. (D. R. P. 542 892 Kl. 30h vom 19/5. 1929, ausg. 29/1. 1932.)

SCHÜTZ.

Dunlop Rubber Co., Ltd., London, übert. von: **Albert Ernest Penfield** und **Robert Charles Smith**, Birmingham, *Catgutersatz*. Man imprägniert Fäden u. dgl. mit einer einen guttaperchaähnlichen Stoff enthaltenden Fl., u. dreht die Fäden zu einer Schnur zusammen, worauf sie vulkanisiert u. gefirnist werden. (Can. P. 281 451 vom 28/12. 1926, ausg. 3/7. 1928.) SCHÜTZ.

Emanuel Felheim, Berlin-Lichtenrade, *Herstellung von neutralen, beliebig verdünnbaren und sterilisierbaren, wässrigen Lösungen von Wismutsalzen für therapeutische Zwecke*, 1. dad. gek., daß man saure Bi-Salzlsgg., mit Ausnahme von Bi-Lactatlgg., mit Lsgg. von milchsäuren Salzen versetzt u. das Lösungsgemisch dann mit Alkalien neutralisiert. — 2. dad. gek., daß man das Bi-Salz in einer mineralsäurer reagierenden Lsg. eines milchsäuren Salzes löst u. diese Lsg. dann neutralisiert. (D. R. P. 542 411 Kl. 30h vom 5/4. 1924, ausg. 23/1. 1932.) SCHÜTZ.

Hans P. Kaufmann, Münster i. W., *Darstellung von Verbindungen aus Tannin oder teilweise acylierten Tanninen mit Eiweißstoffen* in gel. oder fester Form, dad. gek., daß man Tannin (I) oder dessen Acylderiv. in Ggw. von Formamid (II) als Lösungsm. mit Eiweißstoffen umsetzt u. gegebenenfalls aus der Lsg. durch Verdünnen mit W. oder organ. Lösungsmm. die entstandenen Verbb. abscheidet. — Man setzt z. B. 10 Teile I mit 10 Teilen Pepton in II um u. fällt mit Aceton oder man erhitzt die Di- bzw. Triacetylverb. oder Benzoylverb. von I in II mit Gelatine, Caseinalbumose oder Pepton. Die Prodd. lassen sich durch Eingießen der Lsg. in W. abscheiden; es tritt keine Abspaltung von Acylresten ein. Die Verbb. sind als mildwirkende Adstringentia verwendbar. (D. R. P. 542 003 Kl. 12 p vom 10/5. 1930, ausg. 18/1. 1932.) ÄLTPETER.

Oskar Ried, Wien, *Verstärkung der biologischen Wirkung von Fett und ähnlichen Stoffen in diätetischen Präparaten durch Bestrahlung*. Die Mittel werden in Ggw. von mineral. Stoffen, Metallen oder Metallverb., z. B. durch ultraviolette oder durch Röntgenstrahlen bestrahlt. (Oe. P. 126 148 vom 10/4. 1929, ausg. 11/1. 1932.) SCHÜTZ.

Hans Werner Fiedler, Deutschland, *Mittel zur Vermeidung von Schäden bei der Haarentfernung, z. B. beim Rasieren*. Man verrührt 10 Teile fein zerkleinertes Holz mit 300 Teilen W. unter Zusatz von 36 Teilen NaOH (spezif. Gewicht 1,091) u. erhitzt die Mischung auf 200°, bis Lsg. erfolgt ist. Die schwach braun gefärbte Lsg. wird durch Kohle entfärbt u. zur Sirupkonsistenz eingedampft. Das Prod. wird dann mit Türkischrotöl o. dgl. emulgiert. (F. P. 716 849 vom 9/5. 1931, ausg. 28/12. 1931. D. Prior. 21/5. 1930.) SCHÜTZ.

Svend Vieth, Kopenhagen, *Haardesinfektionsmittel*. Das $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ enthaltende Mittel erhält einen Zusatz von Trypaflavin. (Dän. P. 40 467 vom 23/5. 1928, ausg. 15/7. 1929.) DR.

Eugene Victor Hayes-Gratze, London, *Haarreinigungs- und Pflegemittel*. Man unterwirft ein neutralisiertes sulfoniertes Öl, z. B. Ricinusöl, der Elektrolyse oder einer starken elektr. Entladung oder beiden, wobei die pH schnell bis 7,5 oder 8 steigt, verd. das Prod. mit der 5- bis 20-fachen Menge W. unter evtl. Zusatz von 1 bis 3% H_2O_2 . (E. P. 363 653 vom 12/9. 1930, ausg. 21/1. 1932.) SCHÜTZ.

G. Analyse. Laboratorium.

W. Koch, *Praktische Auswertung von Eichkurven für Thermolemente*. Es wird ein Verf. angegeben, das gestattet, mit Hilfe nur weniger Meßpunkte auch über einen größeren Temp.-Bereich eine genaue Eichkurve für Thermolemente auf einem kleinen Blatt aufzustellen. — Es bezeichne e den Ausschlag am Millivoltmeter, der zur Temp. t (k. Lötstelle auf 0°) gehört. Berechnet man den Quotienten t/e , so ändert sich dieser mit wachsenden Werten von t u. e nur wenig. Es sind also nur wenige Vers.-Punkte nötig, um die Abhängigkeit $t/e = f(e)$ graph. genau darstellen zu können. (Forsch. Gebiet Ingenieurwesens Ausg. A. 2. 302—04. Aug. 1931. München, Lab. f. techn. Physik d. Techn. Hochsch.) SKALIKS.

J. A. Becker und **E. K. Jaycox**, *Ein neues Hochvakuumsystem*. Es wird eine Hochvakuumanlage beschrieben, bei der die Diffusionspumpen, statt mit Hg, mit organ. Fl. u. Fl.-Gemischen betrieben werden. Dazu dienen „Apiezon A“, „Apiezon B“, *n-Butylphthalat*, *n-Dibutylphthalat*, *Butylbenzylphthalat* u. *Dibenzylphthalat*. Ein mit akt. Cocosnußkohle angefüllter Rohrabchnitt der Vakuumanlage dient als Absorptionsfalle für aus der Pumpe stammende Öldämpfe. Es ist nicht nötig, diese Falle zu kühlen. Mit der Anordnung wurde ein Vakuum von $2 \cdot 10^{-8}$ mm Hg erreicht (gemessen mit einem Ionisationsmanometer). (Rev. scient. Instruments 2. 773—84. Dez. 1931. New York, Bell Telephone Lab.) DÜSING.

M. Paucke, *Wasserdestillierapparat*. Ein App. mit denselben Eigg. wie der von SCHLEDE u. KÖRNER (C. 1932. I. 104) beschriebene wird nach Angaben des Vfs. schon seit 1924 hergestellt u. ist auch schon in der Literatur erwähnt. (Chem.-Ztg. 55. 966. 16/12. 1931.) R. K. MÜLLER.

A. Schleede und **E. Körner**, *Wasserdestillierapparat*. (Vgl. vorst. Ref.) Erwidern. (Chem.-Ztg. 55. 966. 16/12. 1931.) R. K. MÜLLER.

David M. Gans, **William D. Harkins** und **D. A. Wallace**, *Eine neue Wilson-Apparatur zur Photographie von α - und β -Strahlspuren*. Konstruktion einer großen WILSON-Kammer für hohe Genauigkeit. (Physical Rev. [2] 39. 184. 1/1. 1932. Univ. of Chicago, Dep. of Chem.) LORENZ.

William Payman und **Donald Whitley Woodhead**, *Explosions- und Stoßwellen*. Teil I. *Die Wellengeschwindigkeitskamera und ihre Anwendung zur Photographie fliegender Kugeln*. Beschreibung der Schlierenmethode zur kontinuierlichen photograph. Verfolgung der Vorgänge beim Abschluß einer Büchse (vgl. C. 1930. II. 2731). Die Methode erlaubt die Best. der Geschwindigkeit der Kugel, der Stoßwelle u. der Pulvergase. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 132. 200—13. 1931.) LORENZ.

Friedrich Müller und **Karl Geißler**, *Untersuchungen am Lindemann-Elektrometer*. Die Verwendungsmöglichkeit u. Meßgenauigkeit des LINDEMANN-Elektrometers für elektrostat. Spannungsmessungen wird eingehend untersucht. Die einzelnen Fehlerquellen: mangelhafte Einstellung des Nullpunktes, verursacht durch Isolationsfehler, schlechte Erdung, Temp.-Schwankungen u. Luftströmungen, unvollkommene Proportionalität zwischen Meßspannung u. Ausschlag, geringe Geschwindigkeit u. Exaktheit der Nadel beim Ausschlag u. besonders die Einw. der Deckgläser werden eingehend geprüft u. ihr Einfluß auf die Meßgenauigkeit diskutiert. Durch konstruktive Änderungen läßt sich das Elektrometer weiter verbessern. Bei Verwendung des LINDEMANN-Elektrometers als Nullinstrument kann unter günstigen Bedingungen der Meßfehler bis auf 0,1 mV herabgedrückt werden. (Ztschr. Elektrochem. 37. 857—61. Dez. 1931. Dresden, Inst. f. Elektrochemie u. physikal. Chemie d. Techn. Hochschule.) DÜSING.

S. A. Strelkow, *Photoelemente und neue Methoden der technisch-chemischen Kontrolle und Analyse*. Zusammenfassende Darst. über Photoelemente u. ihre Anwendungsmöglichkeiten mit Beispielen. (Chem. Journ. Ser. B. Journ. angew. Chem. [russ. Chimitscheskii Shurnal. Ser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 4. 469—83. 1931. Moskau.) KLEVER.

Félix Esclançon, *Verwirklichung monochromatischer roter und gelber Lichtquellen*. Hochfrequente Entladungen durch Metaldämpfe mit Außenelektroden können kontinuierlich betrieben werden, wenn den Metaldämpfen $\frac{1}{10}$ mm Ar zugemischt wird (300 Watt bei 10 m Wellenlänge). Emittiert wird das Bogenspektrum des Metalls; die Helligkeit liegt bei etwa 1 Kerze/qcm. Die Linienbreite der roten Linien von Cd u. Zn ist etwa 0,045 Å. — Durch die Ggw. von Ar wird die Temp., bei der noch Entladung erfolgt, herabgesetzt. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 266—68. 18/1. 1932.) LORENZ.

G. Szivessy und **A. Dierkesmann**, *Über eine empfindliche Methode zur Messung schwach elliptisch polarisierten Lichtes*. (Vgl. C. 1929. I. 1482.) Beschreibung einer empfindlichen Anordnung zur Best. des Azimuts u. der Elliptizität schwach ellipt. polarisierten Lichtes. Gegenüber dem BRACESchen Kompensator besitzt die Methode den Vorteil größerer Einfachheit u. leichterer Justierung. (Ann. Physik [5] 11. 949—84. 12/12. 1931. Bonn.) KUTZELNIGG.

R. Hac und **K. Kámen**, *Thalliumcarbonat als maßanalytische Ursubstanz*. Thalliumcarbonat wird als acidimetr. Ursubstanz empfohlen. (Chemické Listy 26. 6—12. 10/1. 1932.) MAUTNER.

W. Poethke, *Konduktometrische Studien*. 2. Mitt. *Der Einfluß von Alkohol bei konduktometrischen Titrationen und auf einige Indicatoren*. (1. vgl. C. 1932. I. 257.) Um zu entscheiden, ob bei Leitfähigkeitstitrationen die Ggw. von A. einen erhöhten Alkaliverbrauch bedingt, wurden konduktometr. Titrationen in Ggw. von Phenolphthalein ausgeführt, so daß der konduktometr. gefundene Äquivalenzpunkt mit dem Umschlag gegen Phenolphthalein verglichen werden konnte. Außer dem Einfluß des A. wurde auch der Einfluß der beim Äquivalenzpunkt vorhandenen Salze berücksichtigt. Ferner wurden auch Verss. mit den Indicatoren Naphtholphthalein u. Thymolphthalein angestellt. Es ergab sich, daß Naphtholphthalein am wenigsten, Thymolphthalein am stärksten durch die Ggw. von Salzen beeinflusst wird. Naphtholphthalein ist daher für Titrationen in alkoh. Lsg. besonders geeignet, jedoch dürfen Salze schwacher Säuren

nur in geringer Konz. vorhanden sein. Bei hohem A.-Geh. (etwa 90%) der zu titrierenden Lsg. haben bei allen drei Indicatoren schon geringe Salzkonz. (0,005-n.) einen merklichen Einfluß. Beim Phenolphthalein u. Thymolphthalein ist dieser Einfluß so groß, daß er bei Titrationen in vielen Fällen beachtet werden muß. Der Einfluß von Salzen ist vom Anion wenig abhängig, vorausgesetzt, daß genügend A. vorhanden ist, um bei Salzen schwacher Säuren die Hydrolyse zu verhindern. Bei konduktometr. Titrationen bedingt die Ggw. von A. keinen Mehrverbrauch an Lauge, so daß eine A.-Korrektur hierbei nicht in Betracht kommt. Falls die Art der Titration es erlaubt, ist es zweckmäßig, wenn bei konduktometr. Titrationen von Säuren oder Laugen der A.-Geh. der Lsg. 50% nicht wesentlich überschreitet. Bei einer A.-Konz. von etwa 50% kompensieren sich zwei Einflüsse, nämlich einerseits die mit Leitfähigkeitsabnahme verbundene Verdünnung des Elektrolyten u. andererseits die mit Leitfähigkeitszunahme verbundene Verdünnung des A. Die bei der direkten Titration von Essigsäure u. Palmitinsäure in wss.-alkoh. Lsg. erhaltenen Kurven sind unabhängig vom A.-Geh. der Lsg. im größten Teil ihres Verlaufs geradlinig, u. nur ein kurzes Stück vor dem Äquivalenzpunkt ist nach der Abszisse zu gekrümmt. Titriert man Palmitinsäure in der Weise, daß man zunächst mehr als die äquivalente Menge Lauge zugibt u. dann den Überschuß konduktometr. bestimmt, so haben die erhaltenen Kurven nicht den erwarteten Verlauf, wenn der A.-Geh. der Lsg. weniger als 60% beträgt, da in diesen Fällen nach dem Überschreiten des Äquivalenzpunktes früher oder später ein Nd. auftritt, der aus einem Gemisch von saurem Palmitat u. Palmitinsäure besteht. (Ztschr. analyt. Chem. 86. 399 bis 422. 1931. Leipzig, Univ., Pharmazeut. Abt. d. Lab. f. angewandte Chemie u. Pharmazie.) DÜSING.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Karl Swoboda, *Bemerkungen zu dem Aufsatz von Ing. I. Harant über „Schwefelbestimmung im Graphit“*. Vf. verwendet bei seinem Verf. nicht, wie HARANT (C. 1932. I. 258) angibt, $\frac{1}{5000}$ -n., sondern $\frac{1}{200}$ -n. Lauge zur Titration. (Angew. Chem. 45. 49. 9/1. 1932. Kapfenberg.) R. K. MÜLLER.

O. Tomiček und O. Pročke, *Mercurimetrische Studien*. (Chemické Listy 25. 202—07. 10/5. 1931. — C. 1931. II. 2486.) MAUTNER.

Takayuki Somiya und Shizo Hirano, *Über die Bestimmung von Calcium und Magnesium mit Hilfe der chemischen Waage für hohe Temperaturen und die Zersetzungskurven von Carbonaten und Nitraten in der Kohlendioxidatmosphäre*. (Vgl. C. 1931. I. 2562.) Vff. untersuchen das Verh. von CaCO_3 , MgCO_3 , $\text{MgCO}_3 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ u. von Gemischen von CaCO_3 u. einem der genannten Mg-Salze, ferner von $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ u. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ u. deren Gemischen, u. außerdem von $\text{Ca}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, wenn man sie im CO_2 -Strom erhitzt, u. stellen fest, daß man Ca neben Mg in den Carbonatgemischen bzw. Nitratgemischen bestimmen kann, wenn man die Substanzen bei 240, 850 u. 925° bzw. bei 210 u. 550° wägt, da $\text{MgCO}_3 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ unterhalb $200^\circ \rightarrow \text{MgCO}_3$, $240-850^\circ \rightarrow \text{MgO}$, CaCO_3 $915-925^\circ \rightarrow \text{CaO}$ u. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ $210-430^\circ \rightarrow \text{MgO}$, $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ $450-560^\circ \rightarrow \text{CaCO}_3$ $915-925^\circ \rightarrow \text{CaO}$. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 84. 381 B bis 383 B. Okt. 1931. Tokyo, Imp. Univ., Dept. of Appl. Chem.) ELSTNER.

Enrique Herrero Ducloux, *Potentiometrische Bestimmung des Ferri- und des Bichromations*. Vf. gibt eine Methode zur potentiometr. Best. von Fe^{+++} in salzsaurer Lsg. durch direkte Oxydimetrie. Als reduzierende Lsg. wird eine $\frac{1}{10}$ -n. Lsg. von Urano-sulfat verwendet. Der Fe^{+++} -Menge äquivalente Mengen an Al^{+++} , Cr^{+++} , Ti^{+++} , Mn^{++} , Zn^{++} , Ni^{++} , Co^{++} u. PO_4^{---} stören die Best. nicht. Ebenso kann die Best. von $\text{Cr}_2\text{O}_7^{--}$ auf diesem Wege sehr genau erfolgen. Fe^{+++} u. $\text{Cr}_2\text{O}_7^{--}$ können auch nebeneinander bestimmt werden. (Rev. Fac. Ciencias quim., La Plata 7. Teil 2. 97—139. 1930.) WILLST.

G. Frederick Smith und H. H. Bliss, *Die Verwendung von Bromat in der volumetrischen Analyse*. VI. Die Bestimmung von Eisen unter Anwendung basischen Quecksilberbromats. (V. vgl. C. 1931. II. 2359.) Vff. schlagen vor, Fe in salzsaurer Lsg. mit HgOHBrO_3 zu titrieren. Als Katalysator wird CuSO_4 zugefügt, wobei die Oxydation des intermediär gebildeten Cu durch den O_2 der Luft mit einem Zusatz von $(\text{NH}_4)_3\text{AsO}_4$ verhindert wird. Die Lsg. des Fe^{+++} -Salzes mit 10 ccm konz. HCl auf 25—50 ccm Lsg. wird h. durch tropfenweise Zugabe von SnCl_2 -Lsg. reduziert, dann mit 80 ccm k. W. verd. u. auf Zimmertemp. abgekühlt. Der SnCl_2 -Überschuß wird mit 10 ccm 10%ig. HgCl_2 -Lsg. entfernt. Dann werden 10 ccm einer auf 1000 ccm verd. Lsg. von 4 g $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, 100 g $(\text{NH}_4)_3\text{AsO}_4$ u. 500 ccm 85%ig. H_3PO_4 zugesetzt u. nach Zugabe des

Indicators (Fuchsin, Chrysoidin R, Bordeaux oder Naphthol Blauschwarz) mit $\frac{1}{10}$ -n. HgOHBrO_3 -Lsg. titriert bis zum Verschwinden der Färbung. Das Verf. liefert auch in Ggw. nicht zu großer Mengen organ. Substanz (untersucht sind Wein-, Citronen-, Bernstein-, Essig- u. Oxalsäure) genaue Werte, Methanol oder A. können durch Dest. bis auf nicht mehr störende Mengen entfernt werden. HgOHBrO_3 wird als Bezugssubstanz für jodometr., oxydimetr., Fällungs- u. Neutralisationstitionen empfohlen. (Journ. Amer. chem. Soc. 53. 4291—97. Dez. 1931. Urbana, Ill.) R. K. MÜLLER.

Rudolf Lang und Franz Kurtz, *Neue Ferrosalzmethode zur Bestimmung von Chrom, Vanadin und Mangan nebeneinander unter Berücksichtigung der Analyse von Stahl*. Es wird ein Verf. entwickelt, das eine Titration von Cr, V u. Mn nebeneinander mit FeSO_4 unter Verwendung von Diphenylamin als Indicator ermöglicht, ohne daß eine Trennung der Metalle erforderlich ist. Nach einer Besprechung der Bereitung u. Titerstellung der FeSO_4 -Lsg. werden 3 verschiedene Titrationsverf. beschrieben. Das 1. gilt für schwefelsaure, chloridfreie Lsgg.: man titriert in einer Probe mit FeSO_4 die Summe von Chromat, Vanadat u. Permanganat, sodann nach Reoxydation die Summe von Chromat u. Vanadat, u. schließlich nach Reoxydation des Vanadylsalzes das Vanadat allein. Das 2. Verf. gilt für salzsaure oder chloridhaltige Lsgg.: man titriert in einer Probe zuerst die Summe von Chromat u. Vanadat mittels FeSO_4 , nach selektiver Oxydation des Vanadylsalzes dann das Vanadat allein; in einer zweiten Probe wird die Summe von Vanadat u. Manganisalz titriert. Aus Differenzrechnungen lassen sich die Mengen der einzelnen Komponenten dann errechnen. Das 3. Verf. gilt wie das 1. für schwefelsaure, chloridfreie Lsgg.: man titriert in einer Probe zuerst die Summe von Chromat u. Vanadat, sodann nach induzierter selektiver Reoxydation des Vanadylsalzes das Vanadat u. schließlich nach induzierter Reoxydation des Vanadyl- u. Manganosalzes die Summe von Vanadat u. Manganisalz. Hinsichtlich der Ausführungsbedingungen, der Erklärung der Einzelvorgänge u. der Ergebnisse der Beleganalysen muß auf das Original verwiesen werden. Ferner wird dann die Anwendung der 3 Verf. auf die Analyse von W-freiem Stahl beschrieben, u. es wird auf den Einfluß von W auf die Analyse eingegangen. Für W-haltige Stähle läßt sich nur das 2. Verf. anwenden, wobei eine Abänderung des Verf. erforderlich ist, da die Titration mit FeSO_4 nur möglich ist, wenn die Wolframsäure in Wolframfluorid übergeführt wird. Zum Vergleich u. zur Kontrolle wurden in demselben Stahl Cr u. V potentiometr. bestimmt; es zeigte sich eine sehr gute Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Ferrosalzmethode. (Ztschr. analyt. Chem. 86. 288—303. 1931.) LINDENBAUM.

K. A. Jensen, *Die Fällung des Mangans als MnO_2 und ihre Anwendbarkeit zu quantitativen Trennungen*. Vf. untersucht die Fällung von Mn als MnO_2 mittels $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ in saurer Lsg. Durch Sorptionsmessungen unter sehr verschiedenen Vers.-Bedingungen wird gezeigt, daß es nicht möglich ist, bei Ggw. anderer Ionen ein ganz reines MnO_2 zu fällen. Eine brauchbare Trennung ist nur von den Alkalien, Cr, Be, Mg u. Al möglich. Die meisten Ionen zeigen eine gut charakterisierte Sorption. Bei Verss., bei denen aus 10 ccm einer 0,1188 g Mn enthaltenden MnSO_4 -Lsg. nach Zusatz von 5 ccm einer 1 m-Fremdelektrolytlsg. das Mn ausgefällt wurde, wurden in je 5 bis 10 Bestst. 4,1—5,6 mg Ni, 5,6—8 mg Cu, 22—28 mg Co u. 51—58 mg Fe adsorbiert gefunden. Die Abhängigkeit der Sorption von der Sorbendkonz., der Mn-Konz., der pH -Konz., der Persulfatkonz. u. der Temp. wird in allen Einzelheiten untersucht. Ferner wird die Reversibilität der Sorption nach verschiedenen Richtungen studiert. (Ztschr. analyt. Chem. 86. 422—38. 1931. Kopenhagen, Chem. Lab. A d. Techn. Hochsch.) DÜS.

K. Woyhoff, *Über das Verhalten von 1-Phenyl-2,3-dimethylpyrazolon gegen Kobaltlösungen*. Co-Lsgg. geben mit *Antipyrin* keine Färbung. Taucht man aber Filtrierpapier in eine CoCl_2 -Lsg., trocknet u. gibt einen Tropfen 20—30%ig. Antipyrinlsg. darauf, so erscheinen nach einigen Min., viel schneller beim Erwärmen grünlichblaue Striche, welche sich zu einem prächtig blauen Ring vereinigen. Die Stelle innerhalb des Ringes bleibt lichtgelb. Bei sehr geringer Co-Konz. verschwindet der Ring beim Erkalten. 0,000 416 g CoCl_2 in 1 ccm W. sind noch nachweisbar. Am besten trocknet u. erwärmt man auf der elektr. Platte. Ni, Hg, Mg, Erdalkalimetalle u. KMnO_4 stören die Rk. nicht; dagegen verdecken Fe (braun) u. Cu (citronengelb) die blaue Farbe. (Chem.-Ztg. 55. 914. 28/11. 1931. Varna, Handelsschule.) LINDENBAUM.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Erich Endrejat, *Methodisches zur Avertinbestimmung im Blut*. Die Best.-Methode von SEBENING (C. 1930. II. 2007) gibt unbefriedigende Resultate. Die Genauigkeit

läßt sich wesentlich verbessern, wenn schon während der Ä.-Extraktion durch Zusatz alkohol. KOH die Versetzung vorgenommen wird. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 163. 708—12. 8/1. 1932. Leipzig, Univ.-Tierpoliklin.)

OPPENHEIMER.

Adolfo Escudero, *Quantitative Werte der Proben nach Gerhardt und Legal zur Bestimmung der Acetonkörper*. Es werden Angaben über die absolute Empfindlichkeit u. über die Farbstärke der genannten Rkk. bei verschiedenen Konz. an Acetonkörpern gemacht. Die LEGAL-Probe fällt positiv aus, wenn die Summe von Aceton u. Acetessigsäure größer ist als 0,25‰, die Rk. von GERHARDT, wenn die Menge an Acetessigsäure größer ist als 0,20‰. (Rev. Fac. Ciencias quim., La Plata 7. Teil 2. 47—52. 1930. Buenos-Aires, RAWSON-Hospital.)

WILLSTAEDT.

William A. Kreidler und **James C. Small**, *Eine Methode zur Standardisierung von Goldsolen mittels einer Standardglobulinlösung*. Prüfung u. Einstellung der Empfindlichkeit von Au-Solen mittels Edestin-Lsgg. (Journ. Lab. clin. Med. 17. 269—71. Dez. 1931. Philadelphia General Hosp.)

KRÜGER.

Hans Mezger, *Über die Vorbereitung der Kranken zur Pyelographie mit dem neuen Enzympräparat „Luizym“*. Das Enzympräparat „Luizym“ erwies sich als brauchbares Mittel zur Verhütung störender Meteorismus bei Röntgenunters. der Gallenblase, der Nieren u. Ureteren. (Münch. med. Wehschr. 79. 352—54. 26/2. 1932. München, Mediz. Univ.-Klinik.)

FRANK.

Otto Schmidt, *Beitrag zur chemischen Analyse von Schußverletzungen. (Nachweis von Quecksilber, Blei und Antimon.)* Vf. hält die chem. Analyse von Schußverletzungen auf etwaiges Vorhandensein von Hg- u. Pb-Spuren in jedem Fall für aussichtsreich, da unter Umständen Schlüsse hinsichtlich Schußentfernung, Beschaffenheit des Projektils, der Ladung u. der Schußrichtung zu ziehen sind. Nähere Anweisungen zur Unters. werden aufgeführt. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. 18. 353—66. 19/12. 1931. Breslau, Univ.)

FRANK.

Ernst Ziemke, *Über Spermakristalle*. Von den 3 bekannten Spermakristallproben ist die H_2SO_4 -Probe die zuverlässigste, die bei Ggw. von Sperma niemals versagte. Weniger zuverlässig ist die FLORENZESCHE u. am wenigsten brauchbar die Probe von BARBERIO. Die bei der H_2SO_4 -Rk. bei Ggw. von Sperma entstehenden Krystalle bestehen aus $CaSO_4$, ihr regelmäßiges Auftreten in Spermaspuren beruht auf dem reichlichen Geh. des Spermas an Ca. Bei positivem Ausfall dieser Probe ist jedoch stets noch die FLORENZESCHE Probe heranzuziehen. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. 18. 367—74. 19/12. 1931. Kiel, Univ.)

FRANK.

Fritz Reinartz, *Nachweis und Bestimmung des Lobelins auf pharmakologischem Wege*. Da die große Labilität des Lobelinmoleküls das Arbeiten mit lobelinhaltigem Material sehr erschwert, die Färb- u. Fällungsrrk. für eine eindeutige Identifizierung nicht ausreichen, sollen die Wrkkg. an Fischen, Blutegeln u. der Quotient der tödlichen Dosis bei Frosch u. Maus, u. die Atemfrequenz der Maus für den Nachweis herangezogen werden. Im Verein mit den chem. Identitätsrrk. ist eine genügend scharfe Charakterisierung auf diese Weise möglich. Angaben für die Behandlung von Leichenteilen, in denen Lobelin nachgewiesen werden soll. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 163. 279 bis 294. 16/11. 1931. Bonn, Pharmakol. Inst.)

OPPENHEIMER.

J. Mělka und **L. Mělková**, *Unterscheidung der üblichen Alkaloide durch das Verhalten ihrer Reaktionsprodukte mit Phosphorwolframsäure*. Atropin, Pilocarpin, Morphin, Physostigmin, Coniin, Cocain, Kodein, Strychnin, Chinin u. Papaverin werden auf ihr Verh. bei Zugabe von Phosphorwolframsäure geprüft, u. die Farbe, Flockung u. das Aussehen des Nd., sowie sein Verh. gegen NaCN u. NaOH charakterisiert. (Časopis Československého Lékařnictva 11. 267—70. 1931. Preßburg, Komenius Univ.)

MAUT.

E. Schulek und **F. Szeghő**, *Beiträge zur Bestimmung des Alkaloidgehaltes von Alkaloidsalzen. Schnellverfahren zur Bestimmung von Alkaloiden in arzneilichen Zubereitungen*. (Pharmaz. Zentralhalle 72. 497—506. 6/8. 1931. — C. 1931. II. 1608.)

P. H. SCHULTZ.

N. S. Gorjainowa, *Verschiedene Methoden der Bestimmung des Anabasisins*. Kurze Schilderung der analyt. Verff. zur Best. von Anabasin für sich allein, im Gemisch mit anderen Alkaloiden usw. (Bull. Wiss. Chem.-Pharm. Forsch.-Inst. [russ.] 1931. 211—13.)

SCHÖNFELD.

General Chemical Co., New York, übert. von: **Arthur H. Henninger**, Flushing, *Bestimmen von Schwefeldioxyd und/oder Schwefelwasserstoff in Gasgemischen*. Das Gasgemisch wird mit einer Fl. in Berührung gebracht, welche $CaCl_2$, freies J u. eine geringe

Menge einer Säure, z. B. HCl, enthält. Das CaCl₂ ist in solcher Menge vorhanden, daß dadurch die Absorption des in den Gasen vorhandenen CO₂ verhindert wird. Der Geh. des Gases an SO₂ u./oder H₂S ergibt sich durch Vol.-Verminderung. Man verwendet z. B. folgende Fl.: 100 ccm gesätt. CaCl₂-Lsg., 27 g KJ, 9 g J, 55 ccm W. u. 5 ccm HCl (D. 1,18). Die Anwesenheit von CO, CH₄, H₂, O₂, N₂, ungesätt. KW-stoffen o. dgl. stört nicht. (A. P. 1 840 952 vom 5/11. 1926, ausg. 12/1. 1932.) DREWS.

Electric Smelting & Aluminium Co., Cleveland, Ohio, übert. von: **Fay H. Guernsey**, Cleveland, *Prüfen von Hypochloritlösungen*. Die Lsgg. werden mit Tabletten zusammengebracht, welche eine bestimmte Menge Alkalithiosulfat u. als Verdünnungsmittel Stärke, Talkum oder Stearinsäure u. zur Beschleunigung des Zerfalls NaHCO₃ enthalten. Durch die Anzahl der verbrauchten Tabletten kann ohne weiteres der Geh. der Hypochloritlsg. ermittelt werden. Eine abgemessene Menge der Hypochloritlsg. wird mit W. verd. u. mit einigen Krystallen KJ versetzt. Nach dem Ansäuern mit CH₃COOH o. dgl. werden die Tabletten einzeln unter Schütteln zugegeben, bis die braune bzw. blaue Färbung verschwindet. (A. P. 1 840 445 vom 22/10. 1929, ausg. 12/1. 1932.) DREWS.

Emm. Pozzi-Escot, Le p_H force d'acidité et d'alcalinité. Définitions, détermination et applications. 2. éd. rev. et augm. Paris: Dunod 1931. (XI—I, 9 S.) 8°.

Emm. Pozzi-Escot, Leçons élémentaires de chimie analytique. T. I. Analyse qualitative générale. Principes théoriques et application. Fasc. I. Introduction. Voie sèche. Analyse au chalumeau. Paris: Dunod 1931. (VIII, 90 S.) 8°.

H. Vigneron, Manuel des calculs de laboratoire. Précision. Discussion et interprétation des résultats expérimentaux à l'usage des chimistes, biologistes et physico-chimistes. Paris: Masson et Cie. 1931. (184 S.) 8°. 40 fr.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Alan A. Pollitt, *Materialien für chemischen Betrieb und Apparatur. Korrosionsfeste Eisen- und Nichtisenmetalle. Die Eigenschaften kiesel säurehaltiger und organischer Stoffe*. Überblick über die Eigg. von Fe, Stählen (Si- u. Cr-Stählen), Al, Cu u. Cu-Legierungen, Pb u. Pb-Legierungen, Quarz, Glas, Emaille, Steinzeug, Mauerwerk, Zement, Textilstoffen, Gummi u. Holz u. ihren Anwendungsbereich im chem. Betrieb. (Dyer Calico Printer 66. 529. 531. 533. 571. 578—79. 27/11. 1931.) R. K. MÜLLER.

Thos. H. Durrans, *Über Lösungsmittel und Weichmacher*. (Vgl. C. 1931. II. 3403.) Wrkg. der Weichmacher. Flammpunkt. Nicht auffallende giftige Eigg. (Chem. Age 24. 575. 1931. London.) KÖNIG.

V. D. Nefuka, *Gewinnung organischer Lösungsmittel aus Gasen mit Hilfe aktiver Kohle*. Theoret. u. prakt. Grundlagen des BAYER-Verf. nach D. R. P. 310092. (Chemické Listy 25. 502—08. 25/12. 1931.) MAUTNER.

Fritz Friedrichs, *Extraktionsapparate für große Volumina fester Stoffe*. Der Durchflußextraktor von THELEPAPE (C. 1931. II. 1164) läßt sich durch entsprechende Unterteilung für Fassungsvermögen bis 5 l, unter Einschaltung eines Hebbers in den Rücklauf des Lösungsm. auch für ein Fassungsvermögen bis 20 l herstellen. Bei direkter Dampfheizung bis zum Kp. des Extraktionsmittels werden zweckmäßige Tubusflaschen verwendet. (Chem.-Ztg. 55. 963. 16/12. 1931. Stützerbach, Thür., GREINER & FRIEDRICHS G. m. b. H.) R. K. MÜLLER.

Eksploatacja Wyalazkow Spolka z Ograniczona Odpowiedzialnoscia, Warschau, *Zerkleinern von Stoffen verschiedenartiger Härte und Struktur*. Das zu zerkleinernde Material wird mittels eines Luftstromes zerrieben, welcher in Mühlengehäuse in aufeinanderfolgenden Schleifen u. Wirbeln kreist. Die erforderliche Apparatur ist näher beschrieben. (Dän. P. 40 744 vom 31/1. 1927, ausg. 9/9. 1929.) DREWS.

Elektrochemische Werke München Akt.-Ges., Höllriegelskreuth, *Verfahren zur Herstellung von kolloidalen Dispersionen*. Feste oder fl., z. B. in W. unl. Stoffe, werden vor dem Dispergieren mittels eines Emulgators in einem mit H₂O nicht mischbaren Lösungsm. gel. (E. P. 363 681 vom 19/6. 1930, ausg. 21/1. 1932. D. Prior. 14/4. 1930.) RICHTER.

Dispersions Process Inc., Dover, Delaware, übert. von: **William Beach Pratt**, Wellesley, und **Reyce Jennings Noble**, Malden, Massachusetts, *Herstellung von kollo-*

idalen Lösungen. Wachse, insbesondere Japan-, Bienen-, Carnauba- oder Montanwachs, werden mit etwa 10% Seife in Form einer wss. Lsg. suspendiert. Die fertige kolloidale Lsg. enthält etwa 15% W. (A. P. 1 831 544 vom 29/12. 1927, ausg. 10/11. 1931.)

RICHTER.

International Precipitation Co., Los Angeles, V. St. A., übert. von: **Hans Kléncke**, Frankfurt a. M., *Reinigen von Röstgasen*. Bei auf Öfen vom Dwight-Lloyd-Typ ausgeführten Röstungen werden die an SO_2 u. Feuchtigkeit reichen Röstgase der ersten Zone des Röstvorganges der in der zweiten Zone des Röstvorganges verwendeten Luft zugemischt u. dann erst elektr. entstaubt. Infolge des relativ hohen, aber nicht zu hohen Geh. an SO_2 u. Feuchtigkeit erfolgt glatte Entstaubung. (A. P. 1 836 176 vom 31/12. 1929, ausg. 15/12. 1931. Belg. Prior. 28/1. 1929.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ferdinand Haubach**, Ludwigshafen a. Rh., und **Otto Fitzner**, Kleinwittenberg), *Entfernung von Phosphor oder Phosphorverbindungen aus Gasen als Verunreinigungen*, dad. gek., daß diese bei Temp. zwischen 150 u. 400° unter Zugabe von Luft über solche, insbesondere natürliche oder in der Technik anfallende, gegebenenfalls mit Verbb. der Metalle der 1., 3., 4. oder 8. Gruppe versehene Massen, wie Kieselgur, Braunkohlensasche, Quatzmehl, Kiesabbrand, geleitet werden, die die katalyt. Oxydation des P oder der P-Verbb. bewirken u. die bei der Oxydation gebildeten P-Oxyde chem. binden. (D. R. P. 542 782 Kl. 12 i vom 25/9. 1928, ausg. 28/1. 1932.)

DREWS.

Dry Ice Corp. of America, New York, übert. von: **John Davis Small**, New York, *Herstellung von fester Kohlendäure*. CO_2 -Kristalle werden in Ggw. von gasförmigem CO_2 unter erhöhtem Druck zentrifugiert. Man kann auch einen Brei von fester u. fl. CO_2 , hergestellt bei einem am oder über dem Tripelpunkt liegenden Druck, zentrifugieren. Die auf diese Weise erhaltenen Stücke der festen CO_2 zeichnen sich durch große D. aus. (E. P. 363 827 vom 19/12. 1930, ausg. 21/1. 1932. A. Prior. 19/12. 1929.)

DREWS.

Joseph Grison, New York, *Herstellung von fester Kohlendäure*. Die Bldg. der festen CO_2 erfolgt in einer mit drehbarem Deckel versehenen schalenartigen Vorr. Der Deckel wird durch eine Feder gehoben; er bleibt so lange geschlossen, bis eine bestimmte Menge fester CO_2 in dem schalenartigen Behälter vorhanden ist. Alsdann erfolgt automat. die Abdrosselung der CO_2 -Zufuhr. Die Vorr. wird näher beschrieben. (E. P. 363 870 vom 28/1. 1931, ausg. 21/1. 1932.)

DREWS.

Klemens Bergl, Berlin, und **Walter Dietrich**, Berlin-Friedenau, *Erzeugung von Kälte*. Zur Kälteerzeugung verwendet man unter Vakuum verdampfende organ. Fl., wie Methanol, A. o. dgl. Die abgezogenen Kältemitteldämpfe werden von W. aufgenommen u. fortgeführt. Zur Herabsetzung des hydrostat. Druckes läßt man die Kältemittel von absorbierenden Stoffen aufsaugen. (Dän. P. 39 895 vom 23/3. 1927, ausg. 11/3. 1929. D. Prior. 29/3. 1926.)

DREWS.

Raybestos-Manhattan, Inc., übert. von: **Lester Kirschbraun**, Leonia, V. St. A., *Reibungskörper*. Man imprägniert einen Asbestformkörper mit h. asphalt. Öl, bückt ihn, imprägniert ihn nochmals u. bückt ihn darauf so lange, bis das Imprägnierungsmittel unl. geworden ist. — Z. B. tränkt man Asbestringe mit einem auf 300° F erhitzten Öl, das aus 80 Teilen mexikan. Erdölrückstand u. 20 Teilen Gasöl besteht, bringt sie dann in einen Ofen, in dem sie bis auf 500° F erhitzt werden, tränkt sie wieder in h. Öl u. bückt sie dann 12 Stdn. bei 500° F. (A. P. 1 810 714 vom 10/9. 1920, ausg. 16/6. 1931.)

SARRE.

Wakefield Dort, Keene, New Hampshire, übert. von: **George F. Meehan** und **Arthur L. Kennedy**, N. Y., *Bremsmaterial*, bestehend aus Asbestgewebe, das mit einem Schwermetallsalz von Alginensäuren aus Seegras imprägniert wird. Die plast. M. wird gepreßt u. unterhalb 140° F getrocknet. Vgl. A. P. 1 633 262; C. 1927. II. 1631. (A. P. 1 840 909 vom 30/7. 1924, ausg. 12/1. 1932.)

M. F. MÜLLER.

Selden Co., Pittsburgh, übert. von: **Alphons O. Jaeger** und **Johann A. Bertsch**, St. Louis, *Kontaktstoffe*. Man verwendet Zeolithe u. katalyt. akt. Verdünnungsmittel, deren durchschnittliche Teilchengröße nicht über 60 μ hinausgeht; beide sollen eine homogene Struktur ergeben. Derartige Kontakte dienen zur Red. von Nitroverbb., zur Hydrierung, als Absorptionsmittel für schwere KW-stoffe, zur NH_3 -Synthese, als Wassergaskontakt, zur Herst. von Methanol, zur Gewinnung von HCN aus NH_3 u. CO, zur Herst. von Aldol u. Crotonaldehyd, zur Gewinnung von SO_3 , zur Oxydation von NH_3 oder Anthracen oder Naphthalin. (A. P. 1 840 450 vom 18/3. 1926, ausg. 12/1. 1932.)

DREWS.

- Brénier**, Manuel du fabricant de produits chimiques. Bibliothèque professionnelle. Paris: J.-B. Baillière et fils. 1932. (286 S.) 19 fr.
- Alexander Findlay**, Chemistry in the service of man; 4th ed. New York: Longmans 1931. (373 S.) 12^o. \$ 2.50.

IV. Wasser; Abwasser.

E. V. Suckling, *Die Sterilisation des Wassers durch Katadynsilber*. Vortrag. Die Sterilisation des W. nach der Filtration über Katadynsand erfolgt zu langsam u. mit höheren Kosten als die Chlorung, so daß das Verf. für größere Versorgungsanlagen nur in Einzelfällen in Frage kommen kann. Die Wrkg. wird durch Temp. u. viele Bestandteile des W., Trübung, Sulfide, Chloride, Eisen u. organ. Stoffe wesentlich beeinflusst. (Water and Water Engin. **33**. 625—28. **34**. 15—18. 20/1. 1932. London.) MANZ.

John R. Baylis, *Die Verwendung von Holzkohle und aktivierter Kohle bei der Wasserreinigung*. Übersicht über die frühere Verwendung von Kohle in Haus- u. Großfiltern u. für Entchlorung. Besprechung der Entw., der Herst. u. der charakterist. Eigg. der aktivierten Kohlen u. Erläuterung der Adsorptionserscheinungen. Literaturübersicht. (Water Works Sewerage **78**. 287—90. 320—24. 357—62. Dez. 1931. Chikago, Ill.) MANZ.

R. W. Fitzgerald, *Kohle für Wasserreinigung*. (Vgl. C. 1932. I. 855.) Vortrag. (Canadian Engineer **61**. Nr. 26. 17. 1931. Norfolk, Va.) MANZ.

E. S. Hopkins und **G. B. Mc Call**, *Zeitweiliges Auftreten von Mangan in einer öffentlichen Wasserversorgung*. Vortrag. Der in den tieferen Schichten des Rohwasserspeicherbeckens infolge von Faulprozessen gesteigerte Mn-Geh. führt im Laufe der Herbstumwälzung regelmäßig zu einer Steigerung des Mn-Geh. in den sonst Mn-freien oberen Wasserschichten. (Ind. engin. Chem. **24**. 106—08. Jan. 1932. Baltimore, Md.) MANZ.

B. A. Adams, *Einfluß organischer Stoffe auf die Beseitigung des Mangans aus dem Wasser*. Nach Verss. mit zahlreichen definierten organ. Stoffen wird durch organ. Substanzen die Adsorption von Mn durch basenaustauschende Stoffe natürlicher oder künstlicher Herkunft u. die Ablagerung auf Manganpermutit nicht verhindert. Galläpfel-, Gerb- u. Chinasäure, sowie ungesätt. Fettsäuren verhindern die Fällung durch Soda bei $p_H = 9,0$, Glucon-, Zucker- u. Schleimsäure die Fällung durch Kalk bei $p_H = 12$; mit anderen Stoffen, insbesondere Schutzkolloiden, Gelatine, Agar, Dextrin, ergeben sich kolloide Lsgg. In Ggw. von Oxalsäure, Äpfelsäure, Weinsäure, Citronensäure ergeben sich auch mit $KMnO_4$ kolloide schlecht filtrierbare Fällungen, es ist mehr Fällungsmittel erforderlich. (Water and Water Engin. **33**. 609—10. 21/12. 1931. Teddington, Middlesex.) MANZ.

J. C. Cotterill, *Bemerkungen zu einer Wasserenthärtungsanlage*. Vortrag. Bericht über Betriebserfahrungen mit einer Kalk-Sodareinigung, die für getrennten Zusatz von Kalkwasser u. Sodalsg. an Stelle einer Mischung der Chemikalien umgebaut u. durch eine nachgeschaltete Permutitanlage u. ständige Schlammrückführung ergänzt wurde. (Gas World **96**. 78—81. 23/1. 1932. Worcester.) MANZ.

R. Stumper, *Kolloide und Kesselspeisewasser*. Vf. bespricht die Voraussetzungen für die Anwendung u. die Wrkg. kolloidehem. Mittel bei der Speisewasserreinigung. (Technik Ind. u. Schwz. Chemiker-Ztg. **1932**. 4—7. 30/1. 1932. Esch.) MANZ.

Lampe, *Kesselsteinverhütung durch Kolloide*. (Dtsch. Essigind. **36**. 11—12. 8/1. 1932. — C. 1932. I. 1129.) MANZ.

C. K. Calvert, *Chlorung von Abwasser*. Vortrag. Verss. mit App. u. über Verteilung von fl. Cl in Abwasser. Bei Zusatz zu frischem Abwasser bis zum Auftreten von Restchlor nach 10 Minuten wurde das Chlorbindungsvermögen um 67—71%, der biochem. Sauerstoffbedarf (5 Tage) nur um 7,1—9,8% vermindert. Zusatz zum geklärten Abwasser verbesserte die Wrkg. des aktivierten Schlammverf. nicht merklich. Bei starker Beladung des Vorfluters konnte durch die Chlorung keine Entlastung erreicht werden. (Ind. engin. Chem. **24**. 92—94. Jan. 1932. Indianapolis, Ind.) MANZ.

L. Gizolme, *Die Bestimmung von Spuren Aluminiumhydroxyd in dem mit Aluminiumsulfat geklärten Wasser*. Die Alizarinmethode wird durch Zusatz von Glycerin empfindlicher u. rascher ausführbar. Man setzt zu 20 cem W. so viel Tropfen 10%ig. Essigsäure, daß in Ggw. von 0,1 mg/l $Al(OH)_3$ eine deutliche Färbung auftritt, dann 4 Tropfen 0,5%ig. Alizarinlsg., 3 Tropfen Glycerin u. vergleicht die Färbung nach 2 Min. (Ann. Falsifications **24**. 587—89. Dez. 1931. Paris.) MANZ.

C. S. Boruff und A. M. Buswell, *Kraft und Heizgas aus Rückständen der Destillation*. Durch thermophile Ausfäulung bei 53° des Dest.-Rückstandes von Roggenmaische mit 3—4% festen Bestandteilen, 0,2% organ. Säuren konnte in 2—6 Tagen ein Heizgas mit 55—58% CH₄, 43—40% CO₂ bei einer Vergasung von 58—72% der organ. Stoffe erhalten werden. Bei größerem Inhalt des Faulraumes entsprechend dem 6-fachen der täglich zugeführten Fl. ergibt sich zwar nur eine dreifache tägliche Gasausbeute, aber ein gut trocknender u. geruchloser Faulschlamm u. ein Abfluß, der in die Kanalisation geleitet werden kann. (Ind. engin. Chem. 24. 33—36. Jan. 1932. Urbana, Ill., State Water Survey.)
MANZ.

Oskar Ritschel, Duisburg, *Betrieb von Enteisungsanlagen*. In die das zu reinigende W. führende Leitung wird eine zur Bindung der durch die Ausfällung des Fe frei werdenden CO₂ ausreichende Basenmenge eingebracht. Der Überschuß an Basen kann auch so groß gewählt werden, daß das saure Ferrocyanat in Ferrohydroxyd übergeführt wird. Hierbei kann die Zufuhr des O₂ zum W. vollkommen abgestellt oder stark gedrosselt werden. Die zur Fe-Ausscheidung benötigte O₂-Menge kann auch durch genau bemessene Hypochlorit- oder Basenzufuhr erfolgen. (Dän. P. 40 892 vom 2/1. 1928, ausg. 7/10. 1929.)
DREWS.

General Zeolite Co., übert. von: **Robert H. Kean**, Chicago, Ill., *Reinigen von Wasser durch Elektroosmose* unter Verwendung einer Hilfsfl., in die die positiven u. negativen Elektroden hineinreichen u. die OH- oder H-Ionen zu liefern vermag. Mehrere Abb. erläutern die Einrichtung u. ihre Wirkungsweise. An Hand mehrerer Beispiele ist das Verf. in verschiedenen Ausführungsformen eingehend beschrieben. (A. P. 1 840 105 vom 15/3. 1928, ausg. 5/1. 1932.)
M. F. MÜLLER.

L'Auxiliaire des Chemins de Fer et de l'Industrie, Frankreich, *Verfahren und Einrichtung zum Sterilisieren von Wasser*. Dem W. wird eine ausreichende Menge KMnO₄ zugesetzt, worauf das W. durch ein AlMn-Silicat-Zeolithfilter geleitet wird. Dazu eine Abb. (F. P. 713 917 vom 26/3. 1931, ausg. 4/11. 1931.)
M. F. MÜLLER.

Georg Ornstein, Berlin, *Verfahren zum Anzeigen und zur Regelung des Gehaltes an Chlor oder ähnlichen Wasserreinigungsmitteln in strömendem Wasser oder Abwasser*, dad. gek., daß die zwischen zwei Elektroden, von denen die eine von dem W. vor dem Zusatz des Cl₂ o. dgl. u. die andere von dem W. nach dem Zusatz des Cl₂ o. dgl. umspült wird, erzeugte Spannung gemessen u. zweckmäßig zur Steuerung des Reglers für die Zufuhr von Cl₂ o. dgl. zum W. oder Abwasser verwendet wird. Dazu noch zahlreiche Unteransprüche u. zwei schemat. Abb. (Oe. P. 125 471 vom 18/9. 1930, ausg. 25/11. 1931.)
M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

R. Mertsching, *Über Schlammabsätze und ihre Beseitigung aus eisernen Behältern für Schwefelsäure und flüssige schweflige Säure*. Bei der Reinigung von eisernen Transportkesseln u. Lagerbehältern für H₂SO₄ u. SO₂ können SO₂ u. die im Schlamm enthaltenen As-Verbb. nach Red. zu AsH₃ Vergiftungen verursachen. Vf. schlägt vor, zur Vermeidung dieser Gefahr die Behälter zunächst zur Hälfte mit h. konz. Na₂CO₃-Lsg. zu füllen, 1 Tag stehen zu lassen u. dann mit W. aufzufüllen u. einige Zeit zum Überlaufen zu bringen. Bei SO₂-Behältern ist mehrtägiges Stehen mit W. erforderlich. (Metall u. Erz 29. 21—23. Jan. 1932. Lipine [Poln. Oberschl.].)
R. K. MÜLLER.

R. Podhorsky, *Die Ammoniaksynthese als physikalisch-chemisches, technisches und wirtschaftliches Problem*. Übersicht. (Arhiv Hemiju Farmaciju Zagreb 5. 314—40. Nov. 1931.)
MAUTNER.

E. Bergve, *Über Kieselsäuregel und einiges über dessen technische Anwendung*. Zusammenfassender Überblick über Darst., Eig. u. Verwendung. (Tidskr. Kemi Bergvaesen 11. 102—05. 127—29. 1931.)
E. MAYER.

Ernest R. Lilley, *Kalibergbau in Deutschland*. Überblick über die deutschen Kalilager u. die Entw. des deutschen Kalibergbaues. (Engin. Mining Journ. 133. 33—37. Jan. 1932.)
R. K. MÜLLER.

Gutehoffnungshütte Oberhausen A.-G., Oberhausen, *Herstellung von Schwefelwasserstoff*. Zu F. P. 705 289; C. 1931. II. 1466 ist nachzutragen, daß das Verf. unter Ausschluß kalkhaltiger Gasreinigungsmassen durchgeführt wird. (D. R. P. 542 064 K. I. 121 vom 17/11. 1929, ausg. 20/1. 1932.)
DREWS.

Koppers Co., übert. von: **Frederick W. Sperr jr.**, Pittsburgh, V. St. A., *Ammoniakgewinnung*. Ammoniaksalze, vorzugsweise NH_4Cl enthaltende Lsgg., werden in Ggw. von überschüssigem Erdalkalicarbonat, MgCO_3 , ZnCO_3 o. dgl. bei Temp. von etwa 100° u. erhöhtem Druck mit Wasserdampf dest. Es wird unter Rückflusßkühlung, aber unter Bedingungen gearbeitet, unter denen Abscheidung von $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ in den Kühlvorr. nicht erfolgt. (A. P. 1 838 587 vom 23/2. 1927, ausg. 29/12. 1931.) KÜH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Gustav Wietzel**, Ludwigshafen a. Rh., und **Alfred Starke**, Neurüssen), *Herstellung von Ammonsulfat* aus Schwefeldioxyd, Ammoniak, Luft bzw. Sauerstoff u. Wasser bzw. Wasserdampf durch anschließende Oxydation des zunächst sich bildenden Gemisches von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ mittels Luft oder O_2 bei erhöhter Temp., gegebenenfalls unter Zusatz von W. oder W.-Dampf, 1. dad. gek., daß die Abgase des Oxydationsraumes, welche $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ u. seine Zers.-Prodd. enthalten, durch den Raum, in dem die Vereinigung zu $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ stattfindet, geleitet werden. 2. dad. gek., daß man in bekannter Weise einen elektr. Abscheider zur Entfernung der Salze aus den Abgasen benutzt. (D. R. P. 542 495 Kl. 12 k vom 3/6. 1927, ausg. 25/1. 1932.) DREWS.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth, *Gewinnung von Argon neben Sauerstoff und Stickstoff durch Tiefkühlung mittels Rektifikation*, 1. dad. gek., daß bei der Zerlegung der Luft durch zweistufige Rektifikation nur ein Teil des in der zweiten Rektifikationssäule gewonnenen, an O_2 u. Ar reichen Gemisches in die dritte Rektifikationssäule eingeführt wird, u. daß ferner bereits in der ersten Säule auf hochprozentigen N_2 gearbeitet wird, von welchem ein gasförmiger Teil unter dem dort herrschenden Druck entnommen u. zur Beheizung u. indirekten Kühlung der dritten Rektifikationssäule verwendet wird. 2. dad. gek., daß das aus Ar zu verarbeitende Gemisch statt vom unteren Ende der zweiten Rektifikationssäule an einer höheren Stelle derselben entnommen wird, wo der O_2 -Geh. 90—98% beträgt. (D. R. P. 542 400 Kl. 17 g vom 7/2. 1930, ausg. 23/1. 1932.) DREWS.

Victor Chemical Works, Illinois, übert. von: **William H. Waggaman** und **Henry W. Easterwood**, Chicago Heights, *Gewinnung von Phosphor*. Auf den Boden eines von außen erhitzten Ofens o. dgl. wird zunächst eine Schicht von bituminöser Kohle gebracht; alsdann wird die Beschickung, bestehend aus einem Gemisch phosphathaltiger Stoffe mit SiO_2 u. C enthaltendem Material, eingefüllt. Anschließend folgt Erhitzen auf Temp. von 1100 — 1450° . Der P entweicht, ohne daß ein Schmelzen des Rk.-Gemisches eintritt. Die Öfen selbst sind eng, so daß eine gute Verteilung der Wärme durch die Charge gewährleistet ist. (A. P. 1 841 071 vom 21/12. 1925, ausg. 12/1. 1932.) DREWS.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Entfernung saurer oder unter Abspaltung von Säuren zersetzlicher Fluorverbindungen aus phosphorhaltigen Gasen und Dämpfen*, insbesondere den Abgasen von P-Gewinnungsöfen, 1. dad. gek., daß den Gasen u. Dämpfen auf an sich bekannte Weise durch Behandlung mit bas. reagierenden Stoffen oder Verbb. von Basen mit schwachen Säuren die F-Verbb. entzogen werden mit der Maßgabe, daß die Behandlung bei Temp. stattfindet, welche dicht am Taupunkt des P-Dampfes oder oberhalb des Taupunktes liegen. 2. dad. gek., daß zur Behandlung der P-haltigen Gase u. Dämpfe solche bas. reagierenden Stoffe oder Verbb. von Basen mit schwachen Säuren verwendet werden, welche unter den gegebenen Bedingungen nicht mit P reagieren, z. B. zweckmäßig hochkonz. K_2CO_3 - oder Na_2CO_3 -Lsgg., Gemische von Alkalisalzen mit Alkalihydroxyden oder Carbonaten der Alkalien oder Erdalkalien, organ. Basen, wie Anilin, Chinolin oder deren Salze oder Lsgg. solcher Stoffe, NH_3 o. dgl., Gase oder Dämpfe oder Gemische solcher mit zweckmäßig fein verteilten Stoffen vorgenannter Art. 3. dad. gek., daß zur Behandlung der P-haltigen Gase u. Dämpfe solche bas. reagierenden Stoffe oder Verbb. von Basen mit schwachen Säuren verwendet werden, welche selbst oder deren Lsgg. einen über dem Taupunkt des P-Dampfes liegenden Kp. aufweisen. 4. dad. gek., daß die P-haltigen Gase u. Dämpfe vor ihrem Eintritt in die Rk.-Räume bzw. Abscheidungs-vorr. mit inerten Gasen, z. B. N_2 , Rauchgas, entphosphortem Ofengas o. dgl. so weit verd. werden, daß der Taupunkt des P-Dampfes in den verd. Gasen u. Dämpfen unterhalb der in den Rk.-Räumen bzw. Abscheidungs-vorr. herrschenden Temp. liegt. 5. dad. gek., daß die Behandlung der P-haltigen Gase u. Dämpfe in mehreren Stufen erfolgt, derart, daß die Umsetzung u. Abscheidung der sauren oder unter Abspaltung von Säuren zersetzlichen F-Verbb. nach vorheriger Entfernung des Flugstaubes vorgenommen wird, indem die Gase u. Dämpfe vor der Umsetzungs- u. Abscheidungsbehandlung zunächst

einer Reinigungsvorr. zugeleitet werden, die mit einem mit den F-Verbb. nicht reagierenden Waschmittel beschiekt ist. 6. dad. gek., daß die Behandlungsmittel nach Abtrennung der abgeschiedenen Umsetzungs- bzw. Zerfallsprodd.; sowie des gegebenenfalls vorhandenen Flugstaubes der Behandlungs- bzw. Reinigungsvorr. wieder zugeführt u. zweckmäßig unter Ersatz ihrer verbrauchten Anteile im Kreislauf verwendet werden. (D. R. P. 542 615 Kl. 12 i vom 27/5. 1930, ausg. 26/1. 1932.) DREWS.

Alfred Mentzel, Berlin, *Alkalikoks*. Zerkleinertes Alkalicarbonat oder besser -bicarbonat wird mit ebenfalls zerkleinerter Kohle oder Lignit u. gegebenenfalls einem Bindemittel, wie NaCl, gemischt, zu Stücken geformt u. bei 400—550° unter Luftabschluß erhitzt. Neben wertvollen Destillationsprodd. entsteht ein hochporiger Rückstand, der bei der zweckmäßig anschließend u. im gleichen Ofen durchgeführten Behandlung mit N₂ gute Ausbeuten an Alkalicyanid liefert. (E. P. 361 814 vom 14/5. 1931, ausg. 17/12. 1931, u. F. P. 716 600 vom 6/5. 1931, ausg. 23/12. 1931. D. Prior. 14/5. 1930.) KÜHLING.

Alfred Mentzel, Deutschland, *Verarbeiten von Kohle und Kochsalz*. Kohle, besonders Lignit, wird verkocht oder hydriert. Von den Destillaten werden Öle u. Teere für sich gewonnen, schwefelhaltige Erzeugnisse auf H₂SO₄ verarbeitet, CO₂ u. NH₃ in bekannter Weise mit NaCl zu NaHCO₃ umgesetzt u. dieses entweder in Na₂CO₃ oder Na₂O verwandelt oder mit dem als Destillationsrückstand erhaltenen Koks gemischt u. mittels N₂ zu NaCN verarbeitet, welches zur Herst. von NaNO₃ oder zur Gewinnung von NH₃ u. NaOH oder Na₂CO₃ dienen kann. Die zur Herst. von NaCN u. dessen Umwandlung in NH₃ usw. erforderliche Wärme kann durch teilweises Verbrennen von Destillationsprodd. erzeugt, überschüssiges NH₃ auf NH₄Cl oder (NH₄)₂SO₄ verarbeitet werden. (F. P. 716 602 vom 6/5. 1931, ausg. 24/12. 1931. D. Prior. 19/5. 1930.) KÜHLING.

Rhodesia Broken Hill Development Co., Ltd., übert. von: **Royale Hillman Stevens, Gerald Chad Norris und William Nelson Watson**, Broken Hill, Nord Rhodesia, Brit. Süd-Afrika, *Reinigen von Metallsalzlösungen*. Der aus den Salzlsgg. ausgeschiedene gelatinöse Nd. wird in Ggw. von bas. Material bei 55° unter Rühren erhitzt, wobei der Nd. granuliert. Zweckmäßig wird die saure Metallsalzlsg. mit einem überschüssigen Neutralisationsmittel unter Rühren bei 40—65° versetzt, wobei ein gelatinöser Nd. ausfällt, der allmählich in eine körnige Form übergeht. (Can. P. 287 914 vom 3/9. 1926, ausg. 12/3. 1929.) M. F. MÜLLER.

N. F. Juschkewitsch, U. S. S. R., *Verfahren zur Vorreinigung der natürlichen Kochsalzlösungen für den Ammoniak-Sodaprozeß*. Die Lsgg. werden bei 60—70° nur mit soviel NH₃ u. CO₂ versetzt, daß gerade die in den Lsgg. enthaltenen Ca-, Mg-, Fe-Al-Salze ausgeschieden werden, u. filtriert. Die hierzu erforderliche CO₂-Menge beträgt etwa 4—8 g pro Liter. (Russ. P. 21130 vom 17/9. 1929, ausg. 31/7. 1931.) RICHTER.

Solvay Process Co., Geddes, übert. von: **Carl Sundstrom**, Syracuse, *Herstellung von Calciumchlorid*. Die zunächst nicht völlig konz. Lsg. von CaCl₂ wird unter erhöhtem Druck zu Ende konz., bis Verfestigung eintritt, abgekühlt u. während des Kühlens der Einw. von Luft ausgesetzt. (Can. P. 286 144 vom 25/5. 1927, ausg. 1/1. 1929.) DREWS.

Lonza Werke Elektrochemische Fabriken G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Tonerde*. Man löst Aluminat in wss. Salzlsgg. u. fällt alsdann hieraus Al₂O₃. Man verwendet zur Lsg. Al-Salze u./oder Erdalkalisalze. Die als Endprod. erhaltene reine Tonerde dient als Ausgangsmaterial für die Herst. von Al bzw. dessen Salzen. Man kann auch so arbeiten, daß z. B. das Erdalkalialuminat mit einer solchen Menge Erdalkalisalze bildender Säure behandelt wird, daß nur das an das Aluminat gebundene Erdalkali in Salz übergeführt wird. Das entstandene Al(OH)₃ wird mit Alkali in Aluminat übergeführt. Aus dieser Lsg. wird die Tonerde in üblicher Weise in reinster Form abgeschieden. (F. P. 715 271 vom 5/3. 1931, ausg. 28/11. 1931. D. Prior. 7/3. 1930. Schwz. Prior. 21/8. u. 12/9. 1930. E. P. 363 612 vom 18/8. 1931, ausg. 14/1. 1932. Schwz. Prior. 21/8. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Aluminiumoxyd unter gleichzeitiger Gewinnung von Salzsäure und Alkaliverbindungen*. (Dän. P. 40 118 vom 16/7. 1927, ausg. 6/5. 1929. — C. 1929. I. 1140 [E. P. 300 184].) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Aluminiumoxyd unter gleichzeitiger Gewinnung von Salzsäure und Alkaliverbindungen*. Zu F. P. 639 177; C. 1928. II. 1253 ist nachzutragen, daß die der Red. vorausgehende Erhitzung

zur Austreibung der HCl so vorgenommen wird, daß sowohl die zur Erhitzung dienende Luft als auch das Rk.-Gut unter Bewegung im Gleichstrom, z. B. durch einen rotierenden Ofen, geführt werden. (Dän. P. 40 454 vom 20/12. 1928, ausg. 15/7. 1929. Zus. zu Dän. P. 40 118; vgl. vorst. Ref.)

DREWS.

Drägerwerk Heiner. & Bernh. Dräger, Lübeck, *Herstellung eines hydratisierten Mangandioxyds von hoher katalytischer Wirkung* durch Fällung einer Permanganatlsg. mit einer H₂O₂-Lsg., 1. dad. gek., daß die H₂O₂-Lsg. gerade soviel Säure enthält, als zur Bindung des bei der Umsetzung entstehenden freien Alkalis notwendig ist. 2. dad. gek., daß die den Säurezusatz enthaltende H₂O₂-Lsg. in sehr verd. Zustände (z. B. als 1%ig. Lsg.) in die sehr verd. k. Permanganatlsg. (z. B. 3—4%ig) langsam eingeführt wird. — Die so hergestellten Prodd. absorbieren noch nach 50 Min. CO vollständig. Dies soll darauf zurückzuführen sein, daß der so gewonnene Braunstein völlig alkalifrei ist u. eine außerordentlich feine Verteilung aufweist. (D. R. P. 542 784 Kl. 12 n vom 13/6. 1929, ausg. 28/1. 1932.)

DREWS.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Wilhelm Greiner, *Aufragen, Spritzen, Dekorieren und Brennen von Blechwaren*. (Sprechsaal 65. 28—29. 14/1. 1932.)

SALMANG.

E. Berdel und G. Dannheim, *Alkalifreie Kalkglasuren*. In diesen Glasuren ist Feldspat durch Kalkspat ersetzt. Sie beruhen auf der Bldg. eines bereits bei 1170° schmelzenden Eutektikums im CaO-Al₂O₃-SiO₂-System. Solche Glasuren sind chem. u. mechan. sehr widerstandsfähig. Durch Einführung geringer Mengen B₂O₃ wird die Glasur so verbessert, daß sie als die mechan. widerstandsfähigste Glasur für Porzellan u. Steinzeug bezeichnet werden kann. Wegen ihres geringen Ausdehnungskoeff. entstehen wenig Haarrisse. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 13. 20—27. Jan. 1932. Bunzlau, Staatl. keram. u. Schles. Glasfachschule.)

SALMANG.

D. Te Hui Shaw, *Farbbildung in rohen Bleiglasuren*. Verschiedene Mengen aller im period. System vorhandenen farbbildenden Elemente wurden in eine einfache Bleiglasur eingeführt u. die Glasuren mit einem selbsttätigen photoelektr. Farbanalysator auf Farbe untersucht. Die spektrophotometr. Daten wurden dann in trichromat. u. monochromat. Farben ausgedrückt. Dann wurde eine empir. Beziehung zwischen dem farbbildenden Element, seiner Menge u. den 3 Farbattributen: Farbe, Sättigung u. Glanz aufgestellt. Die Wrkg. der Glasurdicke auf die Farbe wurde untersucht, wobei sich herausstellte, daß für alle farbbildenden Elemente dieselben Gesetze gelten. Eine Reihe bisher nicht benutzter Elemente gab interessante Farben. Bei äquivalenten Mengen desselben Oxyds war die Form, in welcher es zugesetzt wurde u. die Art des farblosen Grundkörpers gleichgültig für die Farbe. (Journ. Amer. ceram. Soc. 15. 37—58. Jan. 1932. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Techn.)

SALMANG.

Berdel, *Scherben- und Glasurverfärbungen durch eisenhaltigen Kalkspat*. Der Fe-Geh. der Kalkrohstoffe wird immer übersehen, obwohl er Verfärbungen hervorrufen kann. (Keram. Rdsch. 40. 41—42. 28/1. 1932. Bunzlau.)

SALMANG.

Hugo Hermann, *Über die Wetterbeständigkeit der Gläser*. Die Beanspruchung des Glases auf Wetterbeständigkeit ist im Gebrauch viel geringer als bei Transport u. Lagerung. Es würde sich deshalb empfehlen, den teuren Weg der Änderung der Glaszus. nicht zu beschreiten, sondern das Glas gegen Schädigung bei Transport u. Lagerung zu schützen, z. B. durch Einfetten, bessere Verpackung usw. (Sprechsaal 65. 45—46. 21/1. 1932.)

SALMANG.

G. Keppeler und M. Heckter, *Temperaturabhängigkeit der Alkalität von Glasoberflächen*. Die Erhitzung von Glasröhren derselben Art auf 450, 500, 550 u. 575° während 1, 2, 4 u. 7 Stdn. zeigt, daß mit steigender Temp. u. Dauer auch Steigerung der nach MYLIUS bestimmten Alkalität eintritt. Die Oberflächen streben einem durch die Behandlung bestimmten Gleichgewicht zu. Die Anreicherung von Alkali bei höheren Temp. kann die neutralisierende Wrkg. von Kühlgasen aufheben. (Glastechn. Ber. 10. 37—40. Jan. 1932. Hannover, Lb. f. Glastechnik u. Keramik der Techn. Hochschule.)

SALMANG.

—, *Einige allgemeine chemische und physikalische Eigenschaften feuerfester Stoffe*. Angaben über Rohstoffe, Ofentemp., Verschlackung, Wärmausdehnung u. Mörtel. (Power 74. 614—15. 27/10. 1931.)

SALMANG.

H. Salmang, *Die pyrochemische Reihe der Oxyde*. (Vgl. C. 1932. I. 567.) Durch planimetr. Erfassung der Korrosion von feuerfestem Material durch Silicatschmelzen

lassen sich Aussagen über die Konst. u. Rk.-Fähigkeit der Schmelzen bei hohen Temp. machen. Die Oxyde im Schmelzfluß lassen sich nach ihrer Rk.-Fähigkeit in einer Spannungsreihe, der pyrochem. Spannungsreihe, anordnen. In dieser Reihe erscheinen die Oxyde vom Typus R_2O u. RO als Basen, die O-reicheren als Säuren. Eine scheinbare Ausnahme machen die Alkalien, weil sie in Schmelzflüssen sehr wenig dissoziieren. Sie reagieren deshalb in Glasschmelzen nur schwach. CaO ist eine sehr starke Base, besonders bei sehr hohen Temp., MnO eine schwache Base. Al_2O_3 ist ein saures, nicht ein amphoter Oxyd, während ZnO als einziges Oxyd amphoter ist. In glasig erstarrten Schmelzen wird die pyrochem. Reihe der Oxyde wieder erkennbar, wenn die Glasoxyde nach dem spezif. Einfluß jeder Oxydart auf die konstitutiven Eigg. der Gläser geordnet werden. „Basen“ u. „Säuren“ sind wie im Schmelzfluß vorhanden. Nur haben die Alkalien wieder den ihnen zustehenden Platz eingenommen, u. MgO scheint als Komplexbestandteil saure Natur angenommen zu haben. (Ztschr. angew. Chem. 44. 908—12. 14/11. 1931.)

SALMANG.

Jas. R. Allan, *Feuerfeste Stoffe für die Gießerei*. Angaben über Normung von feuerfesten Steinen u. ihre Volumschwankungen u. Änderungen. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 2. 569—84. Dez. 1931. Internat. Harvester Co.) SALMANG.

F. A. Kirkpatrick und W. E. Williams, *Eine Masse für Bodenfließen für Kegel 9*. 28 Massen wurden auf ihre Eignung untersucht. 4 erwiesen sich als geeignet. (Journ. Amer. ceram. Soc. 45. 28—33. Jan. 1932.)

SALMANG.

Wolfgang Henze, *Gesinterte Baukeramiken und wetterfeste Terrakotten*. Zur Füllung von Stahlbauskeletten sind Steinzeugplatten u. Terrakotten brauchbar. Dichte Fugung ist wichtig. Vf. verbreitet sich über die Zerfriarbarkeit der Terrakotten, die außer an bestimmte Tone an deren Behandlung gebunden ist, da sie bei weicher Verarbeitung unzerfriarbar werden können. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 13. 13—20. Jan. 1932.)

SALMANG.

Th. Klehe, *Was ist „hochwertiger Zement“? Geschichte des hochwertigen Zements*. (Tonind.-Ztg. 56. 118—20. 28/1. 1932. Möttingen.)

SALMANG.

F. Krauss und W. Schriever, *Über die Untersuchung des Portlandzementes und seiner Bestandteile mit Hilfe von Dampfdruckmessungen*. II. (I. vgl. C. 1931. I. 341; vgl. auch C. 1931. I. 3156.) An mehreren Stellen eines Drehofens wurden Proben gezogen, hydratisiert u. auf ihren Dampfdruck untersucht. 8 m vor der Feuerung konnte noch kein $Ca(OH)_2$ nachgewiesen werden, 6,5 m vorher ein vielleicht hierauf zu beziehender Effekt, der 5,5 m vor der Feuerung wieder verschunden war. 4 m vor der Feuerung trat ein starker Effekt von $Ca(OH)_2$ auf. Der Geh. an freiem CaO war 13,5 m vor der Feuerung schon feststellbar, stieg bis zu 15,5% auf 4,5 m an u. senkte sich bis 0,8% bei 0,5 m. Schmelzen von $CaO \cdot SiO_2$ u. $2CaO \cdot SiO_2$ enthielten keinen freien Kalk, die von $3CaO \cdot SiO_2$ aber 7—8%. Hydratisierte synthet. Schmelzen zeigten außer bei $3CaO$ im Molekül enthaltenden Verb. keinen freien Kalk. Bestst. von freiem Kalk in den aus dem Ofen gezogenen Proben gaben im allgemeinen dasselbe Bild wie die Dampfdruckkurven, doch besteht zwischen 4 u. 7 m vor der Feuerung noch ein Minimum im Geh. an freiem Kalk. Mit dem GARYschen Thermographen wurden die Wärmetönungen beim Abbinden gemessen. 7 m vor der Feuerung zeigt die Probe bei 0,5 m einen Knick u. steigt dann an. Näher zur Feuerung hin entsteht der Knick ebenfalls, aber die Kurve fällt meist ab. Erst in 3,5—0,5 m Entfernung vor der Feuerung bleibt die Kurve nach dem leichten Knick horizontal, um dann zu steigen. Die Druckfestigkeiten haben 2,5 m vor der Feuerung ein Maximum, die Zugfestigkeiten sind im allgemeinen 0—2,5 m vor der Feuerung konstant. (Zement 21. 31—36. 21/1. 1932. Braunschweig, Chem. Inst. d. Techn. Hochsch.)

SALMANG.

C. H. Jumper, *Untersuchungen über die Wasserbeständigkeit von Beton im Ganzen und an der Oberfläche*. 50 verschiedene, zur Herst. der W.-Dichtheit empfohlene Mittel wurden einem 1:3:6-Beton zugesetzt, 1 Jahr lang einem W.-Druck von 1,6 kg/qcm ausgesetzt u. die Durchlässigkeit gegenüber dem reinen Beton bestimmt. An Zylindern wurde die W.-Aufnahme bei 1 Jahr Lagerung bestimmt. Fehler in der Lagerung äußern sich oft stärker als Änderungen im Dichtungsmittel. Durchlässigkeit oder W.-Aufnahme werden von $CaCl_2$ nicht verbessert, ebenso nicht, wenn Seife, Kieselsäure u. $AlCl_3$ zugesetzt wird. Seife u. $CaCl_2$ vermindern die Durchlässigkeit, dann aber entfällt die durch $CaCl_2$ immer verursachte Festigkeitssteigerung. Das trat besonders bei Oleatseife hervor. Seife wirkte im allgemeinen auf die W.-Aufnahme u. die Durchlässigkeit günstig ein. Kalkhydrat mit Seife ergab aber höhere Durchlässigkeit u. minderte die Festigkeit. Die fein verteilten Substanzen minderten als Zusätze

die Durchlässigkeit, wenn sie auch die W.-Aufnahme nicht herabsetzten. Cellulose, Wachs, freie Fettsäuren, Fluorsilicate, Naphthalin, Vaseline, Butylstearat u. Teer minderten die Durchlässigkeit nicht, wohl aber die Festigkeit u. die W.-Aufnahme. Eine Mischung von schwerem Mineralöl u. einem fetten Öl minderte die Durchlässigkeit, W.-Aufnahme u. Festigkeit. Wurden die Prüfkörper mit den erwähnten Stoffen oberflächlich überzogen, so war immer die W.-Aufnahme geringer als bei gewöhnlichen Prüfkörpern. Am besten waren Überzüge von Asphalt- u. Bitumenemulsionen, Lein- saatöl, Chinaholzöl u. Firnis. Farben nutzten nur in den ersten Monaten. Trocknung der Proben nach 1 Jahr W.-Lagerung schadeten der Aufnahmefähigkeit sehr. (Bureau Standards Journ. Res. 7. 1147—77. Dez. 1931. Washington.) SALMANG.

Richard Grün und Hugo Beckmann, *Untersuchungen über die Abbinde temperaturen von Beton und ihre Nutzanwendung beim Ausbau eines Gefrierschachtes*. Bei Temp. von — 1 bis — 3° sind Abbinde temp. von 6,5° zu erwarten. Das genügt zum Abbinden, besonders bei großen Massen. Erwärmung der Massen ist zweckmäßig. (Zement 21. 36—40. 21/1. 1932.) SALMANG.

P. P. Budnikow und W. J. Endowitzky, *Betriebs- und Laboratoriumskontrolle des Feuchtigkeitsgehaltes keramischer Massen*. Zur schnellen Messung des W.-Geh. schlagen Vff. Messung der elektr. Leitfähigkeit vor, was durch Verss. als brauchbar erwiesen wurde. (Chem.-Ztg. 56. 47—48. 16/1. 1932. Charkow, Inst. f. Baumaterialien.) SALMANG.

H. E. Davis und R. L. Lueders, *Vereinfachung der Ringmethode zur Bestimmung von Glasurspannungen*. (Vgl. C. 1930. II. 968.) Durch Verwendung eines größeren Ringes kann die mkr. Beobachtung durch Messung mit einer Mikrometerschraube ersetzt werden. (Journ. Amer. ceram. Soc. 15. 34—36. Jan. 1932. Woodbridge, N. J., Federal Seaboard Terracotta Co.) SALMANG.

Carborundum Co., Ltd., Manchester, *Herstellung von Schleifmaterial*. Schleifkörner, W. u. die üblichen Füllstoffe, wie Ruß u. ZnO, werden gemischt u. allmählich eine künstliche *Kautschukdispersion*, S, W. u. Pb-Acetat u. zuletzt MgO zugesetzt. Man trocknet die Mischung, bis sie ca. 7—9% Feuchtigkeit enthält, zerreißt die M., bis sie etwa Sand ähnelt, trocknet bis zu Luftfeuchtigkeit. Nach Bedarf wird die M. in Formen gegossen, erhitzt, bis die M. bildsam wird, dann in die Form gepreßt, worauf man der Art des Schleifmaterials angepaßte hohe Drucke kurze Zeit anwendet u. bei geringem Druck teilweise vulkanisiert. Nach Entfernung aus der Form wird die an vulkanisierte M. fertig vulkanisiert. (E. P. 360 482 vom 7/8. 1930, ausg. 3/12. 1931. A. Prior. 8/8. 1929.) PANKOW.

Bakelite G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg, *Verfahren zur Herstellung von Schleif- oder Polierwerkzeugen aus gekörntem Schleifmittel u. Kunstharz durch Erhitzen*, dad. gek., daß das Formen eines härtbaren, von Phenol prakt. freien Phenolformaldehydharzes, welches in der Kälte fest, schmelzbar u. l. oder nicht mehr l., aber quellbar ist u. mit hochsd. Aldehyden, z. B. Furfurol als Lösungs- bzw. Quellungs mittel, sowie mit Schleifkörnern vermengt ist, auf kaltem Wege erfolgt. — Z. B. wird *Si-Carbid* mit 10% eines pulverförmigen *Resols* oder eines Gemisches von einem Novolak mit einem Härtungsmittel innig gemischt u. mit 3—4% *Furfurol* durchgeknetet. Die M. wird in der Kälte unter einem Druck von 35—70 at in etwa 2—3 Min. zu einer *Schleif- schein* gepreßt, welche durch 1—5 std. Erhitzen auf 150—200° ohne Anwendung von Druck gehärtet wird. — Statt Furfurol können *Methylfurfurol*, *Benzaldehyd*, *Capronaldehyd*, *Isohexaldehyd* oder *Mannoheptose* benutzt werden. Diese hochsd. Aldehyde spielen die Rolle eines Lösungs-, Plastifizierungs- u. Härtungsmittels zu gleicher Zeit. Hierzu vgl. auch A. P. 1 716 665 (C. 1929. II. 1480). (D. R. P. 541 874 Kl. 39 b vom 9/3. 1924, ausg. 11/1. 1932.) NOUVEL.

Bakelite Corp., V. St. A., übert. von: **Rupert Samuel Daniels**, Newark, V. St. A. *Schleifkörper*. Poröse Schleifkörper, z. B. solche mit *Phenolharz* als Bindemittel, werden mit einer wasserabweisenden, über 100° schmelzenden Substanz imprägniert, z. B. mit einem Gemisch von *Trichlor- oder Tetrachlornaphthalin* (F. 107°) oder mit *Pentachlornaphthalin* (F. 126°). Durch diese Imprägnierung wird die Festigkeit des Schleifkörpers in h. W. wesentlich erhöht. (E. P. 319 017 vom 14/9. 1929, ausg. 6/11. 1929. A. Prior. 15/9. 1928.) SARRE.

Armour and Co., übert. von: **Edwin W. Colt**, Chicago, Ill., *Schleifmittel*, erhalten durch Erhitzen von zerstoßenem Granat auf 400—950° etwa 4—16 Stdn. (A. P. 1 836 448 vom 22/9. 1930, ausg. 15/12. 1931.) M. F. MÜLLER.

Charles Heuze, Auvelais, Belgien, *Polieren von Glasplatten* in einer kontinuierlich arbeitenden Maschine. Die Läufer am Anfang der Maschine werden mit Sand beschickt, die folgenden mit Schmirgel, die weiteren mit Bimsstein u. die letzten mit Polierrot. (Can. P. 286 605 vom 22/8. 1928, Auszug veröff. 22/1. 1929.) SARRE.

Pittsburgh Plate Glass Co., übert. von: **John H. Fox** und **Harry F. Hitner**, Pennsylvania, V. St. A., *Herstellung von Verbundglas*. Mehrere der verbundenen Glasplatten werden in der Presse derart übereinandergeschichtet, daß zwischen jeder einzelnen eine mit Hochfrequenzstrom geheizte bzw. durch W. gekühlte Platte angeordnet ist, so daß alle Vorgänge zur Vereinigung der einzelnen Schichten in einem fortlaufenden Arbeitsgang durchgeführt werden können. (A. P. 1 806 846 vom 6/10. 1928, ausg. 26/5. 1931.) ENGEROFF.

S. S. Gromow, U. S. S. R., *Herstellung von Verbundglas*. Die zum Verbinden der einzelnen Glasschichten verwendeten Klebstoffe werden in h. Öl gel. u. auf die Gläser zerstäubt. (Russ. P. 21 353 vom 9/12. 1929, ausg. 31/7. 1931.) RICHTER.

S. S. Gromow, U. S. S. R., *Herstellung von Verbundglas*. Die als Klebschicht dienende Cellulosefolie wird durch kurzes Eintauchen in ein Lösungsm., wie Aceton oder Amylacetat, aufgeweicht u. das überschüssige Lösungsm. durch Behandlung, z. B. mit Ä., entfernt. Das Verbinden der Glasschichten erfolgt in üblicher Weise durch Pressen. (Russ. P. 21 357 vom 26/9. 1929, ausg. 31/7. 1931.) RICHTER.

Pittsburgh Plate Glass Co., übert. von: **William Owen**, Pittsburgh, Pennsylvania, V. St. A., *Schneiden von Verbundglas*. Die Glasplatten werden von beiden Seiten angeritzt ohne Verletzung der Zwischenschicht u. können dann unter leichtem Druck gebrochen werden, während die Zwischenschicht abgerissen wird. Die erforderliche Maschine wird an Hand von Zeichnungen näher beschrieben. (A. P. 1 806 862 vom 7/7. 1928, ausg. 26/5. 1931.) ENGEROFF.

Comp. Internationale des Industries Chimiques „Interchimic“, Brüssel, *Erzeugnis, um Glas vor dem Beschlagen und Regen zu schützen*, bestehend aus einem Cellulosefilm, dem 12—15% Glycerin u. eine alkoh. Lsg. von 3—8% Nicotin zugesetzt wurden. (Vgl. F. P. 702 349; C. 1931. II. 2921. (E. P. 356 479 vom 8/9. 1930, ausg. 1/10. 1931. Belg. Prior. 10/9. 1929.) M. F. MÜLLER.

Richard Grün, Düsseldorf, *Herstellung eines Portlandzementes oder portlandzementähnlichen Bindemittels mit hohem Tonerdegehalt*, dad. gek., daß in der Zementroh Mischung Mn enthaltende Stoffe in solcher Menge enthalten sind, daß der Mangan Geh. (als MnO berechnet) des fertigen Zementes mindestens 2% u. sein Geh. an Al₂O₃ mindestens 10% beträgt. — Der Geh. an Mn verringert die Neigung tonreicherer Zemente zum zu schnellen Abbinden, ohne die Festigkeit der abgebundenen Erzeugnisse zu vermindern. (D. R. P. 542 861 Kl. 80 b vom 15/10. 1926, ausg. 29/1. 1932.) KÜHL.

Fritz Frenzel, Dessau, *Imprägnieren von Gegenständen aus Beton, Zement o. dgl.* mit Schwefel u. bituminösen Stoffen, 1. dad. gek., daß die Betonkörper zunächst in ein Bad von fl. Schwefel u. darauf in ein Bad von fl. bituminösen Stoffen getaucht werden. — 2. dad. gek., daß die Imprägnierung im Vakuum erfolgt. — 3. dad. gek., daß der Imprägnierung mit Schwefel eine Behandlung mit Schwefeldämpfen oder einer wss. Lsg. von CaCl₂ vorangeht. — Es können auch die zur Herst. der Betonkörper dienenden Stoffe mit Schwefeldämpfen behandelt werden. (D. R. P. 541 921 Kl. 80 b vom 16/12. 1928, ausg. 18/1. 1932.) KÜHLING.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

Karl Scharrer, *Neuere Forschungen über die Bedeutung des Jods für Boden und Pflanze*. Übersichtsbericht. (BED. Ztrbl. Agrik.-Chem. Abt. A. Allg. ref. Teil 61. 1—12. Jan. 1932. Weihenstephan-München.) SCHWAIBOLD.

M. Koffman, *Weiteres zur Methode der direkten Untersuchung der Mikrofauna und Mikroflora des Bodens. Einführung von sprillöselichem Cyanosinfarbstoff für das Studium der Bodenmikropopulation*. Bei bodenbiolog. Unterss. verwendete Vf. mit Vorteil den in A. 1. Farbstoff *Cyanosin*, im Handel unter dem Namen „*Cyanosin sprillöselich*“ oder „*Cyanosin A. Extra*“ erhältlich. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 85. 1—11. 20/11. 1931. Stockholm, Zentralanstalt für landwirtsch. Versuchswesen. Hochschule.) FRANK.

Gustav Fester, *Schädlingsbekämpfung in Argentinien*. Beschreibung der bewährten Methoden zur Bekämpfung tier. Schädlinge: Vergasungen, Bestäubungen, Spritzungen.

Schafparasiten werden durch Bäder u. Waschungen bekämpft. (Angew. Chem. 45. 40—43. 8/1. 1932. Santa Fé.) GRIMME.

Robert A. Herzner, *Beiträge zur physikalischen Chemie unserer Kulturböden*. VI. *Ein Vergleich des Amalgamverfahrens mit der Neubauer-Methode*. (V. vgl. C. 1931. II. 111.) Bei 1 g Einwaage werden mit carbonatfreien Böden nach 2—3-tägiger, mit carbonatreichen Böden nach 3—5-tägiger Elektrolyse konstante Werte erzielt. Die K_2O -Werte stimmen mit denen der NEUBAUER-Methode gut überein. Hingegen wurden die P_2O_5 -Werte immer 2—5-mal so hoch als nach der NEUBAUER-Methode gefunden. Das hängt mit der kathod. Abscheidung von Ca, Mg, K u. Na zusammen, wodurch alle hieran gebundenen P_2O_5 -Mengen l. werden. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 23. 68—76. 1931. Wien, Hochsch. f. Bodenkultur.) W. SCHULTZE.

L. A. Dean und O. C. Magistad, *Die Bestimmung von austauschfähigem Wasserstoff in mangandioxydfreien Ananasböden von Hawaii*. Als austauschfähiger Wasserstoff wird die H-Menge angesehen, die durch Austausch mit Ca beseitigt werden muß, um den sauren Boden auf ein pH von 7,0 zu bringen. Arbeitsweise: 20 g Boden werden mit 1500 ccm einer 0,5-n. Ca-Acetatlg. so langsam ausgelaugt, daß in jeder Minute nur 15 Tropfen abfließen. Nach Aufkochung wird die Lsg. elektrometr. mit $Ca(OH)_2$ wieder auf das pH der Ausgangslg. (6,5) gebracht. Aus dem Verbrauch an $Ca(OH)_2$ werden die Milliäquivalente Austausch-H pro 100 g Boden berechnet. (Journ. Amer. Soc. Agronomy 23. 832—43. Okt. 1931. Honolulu, Exper. Stat. of the Assoc. of Hawaiian Pineapple Cannerns.) W. SCHULTZE.

Minerals Separation North American Corp., New York, übert. von **John W. Littleford**, **Mullery** und **Francis F. Johnston**, Mount Pleasant, V. St. A., *Anreichern von Rohphosphaten*. Die, wenn erforderlich, gemahlene Rohphosphate werden mit W. zum Brei angerührt, mit Na_2S oder H_2S behandelt u. dann in bekannter Weise, z. B. mittels Schaumschwimmverf. angereichert. Die Hauptmenge des in dem Rohphosphat enthaltenen Fe u. Al wird entfernt. (A. P. 1 838 422 vom 2/10. 1930, ausg. 29/12. 1931.) KÜHLING.

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Berlin, *Herstellung phosphorsäurehaltiger Mischdünger* aus den beim Aufschluß von Rohphosphaten mit II. Kalksalze bildenden Säuren u. Zusatz von I. Sulfaten bzw. Sulfatgemischen erhaltenen Lsgg., gek. durch die Vereinigung folgender Maßnahmen: a) die mittels II. Kalksalze bildender Säuren erhaltenen Lsgg. des Rohphosphates werden mit solchen Mengen Sulfat versetzt, daß die von dem syngenithaltigen Gips getrennte Lsg. einen Überschuß an Ca-Salz aufweist; b) die in der Verf.-Stufe a erhaltene Lsg. wird mit überschüssigem Sulfat versetzt, wobei man einen syngenithaltigen Gips u. eine Lsg. erhält, welche in an sich bekannter Weise auf Düngemittel verarbeitet wird; c) der in der Verf.-Stufe b erhaltene syngenithaltige Gips wird der in Verf.-Stufe a des Prozesses erhaltenen Lsg. zugesetzt, wobei er durch das überschüssig gel. Ca-Salz in syngenithaltigen Gips umgewandelt u. abgetrennt wird. (D. R. P. 542 957 Kl. 16 vom 26/3. 1929, ausg. 30/1. 1932.) DREWS.

Nautschno-issledowatski institút po udobreniju imeni professora Ssamoiłowa und B. I. Lewi, U. S. S. R., *Herstellung von Harnstoff oder Mischdüngern*. NH_3 wird mit CO_2 , Carbamat, NH_4 -Carbonat oder -Bicarbonat unter Zusatz von Phosphorsäureanhydrid als Dehydratationsmittel im Autoklaven erhitzt. Aus dem erhaltenen Mischdünger kann durch Extraktion mit A. der Harnstoff isoliert werden. (Russ. P. 21 184 vom 5/1. 1930, ausg. 31/7. 1931.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Curt Schumann**, **Reinhold Fick** und **Erwin Oberreit**, Ludwigshafen a. Rh., *Doppelverbindung von Calciumcyanid und Ammoniak*. Zu Schwz. P. 143 206; C. 1931. I. 2106 ist nachzutragen, daß die Einw. der HCN u. des NH_3 auf die Ca-Verb. in Ggw. von W. erfolgt. (Can. P. 287 710 vom 15/5. 1928, ausg. 5/3. 1929.) DREWS.

A. Boake Roberts & Co. Ltd. und Michael Francis Carrol, London, *Düngemittel*. Torf, Braunkohle, Steinkohle, Anthrazit o. dgl. wird mit W. gemischt u. die Mischung bis zur annähernd vollständigen Umwandlung des Brennstoffes in (alkalil.) Humussäure mit HNO_3 erhitzt. Das entweichende NO wird in bekannter Weise in HNO_3 verwandelt u. diese in den Vorgang zurückgeleitet oder zur Oxydation weiterer Brennstoffmengen verwendet. (E. P. 361 890 vom 23/6. 1930, ausg. 24/12. 1931.) KÜHL.

Ferdinand Sommer, Liberec, *Vernichtung pflanzlicher und tierischer Parasiten*. Man verwendet ein Gemisch von 99—75 Teilen *Sagrotan* (Chlorxylenol-chlorkresolseife)

u. 1—25 Teilen *Grotan* (Chlorkresol-Alkali). (Tschechosl. P. 30 773 vom 31/8. 1926, ausg. 25/11. 1929.) SCHÖNFELD.

Nordiske Drogen- og Kemikalieforetning, A.-S. (Northern Drug- & Chemical Co., Ltd.), Kopenhagen, *Bekämpfung von Pflanzenschädlingen, insbesondere von Kartoffelschimmel.* Als Ausgangsmaterial verwendet man ein Gemisch von äquivalenten Mengen CuSO_4 bzw. einem anderen geeigneten Cu-Salz u. Na_2CO_3 , zu dem man Tragant u. gegebenenfalls noch andere Gummiarten zugibt. Zur Verwendung wird dieses Gemisch in W. gebracht, bis dieses 1—2% Cu-Salz enthält. Das trockene Pulver ist unbegrenzte Zeit haltbar. (Dän. P. 40 853 vom 19/4. 1928, ausg. 30/9. 1929.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Wesenberg** und **Karl Schranz**, Wuppertal-Elberfeld), *Insekticide Mittel*, bestehend aus Lsgg. von SO_2 in organ. Lösungsmitteln mit Ausnahme von Äthylalkohol, für sich oder in Mischung mit Inertstoffen oder anderen insekticiden Mitteln. — Z. B. verwendet man Lsgg. von SO_2 in Cyclohexanon, Trichloräthylen, Glykol oder Cyclohexanol. (D. R. P. 540 563 Kl. 451 vom 13/1. 1928, ausg. 21/12. 1931.) SARRE.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Walter E. Remmers, *Das Wachsen von grauem Gußeisen.* An Hand von wiederholten Glühungen an grauem Gußeisen mit 3,32% C neben 2,63% Si wird festgestellt, daß das Wachsen zunächst auf die Ausscheidung, das Wiederinlösengehen u. die Wiederausscheidung von Graphit zurückzuführen ist. Ferner wird das Wachsen beschleunigt durch die Oxydation der Grundmasse nach dem Herausbrennen des Graphits. Der Einfluß von Legierungselementen ist derartig, daß Elemente, wie Si, Al u. manchmal auch Ti u. Ni, die den Carbidgehalt begünstigen, auch das Wachsen beschleunigen, daß andererseits Elemente, wie Mn u. Cr, den Carbidgehalt u. somit das Wachsen hindern. Höherer Gesamt-C-Geh. bedingt auch eine Zunahme der Neigung zum Wachsen. Auch V begünstigt das Wachsen, während Cr, auch in Ggw. von V oder Ni, insbesondere, wenn Ni das Si ersetzt, das Wachsen hindert. (Trans. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers. Iron Steel Div. 1931. 219—29. Chicago, Ill., Western Electric Co.) EDENS.

Frank W. Scott, *Der Einfluß von Stickstoff auf Stahl.* Nach einer zusammenfassenden Besprechung der bisherigen Ansichten über den Einfluß von N_2 auf Stahl (Literaturzusammenstellung), wird über Verss. mit Stahlblöcken berichtet, die teils in gewöhnlicher Weise vergossen, teils unter Zusatz eines Cyanids während des Vergießens hergestellt wurden. Es zeigt sich, daß N_2 in niedrig gekohltem Eisen die Zerkleinerbarkeit, Elastizitätsgrenze u. Brinellhärte erhöht, die Dehnung u. Kontraktion aber erniedrigt. Nach dem Glühen zeigt N_2 keinen schädlichen Einfluß auf die Tiefziehbarkeit, noch ist das Auftreten von Blasen auf Stahlblechen auf den N_2 -Geh. zurückzuführen; ferner wirkt N_2 nicht schädlich beim Verzinken von Eisenblechen. — N_2 übt einen ähnlichen Einfluß auf Stahl aus wie P, nur ist die Wrkg. ungefähr das 4-fache; N_2 neigt auch wie P sehr stark zur Seigerung, worauf der schädliche Einfluß von N_2 im Stahl wahrscheinlich zurückzuführen ist. — Der schädliche Einfluß von N_2 auf die Zähigkeit des Stahls wird durch zunehmenden C-Geh. stark vergrößert. V. entwickelt Formeln, die den Einfluß von N_2 auf die Zähigkeit errechnen u. die Vorteile einer Entfernung des N_2 aus dem Stahl erfassen lassen. Der im Stahl gewöhnlicherweise vorkommende N_2 -Geh. liegt zwischen 0,0032 u. 0,0060%; Badbedingungen beim Schmelzen, die den P-Geh. verringern, haben auch eine Verringerung des N_2 -Geh. zur Folge. — Der N_2 -Geh. von Roheisen variiert in stärkerem Maße, nämlich zwischen 0,0032 u. 0,0129%, wobei höhere Temp. im Hochofen eine Zunahme des N_2 -Geh. des Roheisens zur Folge haben. — Zum Schluß wird die zur Best. von N_2 im Eisen u. Stahl angewendete Jodid-Jodat-Methode genauestens beschrieben. (Ind. engin. Chem. 23. 1036—51. Sept. 1931. East Chicago, Ind.; Inland Steel Co.) EDENS.

K. Daeves, E. H. Schulz und **R. Stenkhoff,** *Eigentümliche Beobachtungen bei der Auflösung von Stahl in Säuren.* Es wird über Verss. berichtet, Beziehungen zwischen der bei der Auflösung von Proben für die chem. Analyse beobachteten Auflösungszeit der Späne unlegierter Stähle einerseits u. der chem. Zus., sowie dem Herst.-Verf. des Materials andererseits aufzufinden. Es zeigt sich, daß die Auflösungsdauer unabhängig ist vom C-, Mn- u. P-Geh. des Materials; dagegen sinkt mit steigendem Cu-Geh. die Auflösungsgeschwindigkeit. Mit einer neuen Vorr. zur Best. der Löslichkeit eines Stahles werden Verss. an Thomas- u. SIEMENS-MARTIN-Stählen durchgeführt, die zeigen, daß die Auflösungszeit der Thomasstahlproben geringer ist, ferner daß die

Streuung der Werte viel geringer ist, als bei den SIEMENS-MARTIN-Stahlproben. Schließlich wird noch über einige Verss. berichtet, den Einfluß der Reck- u. Wärmebehandlung eines SIEMENS-MARTIN-Stahls auf die Säurelöslichkeit zu untersuchen. Es zeigt sich, daß der Einfluß dieser beiden Faktoren verhältnismäßig gering ist. (Stahl u. Eisen 51. 1397—1402. 12/11. 1931. Düsseldorf u. Dortmund.) EDENS.

F. Rapatz, *Einige Neuerungen auf dem Gebiete der Werkzeugstähle*. Nach einer kurzen Besprechung der Begriffe Härte, Abnutzungswiderstand u. Zähigkeit, Eigg., die in hohem Maße von Werkzeugstählen verlangt werden, wird an einigen Beispielen gezeigt, wie es durch Hinzulegieren von Spezialelementen u. durch geeignete Wärmebehandlung gelingt, diese entgegengesetzten Eigg. miteinander in günstiger Weise zu verbinden. Hierbei geht Vf. auf folgende Werkzeugstähle ein: Kaltschlagwerkzeuge, Kaltziehwerkzeuge, Gewindewalzbacken, Warmarbeitsstähle, Schnellstähle u. Schneidmetalle. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 75. 965—68. 1931. Düsseldorf, Oberkassel.) EDENS.

—, *Vanadium, seine Erze, Gewinnung und Anwendung*. Vanadiumerze u. ihr Vork. Gewonnen als Ferro-Vanadium mit 30—85% V, das entweder im Elektroofen oder nach dem *Thermit*verf. erschmolzen wird. Durch Red. von VCl_2 mit H_2 ist ein V-Geh. von 95% erreicht worden. V-Zusatz bei Stählen bewirkt Kornverfeinerung u. damit erhöhte Dehnbarkeit. Vergleichstabellen über die Einw. von V-Zusätzen auf die Festigkeitseigg. gewöhnlicher Stähle, Cr-, Ni-, Mn-Stähle, bzw. legierter Mn-Cr-, Mn-Cu-, Mn-Mo-Stähle. Verwendung als Schmiede- u. Werkzeugstahl für hohe Beanspruchung. (Metallurgia [Brit. Journ. Metals] 5. 83—85. Jan. 1932.) NIKLAS.

F. Kirnbauer, *Beiträge zur Beryllfrage*. Vf. beschreibt die Entw. der Be-Drabt. u. die Beryllvorkk. unter besonderer Berücksichtigung des Vork. bei Teregova (vgl. C. 1932. I. 931). (Analele Minelor din Romania 15. 9—13. Jan. 1932.) R. K. MÜLLER.

—, *Das Wismut, seine Gewinnung und Verwendung*. Übersicht. (Metallbörse 21. 2057—58. 2089—90. 2138. 16/12. 1931.) NIKLAS.

Rechenberg, *Das Färben und Oxydieren von Edelmetallen*. Prakt. Winke, Angabe von Bädern für das Färben von Gold- u. Silberwaren. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 30. 57—58. 1/2. 1932.) KUTZELNIGG.

B. K. Read, *Cyanidbehandlung: eine historische Bemerkung*. Die Entw. der Cyanidlaugerei von der Entdeckung des CN-Radikals (1704) u. der Löslichkeit des Au in KCN (1805) bis zur Einführung des MAC ARTHUR-FORREST-Verf. u. des CASSEL-Verf. (1887) wird krit. besprochen. (Canadian Chem. Metallurgy 16. 20—21. Jan. 1932.) R. K. MÜLLER.

—, *Goldmetallurgie in Westaustralien*. Beschreibung der bei verschiedenen Goldminen angewandten Aufarbeitungsverff. (Engin. Mining Journ. 133. 10—12. Jan. 1932.) R. K. MÜLLER.

G. Tammann und H. J. Rocha, *Über die Legierungen des Palladiums mit Platin und mit Rhodium*. Pd-Pt-Legierungen mit 10—30% (stets Atom-%) Pd haben körniges Gefüge, in Legierungen mit 40—90% Pd kristallisieren Dendrite; sowohl Körner wie Dendrite sind an den Grenzen Pd-reicher als in der Mitte. Als Ätzmittel dient k. u. h. Königswasser. Auf der Walzebene von Plättchen, die auf 1000—1200° erhitzt wurden, herrschen bei den Pt-reichen Legierungen die [121]-Ebenen, bei den Pd-reichen die [101]-Ebenen vor, bei 40% Pd liegt das Maximum der [111]-Ebenen. Die Messung der Kugeleindrücke auf Plättchen, die nicht oder bei 600, 1200 u. 1400° behandelt wurden, deutet auf eine Steigerung der Härte von Legierungen mit 10—40 u. 60—90% Pd durch eine zwischen 700 u. 1400° sich vollziehende Umwandlung. Auf 700° erhitze Legierungen zeigen eine Grenze der Löslichkeit von kathod. entwickeltem H_2 bei 76—74% Pd, dieselbe Grenze findet sich für Einw. von $AuCl_3$ -Lsg. HNO_3 (D. 1,4) wirkt bei 20 u. 100° nur auf Legierungen mit 88 u. mehr % Pd stärker ein, bei < 81% Pd macht sich die Passivität des Pd geltend. Mit J geben Legierungen mit > 50% Pd Schwärzung. — Pd-Rh-Legierungen mit 10—50% Rh zeigen dendrit., Rh-reichere Legierungen körnige Struktur. Durch Glühen bei 1200° wird Homogenisierung erzielt. Die so erhaltenen Mischkristalle zeigen nach der Methode der Kugeleindrücke bei 50—60% Rh ein Maximum der Härte. Die Löslichkeit des kathod. H_2 hat bei ca. 10% Rh ein Maximum, bei 1200° geglühte u. schnell abgekühlte Proben zeigen eine scharfe H_2 -Löslichkeitsgrenze zwischen 20 u. 30% Rh, ebenda liegen die Einw.-Grenzen von HNO_3 u. alkoh. J-Lsg. Aus $AuCl_3$ -Lsgg. wird sowohl von Pd wie von Rh das Au gefällt. (Festschr. fünfzigjähr. Bestehen Platinschmelze G. SIEBERT, Hanau 1931. 309—20. Göttingen, Inst. f. physik. Chemie. Sep.) R. K. MÜLLER.

L. E. Benson, *M. V., „C“ Aluminium-Siliciumlegierung*. M. V., „C“ ist eine Al-Si-

Legierung, nach einem eigenen Verf. der METROPOLITAN-VICKERS ELECTRICAL CO. LTD. hergestellt u. zeichnet sich durch Korrosionsbeständigkeit u. günstige Wärme- u. elektr. Leitfähigkeit aus. Aufnahmen des Kleingefüges dieser Legierung sind dem anderer Al-Si-Legierungen gegenübergestellt. (Metallurgia [Brit. Journ. Metals] 5. 93—94. Jan. 1932.)

NIKLAS.

George Mortimer, *Aluminiumlegierungen. Versuchserfolge.* Fortschritte in der Al-Legierungsindustrie auf Grund wissenschaftlicher Forschung. Wärmebehandlung von Al-Legierungen, Al-Schutzüberzüge u. Behandlung der Al-Stäbe. (Metal Ind. [London] 40. 69—74. 15/1. 1932.)

NIKLAS.

Henry Gibb, *Korrosion von Aluminiumlegierungen.* Best. des Gewichtsverlustes von Al-Legierungen bei wechselndem Angriff von Atmosphäre u. Meerwasser. Am korrosionsbeständigsten hat sich gezeigt eine Al-Zn-Legierung mit 10—15% Zn, 0,5% Cr, 1,8% Si, 1,3% Pb. Tabellar. Zusammenstellung von 18 Al-Legierungen in der Reihenfolge ihrer Korrosionsbeständigkeit. (Metal Ind. [London] 40. 27—30. 8/1. 1932.)

NIKLAS.

Paul G. J. Gueterbock, *Zinnlegierungen in der Industrie.* Hauptsächlichste Verwendung des Sn in Legierungen. 30% der Produktion dient zur Herst. der Weichlote, 25% für Weißlagermetalle, 10% für Bronzen, 10% für Schriftmetalle u. Britanniametall u. nur 15% für Zinnfolien u. Tuben etc. Besprechung dieser Legierungen. (Metal Ind. [London] 40. 61—62. 15/1. 1932.)

NIKLAS.

—, *Zinnlagermetalle.* Übersicht. (Metallbörse 21. 1961—62. 1993—94. 2026. 21/11. 1931.)

NIKLAS.

Reginald G. Johnston, *Kupferlegierungen in der Industrie.* Überblick über die für die Industrie wichtigsten Cu-Legierungen, wie Cu-As-, Al-Cu- u. Bronze-Legierungen. (Metal Ind. [London] 40. 55—57. 15/1. 1932.)

NIKLAS.

Wesley Lambert, *Bronze in der Gießerei.* Tabellar. Zusammenstellung von Bronzen für besondere Verwendungszwecke u. Vorschriften für das Gießen dieser Legierungen. (Metal Ind. [London] 40. 85—86. 15/1. 1932.)

NIKLAS.

J. Dessent, *Beitrag zum Studium des Einflusses von Nickel auf die Eigenschaften bleihaltiger Bronzen.* Zu einer Bronze mit 90% Cu, 10% Sn wurde 0—20% Pb u. 1, 2 u. 2½% Ni zulegiert. Der Ni-Geh. von 2% ergibt eine bedeutende Verbesserung der mechan. Eigg., die es besonders als Lagermetall geeignet machen. Mikroaufnahmen zeigen das Kleingefüge dieser Bronzen. (Rev. universelle Mines, Metallurgie, Travaux publics etc. [8] 7. 99—102. 1/2. 1932.)

NIKLAS.

Roland Schaffert, *Ein Carborundumwerkzeug zum Schneiden feiner Oberflächen.* Ein in einen Messinghalter eingesetzter, geeigneter Carborundkristall wird in der Drehbank zum Schneiden glatter, spiegelglänzender Oberflächen von weichen Metallen (Messing) benutzt. Die Werkstücke müssen in üblicher Weise mit einem Schneidstahl vorbearbeitet sein. (Rev. scient. Instruments 3. 55—56. Jan. 1932. Univ. of Cincinnati.)

SKALIKS.

Hermann Holzmann, *Experimentelle Studien über den Zusammenhang zwischen Walztextur, Tiefziehfähigkeit und Härte bei den Metallen Silber, Kupfer, Aluminium und einer Silber-Kupferlegierung.* Vf. untersucht den Einfluß des Walzgrades u. der Walzart (ein- oder wechselseitig) auf Tiefziehfähigkeit u. Härte von Ag, Cu, Al u. einer Ag-Cu-Legierung mit 835%₀₀ Ag. Bei einseitigem Walzen nehmen die Tiefungswerte bei Ag, Cu u. Al zunächst mit zunehmendem Walzgrad ab, dann bei hohen Walzgraden wieder zu, während bei der untersuchten Legierung an Stelle dieser Zunahme ein rascher Abfall tritt; bei Ag liegt nur Walztextur vor, Cu u. Al weisen Mischtextur auf. Doppelseitiges Walzen in zueinander senkrechten Richtungen führt zu hohen, vom Walzgrad unabhängigen Tiefungswerten, die mit der Höhenabnahme zwischen den einzelnen Drehungen abnehmen. Bei hohen Walzgraden ist die Tiefung der wechselseitig gewalzten Metalle größer, die Härte geringer als die der einseitig gewalzten. Auch die Härte zeigt bei der Ag-Cu-Legierung einen abweichenden Verlauf. Verkleinerung des Drehwinkels ist ohne wesentlichen Einfluß auf die Tiefziehfähigkeit. Die beim einseitigen Walzen auftretende Walztextur führt zur Ausbildg. einer RekrySTALLISATIONSTEXTUR, was sich darin äußert, daß auch nach Glühen die Tiefungsunterschiede einseitig u. wechselseitig stark gewalzter Proben nicht völlig verschwinden sind. Es ergibt sich aus den gesamten Unterss., daß die Änderung der Tiefziehfähigkeit mit dem Walzgrad nur von dem Grade der Gleichrichtung der Krystallite bedingt ist. (Festschr. fünfzigjähr. Bestehen Platinschmelze G. SIEBERT, Hanau. 1931. 121—48. Hanau, Physikal. Lab. d. Platinschmelze G. SIEBERT. Sep.)

R. K. MÜLLER.

D. Hanson, *Die Wärmebehandlung von Nichteisenmetallen*. (Vgl. C. 1931. II. 2205.) Wärmebehandlung u. Alterungserscheinungen bei Nichteisenmetallen. (Metal Ind. [London] 40. 83—84. 15/1. 1932.) NIKLAS.

G. L. Bailey, *Desoxydationsmittel und Flüsse*. Theoret. Betrachtung über die Affinität der Metalle zu O. Wrkg. von P, Mn, Si u. B₂O₃ als Reduktionsmittel. Reduzierende Gase, wie H₂ u. CO u. Metallschmelzen. Erzielung dichter Güsse von Ni-Cr-Legierungen durch Einschmelzen in H₂-Atmosphäre u. Gießen unter Überleitung von N₂. Nach REITMEISTER wird zuerst oxydierend eingeschmolzen, dann die Schmelze mit einem Gemisch von Metalloxyd u. C überdeckt. Gute Schmelzflüsse sind Glasdecken u. Gemische von Alkalifluoriden, besonders für Al u. Mg geeignet. (Metal Ind. [London] 40. 31—34. 123—25. Foundry Trade Journ. 46. 6. 57—60. 1931.) NIKLAS.

E. Weese, *Schweißen von Nichteisenmetallen. Praxis der Kupferschweißung*. Vff. gibt eine allgemeine Übersicht über das Schweißen von Kupfer. Er bespricht die Rolle, die das Cu₂O hierbei spielt, ferner die Zus. des Schweißdrahtes u. Festigkeit, Dehnung u. Biegewinkel der Naht. Die wichtigste Anwendung ist die Reparatur von Feuerbüchsen. Fast ausschließlich wird autogen geschweißt; die elektr. Schweißung befindet sich noch im Versuchsstadium. (Ztschr. Metallkunde 24. 11—15. Jan. 1932. Berlin.) LÜDER.

C. Canzler, *Die Nickelschweißung*. Im Apparatebau wird vielfach die Hammer-schweißung angewendet, wobei beheizte Amboße von verschiedener Form gebraucht werden. Das autogene Verf. kann mit Ni-Blechen u. Zusatzdrähten, die einen geringen Mn-Geh. besitzen, ausgeführt werden, jedoch muß die günstigste Zusatzmenge genau eingehalten werden. Von den Lichtbogenverff. liefert nur die Arcatomschweißung brauchbare Ergebnisse. Bei Monelmetall ist auch das Arcogenverf. günstig. (Ztschr. Metallkunde 24. 15—18. Jan. 1932. Düren.) LÜDER.

H. Buchholz, *Das autogene Schweißen von Aluminium und seinen wichtigeren Legierungen*. Eine Übersicht über die Grundsätze beim autogenen Schweißen von Al u. seinen Legierungen. (Ztschr. Metallkunde 24. 19—22. Jan. 1932. Köln-Klettenberg.) LÜDER.

R. W. Mitchell, *Ausrüstung für die Metallreinigung*. VIII.—X. (VII. vgl. C. 1932. I. 994.) Angaben über Wärmestrahlungsvermögen u. Wärmeleitfähigkeit verschiedener Werkstoffe. Besprechung der Isolierstoffe. — Angabe der günstigsten Temp. für die verschiedenen Verf. der Metallreinigung. — Messung u. Regelung der Temp. (Metal Clean. Fishish. 3. 631—34. 711—14. 793—96. 1931.) KUTZELNIGG.

Erich Becker, *Über die galvanische Verchromung*. Kurze Darst. des Verchromungsverf., das auch in der Herd- u. Ofenfabrikation zunehmend Anwendung findet. (Gießerei 18. 953—54. 25/12. 1931.) KUTZELNIGG.

Heinrich Leiser, *Verchromung als Oberflächenhärtung*. Die Ritzhärte von Cr-Ndd. verhält sich zu derjenigen von bestgehärtetem Stahl wie 22: 7. Ausgedehnte Anwendung der Verchromung zur Härtung von Meßwerkzeugen in den Vereinigten Staaten. — Vorteile der Verchromung von Bohrern, Feilen, Messern. Die Werkzeuge müssen nachträglich vergütet werden. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 30. 58—60. 1/2. 1932.) KUTZELNIGG.

P. Hentschel, *Versuche zur Herstellung riß- und porenfreier Chromniederschläge in ausreichender Stärke*. Vff. erhält mit dem Cr-Bade der Firma KRÄMER & KLEIN-SCHROTH, das bei 1—5 Amp./qdm u. 3,2—3,6 V nur geringe H-Entw. gibt u. hohes Streuvermögen besitzt, vollkommen riß- u. porenfreie Cr-Überzüge. — Unters.: Durch Weglösen des Messings mit Hilfe von Salpetersäure wird die Cr-Haut isoliert. Mkr. Betrachtung im auffallenden u. durchfallenden Licht erwies die Porenfreiheit (Mikrographien). (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 29. 525—26. 1/12. 1931. Leipzig.) KUTZELNIGG.

F. Pietrafesa und C. Luciani, *Die elektrolytische Cadmierung*. Vff. untersuchen die elektrolyt. Cadmierung in Bädern der Zus. Na₂Cd(CN)₄. Die kathod. Ausbeute u. zugleich die Korngröße der erhaltenen Ndd. nehmen mit der Cd⁺⁺-Konz. zu. Auch mit dem NaCN-Geh. des Bades steigt die kathod. Ausbeute, die Haftfestigkeit der Ndd. nimmt jedoch ab; etwa dieselben Einflüsse werden bei NaOH- oder Na₂CO₃-Zusätzen beobachtet. Die anod. Ausbeute geht infolge abnehmender Polarisation mit steigender CN⁻-Konz. langsamer zurück. Von organ. Zusatzstoffen übt Gelatine den günstigsten Einfluß auf den Charakter des Nd. aus, jedoch nur auf kurze Zeit. Von anorgan. Zusätzen wirken Sn, Pb u. Sb schädlich, ohne jedoch den günstigen Einfluß der Gelatine unterbinden zu können; nach dessen Aufhören zeigt Sn keine schädliche Wrkg. mehr,

dagegen noch Pb u. Sb u. außerdem auch Ag. (Metallurgia Italiana **24**. 1—9. Jan. 1932. Mailand, Ing.-Schule, Inst. f. Elektrochem. u. Elektrometallurgie.) R. K. MÜLLER.

F. F. Oplinger, *Ein leistungsfähiges Verfahren der galvanischen Verzinnung*. Beschreibung eines im Großbetriebe erprobten Verzinnungsverf., das sich einer acetathaltigen Na-Stannatlg. bedient. Das Verf. liefert halbgänzende, festhaftende Überzüge jeder gewünschten Dicke. Das Bad besitzt gutes Streuvermögen. Die chem. Kontrolle gestaltet sich einfach. — Zus. des Bades (in Unzen/Gallone): Na-Stannat: 12, NaOH: 1, Na-Acetat: 2, H₂O₂: 1/3, oder Na-Perborat: 1/8. — Anoden: Straitszinn, Verhältnis der Anoden- zur Kathodenoberfläche 2:1, kathod. Stromdichte 20—60 Amp./Quadratfuß, Spannung 4—6 V, Temp. 60—70°. — Die Wirkungsweise der einzelnen Badbestandteile wird erläutert. (Metal Ind. [New York] **29**. 529—32. Dez. 1931. RÖSSLER & HASS-LACHER COMP.) KUTZELNIGG.

B. E. Roetheli und **R. H. Brown**, *Die Korrosionsgeschwindigkeit von Stahl und die Zusammensetzung der in sauerstoffhaltigem Wasser entstehenden Korrosionsprodukte in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit*. An Zylindern aus geglühtem Eisen mit niedrigem C-Geh. wird der Einfluß der Umdrehungsgeschwindigkeit dieser Zylinder auf die Korrosion des Eisens in O₂-haltigem W. untersucht. Es wird festgestellt, daß die Korrosion mit zunehmender Umdrehungsgeschwindigkeit zunächst auf ein Maximum zunimmt infolge der Bldg. einer nicht widerstandsfähigen Schicht aus körnigem Fe₃O₄ u. infolge der Abnahme der Stärke des Flüssigkeitsfilms mit zunehmender Geschwindigkeit. Bei höherer Geschwindigkeit nimmt die Korrosion ab auf ein starkes Minimum infolge der Bldg. von Fe(OH)₃, das die O₂-Wanderung sehr stark behindert. Bei sehr hohen Geschwindigkeiten nimmt die Korrosionswrkg. wieder etwas zu infolge der mechan. Entfernung des Korrosionsprod. u. der somit entstehenden Ungleichmäßigkeit des Fe(OH)₃-Films. Das Maximum der Korrosion ist also auf die Wrkg. zweier entgegengesetzter Einflüsse zurückzuführen: korrosionsfördernd wirkt die erhöhte Diffusionsmöglichkeit für O₂ infolge der Abnahme der Stärke des Flüssigkeitsfilms, während die Bldg. von Fe(OH)₃ korrosionshemmend wirkt. (Ind. engin. Chem. **23**. 1010—12. Sept. 1931. Cambridge, Mass; Res. Labor. Appl. Chem., Dep. Chem. Eng., Massachusetts Inst. Techn.) EDENS.

G. L. Cox und **B. E. Roetheli**, *Der Einfluß der Sauerstoffkonzentration auf die Korrosionsgeschwindigkeit von Stahl und auf die Zusammensetzung der in sauerstoffhaltigem Wasser entstehenden Korrosionsprodukte*. Kurzzeitverss. an geglühten Stahlblechen mit annähernd 0,1% C, die in W. mit verschiedenen Mengen an gel. O₂ (3 bis 18 cem pro Liter) aufgehängt waren, ergeben, daß die Korrosion mit steigender O₂-Konz. bis etwa 5,5 cem pro Liter linear zunimmt, während bei höherer O₂-Konz. die Korrosion weniger stark ansteigt. Dies wird darauf zurückgeführt, daß bei höherer O₂-Konz. des W. Korrosionsprod. entstehen, die den O₂-Übergang zum Metall erschweren. Bei niedrigem O₂-Geh. des W. bildet sich als Korrosionsprod. Fe₃O₄, was darauf zurückzuführen ist, daß genügend Zeit zur Bldg. von Fe(OH)₂ u. Fe(OH)₃ vorhanden ist. Bei höherem O₂-Geh. des W. dagegen findet eine außerordentlich schnelle Oxydation, auch von Fe(OH)₂ zu Fe(OH)₃ statt, so daß als Korrosionsprod. nur noch das gelartige Fe(OH)₃ vorhanden ist, das seinerseits die O₂-Übertragung zum Metall sehr stark behindert. (Ind. engin. Chem. **23**. 1012—16. Sept. 1931. Cambridge, Mass.; Res. Lab. Appl. Chem., Dep. Chem. Eng., Mass. Inst. Techn.) EDENS.

W. E. Cooper, *Die Korrosion von Metallartikel beim Lagern. Der Einfluß von Alkalischutzfilmen*. Es wird gezeigt, daß beim Eintauchen von Eisenwaren in alkal. Lsgg. (Seifenlaugen) eine dünne, gleichmäßige Schutzschicht entsteht, die das Rosten der Waren beim Lagern vermeidet. An Hand von Unterss. über die verschiedenen Faktoren, welche die Wrkg. dieser Schutzschichten beeinflussen, wird festgestellt, daß folgende Gesichtspunkte zu berücksichtigen sind: Die Eisenwaren sind in einer Lsg. von 0,2 g Sodaasche u. 1,5 g Schmierseife pro 100 cem H₂O zu waschen; die Temp. des Lagerraums soll rund 15°, die relative Feuchtigkeit desselben 65% betragen; das Packpapier soll denselben Feuchtigkeitsgeh. besitzen u. bei denselben Temp. aufbewahrt werden; endlich müssen alle Materialien hinsichtlich Verunreinigungen u. Veränderungen dauernd kontrolliert werden. (Ind. engin. Chem. **23**. 999—1002. Sept. 1931. Birmingham, England.) EDENS.

W. W. Lisunow, U. S. S. R., *Verfahren zum Entfernen von Arsen beim Thomasprozeß*, darin bestehend, daß einige Sekunden H₂-haltige Gase, insbesondere Koksgase,

durch die Wanne geleitet werden. (Russ. P. 21 189 vom 10/2. 1930, ausg. 31/7. 1931.) RICHTER.

Joseph R. C. Marsh, Chicago, *Eisen- und Stahllegierungen*. Die Legierungen enthalten neben Fe bzw. Stahl 0,3 bis 1,5% Cu, 0,3 bis 3% Cr u. 0,6 bis 6% Ni; sie besitzen wesentlich bessere mechan. Eig. als unlegiertes Fe u. Stahl u. zeichnen sich vor diesen besonders durch leichte Bearbeitbarkeit aus. (A. P. 1 838 425 vom 10/1. 1920, ausg. 29/12. 1931.) KÜHLING.

Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., Düsseldorf, *Rostbeständiges Eisen und Stahl*. Dem gegen Seewasser, Erdfeuchtigkeit u. dgl. zu schützenden, 2,05 oder mehr % C u. gegebenenfalls 0,1—2% Ni, 0,05—5% Mg, 0,5—5% Al oder mehrere dieser Metalle enthaltenden Fe werden 0,1—1% Cu beilegiert. (E. P. 360 926 vom 7/5. 1930, ausg. 10/12. 1931. D. Prior. 11/5. 1929.) KÜHLING.

General Electric Co., Ltd., London, *Herstellung von Metallpulver durch thermische Zersetzung von Metallcarbonylen*. Zu E. P. 300 691; C. 1929. I. 1503 ist nachzutragen, daß die Wände des Zers.-Gefäßes durch Kühlung auf einer unterhalb der Zers.-Temp. der Metallcarbonyle liegenden Temp. gehalten werden. (D. R. P. 542 783 Kl. 12 n vom 28/10. 1928, ausg. 28/1. 1932.) DREWS.

Western Electric Co., Inc., New York, und **Electrical Research Products, Inc.**, New York, *Magnetische, Eisen und Nickel enthaltende Legierung*. Der Geh. der Legierung an Ni beträgt wenigstens 35% des gesamten Fe-Ni-Geh. Die in beliebiger Weise hergestellte Legierung wird nach dem Auslügen mit einer von ihrer Zus. abhängigen Geschwindigkeit abgekühlt, so daß das Endprod. bei n. Temp. eine Permeabilität von über 1200 u. eine magnet. Kraft unter 0,2 Gauss aufweist. Der Signalleiter, z. B. das Kabel, wird unter Wärmebehandlung der darauf befindlichen magnet. Legierung in gestreckter Lage gehalten. (Dän. PP. 38 799 vom 6/4. 1922, ausg. 29/5. 1928 u. [Zus.] 40 421 vom 8/5. 1922, ausg. 8/7. 1929. A. Prior. 16/8. 1921.) DREWS.

Electrical Research Products, Inc., New York, *Behandeln von magnetischen, Eisen und Nickel enthaltenden Legierungen*. Die Legierung wird für eine Dauer von nicht über 15 Min. auf Temp. von 425—600° gebracht; sie kann zuvor gegebenenfalls gehärtet werden. (Hierzu vgl. A. P. 1 743 089; C. 1930. I. 2625.) (Dän. P. 40 500 vom 1/8. 1925, ausg. 22/7. 1929.) DREWS.

Henry Joseph Garnett, Lynne, **John Ancel Holden**, Sunnyside, und **Willoughby Statham Smith**, Newton Popleford, *Quaternäre Legierung von hoher Permeabilität*. Die prakt. C-freie Legierung enthält 32—42% Ni, 1—4% Si oder Al u. 1—4% Cr, W, Mo oder V. Der Rest besteht aus Fe. Beispiele: 1. 60% Fe, ca. 36% Ni, ca. 2% Cr u. ca. 1,3% Si. — 2. 58% Fe, 36% Ni, 3% Cr u. 3% Al. (Hierzu vgl. z. B. E. P. 287 236; C. 1928. I. 2870.) (Dän. P. 40 466 vom 5/11. 1927, ausg. 15/7. 1929. E. Priorr. 6/11. u. 17/12. 1926.) DREWS.

Victor Wyldes, Toronto, Kanada, *Legierung*. Cu wird geschmolzen, auf 1200° erhitzt, nacheinander mit kleineren Mengen Fullererde, Borax, weißem Präcipitat, Sn, MgO u. A. (! D. Ref.) vermischt, längere Zeit durchgerührt u. noch 40 Min. im Kochen erhalten. Die M. wird dann erst an der Luft gekühlt u. anschließend in W. gegossen. Sie hat goldähnliches Aussehen u. ähnelt auch in ihren mechan. Eig. dem Au. (A. P. 1 838 126 vom 5/12. 1929, ausg. 29/12. 1931.) KÜHLING.

Standard Electric A.-S., Oslo, *Herstellung einer Blei-Antimonlegierung für Kabelkappen o. dgl.* Die Legierung enthält bis zu 1,2% Sb u. 0,5% Cu. (Hierzu vgl. N. P. 44 471; C. 1928. II. 2283.) (Dän. P. 40 841 vom 27/1. 1928, ausg. 30/9. 1929.) DREWS.

Reinhardt Harald Valdemar Christensen, Kopenhagen, *Gießen von geschmolzenen Metallen unter Druck* bei Verwendung eines beweglichen Gußbehälters, dad. gek., daß die Druckleitung, der Gußbehälter u. die Gußform so miteinander verbunden sind, daß der Gußbehälter nach Aufnahme des geschm. Metalls dergestalt zwischen dem Auslauf der Druckleitung u. dem Einlaß in die Form eingespannt wird, daß der von Druckleitung u. Gußbehälter gebildete Hohlraum eine feste Verb. zur Form ergibt. (Dän. P. 40 246 vom 29/2. 1928, ausg. 3/6. 1929.) DREWS.

Standard Oil Co., übert. von: **Vanderveer Voorhees**, Whiting, V. St. A., *Metalbeizflüssigkeiten*. Den als Beizfl. für Metalle verwendeten verd. Säuren werden organ. Basen zugesetzt, welche beim Cracken von Mineralölen, z. B. bei etwa 400° u. 4 at Druck entstehen, den Erzeugnissen des Crackverf. durch Ausschütteln mittels starker H₂SO₄ entzogen, durch Neutralisation der sauren Lsg. gewonnen u. mittels Wasserdampfdest. oder Aufnahme in Lösungsmm. u. gebrochene Dest. gereinigt werden. (A. P. 1 838 338 vom 18/1. 1928, ausg. 29/12. 1931.) KÜHLING.

Western Electric Co., Inc., New York, übert. von: **Reginald Scott Dean** und **Roger Verden Wilson**, La Grange, V. St. A., *Lötmittel*. Als Lötmittel werden organ. Verb., meist in Mischung mit einem „Träger“, wie Glycerin, verwendet, welche, wie Naphthalintetrachlorid, Perchlorpentafluorid u. Glykolsäurenitril bei gewöhnlicher Temp. beständig sind, sich aber bei der Löttemp. unter Bldg. von HCl bzw. HCN zersetzen, welche die Lötstellen reinigen. (A. P. 1 838 870 vom 26/11. 1926, ausg. 29/12. 1931.) KÜHLING.

American Chemical Paint Co., Ambler, Pennsylv., übert. von: **James H. Gravell**, Elkins Park, *Reinigen von Metallflächen* zwecks Aufbringung von Celluloseesterlacken u. anderen Spritzlacken durch Behandlung mit H₃PO₄ u. Nachbehandlung mit einer fl. oder halbfesten M. aus gelöschtem Kalk, Zellstoffablauge, Butylalkohol u. W. Dabei wird die freie H₃PO₄ neutralisiert u. der l. Fe-Phosphatüberzug an dem Metall haftend u. in W. unl. gemacht. (A. P. 1 837 430 vom 2/10. 1928, ausg. 22/12. 1931.) M. F. MÜ.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pennsylvania, übert. von: **Byron V. Mc Bride**, Irwin, V. St. A., *Verchromen von Werkzeugen*. Die zu verchromenden Werkzeuge oder ihre Schneid- bzw. Arbeitsflächen werden in elektrolyt. Chrombädern üblicher Art als Kathoden geschaltet, nach ausreichender Verchromung gewaschen u. 1—24 Stdn. bei 150—350° erhitzt. Ohne Einbuße an Festigkeit u. Elastizität wird die Härte u. damit die Schleif- u. Schneidfähigkeit der Werkzeuge erheblich gesteigert. (A. P. 1 838 273 vom 24/12. 1927, ausg. 29/12. 1931.) KÜHLING.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pennsylvania, übert. von: **William J. Merten**, Pittsburgh, V. St. A., *Verchromte Gegenstände*. Aus Fe, Cu oder Legierungen des Cu, wie Messing, bestehende Gegenstände werden gereinigt, sorgfältig geglättet u. nacheinander mit Schichten von Co u. Cr bedeckt. Die Erzeugnisse sollen vorzugsweise zur Herst. von Scheinwerfern dienen. Sie sind gegen Hitze u. Luftbestandteile beständig. (A. P. 1 835 664 vom 10/10. 1925, ausg. 8/12. 1931.) KÜHLING.

Georg Krug, Gelsenkirchen, und **Christian Rötzel**, Köln, *Überziehen von Band-eisen mit Rostschutzmitteln*. Fette, Öle o. dgl. werden unmittelbar nach dem Verlassen des Warmwalzwerkes auf das Fe aufgebracht. (Dän. P. 40 027 vom 21/1. 1928, ausg. 15/4. 1929. D. Prior. 22/1. 1927.) DREWS.

Platen-Munters Refrigerating System Aktiebolag, Stockholm, *Korrosionsschutz, insbesondere für Kälteapparate*, 1. dad. gek., daß eine Reservemenge ungel. Schutzstoffes in einem Reservebehälter im App. aufbewahrt wird, die entsprechend der Verringerung der im App. umlaufenden Schutzstoffmenge selbsttätig in diesen Umlauf eintritt. 2. Korrosionsschutz nach 1, insbesondere für Absorptionskälteapp. ohne bewegliche Teile, die mit NH₃ als Kältemittel arbeiten, gek. durch einen K₂Cr₂O₇ oder dessen Äquivalente in kristall. Form enthaltenden Reservebehälter, der über ein poröses Organ o. dgl. mit im App. umlaufender Fl. derart in Verb. steht, daß die umlaufende Fl. Teile des Reservechromats selbsttätig lösen kann. 3. dad. gek., daß der Reservebehälter an einer kühlen Stelle des App. angeordnet ist, an der gleichzeitig das Kältemittel in hoher Konz. ist, also z. B. am Kondensator oder an einem reiche Absorptionslg. führenden App.-Teil. — Das Verf. ist nicht auf Chromate oder NH₃-Maschinen beschränkt. (D. R. P. 540 005 Kl. 17 a vom 9/7. 1930, ausg. 5/12. 1931.) DREWS.

Platen-Munters Refrigerating System Aktiebolag, Stockholm, *Korrosionsschutzstoff, insbesondere für Kälteapparate*, gemäß D. R. P. 540 005, 1. dad. gek., daß die Reservemenge des nicht mit der Fl. im App. umlaufenden Schutzstoffes aus einer Chromatverb. besteht, die von der in der umlaufenden Fl. enthaltenen Chromatverb. verschieden ist. 2. dad. gek., daß die als Reservemenge dienende Chromatverb. annähernd die gleiche Löslichkeit in der verwendeten umlaufenden Fl. hat wie die Chromatverb., die im App. umläuft. 3. dad. gek., daß K- oder Na-Chromate oder -bichromate mit der Fl. im App. umlaufen u. als Reservemenge NH₃-Chromat verwendet wird. — 1 weiterer Anspruch. (D. R. P. 541 704 Kl. 17 a vom 21/10. 1930, ausg. 15/1. 1932. Zus. zu D. R. P. 540 005; vgl. vorst. Ref.) DREWS.

A. M. Gaudin, Flotation. London: Mc Graw-Hill 1932. (568 S.) 8°. 36 s. net.

IX. Organische Präparate.

I. Traubenberg, *Über die Herstellung von α -Chlornaphthalin*. Im Hinblick auf die Zitierung des die Herst. von 1-Chlornaphthalin behandelnden Schwz. P. 134089 (C. 1930. I. 2165) von FERRERO u. FEHLMANN im Fortschrittsbericht über Farb-

stoffchemie im Jahre 1930 von F. MAYER (C. 1931. II. 3159) weist Vf. auf die Veröffentlichung von TRAUBENBERG u. WASSERMAN (C. 1929. I. 389) hin u. vertritt gegenüber FERRERO u. FEHLMANN (C. 1929. II. 992. 1669) seine Priorität bzgl. der Chlorierung von Naphthalin in Benzollsg. in bezug auf das Datum der Patentanmeldungen in der Schweiz (30/4. 1928), bzw. in der U. d. S. S. R. (20/4. 1928). Nachwort von F. Mayer. (Chem.-Ztg. 56. 23. 6/1. 1932.)

BEHRLE.

Mallinckrodt Chemical Works, St. Louis, übert. von: **Edward Mallinckrodt jr.**, St. Louis, und **Henry V. Farr**, Ferguson, Missouri, V. St. A., *Kannen zum Aufbewahren von Ather*. Die zum Transport von Ä. üblichen Kannen mit inneren Sn-Oberflächen oder solchen aus anderen Metallen werden an den mit dem Ä. in Berührung kommenden Flächenteilen mit einer dünnen Schicht von Oxyden der betreffenden Metalle überzogen, indem die betreffenden Metallflächen unter genügendem Erhitzen der gesamten Kanne oder Einführung einer Flamme, die die gewünschten Flächen bestreicht, anoxidiert werden. Im Gegensatz zu den Kannen mit einer reinen inneren Metallfläche, die die Bldg. von Oxydationsprodd. des Ä. katalyt. begünstigt oder mindestens nicht hintanhält, kann in derartig zubereiteten Kannen Ä. unverändert aufbewahrt werden. (A. P. 1 829 529 vom 17/11. 1927, ausg. 27/10. 1931.)

R. HERBST.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Harry Le B. Gray**, Rochester, N. Y., *Acetylierungsmittel*, enthaltend Essigsäureanhydrid u. Eg. Das Gemisch wird erhalten durch Einw. von Acetylchlorid auf die berechnete Menge wasserfreies Na-Acetat in Ggw. von Eg. Das Gemisch wird dann abdest. Die Umsetzung wird durch Erhitzen unter Rückfluß bewirkt. (A. P. 1 836 711 vom 24/4. 1928, ausg. 15/12. 1931.)

M. F. MÜ.

A. C. N. A. Aziende Chimiche Nationali Associati, Mailand, Italien, *Gewinnung von gesättigten und chlorierten Kohlenwasserstoffen aus gesättigte und ungesättigte Kohlenwasserstoffe enthaltenden Gasgemischen*. Zu dem Ref. nach F. P. 683998; C. 1931. I. 151 ist folgendes zu bemerken: Gasgemisch u. Chlor werden getrennt den U-förmigen Rk.-Räumen zugeführt, in denen eine verdünnende Fl., wie CCl₄, C₂H₂Cl₄, C₂HCl₃ o. dgl., durch eine Pumpe in Zirkulation gehalten wird. Die Apparatur wird mit Hilfe einer Zeichnung näher erläutert. (Schwz. P. 147 152 vom 25/10. 1929, ausg. 1/8. 1931. It. Prior. 3/7. 1929.)

R. HERBST.

Fritz Hofmann und **Michael Otto**, Breslau, *Verfahren zum Polymerisieren von Olefinen*, Ausführungsform der Verff. zum Polymerisieren von Olefinen mittels Borfluorids gemäß den Patenten 565 205 u. 512 959 (C. 1931. II. 4094), dad. gek., daß man das im öligen Ablauf enthaltene *Borfluorid* durch Erhitzen des Ablaufes abtreibt u. erneut mit Olefin in Rk. bringt. 2. dad. gek., daß man das Borfluorid zu seiner Wiedergewinnung aus Gasgemischen mit Lösungsmm. oder mit Verbb. auswäscht, die mit Borfluorid Doppelverbb. eingehen. (D. R. P. 513 862 Kl. 12 o vom 29/5. 1927, ausg. 26/1. 1932.)

DERSIN.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Darstellung von Acetyliden*, insbesondere solcher der Alkalimetalle oder ihrer Legierungen, durch Behandeln der geschmolzenen Metalle mit *Acetylen*, dad. gek., daß die Behandlung unter ständiger Erzeugung ausgedehnter Metalloberflächen im Drehrohr vorgenommen wird. — Man verwendet Temp. von 170—180° bei der Herst. von *Mononatriumacetylid* u. Temp. von 210—220° bei der Herst. von *Dinatriumacetylid* u. arbeitet in Abwesenheit von O₂ u. W. u. zweckmäßig in Ggw. von inerten Gasen. (D. R. P. 535 071 Kl. 12 o vom 8/2. 1929, ausg. 5/10. 1931.)

DERSIN.

Gray Processes Corp., Newark, N. J., übert. von: **Ernst M. Johansen**, Fall River, Massach., *Herstellung von Mercaptanen* aus Olefinen u. H₂S durch Einw. bei gewöhnlicher Temp. in Ggw. einer Mineralsäure, z. B. H₂SO₄ (50—93%_{ig}) oder in Ggw. von Adsorptionsmitteln, wie Fullererde, Holzkohle oder Silicagel. Z. B. wird aus *Athylen* u. H₂S *Athylmercaptan* erhalten. (A. PP. 1 836 170 vom 22/6. 1926, ausg. 15/12. 1931. 1 836 171 vom 13/8. 1929, ausg. 15/12. 1931.)

M. F. MÜLLER.

Gray Processes Corp., Newark, N. J., übert. von: **Philip S. Nisson** und **Malvin R. Mandelbaum**, Brooklyn, N. Y., *Herstellung von Mercaptanen und Mercaptiden* durch Einw. von H₂S u. einem *Olefin* in Dampfform auf einen Adsorptionskatalysator, bestehend aus Fullererde u. Silicagel. Dazu eine Abbildung, die den Gang des Verf. erläutert. (A. P. 1 836 183 vom 11/1. 1927, ausg. 15/12. 1931.)

M. F. MÜLLER.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **Charles J. Romieux**, Elizabeth, N. J., *Herstellung von dithiophosphorsäuren Selensalzen* (vgl. hierzu A. P. 1748619;

C. 1930. I. 3354) von der allgemeinen Form $\left[\begin{array}{c} \text{RO} \\ \text{RO} \end{array} \right] \text{P} \left\langle \begin{array}{c} \text{S} \\ \text{S} \end{array} \right\rangle \text{Se}$, worin R eine Alkyl- oder Arylgruppe bedeutet. Sie werden erhalten aus dem entsprechenden in W. l. Phosphat u. einem in W. l. Salz der selenigen Säure, wobei das unl. Selensalz erhalten wird. Genannt ist beispielsweise das *diisopropyldithiophosphorsaure Se.* (A. P. 1 836 685 vom 12/12. 1928, ausg. 15/12. 1931.)

M. F. MÜLLER.

Soc. Anon. des Distilleries des Deux-Sèvres, Frankreich, *Kontinuierliche Herstellung von Estern aus wässerigen Lösungen aliphatischer Säuren.* Die Carbonsäure wird mit Hilfe eines in W. unl. oder wl. Lösungsm., das sich gegebenenfalls von dem herzustellenden Ester leicht trennen läßt, aus ihrer wss. Lsg. extrahiert, worauf der Extrakt, gegebenenfalls unter Zusatz des Alkohols, in eine Dest.-Kolonne geführt wird, in der die Veresterung in Ggw. oder Abwesenheit von Katalysatoren unter gleichzeitigem Abdest. des Rk.-W. in Form eines azeotrop. Gemisches mit dem Lösungsm. erfolgt. Als Extraktionsmittel für die Säure wird entweder der zu veresternde Alkohol benutzt, sofern dieser in der wss. Säurelsg. unl. oder wl. ist, oder der zu gewinnende Ester selbst, falls dieser in der zu extrahierenden Säurelsg. wl. ist, oder ein geeignetes anderes Lösungsm., das den angegebenen Forderungen entspricht. Das zurückgewonnene Extraktionsmittel wird, gegebenenfalls unter Ersatz des verbrauchten Anteils, in die Extraktionsapparatur zurückgeleitet u. die Arbeitsweise so kontinuierlich gestaltet. Z. B. wird eine 15%ig. wss. Essigsäurelsg., die aus der Acetylcellulosefabrikation stammt, mit dem doppelten Vol. Äthylacetat entsäuert. Der 7,5% Essigsäure enthaltende Extrakt wird in eine gleichzeitig mit A. beschickte Kolonne geleitet. Das Rk.-W. dest. beständig mit Äthylacetat in Form eines bei 70,45° sd. u. 8,2% W. enthaltenden azeotrop. Gemisches ab. Die der Essigsäuremenge entsprechende Menge von neugebildetem Äthylacetat wird stetig abgezogen, während der andere Teil des Äthylacetats zur Extraktion zurückkehrt. — Wird als Extraktionsmittel Butylalkohol verwendet, so wird in entsprechender Weise Butylacetat erhalten. Zur Herst. von Methylacetat wird zweckmäßig Isopropylacetat als Extraktionsmittel benutzt, da dasselbe leicht von Methylacetat durch Dest. sich trennen läßt. (F. P. 711 175 vom 16/5. 1930, ausg. 4/9. 1931.)

R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Mohr, Ludwigs-hafen a. Rh., und Bernhard Wurzschildt, Mannheim), *Herstellung fester, wasserlöslicher Aluminiumsalze der Oxalsäure.* — Hierzu vgl. E. P. 348 789; C. 1931. II. 1347. Nachzutragen ist, daß die Prodd. als Textilhilfsmittel, in der Bauchemie, z. B. als Zementzusätze zur Erzielung schnelleren Abbindens verwendet werden können. (D. R. P. 542 869 Kl. 12 o vom 29/1. 1930, ausg. 29/1. 1932.)

ALTPETER.

Brown Co., übert. von: **George Alvin Richter**, Berlin, New Hampshire, *Ex-traktion von Lignin u. dgl. aus Bagasse, Maisstengeln und ähnlichem Fasermaterial*, zu-nächst bei gewöhnlicher Temp. mit einer alkal. Fl., die ein Oxydationsmittel enthält u. dann durch Verkochen bei gewöhnlichem Druck mit einer 7–12%ig. NaOH. (Can. P. 284 219 vom 15/12. 1927, ausg. 23/10. 1928.)

M. F. MÜLLER.

Nikodem Caro, Berlin, und **Albert Rudolph Frank**, Berlin-Halensee, *Herstellung von Blausäure.* HCN-Bildungsgemische, z. B. aus NH₃ u. CO, werden bei Rotglut u. bei vermindertem oder erhöhtem Druck über Kontaktstoffe geleitet, welche ganz oder teilweise aus Oxyden zweierwertiger Metalle bestehen, aber die genannten Metalle nicht als Nitride oder in metall. Zustand enthalten. Statt der Oxyde können in der Hitze oxydbildende Verbb. Verwendung finden. Besonders geeignet sind die Oxyde oder oxydgebenden Verbb. der Erdalkalimetalle, des Mg u. des Zn. Z. B. kann man ein NH₃-CO-Gemisch über cyanidfreie Erdalkalicyanamide leiten. Zu den Kontaktstoffen kann man geringe Mengen von Schwermetallen der 1. Gruppe des period. Systems geben, z. B. Cu oder Ag bzw. deren Verbb. Man arbeitet in Abwesenheit solcher Metalle oder Metallverbb., welche eine Zers. der Rk.-Komponenten bzw. der Rk.-Prodd. hervor-rufen würden. Gegebenenfalls wird deren Spaltwrkg. durch Zusatz von vergiftenden Stoffen, wie S-Verbb., aufgehoben. Die reinen NH₃-CO-Gemische können durch techn. Gasgemische, welche z. B. H₂ oder N₂ enthalten, ersetzt werden. Desgleichen können Feuchtigkeit enthaltende Gasgemische benutzt werden. Die Kontakte werden mit Hilfe von Wasserglas oder anderen indifferenten Bindemitteln in druckfeste Form ge-bracht. (Dän. P. 39 845 vom 12/12. 1927, ausg. 25/2. 1929. D. Prior. 17/12. 1926.)

DREWS.

Knoll A.-G. und Karl Friedrich Schmidt, Ludwigshafen a. Rh. (Miterfinderin: **Senta Strzygowski**, Heidelberg), *Herstellung von Aminen aus Carboxylverbindungen*

oder ihren Abkömmlingen, dad. gek., daß man diese Verb. in Ggw. von Katalysatoren mit N₂H umsetzt. — Hierzu vgl. F. P. 671 388; C. 1930. I. 1536. (D. R. P. 500 435 Kl. 12 q vom 14/3. 1928, ausg. 20/1. 1932.)

ALTPETER.

Fabriques de Produits de Chimie Organique de Laire, Issy-les-Moulineaux, Seine, Frankreich, *Verfahren zur Herstellung von primären Aminen* durch Red. von organ. Verb. mit ungesätt. C-N-Bindung, wie Oximen oder Nitrilen, mit molekularem H₂ in Ggw. von Metallen oder Oxyden, wie des Ni, Cu oder der Pt-Gruppe, dad. gek., daß man die Red. unter gleichzeitigem Zusatz von NH₃ in gasförmiger, fl. oder gel. Form, gegebenenfalls unter Druck, bewirkt. Hierzu vgl. das Ref. über E. P. 282 083 (C. 1929. I. 1046). Nachzutragen ist folgendes: Aus *Benzaldoxim* wird *Benzylamin* in 90% Ausbeute, aus *Benzylcyanid* wird *β-Phenyläthylamin* in 80–90% Ausbeute erhalten. (D. R. P. 541 229 Kl. 12 q vom 6/12. 1927, ausg. 9/1. 1932. F. Prior. 9/12. 1926.)

NOUVEL.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, *Herstellung haltbarer Diazopreparate*. Aminodiaryläther werden in Ggw. von Mineralsäuren diazotiert. Dann wird neutralisiert u. ausgasen. — Z. B. pulverisiert man 220 Teile *4-Chlor-2-aminodiphenyläther*, mischt mit 105 Teilen NaNO₂, trägt langsam unter Rühren u. Kühlen in ein Gemisch von 300 Teilen Eis u. 300 Teilen konz. HCl ein, filtriert, neutralisiert vorsichtig mit etwa 25 Teilen CaCO₃ u. salzt mit 200 Teilen MgCl₂ aus. Das entstandene Hydrochlorid des *4-Chlor-2-diazodiphenyläthers* bildet gelbe Kristalle, die in W. mit neutraler Rk. ll. sind. — Aus *2-Aminodiphenyläther* oder dessen *4-Brom-, 4,5-Dichlor-, 4,4',5-Trichlor-, 4'-Chlor-, 4'-Methoxy-, 2',4'-Dichlor-, 2'-Chlor-, 5-Nitro-, 5-Nitro-4,4'-dichlor-, 5-Nitro-4-chlor-, 4-Benzoylamino-, 4-Äthylsulfon- u. 4-Äthylphenylsulfamid*deriv. erhält man in gleicher Weise die entsprechenden Diazoverb. — Zum Färben imprägniert man Baumwolle mit dem α -Naphthylamid der 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure oder mit anderen Kuppelungskomponenten u. läßt die Lsgg. der Präparate in Ggw. von Essigsäure darauf einwirken. (F. P. 717 194 vom 18/5. 1931, ausg. 5/1. 1932. Schwz. Prior. 21/5. 1930.)

NOUVEL.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, *Herstellung von haltbaren Diazopreparaten*. Diazoniumsalze werden aus ihren Lsgg. mit Di- oder Polysulfonsäuren halogenierter arom. KW-stoffe ausgefällt. — Z. B. löst man 138 Teile *m-Nitranilin* in 250 Teilen W. u. 125 Teilen konz. HCl, gibt die Lsg. zu einer Mischung von 200 Teilen Eis u. 125 Teilen konz. HCl u. diazotiert durch Zusatz von 75 Teilen NaNO₂, gel. in 120 Teilen W. Nach dem Filtrieren trägt man unter Rühren 180 Teile *1-Chlorbenzol-2,4-disulfonsäure* ein, filtriert den Nd. u. trocknet im Vakuum unterhalb 50°. Man erhält ein weißes, in W. ll. Pulver. — In ähnlicher Weise werden die Diazoverb. von *p-Nitranilin*, *2,5-Dichlor-1-aminobenzol*, *4-Chlor-2-nitro-1-aminobenzol*, *4-Methyl-2-nitro-1-aminobenzol* oder *Dianisidin* ausgefällt, wobei als Fällungsmittel auch *1,4-Dichlorbenzol*, *Chlortoluol* oder *Chlornaphthalindisulfonsäure* verwendet werden kann. — Zum Färben läßt man die Lsgg. der Diazoverb. auf mit dem Anilid der 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure oder anderen Kuppelungskomponenten imprägnierte Baumwolle unter Zusatz von Na-Acetat u. Essigsäure einwirken. (F. P. 717 193 vom 18/5. 1931, ausg. 5/1. 1932. Schwz. Prior. 21/5. 1930.)

NOUVEL.

L. F. Fokin und **A. L. Ruschtschinski**, U. S. S. R., *Verfahren zur Darstellung von Phenolestern der Phosphorsäure*, insbesondere Triphenylphosphat. Gelber Phosphor wird unter Phenol oder seinen Homologen geschmolzen u. Chlor durchgeleitet. Das Rk.-Prod. wird mit W. behandelt. (Russ. P. 21 135 vom 9/1. 1930, ausg. 31/7. 1931.)

RICH.

Elko Chemical Co., übert. von: **William P. ter Horst**, Nitro, V. St. A., *Herstellung von Triarylphosphaten*. 3 Moll. Phenolat werden mit 1 Mol. POCl₃ in Ggw. eines Lösungsm. umgesetzt. — Z. B. löst man 282 Teile Phenol in einer Lsg. von 120 Teilen NaOH in der doppelten Menge W., verd. mit 150 Teilen W., gibt 30 Teile Xylol u. darauf 153 Teile POCl₃ zu. Man rührt 3 Stdn. bei 0–3°, filtriert, extrahiert aus dem Rückstand das Triphenylphosphat mit Xylol u. gewinnt es aus dem Extrakt durch Auskristallisieren oder Eindampfen im Vakuum. Es hat den F. 48,3° u. enthält weniger als 0,1% freies Phenol. — In ähnlicher Weise wird *Trikresylphosphat* aus *Kresylat* u. POCl₃ hergestellt. Statt der Alkaliphenolate lassen sich auch die Erdalkalisalze verwenden. (A. P. 1 837 176 vom 19/6. 1928, ausg. 15/12. 1931.)

NOUVEL.

Rubber Service Laboratories Co., Akron, übert. von: **William P. ter Horst**, Nitro, V. St. A., *Herstellung von Triarylphosphaten*. 3 Moll. Phenol werden mit 1 Mol. POCl₃ unter dem Einfluß ultravioletter Strahlen kondensiert. — Z. B. werden 282 Teile Phenol u. 160 Teile POCl₃ 15–30 Stdn. bei 150–200° der Bestrahlung mit ultra-

violettem Licht ausgesetzt. Das gebildete *Triphenylphosphat* wird durch Vakuumdest. oder Krystallisation aus Xylol gereinigt. Es hat dann den F. 50,3—50,7° u. enthält weniger als 0,01% freies Phenol. — Man kann die Kondensation auch in Ggw. von Katalysatoren, wie Al oder J, ausführen. Zur Reinigung des Triphenylphosphats sind Na₂CO₃, H₂O₂, Na₂B₄O₇ oder PbO geeignet. — Durch ultraviolettes Licht wird auch die Kondensation von K₃PO₄ mit *Brombenzol*, die unter Druck in Ggw. von Cu oder dessen Salzen zur Bldg. von Triphenylphosphat führt, begünstigt. (A. P. 1 840 335 vom 26/11. 1928, ausg. 12/1. 1932.) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **Edgar C. Britton**, Midland, V. St. A., *Reinigung von o-Oxydiphenyl*. 400 Teile rohes o-Oxydiphenyl vom F. 52°, das als Nebenprod. bei der Herst. von Phenol aus Chlorbenzol anfällt u. etwa 5% Verunreinigungen (hauptsächlich p-Oxydiphenyl) enthält, werden in einer Lsg. von 104 Teilen NaOH in 597 Teilen W. bei 60° gel. Man extrahiert dreimal mit je 140 Teilen Chlorbenzol (Bzl., CCl₄, Äthylenchlorid), entfernt den Rest des Lösungsm. mit W.-Dampf u. läßt bei 31—47° auskrystallisieren. Man erhält 389 Teile (86%) des Na-Salzes, aus dem man durch Lösen in W., Fällen mit einer Säure u. Trocknen reines o-Oxydiphenyl vom F. 56—57° gewinnt. (A. P. 1 835 755 vom 22/10. 1930, ausg. 8/12. 1931.) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **Edgar C. Britton**, Midland, V. St. A., *Trennung von o- und p-Oxydiphenyl*. o- u. p-Oxydiphenyl, die bei der Herst. von Phenol aus Chlorbenzol als Nebenprod. anfallen, werden durch fraktionierte Vakuumdest. getrennt. Bei 9 mm Druck geht das o-Oxydiphenyl bei 135°, das p-Deriv. aber erst bei 180° über. Auch durch fraktionierte Krystallisation aus Bzl., Chlorbenzol, Dichlorbenzol, A. oder Kerosin läßt sich eine Trennung der beiden Isomeren erreichen, wobei die p-Verb. zuerst auskrystallisiert. Gegebenenfalls können beide Trennungsverf. miteinander vereinigt werden. (A. P. 1 836 307 vom 13/11. 1928, ausg. 15/12. 1931.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Wulff**, Hofheim, Taunus), *Herstellung von β-Oxy-2-methylpyridin*. — Hierzu vgl. F. P. 685 583; C. 1930. II. 2576. Nachzutragen ist, daß das β-Oxy-2-methylpyridin in sodaalkal. Lsg. gut mit diazotiertem p-Nitranilin blautichigrot kuppelt, mit Säure erfolgt Umschlag nach Gelb. (D. R. P. 541 681 Kl. 12 p vom 27/11. 1928, ausg. 14/1. 1932.) ALTP.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Darstellung von Derivaten des 6-Halogen-2,4-diketotetrahydropyrimidins*, dad. gek., daß man auf in der 3-Stellung durch Alkyl, Aralkyl oder Aryl substituierte Barbitursäurederiv. Halogenide des P bei erhöhter Temp. einwirken läßt. — Z. B. wird 3-Methyl-5,5-diäthylbarbitursäure mit PCl₅ auf 150—170° erhitzt. Nach beendeter Rk. wird im Vakuum dest. Bei Kp.₁₅ 149—151° geht das 3-Methyl-5,5-diäthyl-6-chlor-2,4-diketotetrahydropyrimidin über. — Aus 3-n-Propyl-5,5-di-n-propylbarbitursäure erhält man ein entsprechendes Pyrimidinderiv. vom Kp.₁₅ 168—170°, aus 3-Benzyl-5,5-diäthylbarbitursäure ein Pyrimidinderiv. vom Kp.₁₁ 214—217°, — aus 3-Methyl-5,5-phenyläthylbarbitursäure eine Verb. vom Kp.₁₄ 208—210°, — aus 3-Phenyl-5,5-diäthylbarbitursäure eine Verb. vom Kp.₁₅ 215—217°. — Die Verbb. gehen mit W. in die entsprechenden Barbitursäuren über. (D. R. P. 543 024 Kl. 12 p vom 4/12. 1930, ausg. 30/1. 1932.) ALTPETER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

A. Molnár, *Die Auswahl von allen schwarzen Farbstoffen für Garne zu Webzwecken*. Zum Schwarzfärben von Wollgarnen wird das *Chromschwarz L* der GESELLSCHAFT FÜR CHEM. INDUSTRIE, Basel, empfohlen, das die guten Eigg. der *Diamantschwarz P-Marken* u. des *Eriochromschwarz T* besitzt, ohne aber die Wollfaser zu schwächen, wie *Diamantschwarz* oder weiße Baumwolle anzugilben, wie *Eriochromschwarz*. (Vgl. dazu C. 1931. I. 1835.) (Ztschr. ges. Textilind. 34. 703. 30/12. 1931.) FRIEDEMANN.

—, *Neue Musterkarten*. Die GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL zeigt in einer Karte Spezialfarbarten für Halbwole u. Polytexfarbstoffe für Mischgewebe aus Baumwolle, Wolle, Seide oder Viscoseseide. Eine weitere Karte veranschaulicht Färbungen auf Kammzug mit Neolanfarbstoffen hergestellt. — Die TEXTILE COLOR CARD ASSOCIATION OF THE U. S. A. bringt eine Karte mit verschiedenen Tönen für Wolle Frühjahr 1932. — Ebenfalls Töne für Frühjahr 1932 zeigt die GEIGY COLOR LTD. für Wolle, Halbwole, Baumwolle u. Viscose. — CLAUDE FRÈRES ET CIE., Paris, zeigen Modetöne für Frühjahr 1932 auf Wolle. (Dyer Calico Printer 66. 697. 25/12. 1931.) SÜVERN.

E. Sauer und M. Zipfel, *Über Teilchengröße und Farbcharakter beim Fällungsbleiweiß*. Die Einw. von Konz., Temp., Säuregrad u. einem Zusatz von Schutzkolloiden bei der Herst. des Fällungsbleiweißes auf die Farbeig. des Endprod. wird untersucht, wobei chem. Analysen, pH-Messungen, mkr. Unterss., Sedimentationsanalysen u. farbtechn. Methoden (Prüfung der Deckkraft, Transparenz, Ölbedarf u. Weißgeh.) zur Prüfung herangezogen werden. Die Bleipräparate wurden durch Einleiten von CO₂ in bas. Bleiacetatlgg. erhalten, wobei die quantitative Analyse zeigte, daß sämtliche techn. brauchbaren Präparate der Zus. (PbCO₃)₂Pb(OH)₂ sehr nahe kommen. Der Endpunkt der Rk. kann durch pH-Messungen genau ermittelt werden, wobei der Dispersitätsgrad um so größer ist, je näher man bei Beendigung der Fällung dem Neutralpunkt kommt. Ein CO₂-Überschuß ist schädlich, u. hohe Temp., da sie die CO₂-Konz. herabsetzen, vorteilhaft. Mit wachsender Verd. der Fällungsfl. steigt der Dispersitätsgrad der erhaltenen Ndd. — Der Einfluß eines Zusatzes von Schutzkolloiden (Gummiarabicum) wurde bei verschiedenen Konz. u. Temp. untersucht mit dem Ergebnis, daß die chem. Zus. der erhaltenen Prodd. sich nicht ändert, die Ndd. zunächst äußerst feinkörnig sind, sich aber sehr schnell zu größeren Aggregaten zusammenschließen. Das Färbvermögen der Fällungen in Ggw. eines Schutzkolloids ist recht gut. — Die farbtechn. Prüfungen zeigen im allgemeinen, daß unter günstigen Bedingungen nach dem Fällungsverf. ein dem Kammerbleiweiß mindestens ebenbürtiges Prod. derselben chem. Zus. erhalten werden kann. (Kolloid-Ztschr. 58. 97—110. Jan. 1932. Stuttgart, Lab. f. anorgan. Chemie u. anorgan.-chem. Technologie d. T. H.) GURIAN.

H. Wolff und I. Rabinowitsch, *Studien über Beizen von Holz*. Beizverss. verschiedener Hölzer mit Nußholzbeize (Kasselerbraun), Brenzcatechin u. Nachbehandlung mit Bichromatlgg. sowie Teerfarbstoffbeize. Mikrophotographien der Beizdünnanschnitte. Nußholzbeize ergab gute Färbung u. geringere Klarheit; Brenzcatechin gleichmäßige Färbung bei großer Klarheit. Farbstoffbeizen erzeugten ungleichmäßigere Färbung bei guter Klarheit. (Farben-Chemiker 3. 6—7. Jan. 1932. Berlin.) KÖNIG.

A. Herrmann, *Witterungsangriffe auf Holz und Sperrholz und deren Abwehr*. Ebenso wie für gewöhnliches Holz empfiehlt sich auch für Sperrholz nur ein elast. Anstrich. Für die Haltbarkeit u. Schutzwirkg. der Anstriche ist natürlich auch die sachgemäße Konstruktion der Holzteile von Bedeutung. (Farben-Ztg. 37. 307—08. 28/11. 1931.) SCHEIFELE.

James V. Demarest und Wm. Rieman (III.), *Potentiometrische Bestimmung der Verseifungszahl von Mischungen von Asphalt und trocknenden Ölen*. Die VZ. von Leinöl kann ohne bloße Verseifung u. ohne Normalalkali potentiometr. bestimmt werden, die des Asphalts unter Verwendung von Anisol als Lösungsm. In Gemischen von Leinöl u. Asphalt kann die VZ. mit hoher Genauigkeit u. ohne größeren Zeitaufwand, als ihn andere Methoden erfordern, potentiometr. ermittelt werden. Mischungen, die Soyabohnenöl oder Bermudaasphalt enthalten, sind weniger befriedigend zu analysieren. Schaubilder u. Tabellen. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 3. 15—17. 1931. New Brunswick, N. J.) KÖNIG.

W. Furlonger, *Prüfungen für Farbstoffmischungen*. Statt eine starke Lsg. des Farbstoffs auf Filtrierpapier auslaufen zu lassen, wird vorgeschlagen, einen Streifen Löschpapier in die Farbstofflgg. eintauchen zu lassen u. das Aufsteigen der Farblsg. zu prüfen. Salz macht sich durch Auskrystallisieren, Dextrin durch langsamen Aufstieg der Farblsg. bemerkbar. (Dyer Calico Printer 66. 689—90. 25/12. 1931.) SÜVERN.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben b. Roßlau, Anhalt, *Verfahren zur Herstellung von Wasch-, Reinigungs-, Netz- und Emulgierungsmitteln*, dad. gek., daß man substituierten Dihydrodioxolen Seifen oder seifenähnliche Stoffe, wie harz- oder naphthensaure Salze, Türkischrotöle, organ. Sulfonsäuren u. dgl., gegebenenfalls in Ggw. von andersartigen Fettlösungsmitteln zusetzt. (D. R. P. 542 443 Kl. 23c vom 19/6. 1930, ausg. 23/1. 1932.) RICHTER.

M. A. Ijiuski, A. S. Winogradowa und N. W. Bulgakow, U. S. S. R., *Färben von Fellen*. Die entfetteten Felle werden mit Leukofarbstoffen des D. R. P. 270 520 in wss. Suspension, vorzugsweise unter Zusatz von Schutzkolloiden, wie Leim, u. NaCl oder Na₂SO₄, bei n. Temp. oder gelinder Wärme gefärbt u. in üblicher Weise weiterbehandelt. (Russ. P. 21 116 vom 30/3. 1930, ausg. 31/7. 1931.) RICHTER.

„Kolloidchemie“ **Studienges. m. b. H.**, Robert Lenzmann, Martin March, Hamburg, **Hermann Sanders**, London, und **Johannes Benedict Carpzwow**, Börsen, *Herstellung von Deckfarben*. Zu Aust. P. 15 205/1928; C. 1930. I. 3360 ist nach-

zutragen, daß man bei der Herst. der Deckfarben in Ggw. solcher Metallsalze arbeitet, welche mit Si-Verbb. Silicate ergeben. (Dän. P. 39 928 vom 24/5. 1928, ausg. 18/3. 1929.)

DREWS.

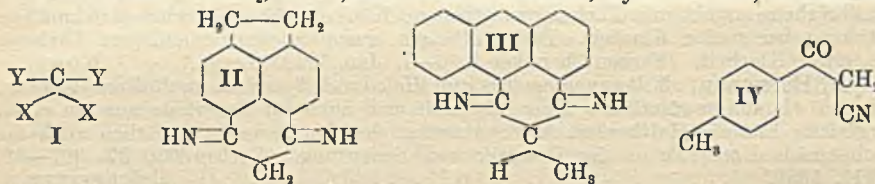
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Karl Ott** und **Heribert Schüssler**, Uerdingen, *Herstellung eines gelben Pigmentes*. Eine Ferrosalzlg. wird mit einem alkal. Mittel gefällt. Der Nd. wird in wss. Suspension in Ggw. wesentlicher Mengen eines l. Salzes eines dreiwertigen Metalles mit einem oxydierend wirkenden Mittel behandelt. Man löst z. B. 17,8 kg FeSO₄ in 80 l W. u. fügt bei 90° 4,9 kg hydrat. AlCl₃ hinzu. Während des Durchblasens von Luft läßt man langsam eine wss. Lsg. von 8,2 kg Na₂CO₃ einlaufen. Der Nd. weist eine prächtige gelbe Färbung auf. (A. P. 1 840 326 vom 30/6. 1928, ausg. 12/1. 1932. D. Prior. 1/7. 1927.)

DREWS.

Titan Co. A/S., Fredriksstad, *Herstellung von Titanpigmenten*. Zu F. P. 686 553; C. 1930. II. 3087 ist nachzutragen, daß man bei der Fällung der unl. Ti-Verbb. letztere u. das BaSO₄ in solchen Mengenverhältnissen verwendet oder entstehen läßt, daß ein Nd. mit 40—60% TiO₂ erhalten wird. (D. R. P. 542 281 Kl. 22 f vom 27/11. 1929, ausg. 22/1. 1932. N. Prior. 12/12. 1928.)

DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von stickstoffhaltigen organischen Verbindungen*. Aromat. KW-stoffe oder ihre Derivv. oder ihre Substitutionsprodd., beispielsweise Toluol, Naphthalin, 1-Methylnaphthalin, Anthracen, α- oder β-Naphtholäther, werden mit Hilfe kondensierend wirkender Metallhalogenide, wie AlCl₃, ZnCl₂, FeCl₃, gegebenenfalls in Ggw. eines Lösungsm. oder eines Verdünnungsmittels, wie Chlorbenzol, Trichlorbenzol oder NaCl, KCl, NaF, mit Verbb. der allgemeinen Formel I, in der X = H oder Alkyl, oder beide X = 2-wertiger Substituent, wie O, u. Y = CN oder CONH₂, wie 1,3-Dicarbonsäurenitrilen, Cyanacetamid, Malonsäure-



diamid, kondensiert. Es kann bei gewöhnlicher Temp. oder erhöhten Temp., beispielsweise beim Kp. des angewandten Lösungsm. gearbeitet werden. — Z. B. führt man eine Mischung aus 30 Teilen Acenaphthen u. 15,8 Teilen Malonsäuredinitril bei ca. 120° in eine Mischung von 264 Teilen AlCl₃ u. 58 Teilen NaCl ein, worauf das Ganze 20 Min. bei obiger Temp. umgerührt wird. Sodann wird mit Eiswasser behandelt u. abgenutscht. Der gelbe Filterrückstand wird in warmes W. gegeben, worin er sich zum größten Teil löst. Nach erneutem Filtrieren wird aus der klaren Lsg. eines der Rk.-Prodd. mit NaCl ausgesalzen; wahrscheinlich ist dasselbe das *salzsaure Diketimid* des *Acenaphthperindandions*. Aus seiner wss. Lsg. wird mit Alkali das freie Diketimid II als gelber Nd. gefällt. Aus dem in w. W. nicht l. Teil der Rk.-Prodd. extrahiert man mit verd. Alkalilsg. eine Verb., die wahrscheinlich dem 3-*o*-Cyanacetylnaphthen entspricht; aus organ. Lösungsmm. Nadeln vom F. 210—211°, l. in konz. H₂SO₄. — In ähnlicher Weise erhält man aus Naphthalin u. Malonsäuredinitril das *salzsaure Diketimid* des *Naphthperindandions*, aus Anthracen u. Methylmalonsäuredinitril das *Diketimid* des 1,9-*Anthracenmethylindandions* III in Form des Chlorhydrats, das in konz. H₂SO₄ sich mit roter Farbe u. intensiver gelber Fluorescenz löst. Durch Oxydation in saurer Lsg. mit Bichromat wird es in *Anthracen-1,9-dicarbonsäure* übergeführt. Aus α-Methylnaphthalin u. Malonsäuredinitril wird das *salzsaure Diketimid* des α-Methylnaphthperindandions gebildet, das zur 1,4,5-Naphthalintricarbonsäure oxydiert werden kann. In weiteren Beispielen wird die Darst. des *salzsauren Diketimids* des 2-Methoxy-1,8-naphthindandions aus β-Naphtholmethyläther u. Malonsäuredinitril, des *salzsauren Diketimids* des *Acenaphthperimethylindandions* aus Acenaphthen u. Methylmalonsäuredinitril u. des *p*-Cyanacetyltohuols IV aus Toluol u. Malonsäuredinitril beschrieben. Das letztere krystallisiert in Nadeln u. löst sich in konz. H₂SO₄ farblos; F. 109°. Die nach dem Verf. erzeugten Stoffe stellen wertvolle *Farbstoffzwischenprodd.* dar. (F. P. 704 633 vom 16/10. 1930, ausg. 22/5. 1931. D. Prior. 17/10. 1929.)

R. HERBST.

Hans Theodor Bucherer, München, *Herstellen von Farbstoffen*. Vom 1-Naphthol sich ableitende *p*-Azofarbstoffe erhitzt man mit primären aromat. Aminen in saurem Medium, man erhält α-Naphthochinonderivv. — Man erhitzt den Azofarbstoff Sulfanil-

säure → 1-Naphthol mit Anilin u. 10%ig. Essigsäure unter Rückfluß bis der Farbstoff verschwunden ist, beim Abkühlen scheidet sich das *Anilino- α -naphthochinon* ab. Verwendet man an Stelle des Anilins *p*-Dimethylanilin, so erhält man *Dimethylamino-anilino- α -naphthochinon*. Aus 1 Mol. *p*-Phenylendiamin u. 1 Mol. des genannten Farbstoffes entsteht *p*-Aminoanilino- α -naphthochinon, aus 1 Mol. *p*-Phenylendiamin u. 2 Moll. des Farbstoffes entsteht ein in HCl unl. Kondensationsprod., das sich leicht verkipen läßt u. Wolle violett färbt. Ähnlich verhält sich Benzidin. Bei Verwendung von *p*-Aminodimethylanilinthiosulfonsäure entstehen wahrscheinlich den Thiazinring enthaltende Kondensationsprodd., die Wolle aus der Küpe blauviolett färben. — Man kann die Azofarbstoffe auch erst durch Kochen mit Säuren in α -Naphthochinonderiv., die den Rest des sulfonierten arom. Amins in 2-Stellung enthalten, überführen u. das erhaltene Zwischenprod. unmittelbar oder nach dem Abscheiden mit primären arom. Aminen kondensieren. (E. P. 360 522 vom 19/8. 1930, ausg. 3/12. 1931. D. Prior. 19/8. 1929.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellen von wasserlöslichen beständigen Schwefelsäureestern der Leukoverbindungen der Küpenfarbstoffen oder ihren Salzen*. Man reduziert die Küpenfarbstoffe mit H₂S u. verestert die erhaltenen Red.-Prodd. ohne Isolierung in bekannter Weise mit SO₃ in Ggw. von tertiären Basen; man kann die Red. in tertiären Basen vornehmen. Man kann auch SO₃ oder dieses liefernde Verbb. mit oder ohne Zusatz von Verdünnungsmitteln in eine tertiäre Base einführen, den Küpenfarbstoff zugeben u. bei niedriger Temp. mit H₂S reduzieren. Der tertiären Base kann man wasserfreies NH₃ oder mit H₂S salzbildende primäre oder sekundäre Amine zusetzen. — Zu einer Mischung von Indigo mit Pyridin gibt man unter Ausschluß von O eine Lsg. von H₂S in Pyridin u. rührt bis zur Völlendung der Red., in die gekühlte Rk.-Masse läßt man unter Rühren Chlorsulfonsäuremethylester laufen u. erwärmt dann allmählich auf 60—65°, den erhaltenen Ester führt man in sein Alkalisalz über. In ähnlicher Weise stellt man die Salze der Schwefelsäureester von 5,5'-Dibromindigo, dem chlorierten Kondensationsprod. aus β -Naphthisatin- α -chlorid u. α -Anthrol, Anthanthron, Bz.2.Bz.2'-Dimethoxydibenzanthron, 3,4,8,9-Dibenzopyren-5,10-chinon, Dinaphthalindioxydchinon, dem Farbstoff aus Brom-1-chlor-2,3-naphthisatin- α -chlorid u. 4-Methoxy-1-naphthol, Thioindigo, 5,7'-Dibrom-2-indol-2-thionaphthenindigo, 5,7,5',7'-Tetrabromindigo, 5,5'-Dichlor-7,7'-dimethylthioindigo, Anthrachinon-1,2-naphthaeridon, 4,4'-Dichlordianilidobenzochinon usw. her. (E. P. 360 907 vom 13/6. 1930, ausg. 10/12. 1931.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellen von beständigen wasserlöslichen Schwefelsäureestern der Leukoverbindungen der Küpenfarbstoffe*. Man reduziert nitrierte Küpenfarbstoffe mit H₂S zu den Leukoverbb., hierbei wird die NO₂-Gruppe nicht reduziert. Die hieraus in üblicher Weise hergestellten Schwefelsäureester liefern beim Färben u. Bedrucken Färbungen des die NO₂-Gruppe enthaltenden Küpenfarbstoffes. Der durch Einw. von 5-Nitroisatinchlorid auf 2,1-Naphthoxythiophen darstellbare Farbstoff wird in Pyridin suspendiert, trockener H₂S eingeleitet, bis die Leukoverb. gel. ist, nach dem Verdrängen des überschüssigen H₂S durch CO₂ gibt man die Lsg. unter Ausschluß von Luft zu einer Mischung aus Pyridin u. ClSO₃H, nach Beendigung der Veresterung gießt man in NaOH u. dest. das Pyridin ab; der Ester liefert grünschwarze Färbungen. — Man verrührt 7,7'-Dinitrothioindigo mit einer eiskalten Lsg. von H₂S in Pyridin u. rührt bei gewöhnlicher Temp. solange, bis eine Lsg. der Leukoverb. des Küpenfarbstoffes entstanden ist, die man dann in das Esterifizierungsgemisch aus HClSO₃ u. Pyridin einträgt. Das Na-Salz des 7,7'-Dinitrothioindigoleukoschwefelsäureesters krystallisiert aus W. in gelbbraunen Blättchen, durch Behandeln mit sauren Oxydationsmitteln entsteht der orange gefärbte 7,7'-Dinitrothioindigo. — Der Farbstoff aus den reaktionsfähigen α -Deriv. des 5-Nitro-6,7-benzo-(Bz. 1,4-dichlor)-isatin u. 4,5-Benzooxythionaphthen wird bei 5—10° in eine Mischung aus HClSO₃ u. Pyridin eingetragen u. in diese Mischung trockener H₂S eingeleitet. Der erhaltene Körper liefert mit sauren Oxydationsmitteln ein Grünschwartz. Man läßt bei 5—10° Chlorsulfonsäuremethylester in Pyridin eintropfen u. gibt hierzu eine Mischung von Cu-Pulver u. dem Küpenfarbstoff aus dem α -Deriv. des 5-Nitroisatins u. 1,2-Naphthoxythiophen, der erhaltene Ester färbt Wolle aus saurem Bade orange, durch Behandeln mit sauren Oxydationsmitteln entsteht ein sehr echtes Korinthe. Durch Red. der NO₂-Gruppen mit Alkalihydrosulfid entsteht ein schwarzgrüne Färbungen lieferndes Prod. Die in ähnlicher Weise hergestellten Estersalze der Küpenfarbstoffe aus 5-Brom-7-nitroisatin- α -chlorid (5-Brom-7-nitroisatin, F. 245°) u. 2,1-Naphthoxythiophen liefern braune

die des Farbstoffes aus 5-Brom-7-nitroisatin- α -chlorid u. α -Anthrol schwarze, die des Farbstoffes aus 5-Brom-7-nitroisatin- α -chlorid u. 1-Chlor-2,3-naphthoxythiophen stahlblaue, die des Farbstoffes aus 5-Brom-7-nitroisatin- α -chlorid u. 4,7-Dimethyl-5-chloroxythionaphthen violetschwarze, die des Farbstoffes aus 5-Nitro-9-chlor-1,2-naphthoisatin- α -chlorid u. 2,1-Naphthoxythiophen braunschwarze Färbungen. — Zu einer Suspension des Farbstoffes aus einem α -Deriv. des 5-Nitroisatins u. 4-Chlor-1-naphthol in Pyridin u. Chlorsulfonsäuremethylester setzt man Zn-Staub u. rührt bei gewöhnlicher Temp. so lange, bis die Esterbildg. beendet ist, er liefert mit sauren Oxydationsmitteln ein Violetschwarz. — In trockenem Pyridin leitet man SO₂, setzt Ameisensäure u. dann den Farbstoff aus 5-Nitroisatin- α -chlorid u. 6,7-Benzo-(Bz. 4-chlor)-oxythionaphthen zu, nach dem Verdrängen der Luft durch CO₂ erhitzt man unter Rühren auf 60°, die erhaltene Lsg. läßt man unter Ausschluß von Luft in eine Mischung von HClSO₃ u. Pyridin laufen; das erhaltene Estersalz liefert nach der sauren Oxydation ein Schwarz. Den Farbstoff aus 5-Nitroisatin- α -chlorid u. 6,7-Benzo-(Bz. 4-chlor)-oxythionaphthen erhält man auch, wenn man bei 50° mit einer Mischung aus Pyridin, SO₂ u. Ameisensäure reduziert u. bei —10 bis —8° Chlorsulfonsäuremethylester zutropfen läßt. Den Farbstoff aus 5-Nitro-6,7-benzo-(Bz. 4-chlor)-isatin- α -chlorid u. 4,5-Benzooxythionaphthen gibt man zu einer Mischung von Pyridin u. SO₂, läßt Ameisensäure unter Rühren zutropfen u. erwärmt auf 50—60°, die erhaltene Lsg. der Leukoverb. gibt man zu einem Gemisch aus Pyridin u. Chlorsulfonsäuremethylester, der erhaltene Ester liefert nach der sauren Oxydation ein grünstichiges Schwarz. (E. P. 360 958 vom 12/8. 1930, ausg. 10/12. 1931.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Fritz Baumann und Heinrich Raeder, Leverkusen a. Rh.), Darstellung von 2-Aroyl-1,9-isothiazolanthronen, dad. gek., daß man 2-Aroyl-1-mercaptoanthrachinone bzw. die entsprechenden Rhodanide oder Xanthogenate mit NH₃ behandelt. — 2. daß man von 1-Halogen-2-arylanthrachinonen ausgehend, dieselben in einer Operation durch Behandlung mit Ammoniakpolysulfid in die 2-Aroyl-1,9-isothiazolanthrone überführt. Die 2-Aroyl-1,9-isothiazolanthrone, citronengelbe Krystalle, 1. in Eg., Pyridin, Nitrobenzol, färben aus der Küpe Baumwolle gelb. 1-Chlor-2-anthrachinonyl-1'-naphthylketon, F. 219°, darstellbar aus Anthrachinon-1-chlor-2-carbonsäurechlorid u. Naphthalin in Nitrobenzol u. AlCl₃, behandelt man im geschlossenen Gefäß mit einer Na-Polysulfidlg. 8 Stdn. bei 105°, hierbei scheidet sich das Na-Salz des 1-Mercapto-2-anthrachinonyl-1'-naphthylketons in violetten Nadelchen ab. Das freie Mercaptan ist ein gelbes Pulver. Das Na-Salz gibt beim 5-std. Erhitzen mit 16%_{ig}. NH₃ im Druckgefäß auf 115° ein Prod., F. 272°, Krystalle aus Nitrobenzol; dasselbe Isothiazol entsteht aus dem über die Aminoverb. nach GATTERMANN, LIEBIG's Ann. 393. 192 darstellbaren 1-Rhodan-2-anthrachinonyl-1'-naphthylketon. 1-Chlor-2-benzoylanthrachinon, Krystalle aus Eg., F. 195°, suspendiert man in einer wss. Lsg. von Na-Polysulfid u. erwärmt mit 26%_{ig}. NH₃ unter Rühren auf 120° im Drehautoklaven; das erhaltene Prod., F. 258°, grünelbe Krystalle aus Eg.-Nitrobenzol, ist halogenfrei, es ist ident. mit dem aus 1,9-Isothiazolanthron-2-carbonsäurechlorid u. Bzl. mit AlCl₃ erhältlichen Körper. (D. R. P. 541 716 Kl. 22 b vom 9/2. 1930, ausg. 15/1. 1932.)

FRANZ.

W. I. Dreiling, U. S. S. R., Verfahren zum Lösen von Schwefelfarbstoffen. Die Schwefelfarbstoffe, z. B. Schwefelgrün 3 G oder Schwefelgelb G, werden in einer wss. Lsg. von Furfurool u. Ätzalkali oder Formaldehyd u. Ätzalkali erhitzt. (Russ. P. 21 282 vom 23/5. 1930, ausg. 31/7. 1931.)

RICHTER.

Fabriken „Temporin“, Kopenhagen, Grundierungsmittel. Als Grundbestandteil finden bas. oder neutrale Mg-Seifen Verwendung, z. B. Leinöl- oder Harzseifen. (Dän. P. 39 883 vom 12/4. 1928, ausg. 4/3. 1929.)

DREWS.

Chadeloid Chemical Co., New York, übert. von: Frank Brian Root, East Orange, N. J., Maserungsüberzugsmittel, bestehend z. B. aus Congo, Harz, Mennige, Mn-Borat, chinesisches Holzöl, geblasenem Holzöl, geblasenem Sojabohnenöl, Bzn. u. Toluol, — oder aus Congo, Mennige, Mn-Oxyd, geblasenem Leinöl, Bzn. u. Toluol. (A. P. 1 831 323 vom 28/2. 1929, ausg. 10/11. 1931.)

M. F. MÜLLER.

Jean Buraud, Frankreich, Herstellung von optischen Interferenzgittern. Lsgg. von Diphenyl, Phenyllessigsäure, Benzoin, Diphenyloxamid oder Benzamid, z. B. eine 5%_{ig}. Lsg. von Diphenyl in Aceton, werden unter Inneneinhaltung bestimmter (jedoch nicht angegebener) Bedingungen der Temp., des Druckes u. der Luftfeuchtigkeit in der Weise verdunstet, daß die sich ausscheidenden Krystalle sich in konzentrierten Schichten ablagern, die sehr nahe aneinander liegen. Dadurch soll erreicht werden, daß keine

eigentliche Lichtbrechung auftritt, sondern die ganze Fläche ein schillerndes Aussehen erhält. Diese irisierenden Schichten können zur Verzierung von Oberflächen verwendet werden. Sie können auch als Matrizen dienen. Z. B. können Abdrücke mit Gips, Zement, Metallen, Legierungen, Glas, Wachs, Paraffin, Celluloseestern, Celluloid, Hartgummi, Kautschuk, natürlichen Harzen, Galalith oder Bakelite angefertigt werden, welche den gleichen opt. Effekt zeigen. Die Abformung läßt sich auch auf galvanoplast. Wege erreichen. (F. P. 711 006 vom 11/2. 1931, ausg. 1/9. 1931. D. Prior. 14/2. 1930.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung gefärbter Oberflächen*. Zur Anfärbung verwendet man die Suspension eines Farbpigments in der wss. Emulsion eines die Reste eines mehrwertigen A., einer mehrbas. Säure u. einer einbas. Säure, die mehrfach ungesätt. sein kann, enthaltenden harzartigen Kondensationsprod., gegebenenfalls unter Mitverwendung eines organ. Lösungsm. (Oe. P. 126 126 vom 12/5. 1930, ausg. 11/1. 1932.)

GROTE.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., übert. von: **Gerald H. Mains**, Wilkesburg, V. St. A., *Harz*. Xylenolhaltige saure Teeröle werden mit Furfurol kondensiert. — Z. B. werden 120 Teile *saures Teeröl*, welches 75% m- u. p-Kresol u. 20—25% Xylenol enthält, mit 96 Teilen Furfurol unter Zusatz von 1 Teil Na₂CO₃ 3—4 Stdn. kondensiert. Nach der Dest. erhält man ein rotbraunes Harz, l. in Furfurol, Aceton u. Gemischen von A. u. Bzl., welches durch Zusatz von Paraformaldehyd, Furfuramid oder Hexamethylentetramin gehärtet werden kann. — Statt Furfurol, das teilweise durch CH₂O ersetzt werden kann, läßt sich *Methylfurfurol* verwenden. Die Harze dienen zur Herst. von *Lacken* oder *Preßmischungen*. Hierzu vgl. auch das Ref. über A. P. 1 730 857 (C. 1930. II. 167). (A. P. 1 835 510 vom 6/8. 1927, ausg. 8/12. 1931.)

NOUVEL.

Imperial Chemical Industries of Australia and New Zealand Ltd., Melbourne, übert. von: **Imperial Chemical Industries Ltd.**, **Alan Ashby Drummond** und **Howard Houlston Morgan**, England, *Herstellung von synthetischen Harzen aus Xylenolen*. Xylenole werden mit CH₂O in Ggw. eines Lösungsm. kondensiert. — Z. B. löst man 976 Teile eines Xylenolgemisches, das bei der Dest. von Teerölen zwischen 215 u. 224° erhalten wird, 150 Teile *Paraformaldehyd* u. 30 Teile konz. HCl in 1000 Teilen Methanol, kocht etwa 20 Stdn. u. dest. bis zu einer Temp. von 120°. Man erhält ein in Alkoholen, Ketonen, Estern u. KW-stoffen l. novolakartiges Harz, das bei 2-std. Erhitzen mit der gleichen Menge *Holzöl* oder *Leinöl* auf 170—180° in ein plast. Prod. übergeht. Letzteres dient zur Herst. von *Lacken*. (Aust. P. 28 345/1930 vom 9/8. 1930, ausg. 2/4. 1931. E. Prior. 13/9. 1929.)

NOUVEL.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Deutschland, *Herstellung von Aminaldehydharzen*. Aromat. Amine werden mit Aldehyden in Ggw. eines Lösungsm., einer mehrbas. organ. Säure u. gegebenenfalls eines Katalysators kondensiert. — Z. B. löst man 200 g *Phthalsäure* in 3000 g A., gibt 2,5 g SnCl₄ u. 3000 g 30%₀ CH₂O zu, erwärmt auf 35° u. versetzt portionsweise unter Rühren mit 880 g *Anilin*. Man rührt 2 Stdn. bei 45°, läßt 16 Stdn. stehen, trennt das Harz ab, löst es in Bzl., laugt die Säure mit Alkali aus u. trocknet die Harzlg. Mit der letzteren imprägniert man einen Füllstoff, verdampft das Bzl., trocknet die M. während 8—10 Stdn. bei 80—100° u. benutzt sie nach dem Pulverisieren als *Preßmischung*. — Statt Anilin können *Toluidin* oder *Naphthylamin*, statt CH₂O können *Acetaldehyd*, *Crotonaldehyd*, *Benzaldehyd* oder *Furfurol*, statt Phthalsäure können deren *Anhydrid* oder *Oxalsäure*, statt SnCl₄ kann MgCl₂, statt A. kann Anilin benutzt werden. — Wenn das Molverhältnis Amin: Aldehyd etwa 1: 1,5 beträgt, sind die Harze härter u. l. in Aceton, Bzl. oder Gemischen von A. u. Bzl. Die Härtungsfähigkeit wird durch Zusatz weiterer Aldehydmengen gesteigert. Die gehärteten Harze sind widerstandsfähig gegen Alkalien. Ihre D. ist 1,2. Bei 300° zersetzen sie sich. Sie dienen zur Herst. von *Isolierstoffen*. (F. P. 717 027 vom 13/5. 1931, ausg. 31/12. 1931. D. Prior. 15/5. u. 8/9. 1930.)

NOUVEL.

Bakelite Corp., New York, *Herstellung von Preßmischungen*. Phenole werden mit Hexamethylentetramin im Molverhältnis 3: 1 kondensiert. Dann wird ein Härtungsverzögerer zugegeben. — Z. B. kondensiert man 282 Teile *Phenol* mit 140 Teilen *Hexamethylentetramin*, gibt 70 Teile geschmolzenes *Kolophonium* zu, läßt unter Rühren weiter reagieren u. erhitzt zum Schluß auf 100—125°. Dann mischt man 50 Teile des Harzes mit 100 Teilen gemahlenem Glimmer u. 3 Teilen Carnaubawachs u. verpreßt

die *Mischung* oder man benutzt das Harz zur Herst. von *Lacken*. — Statt Phenol kann *Kresol*, statt Hexamethylentetramin kann ein entsprechendes Gemisch von CH_3O u. NH_3 benutzt werden. Geeignete Härtungsverzögerer sind außer Kolophonium auch *Dammar*, *Manila*, *Schellack*, *Toluidin*, *Xylidin*, *Benidin* oder *Diphenylamin*. An Füllstoffen kommen außer Glimmer auch Kieselgur, Schiefermehl, Holzmehl oder gepulverte Resite in Frage. (E. P. 363 694 vom 18/6. 1930, ausg. 21/1. 1932.) NOUVEL.

Bakelite Corp., V. St. A., *Herstellung von Preßmischungen*. Füllstoffe, gepulverte Resole u. hochsd. Lösungsmm. werden gemischt. Dann wird k. geformt u. ohne Anwendung von Druck gehärtet. Zweckmäßig verwendet man von dem Füllstoff 7-mal so viel wie von dem Resol, während man von dem Lösungsm. 5—20% des Resols benutzt. Es empfiehlt sich, erst den Füllstoff mit dem Lösungsm. zu mischen u. dann das Resol zuzugeben. — Z. B. mischt man 350 g eines gekörnten *Schleifmittels* mit 6 ccm des Lösungsm. u. versetzt mit 50 g *Resol*. Die Mischung wird bei einem Druck von 70—210 at zu einer *Schleifscheibe* gepreßt, welche durch 25-std. Erhitzen auf 80—160° gehärtet wird. Als Lösungsmm. eignen sich *Hexahydrophenol*, *Äthylendichlorid*, *Äthylenglykol*, dessen *Monoäthyläther*, *Diäthylenglykol*, *Diäthylcarbonat*, *-oxalat* oder *-phthalat* sowie *Triäthanolamin*. Ferner können andere hochsd. Stoffe, wie Ricinusöl oder Kreosotöl, zugegeben werden. (F. P. 715 028 vom 9/4. 1931, ausg. 24/11. 1931. A. Prior. 17/4. 1930.) NOUVEL.

Jean Etienne Douzal de Granville und **Mathieu van Roggen**, Brüssel, *Herstellung von durchscheinenden plastischen Stoffen mit dielektrischen Eigenschaften*. Zur Abkürzung der Koagulierungsdauer leitet man durch das bei der Neutralisation des Kondensationsmittels bei der Einw. von *Formaldehyd* auf *Phenol* o. dgl. erhaltene fl. Harz einen schwachen elektr. Strom. (Dän. P. 39 901 vom 14/1. 1928, ausg. 11/3. 1929. Belg. Prior. 15/1. 1927.) DREWS.

„**Herold**“ Akt.-Ges., Hamburg, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von dünnen Platten aus Kunstharz*. Der völlig gehärtete Kunstharzblock wird durch Erhitzen, z. B. im Öl- oder Wasserbad, schneidfähig gemacht. (D. R. P. 539 628 Kl. 39a vom 17/6. 1927, ausg. 4/12. 1931.) PANKOW.

Bakelite Corp., New York, übert. von: **Howard Leonard Bender**, Bloomfield, V. St. A., *Herstellung von Lacken* aus Phenol-Aldehyd, Phenol-Öl-Aldehyd u. Harnstoff bzw. Sulfoharnstoff-Aldehydprod. für *Filme* u. *Überzüge*, die von ihrer Unterlage nicht abspringen, durchscheinend u. gegen Sonnenlicht, W. u. Alkali widerstandsfähig sind. Die einzelnen Komponenten für die Gewinnung des Harzes werden so lange erhitzt, bis sich ein poröses, schlackenähnliches Prod. gebildet hat u. der A-Zustand des Harzes erreicht ist. Dieses noch h. Prod. wird in hochsd. (über 100°), flüchtige Lösungsmm., z. B. Butylalkohol oder Amylacetat, zweckmäßig in Mischungen im Verhältnis 1 : 1 k. gerührt u. 12 Stdn. am Rückflußkühler erhitzt, wobei es in den polymerisierten C-Zustand übergeht. Die Lsg. wird in niedrigsd. Lösungsmm., sog. *Lacklöser* (Aceton, A., Toluol, Äthylacetat), gegossen. An Stelle der hochsd. Lösungsmittel kann man auch solche verwenden, die wie *Diamylphthalat* oder *Äthylabietat* zugleich als Weichmachungsmittel dienen. Gegebenenfalls kann das A-Harz mit den hochsd. Lösungsmm. gemeinsam hergestellt u. dann in den C-Zustand übergeführt werden; oder man erhitzt die einzelnen Harzkomponenten bis zur Bldg. eines viscosen, lackähnlichen Prod. Dieses wird weitere 24 Stdn. auf 105° erhitzt, im Gelzustand zwischen Walzen vermahlen u. in Aceton zu einem Lack gel. (E. P. 349 599 vom 22/2. 1930, ausg. 25/6. 1931. A. Prior. 23/2. 1929.) ENGEROFF.

„**Herold**“ Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Lacken*, die gegen mechan. Einw. besonders widerstandsfest sind, unter Verwendung härubarer künstlicher Harze. Man verwendet Kunstharzslgg., die gegebenenfalls neben Farbstoffen u. Füllstoffen harte Stoffe, wie z. B. *Carborandum*, deren Korngröße etwa 40—100 μ beträgt, enthalten. (F. P. 709 510 vom 15/1. 1931, ausg. 7/8. 1931. D. Prior. 20/2. 1930. E. P. 362 728 vom 13/1. 1931, ausg. 31/12. 1931. D. Prior. 20/2. 1930.) ENGEROFF.

Charles R. Cook, Kansas City, Missouri, *Herstellung von Ölharzlacken*, die frei von Kolophonium u. Pb-Verbb. sind u. zur Herst. von Metalloxydemailen geeignet sind, durch Veresterung eines fossilen Gummis mit hohem Säuregeh. mit Glycerin in Ggw. von Zn-Staub u. durch Zusatz eines erhärtenden Gummis u. Öls u. eines Pb-freien Trockenmittels zusammen mit Lösungsmitteln. (Can. P. 286 594 vom 21/1. 1928, ausg. 22/1. 1929.) M. F. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: **E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Delaware, *Krystall-Lack*, dad. gek., daß er Harz vom

Typ des *Glyptalharzes* in einem KW-stofflösungsm. enthält. Der so bereiteten Lsg. fügt man außerdem einen Chinaholzölkörper, gegebenenfalls auch Trockenmittel u. schließlich flüchtige, aliphat. Verdünnungsmittel hinzu. (E. P. 350 641 vom 9/4. 1930, ausg. 9/7. 1931.) ENGEROFF.

Carleton Ellis, Montclair, N. J., *Wachshaltiges Lackentfernungsmittel*, bestehend größtenteils aus einem aromat. Lacklösungsm. u. anderen Lösungsm., wie A., Aceton u. Essigester. Beispielsweise werden benutzt 35 Teile Bzl., 30 Teile A., 20 Teile Aceton, 14 Teile Essigester u. 1 Teil Hartparaffin. (A. P. 1 838 908 vom 6/1. 1926, ausg. 29/12. 1931.) M. F. MÜLLER.

British plastics year book, 1932: handbook and guide to the plastics industry. London: Plastics Pr. 1932. (364 S.) 7 s. 6 d. net.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

Rudolf Ditmar, *Faktismassen in der Patentliteratur*. Deutsche u. ausländ. Patente aus den Jahren 1903—29 betr. die Herst. von weißen u. gefärbten Faktismassen, sowie Literaturangaben über Faktis. (Kolloid-Ztschr. 58. 125—27. Jan. 1932.) GURIAN.

W. L. Holt, *Das Verhalten von Kautschuk unter wiederholten Spannungen*. Beschreibung eines Apparates zu graphischer Aufzeichnung von Dehnungsmessungen mit wiederholten Spannungen. (Ind. engin. Chem. 23. 1471—75. Dez. 1931. Washington, Bureau of Standards.) ALBU.

F. Kirchhof, *Über einen Fall von „Kupferzerstörung“ bei vulkanisiertem Kautschuk und dessen Aufklärung*. Beschreibung eines Falles von Oberflächenzerstörung eines Heißvulkanisates. Nach 6-jähriger Lagerung im Dunkeln zeigten sich an 2 gleichen Schläuchen Risse, die vorwiegend senkrecht zur Schlauchrichtung an den mit Cu-haltigen Vulkanisiermarken versehenen Stellen auftraten. Die Zerstörung war bei der stärker vulkanisierten Probe (trotz kleinerer Cu-Konz.) größer. Erklärt wird dies durch die stärkere SO₂-Bldg., die zur Lösung des Cu führt. Die Cu-Wrkg. ist erst durch die Übervulkanisation u. die dadurch bedingte Alterungsneigung ausgelöst. (Kautschuk 8. 6—8. Jan. 1932.) ALBU.

Werner Esch, *Die Wirkung von Selen in Kautschukmischungen*. II. Ergänzung u. Erwiderung zu I. (C. 1931. II. 3279). (Kautschuk 8. 10—13. Jan. 1932.) ALBU.

H. C. Jones und Harlan A. Depew, *Reaktionen während der Vulkanisation*. I. *Der Einfluß von Zink und Blei auf die Vulkanisation mit Tetramethylthiurammonosulfid beschleunigter Mischungen*. Die Beschleunigung der Vulkanisation durch Thiuram bei niedrigen Temp. wird durch l. Pb-Salze verringert, durch unl. nicht verändert. Die Verringerung wird durch Unwirksamkeit der gebildeten unl. Pb-Verb. des Beschleunigers erklärt. Es besteht ein Gleichgewicht zwischen den Beträgen ZnO u. Pb₃O₄ u. Beschleuniger zugunsten der Pb-Verb. Die Wirksamkeit der Pb-Verb. steigt mit steigender Temp. an, was auf die wachsende Löslichkeit im Kautschuk zurückzuführen ist. (Ind. engin. Chem. 23. 1467—71. Dez. 1931.) ALBU.

R. Marquis, *Versuche zur Kautschukkonservierung aus dem „Office National des Recherches et Inventions“*. (Rev. gén. Caoutchouc 8. Sonder-Nr. 21—30. Okt. 1931.) ALBU.

L. Graffe, *Die Alterungsbeschleunigung von Kautschuk durch die Quecksilberdampf-lampe*. Berichtigung der C. 1932. I. 1304 referierten Angaben, da manche Woodgläser bei 3650 Å geringe Durchlässigkeit haben. (Caoutchouc et Guttapercha 28. 15797. 15/12. 1931.) ALBU.

—, *Ein neuer synthetischer [?] Kautschuk*. Dupren, ein polymerisiertes 2-Chlor-1,3-butadien, ist dichter als Kautschuk, absorbiert wenig W., ist hochelast. u. wenig oxydabel. (Kautschuk 8. 13. Jan. 1932.) ALBU.

T. L. Gardner, *Die Verwendung von Kautschuk in der chemischen Industrie*. Kautschuk findet in der chem. Industrie zur Auskleidung von Säurebehältern usw. immer mehr Eingang. Einer ausgedehnteren Verwendung stehen noch einige Schwierigkeiten im Wege, die in folgenden fabrikationstechn. Forderungen zum Ausdruck kommen: Verbesserung der Adhäsion zwischen Kautschuk u. Metall bei Temp. über 70°; bessere Widerstandsfähigkeit des Kautschuks gegen korrodierende Einflüsse bei höheren Temp.; Herst. eines flexibleren oder besser bruchfesteren Hartgummis zwecks Überbrückung des verschiedenen Ausdehnungsgrades von Eisen u. Kautschuk. (Caoutchouc et Guttapercha 29. 15 842—43. 15/1. 1932.) FROMANDI.

A. D. Luttringer, *Die Verwendung von Formpulvern*. Übersicht über die physikal. Eigg. von „Nestorite“ von J. FERGUSON and Sons, die Methodik u. die Möglichkeiten seiner Verwendung. (Caoutchouc et Guttapercha 29. 15 850—51. 15/1. 1932.) FROMANDI.

Papy, *Die Ballonfabrikation*. Mischungen, Fabrikation von Gummiballons. (Caoutchouc et Guttapercha 28. 15 769—70. 15 798—15 802. 15/12. 1931.) ALBU.

P. W. Gumaer, *Ventilation für Lösungsmittel in der Kautschukindustrie*. (Rubber Age [New York] 30. 353—54. 25/1. 1932.) FROMANDI.

J. Behre, *Über Plastizitätsmessungen in der Gummiindustrie*. Beschreibung des MARZETTI-Plastometers, dessen Arbeitsweise u. Bedeutung für die Kautschukfabriken. (Kautschuk 8. 2—5. Jan. 1932.) ALBU.

—, *Das Tensiometer von Lecomte du Nouy*. Dieser im Jahre 1919 von LECOMTE DU NOUY entwickelte u. inzwischen von ihm modifizierte App. zur Messung der dynam. u. stat. Oberflächenspannung von Fl. basiert auf dem Prinzip des Ausreißen eines Ringes durch die Drehung eines Stahldrahtes u. mißt direkt in dyn/cm die Kraft, die zum Zerreißen des durch den Ring hochgehobenen Fl.-Films erforderlich ist, im Sinne der Formel $\gamma = m/g \cdot l$. Darin bedeuten: γ = Oberflächenspannung in dyn/cm; m = Gewicht in g entsprechend der zum Ausreißen des Ringes erforderlichen Kraft; g = Schwerkraftsbeschl. (981); l = mittlerer Ringumfang in cm. Das Instrument wird in einem einfachen u. einem automat. Modell hergestellt. (Caoutchouc et Guttapercha 29. 15844—45. 15/1. 1932.) FROMANDI.

Anode Rubber Co. (Engl.) Ltd., London, *Vorrichtung und Verfahren zum Eindicken und Eintrocknen von Flüssigkeiten, d. h. Dispersionen von Kautschuk, Guttapercha oder Balata*. Die Zusatzstoffe werden der Kautschukmilch zugesetzt u. dieselbe in einen rotierenden oder schwingenden Flüssigkeitsbehälter eingebracht, dessen Drehachse eine solche Kurve beschreibt, daß die Kautschukmilch abwechselnd die Behälterwand bedeckt u. wieder bloßlegt. Man erwärmt den Behälter auf etwa 70°. Die Vulkanisiermittel werden in gel. Form zugesetzt, nachdem die Kautschukmilch bis zu einem bestimmten Grade eingedickt ist. (D. R. P. 543 104 Kl. 12a vom 28/10. 1928, ausg. 2/2. 1932. E. Prior. 3/11. 1927. Oe. P. 126 137 vom 27/10. 1928, ausg. 11/1. 1932. E. Prior. 3/11. 1927. F. P. 663 502 vom 3/11. 1928, ausg. 22/8. 1929. E. Prior. 3/11. 1927.) PANKOW.

Electrical Research Products Inc., V. St. A., *Erhitzen von Dispersionen von Kautschuk u. ähnlichen Substanzen*. Beim Erhitzen von Kautschukmilch auf über 100° zwecks Reinigung für die Herst. von Isoliermaterial vermeidet man die Bldg. einer Koagulathaut auf der Oberfläche durch Unterdrückung der Verdampfung, indem entweder Gas unter Druck in den Raum über der Fl. geleitet wird oder in diesem Raum eine Heizschlange angebracht wird, durch die die Temp. entsprechend erhöht wird. (F. P. 717 243 vom 19/5. 1931, ausg. 5/1. 1932. A. Prior. 21/5. 1930 u. 22/4. 1931.) PANKOW.

Rubber Service Laboratories Co., Nitro, *Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk*, dad. gek., daß als Vulkanisationsbeschleuniger solche Kondensationsprodd. verwendet werden, die durch Umsetzung von 2 Moll. *Butyraldehyd* mit 1 Mol der *Schiff'schen Base* aus Butyraldehyd u. einem aromat. primären Amin wie Anilin nach Entfernung des bei der Kondensation frei werdenden W. u. Behandlung des Kondensationsprodd. mit S oder einer S-haltigen Verb., wie H₂S, CS₂, Ammoniumpolysulfid erhalten werden. (D. R. P. 538 031 Kl. 39b vom 21/3. 1928, ausg. 11/11. 1931.) PANK.

National India Rubber Co., Bristol, übert. von: **Parke H. Watkins**, Leonia und **Albert W. Holmberg**, New Jersey, *Gegenstände aus Kautschukdispersionen nach dem Tauchverfahren*. Poröse Tauchformen aus Porzellan, Papier, Filz, Gewebe oder aus Kieselgur, Ton usw., die mit Papierpülpe oder Kunstharz zusammengehalten werden, werden in halbvulkanisierte Kautschukmilch, die mit Na-Polysulfid u. NH₄CNS verdickt ist, getaucht u. der Überzug darauf getrocknet oder koaguliert. Darauf taucht man einen Teil der Form in die Kautschukmilch, koaguliert den Überzug mit Eg. oder HCHO, wäscht u. wiederholt das Tauchen bis zur gewünschten Stärke. Man neutralisiert zum Schluß mit alkal. W. Gummischuhe, Handschuhe u. dgl. können auf diese Weise hergestellt werden. (A. P. 1 828 990 vom 4/4. 1927, ausg. 27/10. 1931.) PANKOW.

L. Cadee & Co., übert. von: **Seaphes D. Shinkle**, New Haven, *Behandeln lackierter Kautschukgegenstände*. Die unvulkanisierten Gegenstände werden, wie üblich, mit einem Firnis aus einem Trockenöl, wie gekochtem Leinöl, das S enthält, überzogen

u. vor oder nach der Vulkanisation mit SCl_2 , S_2Cl_2 , SOCl_2 , SO_2Cl_2 , SeOCl_2 , Cl_2 , Br oberflächlich gehärtet. Bei Härtung vor der Vulkanisation erhält man eine fein gemusterte glänzende Oberfläche. (A. P. 1 828 985 vom 13/12. 1926, ausg. 27/10. 1931.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Eduard Tschunkur** und **Walter Bock**, Köln-Mülheim), *Verfahren zur Herstellung von kautschukartigen Massen. Butadien-KW-stoffe*, evtl. in Mischung mit anderen polymerisierbaren Stoffen, wie Olefinbenzolen, ungesätt. Ketonen, Säuren, Estern, Nitrilen, werden mit salzartigen Emulgierungsmitteln, wie fett- u. sulfofettsauren Salzen, alkylsubstituierten aromat. sulfosauren Alkalisalzen, Salzen hochmolekularer Basen mit anorgan. oder organ. Säuren, sauer, neutral oder alkal., in Ggw. kleiner, zur völligen Auflösung des Emulgierungsmittels u. zur Emulsionsbldg. unzureichender Mengen W. polymerisiert. Weitere Polymerisationsbefördernde Stoffe, wie z. B. hochchlorierte aliph. Verb., kolloide Metalloxyde, organ. Äther, Ester, KW-stoffe, O_2 oder solchen abspaltende Verb., KW-stofflösliche fettsaure Salze usw. können zugesetzt werden. Man kann auch die Emulgierungsmittel in luftfeuchtem Zustande oder mit feuchten Kautschuk-KW-stoffen verwenden. — 105 Teile Butadien, 45 Teile Styrol, 10 Teile Na-Stearat, 5 Teile Amyl-äther, 5 Gewichtsteile n-NaOH werden bei ca. 60° 10 Tage lang unter Schütteln polymerisiert. (D. R. P. 542 646 Kl. 39b vom 22/7. 1930, ausg. 27/1. 1932.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Bock** und **Eduard Tschunkur**, Köln-Mülheim), *Verfahren zur Herstellung von kautschukartigen Massen* durch Polymerisation von *Butadien-KW-stoffen*, evtl. zusammen mit anderen polymerisierbaren Stoffen, wie Olefinbenzolen, ungesätt. Ketonen, Säuren, Estern, Nitrilen, in Ggw. emulgierend wirkender Stoffe nicht salzartigen Charakters, wie Eiweißverb., Saponin, u. in Ggw. geringer, zur völligen Auflösung der emulgierend wirkenden Stoffe u. zur Emulsionsbldg. unzureichender Mengen W., dad. gek., daß man die Polymerisation unter Zusatz polymerisationsfördernder Stoffe, wie hochchlorierter aliph. Verb., kolloider Metalloxyde, organ. Äther, Ester, KW-stoffe, O_2 oder solchen abspaltender Verb., KW-stofflöslicher fettsaurer Salze usw. durchführt. — 50 Teile Butadien, 6 Teile β -Vinyltetrahydronaphthalin, 5 Teile Saponin, 1,5 Teile Trichloressigsäure, 2 Teile W. werden 7 Tage lang bei etwa 60° unter Schütteln polymerisiert. (D. R. P. 542 647 Kl. 39b vom 22/7. 1930, ausg. 27/1. 1932.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reinigen von Polymerisaten des Styrols*, seiner Homologen oder ihrer Mischungen unter sich oder mit *Vinylderiv.*, *Acrylsäureestern*, *Butadien*, *Isopren*, *Natur- oder Kunstharzen* oder *Cellulosederiv.* Man behandelt die in wss. Emulsion anfallenden Polymerisate vor der Koagulation mit W.-Dampf oder einem indifferenten Gas, wie CO_2 oder N_2 , evtl. bei vermindertem Druck. (F. P. 713 999 vom 28/3. 1931, ausg. 5/11. 1931. D. Prior. 17/4. 1930.) PANK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Mischpolymerisaten aus Vinylchlorid und Vinylacetat* durch Erhitzen auf Temp. bis zu 100° in An- oder Abwesenheit von Lösungsm. u. Vulkanisationsbeschleunigern, wie Superoxyden u. kurzwelliges Licht. Die erhaltenen Massen können gepreßt oder mechan. bearbeitet, mit Harzen, Ölen, Cellulosederiv., Füllmaterial gemischt, als Isoliermaterial, für Gebrauchsartikel u. Filme verwendet werden. (Schwz. P. 145 713 vom 5/6. 1929, ausg. 16/5. 1931. D. Prior. 14/6. 1928.) PANKOW.

René Elissabide, Frankreich, *Kautschukmassen* für Schuhsohlen, bestehend aus Lagen von zerkleinertem Kork mit einer Zwischenlage aus Kautschukpulver, die gepreßt werden. (F. P. 715 597 vom 17/4. 1931, ausg. 5/12. 1931.) PANKOW.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

Emile Saillard, *Kali, Zuckerrübe und Verarbeitung*. Die umfassenden Unters. des Vf. zeigen deutlich, daß bei prakt. gleichem K_2O -Geh. der Rübenasche mit dem Sinken des Na_2O -Geh. ein Steigen des Zuckergeh. parallel läuft. Der Mineralstoffgeh. des Rübenkrautes sinkt mit dem Steigen des Zuckers in der Rübe. Der P_2O_5 -Geh. ist relativ schwankend; die an organ. Säure gebundenen Basen nehmen mit steigender Zuckerbldg. ab. Die K_2O - u. Na_2O -Salze gehen bei der Diffusion der Schnitzel merklich l. in die Lsg. über. (Industria Saccarifera Italiana 24. 506—08. Dez. 1931.) GRIMME.

E. J. Cameron und **W. D. Bigelow**, *Beseitigung thermophiler Bakterien aus Zucker*. Die in 3 Hauptgruppen im käuflichen Gebrauchszucker vorkommenden Arten

dieser Bakterien sind wichtig als Ursachen der Verderbenheit nichtsaurer Gemüsekonserven. Ihre schrittweise Ausscheidung aus Zuckersirup durch Filtration u. KrySTALLISATION wird an einem Beispiel gezeigt. (Ind. engin. Chem. 23. 1330—33. Dez. 1931. Washington, National Cannery Association.) GROSZFELD.

Nemesio B. Mendiola, *Das Wachstum der Cassave und die Stärkegewinnung daraus*. (Philippine Agriculturist 20. 447—76. Dez. 1931.) GROSZFELD.

Chem.-Electric Engineering Corp., New York, übert. von: **Shirley L. Ames**, Newtonville, Massach., *Gewinnung von feinem trockenem Zucker* durch Versprühen u. Trocknen einer Zuckerlsg. u. durch Verreiben des Sprühzuckers mit A , CS_2 oder CHCl_3 . (A. P. 1 840 075 vom 3/1. 1924, ausg. 5/1. 1932.) M. F. MÜLLER.

A.-S. Dansk Gärings-Industrie, Kopenhagen, *Reinigen von Melasse*. Zu E. P. 283 970; C. 1928. I. 2548 ist nachzutragen, daß man zur Zerstörung des Betains zweckmäßig Milchsäurebakterien u. dgl. verwendet. (Dän. P. 39 844 vom 6/1. 1928, ausg. 25/2. 1929. Oe. Prior. 21/1. 1927.) DREWS.

Jovan V. Božović, Jagodina, *Reinigung von Melasse mittels Oxalsäure und Darstellung von Hefe unter Anwendung von Diammoniumphosphat*. Durch Zusatz von Oxalsäure wird aus der Melasse das Ca niedergeschlagen; der Nd. reißt auch andere Verunreinigungen mit. An Stelle von Superphosphat wird bei der Vergärung der Melasse $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ zugesetzt. (Jugoslaw. P. 7322 vom 26/10. 1929, ausg. 1/9. 1930.) SCHÖNF.

Holzhydrolyse Akt.-Ges., Heidelberg, *Verfahren zur Reinigung von Holzzucker*, der bei der Hydrolyse von Holz u. anderen cellulosehaltigen Stoffen mittels HCl entsteht, durch Behandeln mit organ. Lösungsm., dad. gek., daß man das zu reinigende Gemisch mit einer in W. nicht oder nur schwer l. Fl., vorzugsweise mit höheren aliphat. Alkoholen oder deren Deriv., versetzt, die beiden dabei entstehenden Fl., nämlich die einerseits fast säurefreie Zuckerlsg. u. andererseits das Gemisch aus dem organ. Lösungsm. u. der Säure voneinander trennt u. beide für sich weiter aufarbeitet. Aus der dabei erhaltenen, fast säurefreien Zuckerlsg. entfernt man den Rest des organ. Lösungsm. durch Dest. oder Extraktion. Das erhaltene Gemisch aus dem organ. Lösungsm. u. der Säure versetzt man mit W., wodurch das Lösungsm. fast säurefrei erhalten wird. Dazu noch weitere Unteransprüche u. ein Beispiel. (D. R. P. 542 489 Kl. 89i vom 12/7. 1930, ausg. 25/1. 1932.) M. F. MÜLLER.

Ernst Stern, Berlin, *Verfahren zur Herstellung von kalt quellbaren Stärkeprodukten* aus einer wss. Alkalistärke durch Zusatz von Salzen der Schwer-, Erd- oder Erdalkalimetalle, bei dem die Fällung bei gewöhnlicher Temp. erfolgt, worauf das abgetrennte oder gegebenenfalls getrocknete Fällungsprod. mit einem wasserlöslichen Salz gemischt wird, dad. gek., daß die Umsetzung mittels eines Metallsalzes einer anderen Gruppe als der der Alkalimetallsalze oder neben dem Alkalisalz erfolgt. Z. B. wird Stärke in ihrer Verb. mit Ba mit einem Zusatzmittel behandelt, dessen Kation zur Gruppe der Metalle oder Erden gehört. Dazu noch weitere Unteransprüche u. Beispiele. (D. R. P. 542 581 Kl. 89k vom 28/5. 1926, ausg. 26/1. 1932.) M. F. MÜLLER.

Ch. Quillard, La sucrerie de betteraves. Paris: J.-B. Bailliere et fils 1932. (522 S.) 8°. Encyclopédie de chimie industrielle.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

K. B. Lehmann, *Aluminiumbestimmung und Aluminiumgehalt von Nahrungsmitteln*. (Unter Mitarbeit von **Willibald v. Zezschwitz** und **Hans Ruf**.) Die Al-Best. in Nahrungsmitteln nach dem auf Zuverlässigkeit geprüften Verf. von **BERG** (C. 1928. I. 946) ergab bei sorgfältig vorbereitetem Material gleicher Herkunft gut übereinstimmende kleine Al-Geh. von 0,13 mg Al (Eiweiß) bis 7,2 mg (Rindfleisch) in 100 g Trockensubstanz. Der Al-Geh. der Nahrungsmittel schwankt wie andere Aschenbestandteile mit Herkunft u. Wuchsart. In Drogen wurde ein gegenüber früheren Angaben niedrigerer Al-Geh. ermittelt. (Arch. Hygiene 106. 309—35. Sept. 1931. Würzburg, Univ.) MANZ.

K. B. Lehmann, *Die neuesten Arbeiten über angebliche Schädigungen durch in Aluminiumgeschirren zubereitete Speisen*. Eine krit. Betrachtung der in neuerer Zeit beschriebenen Aluminium-Nahrungsvergiftungen liefert keinen Beweis für die Gesundheitsschädlichkeit kleiner Al-Mengen. (Arch. Hygiene 106. 336—45. Sept. 1931. Würzburg, Hyg. Inst. d. Univ.) MANZ.

W. Newton und H. I. Edwards, *Titrationskurven von Frucht- und Gemüsesäften und Kulturmedien*. Verlauf dieser Kurven für vergorenen u. unvergorenen Loganbeerensaft, auch bei Zusatz von Citronensäure u. Kirschsafte, für Saft aus gesunden u. kranken Kartoffeln, für Apfel-, Birnen-, Pflaumen- u. Traubensaft. (Scient. Agriculture 11. 542—45. 1931. Saanichton, B. C.)
GROSZFIELD.

F. Honcamp und H. Hilgert, *Strohaufschluß ohne Chemikalien*. Stroh läßt sich durch Dämpfen auch ohne Chemikalienzusatz aufschließen; hierbei treten jedoch merkliche Verluste an Rohnährstoffen auf. Das Aufschlußprod. ist besser verdaulich als Rohstroh, steht diesem jedoch an Gesamtnährstoffgeh. nach. Besonders macht sich ein vollständiges Fehlen an verdaulichem Eiweiß bemerkbar. Aufgeschlossenes Stroh kann fütterungstechn. einem Wiesenheu geringerer Güte gleichgestellt werden. (Landwirtschl. Vers.-Stat. 113. 201—19. 1931. Rostock i. M.)
GRIMME.

G. Ruschmann und G. Gräf, *Das Einsäuern von Kartoffelreibseln*. (Vgl. C. 1932. I. 597.) Das lästige Schäumen bei zuckerreichen Kartoffeln infolge Gärungsvorgängen wird durch Zusatz von 3% Häcksel begünstigt, durch 2,5% Torf nicht. Melassezusatz beschleunigt die Milchsäuregärung in zuckerfreien Kartoffelreibseln. Torf als Abdeckung säuert schnell u. stark, wenn mit Melasselsg. getränkt u. mit Milchsäurebakterien geimpft. Weitere prakt. Angaben für das zur Konservierung größerer Mengen Kartoffeln in kürzester Zeit geeignete Verf. (BIED. Ztrbl. Agrik.-Chem. Abt. A. Allg. ref. Teil 60. 465. Dez. 1931.)
GROSZFIELD.

P. Brigl und C. Windheuser, *Über Silofutter a) aus Sonnenblumen, b) mit Zusatz von Harnstoff*. Der Futterwert ist durch den hohen Rohfasergeh. herabgedrückt, weniger gut als am Mais. Die günstigste Zeit für den Schnitt ist die der Milchreife der Samen. Mit Zusatz von 0,5—2% Harnstoff wurde ein einwandfrei milchsaures Futter gewonnen, in Mengen bis zu 20 kg täglich für Milchkühe gut verträglich u. ausnützlich. (BIED. Ztrbl. Agrik.-Chem. Abt. B Tierernährung. 3. 220—42. 1931. Hohenheim, Landw. Hochsch.)
GROSZFIELD.

H. Schwarz, *Die Rolle des Eisens, des Ammoniaks, Wassers und der Mikroorganismen im Heubrandproblem*. Vf. gibt eine krit. Übersicht der Theorien über die Selbstentzündung von Heu, bei denen als wirksame Faktoren empyreumat. Substanzen, pyrophores oder katalyt. Fe, Autoxydation, Pyrophorese u. Gasabsorption, katalyt. Oxydation u. ungesätt. pyrophore Kohle angenommen wurden. Auf Grund der Unterss. von LAUPPER u. eigener Verss. werden die Vorgänge im Innern des Heuhalmes u. im Heustock eingehend besprochen. Das Vork. von NH₄NO₃ im Heufladen wird wahrscheinlich gemacht entgegen den Annahmen von TRUNINGER (C. 1929. II. 2739). Hierdurch wird es möglich, weitgehend ohne die Theorie der Wrkg. von Mikroorganismen auszukommen. Aus den mitgeteilten Verss. werden Folgerungen für die zweckmäßigen Verff. des Schneidens u. der Behandlung von Heu u. der rechtzeitigen Erkenntnis der Brandgefahr gezogen. (Vierteljahrssch. naturforsch. Ges. Zürich 76. 316—406. 31/12. 1931. Zürich.)
R. K. MÜLLER.

F. Honcamp, *Über die Verwendung und Verwertung von Gersten-, Roggen- und melassiertem Roggenschrot in der Schweinemast*. (BIED. Ztrbl. Agrik.-Chem. Abt. B. Tierernährung 4. 1—42. Febr. 1932. Rostock.)
RAKOW.

A. Bömer und P. Rintelen, *Fütterungsversuche bei Schweinen mit melassiertem Roggenschrot, Roggenschrot und Gerstenschrot*. (BIED. Ztrbl. Agrik.-Chem. Abt. B. Tierernährung 4. 43—55. Febr. 1932. Münster i. W., Landwirtschaftl. Versuchstation.)
RAKOW.

H. Bünger, A. Werner, K. Utermöhlen und G. Sorge, *Fütterungsversuch mit melassiertem Roggenschrot im Vergleich mit reinem Roggenschrot und reinem Gerstenschrot bei Mastschweinen*. (BIED. Ztrbl. Agrik.-Chem. Abt. B. Tierernährung 4. 56—70. Febr. 1932. Kiel, Versuchsgut Friedrichsort.)
RAKOW.

G. Fingerling und R. Knibbe, *Schweinemästungsversuche mit Roggenschrot und melassiertem Roggenschrot*. (BIED. Ztrbl. Agrik.-Chem. Abt. B. Tierernährung 4. 71—83. Febr. 1932. Leipzig-Möckern, Staatl. landwirtsch. Versuchsanst.)
RAKOW.

G. Hager und K. Ihle, *Schweinemastversuch mit Gerste, Roggen und melassiertem Roggenschrot*. (BIED. Ztrbl. Agrik.-Chem. Abt. B. Tierernährung 4. 84—95. Febr. 1932. Bonn a. Rh., Landwirtsch. Versuchsstat.)
RAKOW.

Carl Braune, Magdeburg, *Verfahren zur Verbesserung von Backwaren*, dad. gek., daß Weizen- u. (oder) Roggenmehl einen Zusatz von 2 bis 3%, eines aus der Maniok-

wurzel hergestellten Mehles mit einer Ausmahlung von 60 bis 70% erhält. (D. R. P. 542 509 Kl. 2c vom 23/4. 1929, ausg. 26/1. 1932.) M. F. MÜLLER.

Alfonce William Bohte, Sydney, *Behandlung frischer Früchte und anderer Pflanzenstoffe zwecks Konservierung*. Man unterwirft Früchte u. dgl. einem stufenweisen Trocknungsprozeß bei Temp. von nicht über 120—150° F, bis die Feuchtigkeit unterhalb der Schalenoberfläche vertrieben ist, worauf die Früchte in Behälter gelegt, mit trockenen Hüllen u. trockener Luft umgeben werden. Die Behälter werden dann luftdicht verschlossen u. kühl aufbewahrt. (Aust. P. 26890/1930 vom 24/5. 1930, ausg. 17/9. 1931.) SCHÜTZ.

William R. E. Andrews, Philadelphia, Pennsylv., *Verfahren zur Herstellung von reinen Pilzkulturen*, insbesondere Champignonkulturen (*Agaricus campestris*) auf sterilisiertem Pferdedung oder ähnlichem Material. In der Patentschrift ist das Verf. eingehend erläutert. (A. P. 1 830 631 vom 13/3. 1930, ausg. 3/11. 1931.) M. F. MÜ.

M. F. Alexandrowski, U. S. S. R., *Herstellung von Futtermitteln*. Schlachthausabfälle o. dgl. werden durch Neutralisation entsäuert, gewaschen, enthaart, zerkleinert, mit Formaldehyd behandelt u. getrocknet. Die erhaltene M. wird mit den Schalen der Sonnenblumenkörner o. dgl. vermischt, die vorher mit einer KNO₃-Lsg. behandelt wurden. (Russ. P. 20 940 vom 10/3. 1930, ausg. 31/5. 1931.) RICHTER.

Mabee Patents Corp., Delaware, V. St. A., übert. von: **Charles R. Mabee**, Vittoria, Canada, *Viehfutter*. Man feuchtet trockenes Stroh mit einer wss. Fl. an, die eine Mischung von Mg(OH)₂, Ca(OH)₂, NaCl, S, Malz u. Ca₃P₂O₈ enthält unter Zusatz einer zur Verhütung von Gärung ungenügenden Menge C₆H₅CHO, worauf die M. der Gärung unterworfen wird. (Can. P. 286815 vom 5/7. 1926, ausg. 3/1. 1929.) SCHÜTZ.

Dr. Otto C. Strecker, Darmstadt, *Entgiften und Entbittern von Lupinen und anderen Hülsenfrüchten*, 1. dad. gek., daß die mittels KW-stoffen, zweckmäßig mittels C₆H₅CH₃ u. im Vakuum, entölten u. vorzugsweise getrockneten Samen mit einer völlig oder nahezu wasserfreien alkoh. Alkylesterlsg. zweckmäßig bei 45—60° extrahiert werden. — 2. dad. gek., daß als Extraktionsmittel für die Alkaloide saure Ester mehrbas. organ. Säuren, z. B. Weinsäure-Monomethylester u. als deren Lösungsm. CH₃OH verwendet werden. — 3. dad. gek., daß der Ester während des Extraktionsvorganges selbst durch Zusatz entsprechender Mengen der organ. Säure zum Alkohol gebildet wird. — 4. Verf. nach Anspruch 1—3, gek. durch den Zusatz wasserentziehender Stoffe, z. B. wasserfreies Na₂SO₄, zum Extraktionsmittel. — 5. dad. gek., daß man nach der eigentlichen Entbitterung u. Entgiftung die im Extraktionsgut enthaltene Esterlsg. durch CH₃OH verdrängt. — Die übrigen Ansprüche betreffen die zur Ausführung des Verf. dienende Vorr. (D. R. P. 542 302 Kl. 53g vom 18/6. 1930, ausg. 22/1. 1932.) SCHÜTZ.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

M. Goswami und S. Ramanujam, *Studien über Alkoholyse*. I. Es wurde versucht, durch Wahl eines entsprechenden Katalysators, die Alkoholyse von Fettgemischen selektiv zu gestalten, mit dem Zwecke der Erleichterung eines Nachweises von Cocosöl in Butter, namentlich in Ggw. von Talg. Als Katalysatoren wurden untersucht: Benzol- u. Naphthalinstearosulfosäure (TWITCHELLS Reagens), Pyridin, Piperidin u. POCl₃. Selektive Alkoholyse der Fettsäuren verschiedenen Mol.-Gew. wurde nicht erreicht, es wurde aber gefunden, daß sich das HCl (vgl. HALLER, Compt. rend. Acad. Sciences 143 [1906]. 657; GRÜN, C. 1919. I. 222) durch POCl₃ bei der Methanolyse der Glyceride ersetzen läßt. TWITCHELL-Spalter ist nur in Ggw. von Mineralsäure befähigt, die Alkoholyse zu bewirken. (Journ. Indian chem. Soc. 8. 413—16. 1931.) SCHÖNFELD.

F. Davidsohn und P. F. Better, *Ranzidität in Seifen*. Ursachen u. Mittel zu ihrer Bekämpfung. (Amer. Perfumer essential Oil Rev. 26. 524—25. 586—87. Dez. 1931.) ELLMER.

A. Juillet und J. Courp, *Untersuchung von Ölkuchen im Woodschen Licht*. Farbe u. Stärke der Fluoreszenz im ultravioletten Licht gestatten Schlüsse auf Vorhandensein u. Art von Verfälschungen in Ölkuchen. Auch das Auffinden von Schimmelpilzen wird durch deren starke blaue Fluoreszenz erleichtert. (Bull. Sciences pharmacol. 38. 562—72. Okt. 1931. Fac. de Pharm. de Montpellier.) HERTER.

Imperial Chemical Industries, Ltd., England, *Herstellung von wässrigen Emulsionen aus stark geschwefelten oder vulkanisierten Ölen*. Vor, während oder nach der

Vulkanisation setzt man geringe Mengen von Gallus-, Gerbsäure, Tannin, Quebracho-, Mimosa-, Gambirextrakt u. dgl. zu. Sie wirken gleichzeitig als Vulkanisationsbeschleuniger. — 100 Teile Leinöl, 10 Teile S, $\frac{1}{2}$ Teil Gerbsäure werden 5 Stdn. auf 130° erhitzt, abgekühlt u. in bekannter Weise emulgiert. (F. P. 714 406 vom 3/10. 1930, ausg. 13/11. 1931. E. Prior. 14/10. 1929.) PANKOW.

Jan Arent Schönheyder van Deurs, Frederiksberg, *Gewinnung von Fetten und Ölen*. Die das Fett enthaltenden Zellen werden durch Änderung der H-Ionenkonz. gesprengt, so daß ersteres lediglich durch mechan. Mittel, wie Rühren oder Zentrifugieren, gewonnen werden kann. Beispiele: Zu gemahlener Fischleber wird Säure zugesetzt, bis der H-Ionenexponent den Wert 1,5 behält. Der in der Leber enthaltene Tran wird auf diese Weise abgeschieden u. durch Zentrifugieren zu 90% gewonnen. Gemahlene Kopro wird mit 25% W. u. danach mit Säure versetzt, bis der H-Ionenexponent den Wert 2 angenommen hat. Nach dem Erwärmen auf über 30° kann das Cocosfett durch Zentrifugieren gewonnen werden. Durch Zusatz von W. zu einem Gemisch von Bleicherde u. Öl, bis der H-Ionenexponent den Wert von 3 angenommen hat, erhält man zwei Schichten, von denen die eine aus Bleicherde u. W., u. die andere aus Öl besteht. (Dän. P. 40 166 vom 2/1. 1928, ausg. 21/5. 1929.) DREWS.

Jan Arent Schönheyder van Deurs, Frederiksberg, *Konservieren von Fettstoffen*. Die mehr als 8% Fett enthaltenden Rohprodd., welche zu Nahrungszwecken nicht Verwendung finden, werden auf einen Säuregeh. gebracht, welcher einem zwischen 5 u. 1 liegenden Wert des H-Ionenexponenten entspricht. (Dän. P. 40 167 vom 27/12. 1927, ausg. 21/5. 1929.) DREWS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, übert. von: **Thomas Hunton Rogers**, Wilmington, Delaware, *Verhütung der Ranzidität organischer Stoffe, insbesondere von ungesättigten fetten Ölen*, wenn solche der Einw. von Luft oder akt. Licht ausgesetzt werden. Man fügt zu solchen Ölen *Oxalsäure* oder deren Salze oder Ester oder andere Derivv. dieser Säure. Das Verf. eignet sich insbesondere zur Herst. von Nitrocelluloseöllacken. (A. P. 1 826 258 vom 21/8. 1922, ausg. 6/10. 1931.) ENGER.

American Lecithin Corp., Atlanta, Delaw., übert. von: **Earl B. Working**, Manhattan, Kansas, *Verhinderung des Ranzigwerdens von Backfetten aller Art* durch Zusatz von geringen Mengen Sojalceithin oder *Lecithin* anderer Herkunft. (A. P. 1 831 728 vom 16/7. 1930, ausg. 10/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

Ernst Wecker, Heilbronn a. Neckar, *Verfahren und Vorrichtung zur Abrennung von flüchtigen Stoffen von schwerer- und nichtflüchtigen*, z. B. von Fettsäuren, Geruchs- u. Geschmacksstoffen aus Ölen oder Fetten, durch Behandlung des auf höhere Temp. erhitzten, unter niedrigem Druck stehenden Gutes mit feinverteilten Fll., insbesondere Flüssigkeitsnebeln, dad. gek., daß das Gut in Schichten von geringer Höhe behandelt wird, die z. B. bei der Behandlung von Ölen u. Fetten mit Wassernebeln weniger als 20 cm, vorteilhaft nur etwa 8—15 cm, beträgt. Eine zur Ausführung des Verf. geeignete Vorr. wird beschrieben. (Hierzu vgl. auch F. P. 618949; C. 1927. II. 187.) (Oe. P. 125 685 vom 16/3. 1927, ausg. 25/11. 1931. D. Prior. 17/3. 1926.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zum Bleichen von bei der Oxydation von Paraffinkohlenwasserstoffen erhaltenen Fettsäuren*, dad. gek., daß die dunkelbraunen Oxydationsprodd. bei Temp. über 90° mit hochwertigem sauerstoffhaltigen Verbindungen, z. B. CrO₃, KMnO₄, Cr₂(SO₄)₃, in 40%ig. H₂SO₄ 4—5 Stdn. behandelt werden. Man erhält helle, angenehme riechende Prodd., die in der Seifenindustrie Verwendung finden. (Holl. P. 24 047 vom 20/4. 1928, ausg. 15/5. 1931. D. Prior. 20/5. 1927.) ENGEROFF.

Clark Everett Barritt und **Nathan B. Norris**, Nevis, Alberta, Canada, *Herstellung eines Waschpulvers* durch Vermahlen von 80 Tln. gemahlener, teilweise entwässert Soda, 10 Tln. NH₄Cl u. 10 Tln. Borax. (Can. P. 287 098 vom 21/3. 1927, ausg. 12/2. 1929.) M. F. MÜLLER.

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

Th. Schickl, *Ursachen eines übernormalen Ausfalls von Appreturen*. Maschinelle u. andere Fehler beim Appretieren. (Ztschr. ges. Textilind. 34. 692. 23/12. 1931.) FRIEDEM.

—, *Mottenschutz*. Angaben über Anwendung u. Wrkg. von *Eulan neu* u. N.K. (Ztschr. ges. Textilind. 35. 29. 13/1. 1932.) SÜVERN.

—, *Einige Winke für die Behandlung der Acetatseide im Ausrüstungsbetrieb*. Aus

Veress. schließt Vf., daß heute allgemein die Acetatseide kochfester geworden ist u. keine Schwierigkeiten beim Färben u. Bügeln bereitet. Für das Abziehen wird Behandeln mit akt. Kohle u. Seife, bei nicht genügend feiner Kohle unter Zusatz eines Schutzkolloids empfohlen. (Melliands Textilber. 13. 26—27. Jan. 1932.) SÜVERN.

Milton Harris und **Daniel A. Jessup**, *Der Einfluß von p_H auf die photochemische Zersetzung der Seide*. Reine Seide wurde mit NaOH- u. H_2SO_4 -Lsgg. von verschiedenem p_H behandelt, abzentrifugiert, im Dunkeln getrocknet u. 1. im Dunkeln bei gewöhnlicher Temp. oder 2. im Dunkeln bei 70° u. 75% relativer Feuchtigkeit gehalten oder 3. 30 Stdn. bei 70° u. 75% relativer Feuchtigkeit mit dem Licht eines in Glas eingeschlossenen Kohlenbogens beleuchtet u. die Reißfestigkeit bestimmt. Durch die Belichtung wird die Zerstörung beschleunigt. Rascher Abfall der Lichtbeständigkeit bei p_H -Werten der Seide (gemessen am wss. Extrakt) < 3 u. > 11, Minimum im isoelekt. Punkt; die Proteinsalze scheinen also stabiler zu sein als das freie Protein. Mit 0,1-n. NaOH behandelte Seide ist lichtbeständiger als mit 0,1-n. H_2SO_4 behandelte. Seide, deren wss. Extrakt ein p_H von 10 aufweist, besitzt die maximale Beständigkeit. (Amer. Dyestuff Reporter 20. 795—98. 7/12. 1931.) KRÜGER.

W. A. Ru Keyser, *Asbestabbau in Quebec*. Beschreibung der canad. Asbest- (Chrysotil, Serpentin)-Vorkk. u. ihrer Ausbeutung. (Engin. Mining Journ. 133. 17—22. Jan. 1932.) R. K. MÜLLER.

P. Sandwell, *Einige Versuche an Trocknern*. Verss. über die Trockenvorgänge auf den Trockenzylindern der Papiermaschine. (Paper Trade Journ. 93. Nr. 27. 25—28. 31/12. 1931.) FRIEDEMANN.

F. Kuhne, *Tapetenfarben und Betriebserfahrungen*. (Farbe u. Lack 1931. 514. 520. 530. 25/11.) SCHEIFELE.

R. Zumsteg und **J. W. Zanders**, *Was ist Büttelpapier? (Erwiderung)*. I. Einspruch gegen die Definition des Begriffes „Büttelpapier“ durch H. WEIRICH (C. 1931. II. 2676). (Wchbl. Papierfabr. 62. 883—84. 12/9. 1931.) FRIEDEMANN.

Sembitzki, *Was ist Büttelpapier? (Erwiderung)*. II. (Vgl. vorst. Ref.) (Wchbl. Papierfabr. 62. 884. 12/9. 1931.) FRIEDEMANN.

Korn, *Büttelpapier (Erwiderungen)*. III. (Vgl. vorst. Ref.) (Wchbl. Papierfabr. 62. 949. 3/10. 1931.) FRIEDEMANN.

Heinz Gante, *Büttelpapier (Erwiderungen)*. IV. (Vgl. vorst. Ref.) (Wchbl. Papierfabr. 62. 949. 3/10. 1931.) FRIEDEMANN.

H. Suida, *Über den Einfluß geringer Wassermengen auf die Viscosität von Lösungen der Äthylcellulose und Acetylcellulose in wasserfreien Lösungsmitteln*. Sehr geringe Mengen W. setzen die Viscosität einer Lsg. von Äthylcellulose oder Acetylcellulose in wasserfreien organ. Lösungsmm. (Bzl., Aceton) um so stärker herab, je größer die Differenz zwischen dem Dipolmoment des Lösungsm. u. des W. ist. A. erniedrigt die Viscosität von Äthylcellulose in Bzl. noch stärker als W., weil die Wrkg. des W. wegen auftretender Entmischung nur in einem kleinen Bereich untersucht werden kann. Die angeblichen Alterungserscheinungen beim Lagern an Äthylcellulose, beruhen auf dem Anziehen von Feuchtigkeit. Trocknen von Äthylcellulose im Vakuum bei 60° verringert schon die Viscosität. (Cellulosechemie 12. 310—16. 6/12. 1931. Wien, Techn. Hochschule.) KRÜGER.

K. Werner, *Vergleichende Viscositätsbestimmungen an Linters und Zellstoffen und daraus hergestellter Acetylcellulose in Abhängigkeit vom Acetylierungsverlauf*. Die Verseifungsprodd. von käuflichen oder selbst hergestellten Sekundärcetaten verschiedener Viscosität in Aceton- oder Ameisensäurelsg. zeigen sämtlich in Kupferamminlsg. fast die gleiche, sehr niedrige Viscosität. Nach verschiedenen Verff. hergestellte Sekundärcetate gleichen Essigsäuregeh. können bei gleicher Viscosität in Ameisensäure eine erheblich verschiedene Viscosität in Aceton besitzen. Durch 16—18-std. Stehenlassen mit dem Verseifungsgemisch (2%ig. methylalkoh. KOH) bei Zimmertemp. wird die Viscosität der Cellulose-Ausgangsmaterialien, abgesehen von den höchst viscosen, nur wenig herabgesetzt; die niedrigen Viscositäten der verseiften Acetylcellulosen sind also nicht durch die Verseifungsmethode bedingt. Die Viscosität der Acetylcellulosen hängt offenbar nicht allein von der Hauptvalenzkettenlänge ab, sondern auch von den je nach der Acetylierungsmethode mehr oder weniger gut erhaltenen Nebenvalenzkräften. Unter gewissen Bedingungen ist der Viscositätsabfall bei der Acetylierung nicht viel größer als bei der Nitrierung. Aus Transparitabfällen läßt sich eine klarl. Acetylcellulose mit ziemlich hoher Viscosität herstellen, offenbar wegen der unabhängig von der Hauptvalenzkettenlänge in Aceton wirksamen Solvatationskräfte; durch zu drast.

Acetylierung werden aber nicht nur die Hauptvalenzketten, sondern auch diese Kräfte zerstört. Best. der Viscosität der Verseifungsprodd. in verschiedenen Stadien der Acetylierung ergibt schon einen starken Abfall, wenn noch keine oder fast keine Veresterung stattgefunden hat, dann einen deutlichen Sprung beim Übergang des Acetylierungsgemisches aus dem gummiartigen in den fl. Zustand. Vorbehandlung der Cellulose mit Eg. in der Kälte hat nur einen relativ geringen Viscositätsabfall zur Folge, Vorbehandlung mit H₂SO₄-haltigem Eg. bewirkt dagegen einen raschen Abfall, der bei Verlängerung der Behandlung nicht mehr zunahm. Bei der Acetylierung im heterogenen System ist der Viscositätsabfall fast ebenso groß wie bei der Acetylierung im homogenen System. Weitgehend gereinigte Linters erleiden durch milde Behandlung, z. B. 1/2-std. Kochen mit 2-n. Essigsäure, noch eine erhebliche Verminderung der Viscosität, wahrscheinlich findet nicht nur eine Verkürzung der Hauptvalenzketten, sondern auch eine Schwächung der Gitterkräfte statt. Beschreibung der Apparatur u. Methode zur Best. der Viscosität in Kupferammin. (Cellulosechemie 12. 320—28. 6/12. 1931. Frankfurt a. M., Verein f. chem. Ind.) KRÜGER.

—, *Celluloseabbau bei der Kunstseidenherstellung*. Beim Reifen der Alkalicellulose ist die Konz. der Alkalilauge, die in der abgepreßten Alkalicellulose verbleibende Alkalimenge, der O₂-Geh. der umgebenden Luft, Temp. u. Dauer des Reifens von Wichtigkeit. Hierauf bezügliche Arbeiten werden besprochen, meist wird das Reifen bei gewöhnlicher Temp. u. mit der in der Alkalicellulose eingeschlossenen Luft durchgeführt. (Silk Journ. Rayon World 8. Nr. 90. 45. Nr. 91. 37—38. 20/12. 1931.) SÜVERN.

Hanns Schmidt, *Von der Baumwollstaude zur Acetatseide*. Gewinnung u. Reinigung der Linters; Verarbeitung zu Celluloseacetat; Fabrikation der Acetatseide nach dem Trocken- u. dem Naßspinnverf.; Eigg. u. Färberei der Acetatseide; Filme, Lacke u. plast. Massen aus Celluloseacetat. (Umschau 36. 65—67. 23/1. 1932.) FRIEDEMANN.

Fritz Hoh, *Bemberg-Crêpe-Oriental*. Die vorteilhaften Eigg. des Stoffes werden geschildert, Muster sind beigefügt. (Melliands Textilber. 13. 6—7. Jan. 1932. Wuppertal-Barmen.) SÜVERN.

E. Zieger, *Prüfungsverfahren für wasserdichte Kleiderstoffe*. (Vgl. KRAIS u. BUCHHEIM, C. 1931. II. 2083.) Nach der Trichter- u. Muldenprobe u. mit einem Wasserdrukprüfer Original SCHOPPER wurden mit *Paralin I* u. *II* u. einem nicht näher gekennzeichneten Prod. X Durchlässigkeitsverss. angestellt. Der Industrie muß eine einfache, allgemein gültige Prüfmethode gegeben werden. (Monatsschr. Textil-Ind. 46. 398. Dez. 1931; Ztschr. ges. Textilind. 35. 28—29. 13/1. 1932.) SÜVERN.

—, *Analyse von Rohmaterialien*. III. *Bleichpulver und Bleichlösungen*. (II. vgl. C. 1932. I. 1022.) Titration des Chlorkalks mit Arsenitlg. u. Jodkaliumstärkepapier als Indicator. Best. des akt. u. des Gesamtchlors in den Bleichlaugen; Best. des gesamten Kalks, des CaO u. des CaCO₃. (Paper-Maker 83. 51. 52. 1/1. 1932.) FRIEDE.

H. E. Dadswell, *Die Identifizierung von Holz auf chemischem Wege*. Durch die Best. des Cellulosegeh. oder der Aschenalkalität oder durch Prüfung des Verh. des alkoh. Extraktes bei Verdünnung mit W., bzw. durch gleichzeitige Anwendung dieser Methoden lassen sich strukturell sehr ähnliche Eucalyptusarten unterscheiden. Der alkoh. Extrakt (5 cem) des vorher mit h. W. extrahierten Sägemehls gibt auf Zusatz von 0,5 cem 10%ig. NaOH u. Erwärmen auf dem sd. W.-Bad bei Eucalyptus rostrata einen schokoladenfarbenen, bei Eucalyptus polyanthemos einen gelben Nd. (Commonwealth Australia Division Forest Prod. Techn. Pap. Nr. 1. 10 Seiten. 1931.) KRÜGER.

H. E. Dadswell, *Die Dichte australischer Hölzer*. (Vorl. Unters.) Berechnung der D. aus dem Gewicht nach dem Trocknen bei 105° u. dem Vol. nach dem Einlegen in W. Durch 5—6-tägiges Einlegen in W. werden bei kleinen Probestücken die Dimensionen des grünen Holzes wieder hergestellt. Best. der D. verschiedener Eucalyptusarten. (Commonwealth Australia Division Forest Prod. Techn. Pap. Nr. 2. 10 Seiten. 1931.) KRÜGER.

W. E. Cohen und **H. E. Dadswell**, *Die Chemie australischer Hölzer*. I. *Untersuchung der Ligninbestimmung*. Die Ligninbest. nach der Standardmethode des U. S. FOREST PRODUCTS LABORATORY gibt bei gewissen Eucalyptusarten wegen der Ggw. in Bzl.-A. (2:1) unl., anscheinend harzartiger Fremdstoffe im isolierten H₂SO₄-Lignin viel zu hohe Werte. Extraktion mit A., Methylalkohol, Ä., CCl₄, Aceton, Bzl.-A. (1:1), k. u. h. W., NH₄-Oxalat, Na- oder NH₄-Acetat, verd. Lsgg. von NaHSO₃, Na₂SO₃, Na₂CO₃, Kalkwasser oder Na-Borat entfernt die Fremdstoffe ebenfalls nicht vollständig. Durch 80 Minuten langes Erhitzen auf 98—100° mit 1/2-n. NaOH werden dagegen ohne Angriff des Lignins die Fremdstoffe vollständig entfernt. Zahlreiche Mikrophoto-

graphien im Original. (Commonwealth Australia Division Forest Prod. Techn. Pap. Nr. 3. 21 Seiten. 1931.) KRÜGER.

J. P. Lawrie, *Stabilitätsproben von Cellulosenitratfilm*. Zur Unters. der Stabilität von Celluloidfilmen werden die Proben auf 135° erhitzt u. die Zeiten bestimmt, nach welchen 1. die abströmenden Gase blaues Lackmuspapier röten, 2. nitrose Gase entweichen, 3. Explosion eintritt. Außerdem wird der Säuregeh. durch 72-std. Erhitzen einer besonderen Probe mit dest. W. u. Titrieren der erhaltenen Fl. bestimmt. Es werden die Resultate von Verss. wiedergegeben, welche sich auf Filme verschiedenen Alters erstrecken. (Journ. Soc. chem. Ind. 50. Transact. 377—78. 2/10. 1931.) FRIESER.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Behandlung von Textilien*. Bei der Xanthogenierung hochmolekularer Fettalkohole (Cetyl-, Octadecyl-, Oleinalkohol) erhält man wasserlösliche Prodd., die sich leicht mit Fetten u. dgl. emulgieren lassen u. als Avivier- u. Mattierungsmittel für *Kunstseide*, als *Imprägnierungsmittel* für Baumwolle u. dgl. Verwendung finden. (F. P. 711 477 vom 30/12. 1930, ausg. 10/9. 1931. D. Prior. 1/10. 1930.) ENGEROFF.

Alexander Nathanson, Berlin-Wilmersdorf, *Verfahren zum Wasserfestmachen von rohen, chemisch nicht gereinigten Textilfaserstoffen* mit einer Lsg. von Chloriden oder Anhydriden höherer Fettsäuren, 1. dad. gek., daß die Behandlung der rohen Faserstoffe ohne besondere acylierende saure Vorbehandlung u. ohne Verwendung vorgebildeter Acylcellulose erfolgt, wobei das Behandlungsgut, gegebenenfalls nach beendeter Rk., von einem Überschuß der verwendeten Chemikalien befreit wird. — 2. dad. gek., daß die genannten Chemikalien in Form von Emulsionen verwendet werden. (D. R. P. 542 186 Kl. 29 b vom 15/6. 1929, ausg. 21/1. 1932.) ENGEROFF.

A. Holter, Brevik, *Dichtungsverfahren*. Nähte an Papiersäcken, Geweben o. dgl. werden abgedichtet, wenn mit Paraffin o. dgl. imprägnierte Nähfäden Verwendung finden. Nach dem Nähen wird unter Pressen erhitzt. (N. P. 46 664 vom 25/1. 1927, ausg. 1/7. 1929.) DREWS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, übert. von: **John R. Couture**, Wilmington, Delaware, *Gewebe mit Kautschuküberzug*. Um ein mit Kautschuk überzogenes Gewebe gegen die Einflüsse der Atmosphäre zu schützen, bringt man auf den Überzug von unvulkanisiertem Kautschuk einen Ölack auf u. überzieht nach dem Trocknen des Öllacks mit einem ölhaltigen Asphaltack. Hierauf erwärmt man auf eine Temp., welche genügt, um eine Vulkanisation des Kautschuks zu bewirken u. welche über dem F. des zu dem Asphaltack verwendeten Bitumens (vorzugsweise Petrolpech, aber auch Stearinpech oder natürlicher Asphalt) liegt. (A. P. 1 795 199 vom 15/7. 1926, ausg. 3/3. 1931.) BEIERSDORF.

William Marshall, England, *Veredelung von künstlichen Fäden, Films aus regenerierter Cellulose* u. von Textilstoffen, die mit regenerierter Cellulose imprägniert sind. Man behandelt das Gut mit NaOH von nicht weniger als 13%, entfernt danach das Alkali völlig oder zum größeren Teil durch Waschen mit wss. Lsgg., die schützend wirkende Stoffe enthalten. Man verbessert durch diese Behandlung die Weichheit, das Dehnungsvermögen, Elastizität, Festigkeit u. die färber. Eigg. des Textilgutes. Man behandelt z. B. Viscosefäden mit NaOH von 18% bei gewöhnlicher Temp. 5 Min. lang in ungespanntem Zustand. Die Waschung der Fäden erfolgt mit einer 15%ig. NaCl-Lsg. (E. P. 335 176 vom 17/6. 1929, ausg. 16/10. 1930.) ENGEROFF.

British Celanese Ltd., London, **Robert Pierce Roberts** und **Louis Wilfred Gregory**, Spondon b. Derby, *Verbesserung der textilen Eigenschaften matter Fäden*, die durch Verspinnen von Cellulosederiv.-Lsgg. in wss. Fällbäder hergestellt werden. Man unterwirft die Fäden einer Hitzeeinw., indem man die Fäden z. B. über erhitzte Rollen oder Trommeln führt, zweckmäßig unter Spannung oder unter Streckung. Das Erhitzen kann auch in Ggw. von Lösungsmm. oder Quellungsmitteln bewerkstelligt werden. Als solche eignen sich *Diacetonalkohol*, *Diäthyltartrat*, *Athyllactat*. (E. P. 338 936 vom 29/7. 1929, ausg. 24/12. 1930.) ENGEROFF.

Soc. pour la Fabrication de la Soie „Rhodiaseta“, Paris, *Erzeugung von Kreppeffekten in Geweben*. Man verbreibt stark gedrehte *Celluloseacetatfäden*, denen man Stoffe, wie CaCl₂, Ca(NO₃)₂, Na-Acetat, die eine große Affinität zu W. besitzen, einverleibt hat u. behandelt danach das Gewebe mit W. oder einer wss. Lsg. (F. P. 715 047 vom 10/4. 1931, ausg. 24/11. 1931. D. Prior. 11/4. 1930.) ENGEROFF.

Pierre Jean Émile Octave Rougé, Frankfurt a. M., *Glanzmittel für Filz, Wolle, Baumwolle, Leinen, Leder, Holz od. dgl.*, bestehend aus Mineralöl, Vaseline, Paraffin

u. evtl. Farbstoffen in geeigneten Mengenverhältnissen. (F. P. 712 268 vom 27/2. 1931, ausg. 29/9. 1931.) M. F. MÜLLER.

N. N. Sirin, U. S. S. R. (Erfinder: **E. N. Fitzner**), *Verfahren zum Einweichen von Lein- oder Ramiefasern o. dgl.* Als Einweichfl. wird ein Auszug verwendet, der durch 2—3-std. Extrahieren von Hanfstengeln mit W. bei 60—70° erhalten wird. (Russ. P. 20 596 vom 17/12. 1927, ausg. 30/4. 1931.) RICHTER.

N. N. Sirin, U. S. S. R. (Erfinder: **E. N. Fitzner**), *Verfahren zum bakteriologischen Einweichen und Kolonisieren von Lein, Hanf o. dgl.* Die Behandlung erfolgt in üblicher Weise unter Verwendung eines Auszuges aus den Stengeln der „*Urtica divica*“ oder „*Urtica urens*“. (Russ. P. 20597 vom 4/12. 1928, ausg. 30/4. 1931.) RICHTER.

Norddeutsche Wollkammerei & Kammgarntspinnerei, Bremen, *Desinfektion von bazillenverdächtiger Rohwolle* nach vorangehender Entfettung, dad. gek., daß zwecks Erhaltung der Sortierbarkeit die Wolle in an sich bekannter Weise mit einem organ. Lösungsm. extrahiert u. anschließend einer Desinfektion mit bekannten gasförmigen Desinfektionsmitteln unterworfen wird. — Desinfiziert wird z. B. mit feuchten Formalindämpfen. (D. R. P. 541 099 Kl. 30 i vom 28/8. 1929, ausg. 4/1. 1932.) KÜHLING.

Vlessing & Co., Holland, *Herstellung von Kunstseide aus Hadern*, die Mischgut enthalten. Man behandelt die sortierten u. desinfectierten Hadern mit Sodalauge, preßt danach gut ab, läßt Na-Acetat einwirken, preßt wieder ab, wäscht u. trocknet. (E. P. 359 012 vom 11/7. 1930, ausg. 12/11. 1931. Holl. Prior. 11/7. 1929.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Gajewski**, Berlin-Charlottenburg, **Heinrich Fink**, **Ernst Rossner**, Premnitz, Westhavelland, und **Herbert Mahn**, Dessau), *Verfahren zur Herstellung einer Lösung von Fibroin*, dad. gek., daß als Lösungsm. fl. Ammoniak bei Temp., die erheblich unterhalb des Kp. des fl. Ammoniaks liegen, benutzt wird. (D. R. P. 542 815 Kl. 29 b vom 1/12. 1929, ausg. 28/1. 1932.) ENGEROFF.

John B. Hakim, Danbury, Connecticut, *Mittel zum Behandeln von Hüten oder Filzen* zum Gebrauch für Hutmacher, bestehend aus 2% NaOH, 0,014% Natriumsilicat, 0,015% Al u. 97,971% W. Das NaOH wird in etwa der Hälfte der erforderlichen W.-Menge gel. u. dann das Al in Pulverform zugegeben. Das Natriumsilicat wird dann mit der restlichen W.-Menge gemischt u. mit der ersten Lsg. vereinigt. Die Lsg. wird dann in üblicher Weise verwendet. (A. P. 1 806 533 vom 14/2. 1929, ausg. 19/5. 1931.) SCHMEDES.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Verfahren zur Herstellung wasserechter Färbungen bzw. Drucke auf Papierstoff bzw. fertigem Papier*. Das Verf. des Anspruchs 1 (vgl. hierzu F. P. 693 172; C. 1931. I. 712) wird noch dahin geändert, daß der Papierstoff zunächst mit in W. l. Farbstoffen u. dann mit einsichtig mono- oder diacylierten Diaminen bzw. deren Ammoniumbasen oder in umgekehrter Reihenfolge behandelt wird. (D. R. P. 540 499 Kl. 55f vom 14/3. 1930, ausg. 21/12. 1931. Schwz. Priorr. 4/4. 1929 u. 28/1. 1930.) M. F. MÜLLER.

Lonza-Werke Elektrochemische Fabriken G. m. b. H., Deutschland, *Verfahren zur Darstellung gemusterter farbiger Effekte auf Papier, Karton, Überzugstoffen oder dgl.*, darin bestehend, daß man Materialbahnen, die eine beliebige Struktur- oder Fläche aufweisen, derart mit Farbstoffen oder Lacken überzieht, daß sich in den Vertiefungen mehr Farbe oder Lack sammelt als an den erhöhten Stellen, wodurch die Struktur noch mehr hervortritt. Als Überzugsmasse sind gefärbte Celluloseester- oder -ätherlsgg., gefärbte Gelatinelsgg. oder Harzlacke u. a. (F. P. 712 649 vom 4/3. 1931, ausg. 6/10. 1931. D. Prior. 8/3. 1930.) M. F. MÜLLER.

Ralph H. Mc Kee, Jersey City, *Gefäßmaterial für Sulfilauge*. Das Material besteht aus einer Stahllegierung, welche einen geringen Geh. an C, P u. S aufweist, 15 bis 20% Cr u. 7,5—10% Ni enthält. Dieses Material widersteht den Druck- u. Temp.-Schwankungen u. erweist sich gegenüber der Sulfitlauge als korrosionsbeständig. (A. P. 1 841 752 vom 5/3. 1929, ausg. 19/1. 1932.) DREWS.

Willi Schultze, Halle-Saale, *Behandeln von Tallöl*. Man unterwirft das Tallöl einem Destillationsprozeß im Hochvakuum (8 mm Hg-Säule u. weniger) in Abwesenheit von Dampf u. anderen Gasen, bis die ersten Spuren von Harzsäuren überzudestillieren beginnen. Zu diesem Zeitpunkt wird der Destillationsvorgang unterbrochen, man erhält ein im wesentlichen harzfreies Destillationsprod. (A. P. 1 826 224 vom 29/11. 1927, ausg. 6/10. 1931. D. Prior. 4/12. 1926.) ENGEROFF.

Cornstalk Products Co., Inc., New York, übert. von: **Elton R. Darling**, Danville, Ill., *Gewinnung von Cellulose aus Stroh*, z. B. Weizenstroh. Das zerkleinerte, von

Sand u. Staub befreite Material wird mit HNO_3 , HNO_2 oder einem Gemisch von NaNO_3 u. H_2SO_4 oder HCl oder mit den Lsgg. von Dämpfen von der NH_3 -Oxydation behandelt, z. B. mit einer 2%ig. HNO_3 gekocht. Das zerkleinerte Material wird gewaschen u. mit Alkalilsg., die 1% NaOH u. 0,1–1% Na_2SO_3 enthält, unter Druck gekocht. Evtl. wird das Prod. nachgebleicht. Es dient zur Papierherst. oder zur Herst. von Celluloseestern, beispielsweise Cellulosenitrat. (A. P. 1829 852 vom 13/12. 1928, ausg. 3/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

Jessup & Moore Paper Co., Philadelphia, übert. von: Joseph E. Plumstead, Wilmington, Delaware, Gewinnung von Quellzellstoff und filzähnlichem Zellstoff von hoher Saugkraft aus trockener Cellulosefaser durch Verkneten mit starker Alkalilauge, durch Behandlung der Paste mit verd. Lauge, durch Abziehen der Lauge u. Waschen des Zellstoffs. Das Prod. wird zu einer filzähnlichen Schicht verarbeitet. Dazu mehrere schemat. Abb., die den Gang des Verf. erläutern. (A. P. 1830 131 vom 9/5. 1929, ausg. 3/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: George A. Richter, Berlin, New Hampshire, Reinigung von Cellulose zwecks Gewinnung einer Cellulose mit hohem α -Cellulosegehalt mit ammoniakal. CuSO_4 -Lsg., enthaltend 5,2 g CuSO_4 u. 196 g NH_3 auf 1 l. Dabei geht ein gelblicher Sulfitzellstoff mit 85% α -Cellulosegeh. innerhalb $\frac{1}{2}$ Stde. bei 20° in einen Zellstoff von 92,5% α -Cellulosegeh. über. (A. P. 1829 110 vom 28/5. 1930, ausg. 27/10. 1931.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: George Alvin Richter, Berlin, New Hampshire, Bleichen von Sulfitzellstoff. Der Faserstoff, der aus nicht harzhaltigem Holz nach dem Sulfitverf. gewonnen wurde, wird mit starken Alkalilsgg. u. mit einer alkal. Bleichfl. behandelt. (Vgl. A. P. 1780539; C. 1931. I. 549.) (Can. P. 286 460 vom 5/3. 1928, ausg. 15/1. 1929.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Kohlehydratverbindungen. Man behandelt Stärke, Dextrin, Cellulose u. dgl. mit Alkylenoxyden, z. B. Äthyl-, Propylenoxyd in Ggw. von Alkali u. erhält Prodd., die in W., organ. Säuren u. A. l. sind. Dieselben werden für die Herst. von Lacken, Filmen, Kunstseide, plast. Massen verwendet. (F. P. 694 696 vom 30/4. 1930, ausg. 6/12. 1930. D. Prior. 1/5. 1929. E. P. 334 282 vom 4/6. 1929, ausg. 25/9. 1930.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Kohlehydratester. Man behandelt Cellulose oder Stärke mit der für ein Triacydilat berechneten Menge Fettsäureanhydrid in Verb. mit einer anderen, als für das Anhydrid verwendeten Fettsäure, einem Katalysator u. gegebenenfalls einem Lösungsm. Die so erhaltenen Prodd. können z. B. Celluloseacetobutyrat oder -butyropropionat sein. (F. P. 691 031 vom 3/3. 1930, ausg. 29/9. 1930. D. Prior. 4/3. 1929. E. P. 356 665 vom 4/3. 1930, ausg. 8/10. 1931. D. Prior. 4/3. 1929.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Kohlehydratester. Cellulose oder Stärke werden mit einem oder mehreren Säurehalogeniden höherer Fettsäuren (Stearyl- oder Laurylsäurechlorid) in Ggw. von tertiären organ. Basen (Pyridin), letztere in geringeren als den Säurechloriden äquivalenten Mengen, verestert. Die Ester mit einem Fettsäuregeh. von 65–84% sind in arom., chlorierten arom., u. aliph. KW-stoffen l. (F. P. 699 217 vom 22/7. 1930, ausg. 12/2. 1931. E. P. 353 193 vom 19/6. 1930, ausg. 13/8. 1931. D. Prior. 4/7. 1929.) ENGEROFF.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, Cellulosederivate. Man behandelt eine mit alkohol. Kali vorbehandelte Cellulose mit einer Lsg. von Cl-, Br- oder Jodecyanwasserstoffsäure in Bzl. in Ggw. einer organ. Base, z. B. Na-Acetat. Gegebenenfalls läßt man vor oder während dieser Behandlung auch noch CS_2 einwirken. Die Faser bekommt dadurch einen weichen, wolleähnlichen Griff u. läßt sich gut mit Säurefarbstoffen anfärben. (F. P. 689 557 vom 7/2. 1930, ausg. 9/9. 1930. Schwz. Prior. 1/6. 1929. E. P. 343 748 vom 21/2. 1930, ausg. 19/3. 1931. Schwz. Prior. 1/6. 1929.) ENGEROFF.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, Cellulosederivate. Cellulose wird nach einer Quellung in konz. Salzlsgg. von Kaliumsulfocyanid, CaCl_2 u. MgCl_2 u. anschließender Neutralisation oder Trocknung mit h. Essigsäureanhydrid behandelt. Der erhaltene faserförmige Ester ist in CHCl_3 , Aceton, Eg. unl. (F. P. 693 800 vom 12/4. 1930, ausg. 25/11. 1930. Schwz. Prior. 13/4. 1929. E. P. 350 137 vom 14/4. 1930, ausg. 2/7. 1931. Schwz. Prior. 13/4. 1929.) ENGEROFF.

Deutsche Celluloid-Fabrik, Eilenburg, Cellulosederivate. Man verestert regenerierte Cellulose, Celluloseester oder -äther, die noch freie OH-Gruppen enthalten, mit

teilweise veresterten mehrbas. Säuren, insbesondere den Chloriden der Ester aus ein- oder mehrbas. Alkoholen u. Phthal-, Adipin-, Methyladipin- oder Phosphorsäure, gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren wie Thionyl-, Sulfurylchlorid, Phosphor-trichlorid u. dgl. Die erhaltenen Cellulosederiv. sind gut l. u. können ohne zusätzliche Weichmachungsmittel auf *Filme*, *Lacke* u. dgl. verarbeitet werden. (F. P. 709 958 vom 26/1. 1931, ausg. 17/8. 1931. D. Prior. 24/2. 1930. E. P. 355 172 vom 17/2. 1931, ausg. 10/9. 1931. D. Prior. 24/2. 1930.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Celluloseester*. Man ersetzt die OH-Gruppen der Cellulose, gegebenenfalls mit Alkali vorbehandelter, teilweise durch Oxyalkylengruppen, z. B. Äthylenoxyd, das man 2—42 Stdn., je nach dem gewünschten Prod., einwirken läßt u. acyidiert nach einem der bekannten Verf., z. B. in Ggw. von SO₂. Die erhaltenen Cellulose Prodd. sind ohne nachfolgende Hydrolyse in Aceton l. (F. P. 695 283 vom 7/5. 1930, ausg. 13/12. 1930. D. Prior. 8/5. 1929. E. P. 358 510 vom 8/5. 1930, ausg. 5/11. 1931. D. Prior. 8/5. 1930.) ENGEROFF.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, *Celluloseester*, Baumwolle oder regenerierte Cellulose (*Kunstseide*), gegebenenfalls mit Alkali vorgezogen, wird mit 50%ig. K-Acetatlg. imprägniert, getrocknet u. mit aliph. Säureanhydriden behandelt. Der Celluloseester mit etwas mehr als 2 Fettsäuregruppen, der seine faserige Struktur behalten hat, ist in den gebräuchlichsten Lösungsm. unl. u. läßt sich besonders mit Direktfarbstoffen gut anfärben. Das Verf. läßt sich z. B. auch so ausführen, daß man das K-Acetat mit Tragant u. Farbstoffen in Form einer Druckpaste auf Textilien aus Kupferseide aufbringt u. letzteres verestert, wobei besondere Effekte erzielt werden. (F. P. 711 513 vom 13/2. 1931, ausg. 11/9. 1931. Schwz. Prior. 13. u. 28/2. 1930. E. P. 353 978 vom 20/5. 1930, ausg. 27/8. 1931.) ENGEROFF.

Henry Dreyfus, England, *Herstellung von Celluloseestern*. Cellulose, in Gestalt von Baumwolle oder mit Alkali gereinigtem Zellstoff, wird durch Vorbehandlung mit Halogenwasserstoffsäuren in Mengen bis zu 30%, gegebenenfalls in Ggw. von niedrigen Fettsäuren, 2—6 Stdn. bei gewöhnlicher Temp. vorbehandelt, um sie für die nachfolgende Acydlisierung geeignet zu machen. Die Wrkg. der Halogenwasserstoffsäure wird noch gesteigert, wenn man ihr oder dem Acydlisierungsgemisch die entsprechenden Metallsalze, z. B. des Fe, Sn, Mn, Co, Ni, oder Cu zugibt. Das Acydlisierungsgemisch kann entweder in Form der Primärlsg. oder als Primär- oder Sekundärestern in Lösungsm. auf *Filme*, *plast. Massen*, Preßpulver oder *Kunstseide*, letztere trocken oder naß versponnen, verarbeitet werden. Für das Naßspinnen wird eine größere Anzahl der gebräuchlichsten Fällbäder aufgeführt. (F. P. 666 896 vom 3/1. 1929, ausg. 7/10. 1929. D. Prior. 7/6. 1928.) ENGEROFF.

Henry Dreyfus, England, *Herstellung von Celluloseestern*. (F. P. 39 019 vom 26/7. 1930, ausg. 26/8. 1931. E. Prior. 2/8. 1929. Zus. zu F. P. 666 896; vgl. vorst. Ref.) ENGEROFF.

Deutsche Celluloid-Fabrik, Eilenburg, *Herstellung von Cellulosemischestern*, insbesondere von NO₂ u. eine Fettsäuregruppe enthaltenden, dad. gek., daß auf 100 Teile Nitrocellulose, gel. in 400 Teilen Eg., 200 Teile Thionylchlorid (Sulfurylchlorid, Phosphoroxychlorid, -trichlorid, -pentachlorid) zur Einw. kommen. Nach kurzer Zeit werden unter plötzlicher Erwärmung HCl u. SO₂ frei. Nach fortgesetzter Erhitzung auf 50° läßt die Gasentw. nach, u. die Rk. ist beendet. Daraus hergestellte *Fäden* u. *Filme* zeichnen sich durch erhöhte Festigkeit aus. (F. P. 710 004 vom 27/1. 1931, ausg. 18/8. 1931. D. Prior. 24/2. 1930. E. P. 360 311 vom 24/2. 1931, ausg. 26/11. 1931. D. Prior. 24/2. 1930.) ENGEROFF.

Eastman Kodak Co., New York, übert. von: **Carl J. Malm**, New York, *Herstellung von Celluloseacetat*. Man bewerkstelligt den Acetylierungsvorgang in einem Behälter u. mittels Zubehör, die, zumindest soweit sie mit der Acetylierungslsg. in Berührung kommen, aus einer etwa 18% Cr, 8% Ni, 74% Fe bestehenden Legierung gefertigt sind. (A. P. 1 840 404 vom 10/8. 1929, ausg. 12/1. 1932.) ENGEROFF.

Courtaulds Ltd., London, und **Claude Diamond**, Coventry, *Herstellung von Kunstseide nach dem Trockenspinverfahren* mit abwärts gerichteter Spinnrichtung. Man führt die Verdampfungsgase in der Nähe der Düse u. auf einer Seite der Spinn-düse ein. Auf der entgegengesetzten Seite ebenfalls in der Nähe der Düse werden die Gase abgeführt, so daß die Gase quer von der einen Seite zur anderen strömen. Ein Teil der Gase kann auch abwärts strömen u. wird an einem oder mehreren Stellen unterhalb der Düse abgezogen. (E. P. 353 597 vom 26/5. 1930, ausg. 20/8. 1931.) ENG.

Courtaulds Ltd., London, und **Claude Diamond**, Coventry, *Kunstseide aus Celluloseestern nach dem Trockenspinnverfahren*. Man verarbeitet eine Spinnlg., die eine in organ. Lösungsm. l. Verb. eines hydroxylierten Alkylamins mit einer Fettsäure enthält. Beispiel: *Triäthanolaminoleat*. Die verfahrensgemäß hergestellten Fäden erhalten, wenn man sie mit kochenden Seifenlsg. oder kochendem W. behandelt, einen matten Glanz. (E. P. 356 299 vom 10/6. 1930, ausg. 1/10. 1931.) ENG.

Courtaulds Ltd., London, und **Claude Diamond**, Coventry, *Verspinnen wachshaltiger Cellulosederivatlösungen nach dem Trockenspinnverfahren*. Man homogenisiert zunächst das Wachs in der Celluloseesterlsg. bei einer über dem F. des Wachses liegenden Temp. u. hält dann die Spinnlg. auf dieser Temp., bis die Celluloseesterlsg. die Spinndüse durchlaufen hat. (E. P. 360 626 vom 18/10. 1930, ausg. 3/12. 1931.) ENG.

Courtaulds Ltd., London, und **Claude Diamond**, Coventry, *Mattseide aus Celluloseestern nach dem Trockenspinnverfahren*. Die Spinnlg. enthält an Stelle der nach dem Verf. des Hauptpatentes zuzufügenden kleinen Mengen von Ölen Zusätze von Estern einwertiger aliph. Alkohole mit höheren Fettsäuren. Man gibt, z. B. zur Spinnlg., 1 Teil *Amylstearat* hinzu. (E. P. 352 412 vom 7/4. 1930, ausg. 6/8. 1931. Zus. zu E. P. 338 269; C. 1931. I. 1699.) ENGEROFF.

Courtaulds Ltd., London, und **Claude Diamond**, Coventry, *Mattseide aus Celluloseestern nach dem Trockenspinnverfahren*. Man verarbeitet Spinnlsgg., denen man kleine Mengen eines in organ. Lösungsm. l., aus organ. Säuren u. Sacchariden gebildeten Esters zugefügt hat. Beispiel: *Glucosepentaacetat*. Die Verf.-Prodd. werden mit fast kochenden Seifenlsg. nachbehandelt. (E. P. 352 610 vom 5/5. 1930, ausg. 6/8. 1931. Zus. zu E. P. 338 269; C. 1931. I. 1699.) ENGEROFF.

Courtaulds Ltd., London, **Walter Hamis Glover** und **Claude Diamond**, England, *Mattseide aus Celluloseestern nach dem Trockenspinnverfahren*. Man verarbeitet eine Spinnlg., die eine kleine Menge, z. B. 1,25%, Titanoxyd u. entweder einen Ester aus einem einbas. aliph. Alkohol u. einer höheren Fettsäure, wie z. B. *Amylstearat*, oder einen aus Sacchariden u. organ. Säuren gebildeten Ester, wie z. B. *Glucosepentaacetat*, enthält. (E. P. 352 611 vom 5/5. 1930, ausg. 6/8. 1931.) ENGEROFF.

Kirklees Ltd., **Arthur Bennet** und **William Tong**, England, *Viscoseseide mit mattem Glanz*. Man verspinnt eine Viscoselg., in die man eine *Protein-Paraffin*emulsion einverleibt hat. Das Vermischen dieser Emulsion mit der fertig bereiteten Viscoselg. erfolgt in umlaufenden Mischvorr., deren Tourenzahl 1000—1400 beträgt. (E. P. 355 015 vom 11/8. 1930, ausg. 10/9. 1931.) ENGEROFF.

Cellulose Acetate Silk Co. Ltd., und **Harry Clement Curtis**, England, *Hohlfäden nach dem Trockenspinnverfahren aus Cellulosederivaten*. Man verwendet Spinndüsen, deren Spinnlöcher kon. ausgebildet sind. Die Düsen besitzen eine Metallstärke von 0,4—0,5 mm. Die Düsenlöcher haben einen Innendurchmesser von 0,05—0,07 mm u. einen Außendurchmesser von 0,09—0,11 mm. Mittels derartiger Düsen kann man insbesondere auch hochkonz. Spinnlsgg., die z. B. 35% Celluloseacetat enthalten, verarbeiten. (E. P. 353 041 vom 19/3. 1930, ausg. 13/8. 1931.) ENGEROFF.

Courtaulds Ltd., London, und **Eric Andrew Morton**, Coventry, *Behandeln von Kunstseide in Spinnkuchenform*. Die Spinnkuchen werden zur weiteren Nachbehandlung u. zum Trocknen auf aus federndem Werkstoff gefertigte u. durchlöcherter, leicht konkav ausgebildete Aufnahmevorr. gebracht, so daß deren Druck gegen die oberen u. unteren Enden des Spinnkuchens größer ist als der Druck gegen die Mittelschichten des Kuchens. (E. P. 362 114 vom 1/11. 1930, ausg. 24/12. 1931.) ENGEROFF.

Soc. pour la Fabrication de la Soie „Rhodiaseta“, Paris, *Herstellung von künstlichem Roßhaar, Streifen und Bündern*. Man zieht Kunstseidefäden mit einer großen Anzahl von Einzelfäden, deren Koagulierung u. Trocknung beendet ist, mit einer derartigen Geschwindigkeit durch ein Lösungsm. (Aceton), daß die Fäden nur an der Oberfläche erweichen werden u. eine Verschmelzung der Einzelfäden nur bis zu einer gewissen Tiefe stattfindet, so daß die Einzelfäden im Innern des Fadenbündels ihre Selbständigkeit behalten. (E. P. 352 414 vom 7/4. 1930, ausg. 6/8. 1931.) ENG.

Celluloid Corp., Amerika, *Cellulosederivatmassen*, insbesondere zur Herst. von Filmen, Lacken, dad. gek., daß man solchen Massen arom. Phosphorsäureester u. Phthalsäureester zufügt. (E. P. 363 689 vom 20/6. 1930, ausg. 21/1. 1932. A. Prior. 20/6. 1929.) ENGEROFF.

Eastman Kodak Co., New York, übert. von: **Stewart J. Carroll**, New York, *Massen aus Celluloseacetat zur Herst. von Folien, Filmen, Kunstseide, Überzügen, Lacken.*

Man verwendet als Weichmachungsmittel *Butylpropionat*, *Cyclohexanol*, *Nitro-p-xylo*. (A. P. 1 841 311, 1 841 312 u. 1 841 313 vom 23/9. 1929, ausg. 12/1. 1932.) ENG.

L. Kanovics und **A. Krisztics**, Budapest, *Herstellung von gegen Hitze, Lärm und Feuchtigkeit isolierenden Massen*, bestehend aus einem Gemenge von Papierbrei oder gemahlenen Maisstengeln oder Torf, Holzwolle oder Hanf- oder Flachsabfällen, pulverförmigem gelöschem Kalk, Kieserde, Zement, tier. Blut oder Casein u. einem nicht brennbaren Stoff (10%/jg. Lsg. von Borax u. Glaubersalz). Diese innig gemischten Stoffe werden entweder frisch auf die zu isolierenden Flächen aufgetragen oder zur Herst. von Platten in Formen gegossen u. ein geringer Druck (0,2 at) darauf einwirken gelassen. Die noch weiche Platte wird aus der Form genommen u. getrocknet. (Ung. P. 102 927 vom 18/8. 1930, ausg. 1/7. 1931.) G. KÖNIG.

Vulcan Asbestos Cement Co. Ltd., England, *Konstruktionselement*, d. h. Flächen u. Platten, bestehend aus einer Schicht von ein oder mehreren *Cellulosederiv.*, einem gegebenenfalls gefärbten oder gemusterten Gewebe aus Leinwand, Kaliko, Seide o. dgl., u. einem Untergrund aus *Asbest*, *Zement*, *Holz* oder Metall. Als Klebstoff werden Casein u. Borax in W. oder Alkali verwendet. Die Platten eignen sich für *Wandbekleidungen* von Kraft- u. Eisenbahnwagen u. dgl. (F. P. 712 026 vom 24/2. 1931, ausg. 23/9. 1931. E. Prior. 15/1. 1931.) ENGEROFF.

Philip Carey Mfg. Co., Ohio, übert. von: **Albert C. Fischer**, Chicago, *Fasertoffmaterial*. Zur Herst. von Belagstoffen, Isoliermaterial, Bändern, Schindeln, Packmaterial u. dgl. trinkt man Teerpappe, Filz, Gewebe oder sonstiges Fasermaterial mit gelblasenem trocknendem Öl, wie chinesisches Holzöl oder Sojabohnenöl, dem zweckmäßig ein nichttrocknendes Öl beigemischt wird, u. überzieht es dann mit einem wasserdichten Stoff, welcher unter normalen Bedingungen klebrig ist u. seine Klebrigkeit auch lange Zeit behält, z. B. einem geeigneten Bitumen. Man kann den Fasertstoff auch mit einer Mischung eines hochschm. Bitumens, wie Gilsonit u. einem viscosen nichttrocknenden Öl, wie Ricinus- oder Rapsöl tränken u. dann mit einem klebrigen Bitumen überziehen. Derartiges Material läßt sich bequem transportieren, indem man die einzelnen Stücke zu Rollen oder Stapeln vereinigt, die infolge der klebrigen Oberfläche der Stücke nicht auseinanderfallen. (A. P. 1 789 285 u. 1 789 286 vom 15/8. 1927, ausg. 13/1. 1931.) BEIERSDORF.

Iowa State College of Agriculture and Mechanic Arts, übert. von: **Orland R. Sweeney**, Ames, V. St. A., *Ersatz für hartes Stabholz*. Zerfaserte u. mit Alkali vorbehandelte Getreidehalme werden auf einem Sieb zu einem Filz vereinigt u. in der Hitze verpreßt, wobei eine Hydratisierung u. Polymerisierung der *Pentosane* durch die plötzliche W.-Verdampfung eine Verklebung der Cellulosefasern hervorruft. (A. P. 1 772 502 vom 2/10. 1928, ausg. 12/8. 1930.) ENGEROFF.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

J. E. Hackford, *Die Umwandlung von Algen in Bitumen und Petroleum*. Vf. erhielt bei langer Säurehydrolyse von Algen bei tiefen Temp. öl- u. bitumenartige Prodd., diese treten bei einer Alkalihydrolyse nicht auf. Vergleich der erhaltenen Prodd. mit den in der Natur gefundenen Ölen u. Bitumina ergab große Ähnlichkeit. (Petroleum Times 27. 59—61. 16/1. 1932.) K. O. MÜLLER.

R. V. Wheeler, *Gasverbrennungen in der Industrie*. Die Verbrennung von verschiedenen Gasen in Luft u. Sauerstoff wird eingehend behandelt. Die Flammenausbreitung u. besonders ihre gleichförmige Bewegung nach LE CHATELIER wird erörtert. Die Entflammung hängt außer von chem. Einflüssen von der Konz. der reagierenden Gase ab. Die Wrkg. von Verdünnungsmitteln, wie Stickstoff, Edelgase etc., wird an verschiedenen Beispielen dargelegt, wobei außer der Konzentrationsminderung chem. Einflüsse den Verbrennungsablauf ändern. Ausführliche Diagramme im Original. (Journ. Soc. chem. Ind. 50. 550—54. 1931.) CONRAD.

A. Gillet, *Untersuchungen über die kolloidale Dispersion der Kohle in schweren Lösungsmitteln*. Fettkohle wurde in verschiedenen Gewichtsmengen in einem schweren Anthracenöl, dessen flüchtige Bestandteile bis 350° abdest. waren, über verschiedene Zeitdauer hin dispergiert, um die Urzers. der Kohle u. die Rk. bei verschiedenen Zers.-Temp. zu studieren. Vf. bespricht die Vers., gibt tabellar. die Viscositätskurven u. lehnt sich zur Interpretation der Resultate an die Arbeiten von WHEELER u. HOLROYD (vgl. C. 1930. II. 1636) an. Einzelheiten im Original. (Chim. et Ind. 25. Sonder-Nr. 3 bis. 295—301. 1931.) K. O. MÜLLER.

Shozo Yamaguchi, *Tieftemperaturverkokung japanischer Kohlen*. Umfangreiche experimentelle Prüfung der Verf. von THYSSEN, DAVIDSON, TOZER, CHISWICK u. a.; Vergleich der Ergebnisse mit denen der amerikan. Normalmethode. Vorschläge zur Verbesserung der Teergewinnung. (Gesamtbericht. Zweite Weltkraftkonferenz. 6. Feste Brennstoffe u. allgemeine Wärmewirtschaft. 388—406. 1930.) SCHUSTER.

F. D. Marshall, *Tieftemperaturverkokung nach Salerni*. Berichtigung von Angaben WHEELERS (vgl. C. 1932. I. 606). (Gas Journ. 197. 20—21. 6/1. 1932. Westminster.) SCHUSTER.

W. Swietosławski, *Das Backvermögen von Steinkohle und die Aktivierung ihrer Oberfläche während der Koksbildung als einander entgegenwirkende Erscheinungen*. (Vgl. C. 1931. II. 1881.) Gemische von backender u. nicht backender Kohle lassen sich um so schlechter verkoken, je aktiver die Oberfläche des nicht backenden Anteils ist, u. zwar infolge von Gasadsorption. Bessere Ausnutzung des Backvermögens bei Brikkettierung des Gemisches im plast. Zustand. Günstig sind Mischungen von Halbkoks mit backender Kohle. (Gesamtbericht. Zweite Weltkraftkonferenz. 6. Feste Brennstoffe u. allgemeine Wärmewirtschaft. 437—43. 1930.) SCHUSTER.

R. A. Mott, *Die Bewertung und Mischung von Kohle für die Koksherstellung*. Nach allgemeinen Ausführungen über die physikal. u. chem. Eigg. von Koks werden die Shatter-Indices für Kokse aus verschiedenen Kohlenmischungen mitgeteilt. (Colliery Guardian and Journ. Coal Iron Trades 144. 55—58. 8/1. 1932.) SCHUSTER.

J. G. King und L. J. Edgcombe, *Prüfung von Kohlen für Verkokungswecke*. III. *Anwendung der Prüfungsreihe für die Gasfabrikation*. (II. vgl. C. 1932. I. 897.) Die Bedingungen zum Vergleich der Ausbeuten im Versuchsapp. mit denen im Betriebe schwanken mit der Form der Retorte, Dampfverbrauch, Größe u. Sorte der Kohlen. Für eine Anzahl verschiedener Bedingungen werden Vergleichswerte gegeben. Einzelheiten im Original. (Dep. scient. ind. Res. Fuel Res. Techn. Paper 24. 30 Seiten. 1930.) NAPHTALI.

K. Bunte und F. Steinbrunn, *Untersuchung von Tieftemperaturkondensaten aus Stadtgas*. Nachweis von Pyrrol u. Cumaron in einem durch Abkühlung von Berliner Stadtgas auf -20° gewonnenen Kondensat; die Mengen sind jedoch so gering, daß sie als einzige Ursache der Schieberverharzung bei Gasmessern nicht gelten können. (Gas- u. Wasserfach 74. 1193—95. 26/12. 1931. Karlsruhe.) SCHUSTER.

Horst Brückner und Walter Ludewig, *Über den Einfluß der Kohlebestandteile auf Menge und Beschaffenheit des Gases bei der Verkokung*. Ruhrgaskohle MATHIAS STINNES wurde nach WHEELER in α -, β -, γ_1 -, γ_2 - u. γ_{3+4} -Bestandteile zerlegt. Die Entgasung der einzelnen Stoffe bei 1000° im Vakuum lieferte die größten Gasmengen für die β -Bestandteile, während die γ_1 - u. γ_2 -Teile viel Teer neben wenig Gas abgeben. Die Ausgangskohle u. Mischungen der einzelnen Bestandteile spalten mehr Gas ab, als sich aus dem Mischungsverhältnis auf additivem Wege errechnet, was durch gegenseitige Umsetzung der die Kohle bildenden Stoffe im Schmelzfluß unter stärkerer Gasbildung erklärt werden kann. (Brennstoff-Chem. 12. 465—67. 15/12. 1931. Karlsruhe.) SCHUSTER.

C. W. Simmons, *Gasbeschaffenheit*. Schwefelwasserstoffentfernung. Naphthalin-auswaschung. Gastrocknung. Ölvernebelung bei Verwendung von trockenem Naturgas; Anfeuchtung des Gases; Odorierung. (Journ. Western Soc. Engineers 36. 330—42. Dez. 1931.) SCHUSTER.

J. Seigle, *Theoretische Betrachtungen über die Generatoren*. *Beeinflussung der Gaszusammensetzung und der Wärmebilanz*. VI. untersucht die Vol.-Verhältnisse (Zonenbildung.) u. die Wärmebilanz im Gasgenerator für die idealen Fälle der Verbrennung von C mit trockener Luft zu CO_2 , CO oder einem Gemisch beider Gase. Als Spezialfälle werden noch behandelt die Verhältnisse bei Anwendung von Steinkohle mit trockener Luft, Koks mit w. Luft u. mit k. Luft unter Zusatz von Wasserdampf, mit w. Luft unter Zusatz von Abgasen u. mit an O_2 angereicherter Luft. Die Unters. der Temp.-Verteilung in den einzelnen Zonen des Generators ergibt für den Idealfall ohne Wärmeverlust eine Temp. von 2200 — 2250° für die aus der untersten Zone austretenden Gase, während die aus der obersten Zone abgehenden Gase mit $34,7\%$ CO u. $65,3\%$ N_2 eine Temp. von 1320° besitzen. (Rev. techn. Luxembourggeoise 23. 236—49. Nov./Dez. 1931. Nancy, Höhere Metallurgie- u. Bergbauschule.) R. K. MÜLLER.

Arch L. Foster, *Moderne Gasbereitung bietet neue Verwendungsgebiete für schwere Raffinationsrückstände*. Zur Carburierung von Wassergas kann statt des teuren Gasöles

das billige Rückstandsöl verwendet werden. Diagramme. (National Petroleum News 23. Nr. 44. 25—27. 4/11. 1931.) K. O. MÜLLER.

R. Witkiewicz, *Die Verwendung von Erdgas in Polen*. Eigg. des Erdgases, Produktion, Verwendung. (Gesamtbericht. Zweite Weltkraftkonferenz. 6. Feste Brennstoffe u. allgemeine Wärmewirtschaft. 158—63. 1930.) SCHUSTER.

Harold M. Smith, *Herstellung chemischer Produkte aus Naturgas*. (Petroleum Engineer 1. Nr. 5. 180. 182. — C. 1931. II. 165.) NAPHTALI.

H. L. Kaufman, *Bestimmung des Benzingehalts von Naturgasen*. Beschreibung einer Versuchsanlage, in der das Naturgas in 3 Stufen in seine Hauptkomponenten zerlegt wird. 1. Pentano u. höher sd. KW-stoffe, 2. n-Butan nach Tiefkühlung mit fl. Luft, 3. Isobutan, Propan, niedrigere KW-stoffe, zusammen mit N₂, O₂, CO₂ u. He, wenn solches vorhanden. (Petroleum Engineer 1. Nr. 8. 110. 1930.) K. O. MÜLLER.

J. C. Albright, *Gewinnung von Kohlensäure aus Naturgasen*. Genaue Beschreibung einer Anlage, in der Naturgas unter Kesseln mit soviel Luft verbrennt, daß die höchstmögliche Menge CO₂ entsteht, die gewaschen, komprimiert u. zu CO₂-Schnee verarbeitet wird. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 11. Nr. 1. 19—22. Jan. 1932.) K. O. M.

I. N. Beall, *Oxydation von Naturgas-Kohlenwasserstoffen*. Theoret. Betrachtungen über Flamme, Verbrennung u. Katalyse. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 10. Nr. 12. 94—98. Dez. 1931.) K. O. MÜLLER.

Roy O. Neal, *Heizwert als Basis des Gasverkaufs*. Starke Schwankungen im Heizwert von Gasen aus den verschiedenen Ölfeldern sind von besonderer Bedeutung für den industriellen Verbraucher. Zusammenstellung der Gasanalysen u. der Heizwerte von Naturgas u. Crackgas, das für industriellen u. häuslichen Gebrauch geliefert wird. (Oil Gas Journ. 30. Nr. 28. 18. 81—82. 26/11. 1931.) K. O. MÜLLER.

R. R. McDonald, *Nebensachen gewinnen Bedeutung bei der Behandlung von Emulsionen*. Allgemeine Betrachtungen über die verschiedenen Verff. zum Brechen von Olemulsionen. (Petroleum Engineer 1. Nr. 8. 55—62. 1930.) K. O. MÜLLER.

S. N. Obrjatschikow, *Die latente Wärme der Crackreaktion*. Vf. untersucht an Hand der Literatur die Beziehungen zwischen der latenten Wärme der Crackreaktion u. den Faktoren wie Zus. des Ausgangsmaterials, Ausbeute an Crackbenzin, Crackbereich u. Temp. u. stellt unter Anführung von Gleichungen u. Berechnungen Wärmebilanzen auf. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 11. Nr. 1. 34—36. Jan. 1932.) K. O. MÜ.

J. D. Haseman, *Die Wirkungsart von Katalysatoren*. Zusammenstellung der Wirkungsweise der in der gesamten Erdölindustrie benutzten Katalysatoren, wie Fullererden; akt. Erden u. Kohlen. (Petroleum Engineer 3. 95—100. Okt. 1931.) K. O. MÜ.

Jean Popa, *Katalytische Versuche mit rumänischem Erdöl*. Geringe Ausbeuten an Bzn. liefern metall. Katalysatoren wie verkupferter, vernickolter oder auch einfacher Bimsstein, ebenso Kupferdrehspäne bei maximal 550°. — Akt. Kohlen wie „Acticarbonate“ u. „Carbone“ geben sowohl mit der Leuchtölfraction wie mit Gasöl gute Ausbeuten, Leuchtöl noch bessere als Gasöl, besonders, wenn die Rk.-Temp. das behandelte Material nicht zu stark zercrackt. Einzelheiten im Original. (Chim. et Ind. 26. 1292—96. Dez. 1931.) NAPHTALI.

Gustav Egloff, *Eine Zusammenfassung über die Benzingerinnung durch Crackung*. Genaue Beschreibung des DUBBS-Crackverf., sowie der Raffination der erhaltenen Benzine u. deren Eigg. (Petroleum Engineer 1. Nr. 9. 104—16. 1930.) K. O. MÜLLER.

J. C. Chatfield, *Modernisierung*. Die durch Modernisierung erreichbare Leistungssteigerung in veralteten Crackanlagen (DUBBS, CROSS, HOLMES-MANLEY u. GYRO) wird besprochen. Tabellen, Bilder, Diagramme, sowie Durchsatzleistungen im Original. (National Petroleum News 23. Nr. 47. 25—34. 25/11. 1931.) K. O. MÜLLER.

—, *Moderne Ausführung von kleinen Abtoppanlagen*. Beschreibung einer Anlage für einen Durchsatz von 200 barrels in 24 Stdn. bei Abtoppen von 65%, die dann in Gasöl u. Benzin fraktioniert werden. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 11. Nr. 1. 28—30. Jan. 1932.) K. O. MÜLLER.

Gustav Egloff und **E. F. Nelson**, *Raffination von Rohöl der Santa Fe-Quellen*. Sowohl beim Toppen wie auch beim Cracken (DUBBS) gibt das Rohöl einen Kraftstoff mit ausnehmend hoher Octanzahl. Vff. führen chem. u. physikal. Konstanten des Rohöls u. der Dest. an. (Oil Gas Journ. 30. Nr. 35. 18. 80. 14/1. 1932.) K. O. MÜLLER.

Benjamin T. Brooks, *Polymerisation als ein Faktor beim Raffinationsprozeß*. Die durch Katalysatoren oder Erde- u. Silicabehandlung auftretenden Polymerisationserscheinungen werden vom Vf. eingehend besprochen. (Petroleum Engineer 1. Nr. 9. 191—96. 1930.) K. O. MÜLLER.

Earl Petty, *Betrachtungen über kontinuierliche Säurebehandlung*. Vff. gibt an Hand von Plänen kontinuierliche Arbeitsverf. für Säureraffination, sowie Entfernung der Säure durch Zentrifugieren, nach Verff. ALFA-LAVAL u. STANDARD NOBEL. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 11. Nr. 1. 13—18. Jan. 1932.) K. O. MÜLLER.

George Pfau und C. A. Barrere, *Dampfphasenbehandlung von Crackdestillaten in der T. P.-Raffinerie*. Beschreibung des GRAY-Prozesses an Hand von Bildern u. Diagrammen mit erzielten Betriebsergebnissen. (Petroleum Engineer 3. 18—19. Okt. 1931.) K. O. MÜLLER.

R. E. Goode, *Die Menge der Entfärbungserde und die Geschwindigkeit des Dampfes bestimmen Farbe und Gumgehalt*. Raffination von Benzin wird in einem mit verschiedenen Mengen Entfärbungserde beschickten GRAY-TURM durchgeführt, um die Lebensdauer der Erde zu bestimmen. Tabellar. Zusammenstellung im Original. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 10. Nr. 12. 79—81. Dez. 1931.) K. O. MÜLLER.

Harold J. Tormey, Fred L. Koch und James J. O'Connor, *Einfluß der Konzentration auf die Adsorption*. Vff. untersuchen die Adsorptionsfähigkeit von Entfärbungserden unter Berücksichtigung der Konz. der zu entfärbenden Öle in Bzl. oder Naphtha. Eine colorimetr. Methode wird angegeben, die sofortige Ablesung des Aufhellungsgrades gestattet. Je höher die Konz. des Öles im Lösungsm. (90% Öl u. 10% Bzl. oder 80% Öl in 20% Naphtha) ist, um so größer ist die Entfärbungskraft. Tabellar. Vergleiche im Original. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 11. Nr. 1. 23—25. Jan. 1932.) K. O. MÜLLER.

József Varga, *Entschwefelung eines Braunkohlenteerackbenzins durch Druckhydrierung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1931. II. 3700 ref. Arbeit. (Ásványolaj 2. 4—9. 1/1. 1932.) SAILER.

—, *Zinksulfat zur Korrosionsbekämpfung*. 2,25 Gewichtsteile NaOH werden in 100 Teilen H₂O gel. u. 2,75 Gewichtsteile ZnSO₄ zugesetzt. Diese Lsg. wird am Ende des Dephlegmators den Benzindämpfen im Gegenstrom entgegengeschickt u. verhindert Korrosion der Leitungen durch H₂S. Das gebildete ZnS setzt sich ab u. kann regeneriert werden. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 10. Nr. 12. 87—88. Dez. 1931.) K. O. MÜLLER.

J. A. Jamison, *Eine neue Benzingewinnungs- und Stabilisationsanlage*. Die Stabilisationsanlage besteht aus einem „bubble tower“, in dessen Mitte das Druckdest. eintritt u. in 2 Teile fraktioniert wird, in 10—15% leichte Anteile, die Propan enthalten u. als Gase abziehen, u. das stabilisierte Prod., das unten abgezogen wird. Dieses hat nur einen Propangeh. von unter 1/2 % u. geringeren Dampfdruck, ist daher klopfest u. hat nur geringen Verdampfungsverlust im Tank. Durch Abscheiden der leichten Anteile vermindern sich Menge des zu raffinierenden Bzn. u. Redest.-Verluste. In den abziehenden Gasen kann Propan u. Butan extrahiert werden, der Rest dient als Feuerung. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 11. Nr. 1. 5—9. Jan. 1932.) K. O. MÜLLER.

S. D. Turner und J. W. Harrell, *Kontrolle über die Flüchtigkeit von Benzin und Verdampfungsverlust*. Rektifikation unter Druck von 230 Pfd. pro inch² liefert einen Kraftstoff, der keine Propane, Butane u. Pentane enthält. Die nicht kondensierten Anteile des Bzn. gehen bei 110° F durch eine Naphtha-Waschanlage, die darin aufgefängenen höheren Anteile werden dem Endprod. wieder zugesetzt. Tabellen, Diagramme u. wirtschaftliche Betrachtungen im Original. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 11. Nr. 1. 10—12. Jan. 1932.) K. O. MÜLLER.

J. C. Albright, *Natriumplumbit-Wiedergewinnung gekuppelt mit kontinuierlich arbeitendem Betrieb*. Betriebsbeschreibung u. Arbeitsweise an Hand von Plänen u. Abb. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 10. Nr. 12. 72—74. Dez. 1931.) K.O.M.

R. L. Hallett und W. H. Sowers, *Der Gebrauch von Bleiglätte zum Süßen von Benzin und Gasöl*. Vff. kommen zum Ergebnis, daß Bleiglätte zur Herst. von Natriumplumbit feinkörnig sein muß, um sich in NaOH sofort zu lösen, aber nicht zu feinkörnig, damit es zu keiner Klumpenbildg. kommt. Genaue Beschreibung der Herst. der Plumbitlg., sowie des Süßungsprozesses. (Petroleum Engineer 1. Nr. 8. 78—81. 1930.) K. O. MÜLLER.

F. R. Staley, *Eine in der Herstellung von industriellem Naphtha spezialisierte Raffinerie*. Angabe des Herst.- u. Raffinationsverf. u. die von der amerikan. Regierung vorgeschriebenen Lieferbedingungen. (Petroleum Engineer 1. Nr. 8. 36—38. 1930.) K. O. MÜLLER.

M. F. M. H. Taylor, *Gewinnung von Asphalt aus den Rückständen des Cracking Cross-Verfahrens*. Beschreibung der Apparatur u. des Verf.; Analysendes der erhaltenen Asphalte. (Revue Pétrolifère 1931. 1729—30. 26/12.) CONSOLATI.

Wichert, *Ein zu wenig beachteter Gesichtspunkt bei der Beurteilung bituminöser Bindemittel*. Die laboratoriumsmäßige Unters. der Widerstandsfähigkeit verschiedener bituminöser Bindemittelsorten gegen Atmosphärlin wird angeregt. (Asphalt u. Teer 31. 1205—06. 23/12. 1931. Berlin.) CONSOLATI.

von Skopnik, *Die Bedeutung des Anthracenöls als Bestandteil von bituminösen Straßenbaubindemitteln*. (Vgl. C. 1931. II. 168.) Das nach der techn. Abscheidung des Anthracens hinterbleibende Anthracenöl (mit einem Restgeh. von 6—10% Anthracen u. einer ganzen Reihe anderer krystallin. Stoffe, die sich gegenseitig in Lsg. halten) eignet sich gut als Weichmachungsmittel in seinen verschiedenen Anwendungsarten für den Straßenbau. (Teer u. Bitumen 29. 527—28. 20/12. 1931. Berlin.) CONSOLATI.

E. W. Zublin, *Einige Probleme der Schmierung von Schwinghebeln*. Das Schmiermittel für einwandfreie Arbeiten des Schwinghebels zur Bedienung der Ventilgestänge erfordert folgende Eigg.: Bei 25° muß es eine Penetration von mindestens 300 aufweisen, es soll sowohl bei —17,8° als auch bei 176,7° schmieren u. darf bei der hohen Temp. weder Harz noch C bilden. Zwischen den angeführten Temp. darf es nicht wegfließen. Gegen Feuchtigkeit muß es unempfindlich sein, um die Metallseifen nicht zu hydrolysieren u. um keine freie Fettsäure zu bilden. Der Schmierfilm darf durch die ständige Belastung der Ventilgestänge nicht reißen. Schmiermittel auf der Grundlage von Aluminiumseifen erfüllen die Bedingungen zum größten Teil. Vf. beschreibt Vers.-Stand u. ausgeführte Verss., um zu einem alle Bedingungen erfüllenden konsistenten Schmierfett zu kommen. Vers.-Ausführung, Resultate im Original. (Ind. engin. Chem. 23. 1434—36. Dez. 1931.) K. O. MÜLLER.

Augustin Boutaric und **Raymont Amiot**, *Experimentaluntersuchungen über die Adhäsion von Ölschichten an Metallen*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1931. II. 3700 ref. Arbeit. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 593—94. 12/10. 1931.) BRISKE.

R. C. Demary, *Schmierung von Dieselmotoren*. Krit. Betrachtung über die an gute Dieselschmieröle zu stellenden Bedingungen sowie über physikal. u. chem. Eigg. (Rock Products 34. Nr. 23. 88—89. 7/11. 1931.) K. O. MÜLLER.

Harold J. Torney und **Joseph B. Ennis jr.**, *Nullkälteprobe*. Erörterung über Bedeutung u. Ausführung der Kälteprobe, der Viscosität u. Entparaffinierung von Autoölen. (Journ. chem. Education 8. 2202—06. Nov. 1931.) SCHÖNFELD.

A. R. Lange, *Die Herstellung von Schmierfetten*. Bericht über die Entw. der Schmierfette, die Anforderungen, denen sie heute genügen müssen u. ihre Zus. (Petroleum Engineer 1. Nr. 9. 186—88. 1930.) K. O. MÜLLER.

F. R. Staley, *Herstellung von Winter-Motorschmierölen*. Die Viscosität paraffinbas. Öle steigt bei niedriger Temp. in geringerem Maße als die der Öle von anderer Zus. Daher werden bereits entparaffinierte sog. Neutralöle weiter entwachst durch Kühlung ihrer Lsgg. in Naphtha auf —40 bis —45° u. Zentrifugieren gegebenenfalls mit filter aids. Weitere Einzelheiten im Original. (Petroleum Engineer 1. Nr. 5. 27—28.) NAPH.

G. H. B. Davis und **A. J. Blackwood**, *Reiner KW-stoff verbessert das Fließvermögen von Schmierölen bei tiefer Temperatur*. Inhaltlich ident. mit der C. 1932. I. 772 ref. Arbeit. (Oil Gas Journ. 30. Nr. 26. 46—48. 128. 12/11. 1931.) K. O. MÜLLER.

Otto Steinitz, *Schmieröle mit kolloidalem Zusatz*. Vf. zeigt an Hand eigener u. fremder Verss. die erhöhte Schmierwrkg. eines Mineralöls, dem kolloidaler Graphit (2% Kollag) zugesetzt wurde. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 29. 35—37. Jan. 1932.) K. O. MÜ.

R. Ascher, *Über regeneriertes Schmieröl*. Durch die Veränderung des Ölmoleküls durch das Altern bilden sich akt. Gruppen (Säuregruppen), wodurch das Öl in seiner Wrkg. als Schmierfilm haltender Stoff verbessert wird, eine Hypothese, die durch die Praxis bestätigt wurde. (Automobiltechn. Ztschr. 35. 20. 10/1. 1932.) K. O. MÜ.

G. H. B. Davis und **A. J. Blackwood**, *Verbesserte paraffinbasierte Schmieröle*. (Ind. engin. Chem. 23. 1452—58. Dez. 1931. — C. 1932. I. 772.) K. O. MÜLLER.

J. H. Jones, **J. G. King** und **F. S. Sinnatt**, *Reaktionsfähigkeit von Koks*. Die Prüfung einer Reihe metallurgischer Koks. Ausführliche Wiedergabe der C. 1930. II. 663 ref. Arbeit. (Dep. scient. ind. Res. Fuel Res. Nr. 22. 31 Seiten. London.) NAPH.

L. I. Kasatschkow, **M. M. Krassowitzkaja** und **O. G. Temir**, *Phenolbestimmung in Kokereiabwässern*. (Vgl. C. 1931. II. 2541.) Nachprüfung verschiedener Methoden. (Ukrain. chem. Journ. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 5. Techn. Teil. 205 bis 223. 1930.) SCHÖNFELD.

C. M. Larson und W. C. Schwaderer, *Ein neues Viscositätsindexsystem löst das Problem der Ölklassifizierung*. Vff. zeigen, wie man mit Hilfe von Viscositäts-Temp.-Diagrammen u. der Formel von DEAN u. DAVIS (C. 1930. I. 1414) die Viscositäten eines Öls bei den verschiedensten Temp. errechnen u. wie man die Öle je nach ihrem Verwendungszweck klassieren kann. (National Petroleum News 24. Nr. 2. 26—35. 13/1. 1932.) K. O. MÜLLER.

G. A. Beiswenger und W. M. C. Child, *Eine verbesserte Analysenmethode für Rohöle*. (Petroleum Engineer 1. Nr. 7. 200—206. — C. 1930. II. 1931.) K. O. MÜLLER.

C. K. Francis, *Schwefelbestimmung in Leichtölen*. Zusammenstellung der A. S. T. M.-Methoden zur Best. des S in Benzin u. Leichtölen, sowie Korrosionstest in Kupferschale u. mit Kupferbronze (GARNER u. EVANS, C. 1931. II. 3701). Der Dokortest wird eingehend geschildert u. die ehem. Rkk. ausgeführt. (Oil Gas Journ. 30. Nr. 31. 26. 74—75. 17/12. 1931.) K. O. MÜLLER.

F. Schwarz, *Färb- und Fällversuche an mineralischen Ölen*. Zur Unterscheidung von mineral. Ölen verschiedener Provenienz u. ihrer Dest. verwendet Vf. die Perchloride von Antimon, Titan u. Zinn. In dem Originalöl oder mit Normalbenzin vorverd. Öl geben die 1:5 im Normalbenzin gel. Perchloride beim Schütteln Ndd., Trübungen der klaren Fl. u. charakterist. Farbrk., die für die einzelnen Öle verschieden sind. Tabellar. Zusammenstellung paraffin-asphalt- u. gemischtbas. Öle. Einzelheiten im Original. (Allg. Österreich. Chem.- u. Techn.-Ztg. 50. 3—7. 1/1. 1932.) K. O. MÜ.

C. H. Fellows und H. F. Schneider jr., *Oxydationsneigung von Turbinenölen*. Vff. schlagen einen neuen Alterungstest für Turbinenöle vor. 500 cem Öl werden zusammen mit Eisendrahtnetz in einem Glaskolben mit Rückflußkühler in einem sd. Wasserbad aus Glas erhitzt. Durch das Öl perlt ein O₂-Strom (der vorher durch eine mit dest. H₂O gefüllte Waschflasche zwecks Sättigung mit H₂O-Dampf streicht) in der Geschwindigkeit von 2 Blasen pro Sekunde. In Intervallen von je 24 Stdn. werden Ölproben von je 10 cem entnommen, während 1/2 Stde. bei 1000 Touren pro Minute zentrifugiert, der Schlamm gemessen u. im klaren Öl dann SZ. bestimmt. Diese Alterungsbest. weicht gegenüber dem Rogers stability test ab, 1. in der Einführung eines Rückflußkühlers, zur Erfassung der flüchtigen Säuren u. 2. der Benutzung eines transparenten Wasserbades, um die Ölprobe während der Alterung dem Sonnenlicht auszusetzen. Die erhaltenen Resultate sollen mit dem im Betrieb erhaltenen Zahlen gut übereinstimmen. (Power 75. 49—52. 12/1. 1932.) K. O. MÜ.

F. W. Wenzel jr., *Zusammensetzung von Schmierfetten und ihre Analysenmethode*. Vf. gibt tabellar. die Zus. der bekanntesten Schmierfette u. ihre Analysenzahlen für Aschgeh., Füllstoffe, Seifen, Fette, Mineralöle, freies Alkali oder freie Säure u. W., ferner die Methoden zu deren Best. Auch ein Korrosionstest mit Kupferstreifen wird beschrieben. (National Petroleum News 24. Nr. 1. 25—30. 6/1. 1932.) K. O. MÜLLER.

J. J. Fox und L. G. Groves, *Ein automatischer Registrierapparat zur Bestimmung schwefliger Säure in Verbrennungsgasen*. (Vgl. THOMAS u. CROSS, C. 1928. II. 588.) Auswaschung des SO₂ mit verd. Wasserstoffsuperoxydls. u. Best. der Veränderung des pH-Wertes. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. Transact. 7—10. 8/1. 1932. London.) SCHUSTER.

E. Ott, *Tragbare Vorrichtung zur Ausführung der vollständigen Gasanalyse*. Beschreibung des App., dessen Bürette in einem besonderen Tragkasten untergebracht wird, der während der Analyse als Unterlage für die Gesamtapparatur dient. (Monats-Bull. Schweiz. Ver. Gas-Wasserfachmännern 11. 310—12. Okt. 1931. Zürich.) SCHUSTER.

E. Ott und A. Schmidt, *Eine neue, einfache Vorrichtung für die exakte Analyse von Gasgemischen in Mengen bis zu etwa 5 cbm herab*. Beschreibung der Apparatur, die durch Verb. der Absorptions- u. Verbrennungsvorr. nach OTT (C. 1926. I. 3616) mit der manometr. Bürette nach SCHMIDT (C. 1931. I. 651) entstanden ist, nebst der Arbeits- u. Berechnungsweise. (Gas- u. Wasserfach 74. 1107—09; Monats-Bull. Schweiz. Ver. Gas-Wasserfachmännern 11. 333—47. Nov. 1931. Zürich u. Berlin.) SCHUSTER.

W. Zwieg, *Die Verwendung von nicht zunderndem Stahl bei der Stickstoffbestimmung nach Jäger*. Ersatz der Quarzrohre durch solche aus NCT₃-Stahl; V₂A-Stahl bewährte sich nicht. (Gas- u. Wasserfach 74. 576. 1931. Karlsruhe.) SCHUSTER.

Ratzel, *Die Verwendung von nicht zunderndem Stahl bei der Stickstoffbestimmung nach Jäger*. (Vgl. vorst. Ref.) Hinweis auf frühere eigene Verss. gleicher Art. (Gas- u. Wasserfach 74. 1209. 26/12. 1931. Magdeburg.) SCHUSTER.

Heinrich Koppers, Essen, *Verkokungsverfahren* für treibende Kohlen nach D. R. P. 504 810, dad. gek., daß bei Verwendung lehmgeschmierter Türen, um das Abdichten der Ofentüren zu ermöglichen, die zeitliche Folge des Entleerens bzw. Besetzens derart geregelt wird, daß jeweils eine geringe Anzahl von Kammern, z. B. deren zwei oder drei, übersprungen werden u. nach erfolgter Abdichtung die Nachbarkammer oder eine der dazwischenliegenden Kammern in Behandlung genommen wird. (D. R. P. 541 908 Kl. 10 a vom 26/6. 1926, ausg. 18/1. 1932. **Zus. zu D. R. P. 504 810; C. 1930. II. 2087.**) **DERSIN.**

Barrett Comp., New York, *Verfahren zum Verkoken von Pech*, in Öfen oder Retorten unter Beschickung des Ofens in mehreren Stufen, dad. gek., daß man den Ofen zuerst nur teilweise mit *Pech* anfüllt, danach erhitzt u. vor der vollständigen Umwandlung des Peches in *Koks* eine zweite kleinere Pechmenge hinzufügt u. dann das gesamte Pech in *Koks* verwandelt. — Man bringt zuerst solche Menge Pech in den Ofen, daß beim Aufschäumen der Ofenraum annähernd ausgefüllt wird. Nach Beendigung des Aufsiedens wird die Beschickung entsprechend dem zur Verfügung stehenden Ofenraum ergänzt u. nach Beendigung des zweiten Aufschäumens die ganze Charge in *Koks* verwandelt. (D. R. P. 542 513 Kl. 10 a vom 18/12. 1930, ausg. 25/1. 1932. A. Prior. 28/12. 1929.) **DERSIN.**

Mitteldeutsche Teer-Produkten- und Dachpappen-Fabrik, Kassel, *Verfahren zur Stabilisierung wässriger, in bekannter Weise hergestellter Emulsionen bituminöser oder öligter Stoffe*, welche für sich oder im Gemisch ebenso schwer oder schwerer als W. sind, dad. gek., daß die Bestandteile der Emulsion vor oder nach der Emulgierung mit Gasen, wie sie bei der Vergasung von Steinkohlen, Braunkohlen, Holz oder deren Teeren u. Ölen entstehen, oder auch mit Acetylen behandelt werden. (D. R. P. 542 239 Kl. 23c vom 22/9. 1929, ausg. 21/1. 1932.) **RICHTER.**

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Jacque C. Morrell**, V. St. A., *Entwässerung von Mineralöl-Wasseremulsionen*. Man suspendiert in der Emulsion ein fein verteiltes Metall, z. B. *Mg, Al, Zn, Fe, Sn, Pb, Ni, Cr, Cu*, wodurch die Leitfähigkeit erhöht wird, u. läßt auf die Ölemulsion einen hochgespannten elektr. Strom einwirken, indem man sie zwischen 2 Elektroden hindurchleitet. Dadurch soll das W. ausgeschieden werden. (A. P. 1 827 714 vom 5/12. 1929, ausg. 13/10. 1931.) **DERSIN.**

De Laval Separator Co., New York, übert. von: **Alan E. Flowers**, V. St. A., *Behandlung von Mineralölen mit wässrigen Flüssigkeiten*. Um Rührwerke u. die Bldg. von Emulsionen zu vermeiden, sollen W. u. Öl in einem langgestreckten, röhrenförmigen App. unter Druck von je einer Seite an einer porösen Fläche, z. B. aus gebranntem Ton oder Geweben, entlang geleitet werden, so daß sie sich gegenseitig durchdringen können. (A. P. 1 818 702 vom 9/6. 1927, ausg. 11/8. 1931.) **DERSIN.**

Koppers Co., Pittsburgh, **Harold James Rose**, Penn Township, Pennsylvania, und **William Herman Hill**, New York, V. St. A., *Verfahren zur Behandlung von Kohle mit Lösungsmitteln*. Dehydrierter Wassergas- oder Urteer, bei dem die Dehydrierung mittels S oder O₂, gegebenenfalls unter Hinzufügung eines Kondensationsmittels, wie ZnCl₂, erfolgt ist, ist imstande, beträchtliche Mengen Kohle zu lösen. Dehydrierung u. Lsg. der Kohle können auch gleichzeitig erfolgen. — Als Beispiel für den letzteren Fall werden 80 Teile Wassergas- oder Urteer mit 8 Teilen S u. 20 Teilen C in einem rotierenden Autoklaven erhitzt, wobei die Temp. allmählich auf 320° gesteigert u. bei diesem Hitzegrad gehalten wird, bis das Ansteigen des Druckes aufgehört hat. Dann wird bis 200° abgekühlt, worauf der entstandene H₂S abgeblasen u. die Kohlelsg. abgelassen wird. (E. P. 358 988 vom 11/4. 1930, ausg. 12/11. 1931. A. Prior. 12/4. 1929.) **EBEN.**

Jonathan P. Edwards, Philadelphia, übert. von: **Edward S. Mead**, V. St. A., *Herstellung von Koks*. Man mischt gepulverten *Anthraxit* mit Rohöl zu einer plast. M. u. dest. diese bei 750° F nicht überschreitenden Temp. Man erhält einen Brennstoff mit 14—18% flüchtigen Bestandteilen. (A. P. 1 827 896 vom 12/8. 1929, ausg. 20/10. 1931.) **DERSIN.**

Artur Katz, Essen, *Trockenkühlung von Koks*, Verf. zum Trockenkühlen von Koks nach D. R. P. 531 944, dad. gek., daß in ortsfesten Kühlkammern der Wechsel der Kühlgasstromrichtung durch Umstellung an sich bekannter Absperrorgane, die in die Zuführungsleitung des Kühlgases eingebaut sind, bewirkt wird. — Die nacheinander vom Gas durchströmten Kühlkammern sollen entweder an den zuerst oder den an dritter Stelle vom Kühlgas durchströmten Rohrstrang angeschlossen werden.

(D. R. P. 542 398 Kl. 10 a vom 7/4. 1925, ausg. 23/1. 1932. Zus. zu D. R. P. 531 944; C. 1931. II. 2405.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Druckhydrierung von Kohle*. Bei der Verarbeitung fein gemahlener Kohle ohne Zusatz eines fl. Anpassungsmittels setzt man, um das Zusammenbacken der Kohle zu verhindern, der Kohle feste Rückstände zu, die bei der Druckhydrierung, Verkokung, Verschmelzung oder Vergasung fester Brennstoffe erhalten wurden. Die Menge beträgt 10—30% (E. P. 363 105 vom 26/11. 1930, ausg. 7/1. 1932.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Erfinder: **Julius Eisele** und **Johannes Stöhrel**, *Verfahren zur Abtrennung von Ölen aus Gemischen mit Kohle* bzw. C enthaltenden festen Materialien, dad. gek., daß man die Gemische zweckmäßig auf porösen Unterlagen mit W.-Dampf bei solcher Temp. behandelt, daß keine erhebliche Dest. oder Cracking der Öle stattfindet. — 2. dad. gek., daß Zusätze verwendet werden, die auf die abzutrennenden Bestandteile lösend, emulgierend, viscositätsvermindernd oder den Erweichungspunkt herabsetzend wirken. — Man setzt z. B. *Schwerbenzin*, *Seifen* oder *sulfosaure Salze* zu. (D. R. P. 541 470 Kl. 12 o vom 15/5. 1928, ausg. 15/1. 1932.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Reinigung von Phenolen*. Unreine Phenole werden mit so großen Mengen eines Mittels behandelt, welches zwar die Phenole, nicht aber an sich die Verunreinigungen zu lösen vermag, daß diejenige Phenolkonz. unterschritten wird, bei der die Verunreinigungen durch die Phenole in Lsg. gehalten werden. Dies kann durch Anwendung einer hinreichenden Menge des Lösungsmittels oder durch Verdünnen der Lsg. mit dem gleichen oder einem anderen Lösungsm. geschehen. — Z. B. löst man 10 Teile *Braunkohlenteercreosot* (S-Geh. 1,35%) in 100 Teilen 10%ig. *NaOH*. Es scheidet sich eine ölige Schicht ab, die 6,5% S enthält, während der S-Geh. der aus der Phenolatlaugung gewonnenen *Phenole* nur noch 0,3% beträgt. — Zu ähnlichen Ergebnissen gelangt man, wenn man *Ameisensäure* oder *Formamid* als Lösungsm. verwendet. (F. P. 716 399 vom 1/5. 1931, ausg. 19/12. 1931. D. Prior. 22/5. 1930.) NOUVEL.

Heinrich Schmidt, Bochum, *Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Phenol in Form von Natriumphenolat aus phenolhaltigen Wässern*, bei dem diese zwecks Bindung der Phenole mit *NaOH* behandelt u. dann in einer indirekt beheizten Destillierblase dest. werden, 1. dad. gek., daß als phenolhaltiges W. Ammoniakrohwasser verwendet wird. — 2. dad. gek., daß die Zulaufrohre für das phenolhaltige Ammoniakrohwasser u. die *NaOH* in die Destillierblase in der Weise einmünden, daß eine innige Durchmischung beider Fl. erfolgt. — Z. B. werden 1000 cem eines *Ammoniakrohwassers* mit einem *NH₃*-Geh. von 8,41 g/l u. einem Phenolgeh. von 2,96 g/l unter Zusatz von 100 cem 20%ig. *NaOH* dest. Das Destillat enthält 8,3 g/l *NH₃* u. kein Phenol, während der Rückstand aus *Phenollauge* besteht. (D. R. P. 541 148 Kl. 12 q vom 14/7. 1929, ausg. 8/1. 1932.) NOUVEL.

Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H., Köln, und **Hermann Oehme**, Köln-Kalk, *Verfahren zur Ausscheidung und Gewinnung von Schwefelwasserstoff aus Gasgemischen*, Verf. zur Ausscheidung u. Gewinnung von Schwefelwasserstoff in konz. Form aus Gasgemischen, wie Kohlendestillationsgasen, durch Waschen der Gase mit Metallsalzlsgg., dad. gek., daß zur Wäsche saure Metallsalzlsgg. der Metalle der Schwefelwasserstoffgruppe, wie *Cadmium-*, *Zinn-* oder *Antimonlsgg.*, welche in der Kälte bzw. bei gewöhnlicher Temp. Metallsulfide ausscheiden u. die in der Hitze die Sulfide unter Schwefelwasserstoffabspaltung wieder auflösen, verwandt werden u. daß die ausgebrauchten Metallsalzlsgg. unter Luftabschluß erhitzt u. die gebildeten Metallsulfide unter gleichzeitiger Abspaltung u. Gewinnung von konzentriertem *H₂S* wieder in Lsg. gebracht u. somit die Metallsalzlsgg. regeneriert werden, die nach Abkühlung wieder zur Wäsche verwendbar sind. — Bei steigendem Geh. der Gase an *H₂S* steigert man die Säurekonz. der Lsg., man verwendet z. B. eine Lsg., die 9% *SnCl₂ · 2 H₂O* u. 4% freie *HCl* enthält. (D. R. P. 541 302 Kl. 26 d vom 12/2. 1929, ausg. 19/1. 1932.) DERSIN.

Koppers Co., Pittsburgh, übert. von: **Frederick W. Sperr jr.**, Pittsburgh, *Entfernen von Schwefelwasserstoff aus Gasen*. Die alkal. Absorptionsfl. zirkuliert durch die eigentliche Reinigungsanlage u. durch eine Belüftungsanlage. In der Fl. ist ein Katalysator in solchen Mengen vorhanden, daß in der Belüftungsstufe das Entweichen von *H₂S* verhindert wird u. eine Überführung der Sulfide in stabile Thioverbb. erfolgt, ohne daß hierbei jedoch elementarer S abgeschieden wird. Als Katalysatoren dienen Co- oder Ni-Verbb. (A. P. 1 841 419 vom 24/7. 1926, ausg. 19/1. 1932.) DREWS.

Koppers Co., Pittsburgh, übert. von: **Christian J. Hansen**, Essen, *Reinigen von Koksöfengasen*. Die Gase werden mit einer Suspension eines Metallhydroxydes der Fe-Gruppe zwecks Entfernung eines Teiles des H₂S behandelt. Der Rest des H₂S wird durch ein Metallthionat der Fe-Gruppe beseitigt. (A. P. 1 840 579 vom 20/8. 1928, ausg. 12/1. 1932. D. Prior. 22/10. 1927.) DREWS.

Koppers Co., Pittsburgh, übert. von: **Mark Shoeld**, Mount Lebanon Township, *Reinigen von aus Gasreinigungsschlamm gewonnenem Schwefel*. Der auf ca. 350—400° erhitzte S wird bei dieser Temp. mit einem Luftstrom behandelt, so daß die in ihm enthaltenen organ. Substanzen entfernt werden. Anschließend wird der S dest. u. kondensiert. (A. P. 1 841 644 vom 18/10. 1927, ausg. 19/1. 1932.) DREWS.

Soc. des Etablissements Barbet, Frankreich, *Regenerierung von gebrauchtem Benzolwaschöl*. Das mit Bzl. beladene Waschöl wird von einer Pumpe durch eine Rohrleitung, die durch Wärmeregeneration beheizt wird, gedrückt u. auf 140° erwärmt u. dann in eine unter gewöhnlichem Druck stehende Kolonne entspannt, wodurch sofort Verdampfung von Bzl. u. seinen Homologen erfolgt. Zur Entfernung von Naphthalin wird das Waschöl erneut auf etwa 140° erwärmt u. in eine unter Vakuum stehende Kolonne eingeführt, worauf das Naphthalin kondensiert wird. (F. P. 710 040 vom 16/4. 1930, ausg. 18/8. 1931.) DERSIN.

Koppers Co., Pittsburgh, übert. von: **Albert W. Grant jr.**, V. St. A., *Herstellung von carburiertem Generatorgas*. In ein glühendes Brennstoffbett wird gleichzeitig ein O₂-haltiges Gas u. W.-Dampf eingeblasen. In das erzeugte Gas wird ein fl. KW-stofföl als Carburiermittel eingespritzt u. gleichzeitig eine so große Menge eines O₂-haltigen Gases eingeführt, daß die durch Verbrennung erzeugte Wärme zur Vergasung der KW-stoffe ausreicht. (A. P. 1 819 838 vom 22/1. 1925, ausg. 18/8. 1931.) DERSIN.

Koppers Co., Pittsburgh, übert. von: **Albert W. Grant jr.**, V. St. A., *Herstellung von carburiertem Generatorgas*. In einem Generator wird in ein glühendes Brennstoffbett kontinuierlich Luft u. Dampf eingeblasen. Es sind 2 Carburatoren vorgesehen, die abwechselnd mit Öl u. Luft heißgeblasen u. zur Einspritzung von Carburieröl beim Durchleiten des Generatorgases verwendet werden. (A. P. 1 819 839 vom 22/1. 1925, ausg. 18/8. 1931.) DERSIN.

Koppers Co., Pittsburgh, übert. von: **Frederick W. Sperr jr.**, Pittsburgh, *Reinigen von Generatorgas*. Die Reinigung erfolgt mittels einer alkal. Waschl. im Teerabscheider. (A. P. 1 841 421 vom 19/2. 1927, ausg. 19/1. 1932.) DREWS.

Mallery Process Corp., New York, übert. von: **Arlington H. Mallery**, V. St. A., *Ölgaserzeugung*. Schweröle oder Ölrückstände, Säureschlamm u. dgl. werden von einer Pumpe unter Druck in eine hochehitze Vorheizkammer gedrückt, aus der sie unter Druckentspannung in die eigentliche Vergasungskammer treten, in die gleichzeitig W.-Dampf, der auf Temp. >1400° F vorgeheizt ist, eingeleitet wird, so daß bei einer Temp. von etwa 1250° F gleichzeitig Aufspaltung u. Umsetzung mit den Bestandteilen des W. erfolgt. (A. P. 1 818 901 vom 19/11. 1926, ausg. 11/8. 1931.) DERSIN.

Karl Kegel, Günther Burckhardt, Freiburg, Sa., **Curt Behrlich**, Dresden-Radebeul, und **Alfred Ohnesorge**, Freiburg, Sa., *Verfahren zur Herstellung von Braunkohlenkoksbricketten*, dad. gek., daß die Verschmelzung in an sich bekannten Ofensystemen bei höchstens solchen Temp. vorgenommen wird, daß nach prakt. ausreichender Entteerung der Rohkohle ein weicher Koks erhalten wird, der nach Zusatz von W. briкетtiert werden kann. (D. R. P. 541 360 Kl. 10a vom 12/6. 1925, ausg. 6/1. 1932.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Scheuermann**, Oggersheim, und **Rudolf Wietzel**, Ludwigshafen, *Verfahren zur Druckextraktion von kohlehaltigen Stoffen*, insbesondere von Braunkohlen, mit im wesentlichen hochsd. Lösungsm., gegebenenfalls in Ggw. von inerten Gasen, dad. gek., daß das W. aus den kohlehaltigen Stoffen vorher in Ggw. der Lösungsm. abdest. wird. — Die Entwässerung soll im Vakuum u. in Ggw. von Spülgasen erfolgen. (D. R. P. 541 755 Kl. 12r vom 25/2. 1928, ausg. 16/1. 1932.) DERSIN.

Peter Jung, Berlin-Neukölln, *Verfahren zur Erzeugung von druckfestem Koks in Brikettform aus bitumenreichen lignitischen Braunkohlen, insbesondere pyropissitischen Ligniten*, dad. gek., daß die entsprechend zerkleinerte u. erforderlichenfalls getrocknete Rohkohle nacheinander extrahiert, briкетtiert u. verkocht wird. — Man erhält einen klingendharten Koks, der für metallurg. Zwecke geeignet ist. (D. R. P. 542 047 Kl. 10 b vom 20/11. 1926, ausg. 18/1. 1932.) DERSIN.

Heinz Dickmann, Schaffhausen, Schweiz, *Verfahren zum Trocknen von Torf und anderen faserigen Massen*, insbesondere Maschinentorf, nach D. R. P. 497322, mit Lagerung von Breitortf in einem Behälter, dad. gek., daß die M. mit etwa notwendigem W.-Zusatz (ähnlich wie beim Hydrotorfverf. bekannt) zu einem Brei verarbeitet, dann in einem Behälter oder Grube bis zum Entstehen einer Gallerte gequollen u. dann in den Blockraum gefördert wird, vorzugsweise durch Pumpen. (D. R. P. 539 638 Kl. 10c vom 21/11. 1930, ausg. 16/1. 1932. Zus. zu D. R. P. 497 322; C. 1930. II. 672.) DERSIN.

Karl Neynaber, Oldenburg i. O., *Verfahren zur Aufbereitung von Rohtorf für künstliche Druckentwässerung*, dad. gek., daß der für die Aufbereitung notwendige Torfstaub zunächst in Fein- u. Großstaub getrennt u. dann der scharf getrocknete Feinstaub zuerst den Rohtorfstücken zugegeben wird, derart, daß aller Feinstaub sich möglichst eng an den Rohtorf anlagert, während der lediglich als Kanalbildner dienende Grobstaub, der zum Teil aus Feuchtestaub bestehen kann, erst nach Beendigung dieses Vorganges zugemischt wird. — Dadurch soll bei der Pressung das W. klar abfließen, keine Trockensubstanzverluste auftreten, der Preßeffekt verbessert u. die Preßzeiten verkürzt werden. (D. R. P. 542 351 Kl. 10 c vom 25/3. 1930, ausg. 25/1. 1932.) DERSIN.

John C. Black, Los Angeles, und **Marvin L. Chappell**, V. St. A., *Crackverfahren*. Das hochsd. Rohöl wird unter Druck auf 850—860° F zwecks Spaltung erhitzt u. dann mit soviel kühlerem Öl gemischt, daß die Temp. auf 700—750° gesenkt wird. Dann wird H₂ zwecks Hydrierung ungesätt. Anteile bei dieser Temp. eingeleitet u. nach Beendigung der Hydrierung werden die leichten KW-stoffe abdest. u. die höher sdd. erneut gecrackt. (A. P. 1 820 371 vom 31/10. 1927, ausg. 25/8. 1931.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Carbon P. Dubbs**, V. St. A., *Crackverfahren*. Das hochsd. Rohöl wird in einem Röhrenofen unter Druck bei schnellem Durchströmen auf Cracktemp. erhitzt u. dann unter Entspannung in einen Verdampfer geleitet, wodurch die leichten Anteile verdampfen. Diese werden darauf einem Kühler zugeführt. (A. P. 1 820 057 vom 20/6. 1918, ausg. 25/8. 1931. A. P. 1 829 637 vom 24/7. 1918, ausg. 27/10. 1931.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Carbon P. Dubbs**, Wilmette, V. St. A., *Crackverfahren*. Das Rohöl wird als Kühlöl in den Dephlegmator eingeführt u. aus diesem mit dem Dephlegmat in eine Crackschlange geführt, in der es unter Druck gespalten wird. Es tritt dann in eine Verdampfungskammer, aus der die Dämpfe zu dem vorher erwähnten Dephlegmator u. einem Kühler gehn. Das Rückstandsöl des Verdampfers wird auf gewöhnlichen Druck entspannt u. in einer Rückstands-Dest.-Kammer abdest. (A. P. 1 820 125 vom 27/6. 1921, ausg. 25/8. 1931.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Lester Kirschbraun**, V. St. A., *Crackverfahren*. Das Rohöl wird in einer Rohrschlange unter Druck auf Cracktemp. erhitzt u. in eine Expansionskammer geführt, die im Innern einen kon. geformten Einsatz trägt, der mit Prallplatten versehen ist u. von dessen unterster Platte eine gewisse Ölmenge durch eine besondere Leitung zu der Crackrohrschnge zurückgeleitet wird. Das nicht verdampfte Öl geht durch den unteren, als Wärmeaustauscher ausgebildeten Teil der Expansionskammer u. durch eine Rohrleitung unter weiterer Entspannung in einen Rückstandsölvverdampfer, von dem, ebenso wie bei dem oben erwähnten Verdampfer, die Dämpfe zu je einem Kühler geleitet werden. (A. P. 1 824 215 vom 1/11. 1922, ausg. 22/9. 1931.) DERSIN.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Gerhardus H. van Senden**, V. St. A., *Raffination von Crackdestillaten*. Die Behandlung erfolgt in 3 Stufen: In der 1. wird das Öl mit dem in der 2. Stufe erhaltenen Säureschlamm innig durchgerührt, der nicht mehr als 40° Bé hat. In der 2. Stufe wird darauf das Öl mit dem in der 3. Stufe erhaltenen Säureschlamm von nicht weniger als 55° Bé behandelt u. darauf in der 3. Stufe mit H₂SO₄ von 63—68° Bé in innige Berührung gebracht. (A. P. 1 819 348 vom 27/3. 1928, ausg. 18/8. 1931.) DERSIN.

Industrial Associates Inc., New York, übert. von: **Arthur B. Jones**, V. St. A., *Destillation von Mineralölen*. Das zu dest. Öl wird mittels einer Düse mit h. Rauchgas, das frei von Ruß u. Teer ist, in eine Kammer versprüht, in der Verdampfung erfolgt. Die Dämpfe treten in einen Dephlegmator u. dann in eine Kammer, in die eine solche Menge W. eingespritzt wird, daß die gewünschte Fraktion kondensiert wird. (A. P. 1 824 780 vom 24/2. 1928, ausg. 29/9. 1931.) DERSIN.

Gulf Refining Co., Pittsburgh, übert. von: **John G. Glasgow**, V. St. A., *Destillation von Mineralölen, besonders Rohpetroleum*. Das Öl wird durch Wärmeaustausch mit h. Rückstandsöl vorgewärmt, dann mit einem Teil d. h. Rückstandsöls

gemischt u. in einem Dampferhitzer auf Dest.-Temp. vorgewärmt u. dann in eine Dest.-Blase gebracht, in der es mit direkt eingeleitetem überhitztem Dampf dest. wird, wobei die Dämpfe eine mit Füllkörpern gefüllte Dest.-Kolonie durchstreichen, aus der das Rückflußkondensat in die Blase zurückfließt. (A. P. 1 817 250 vom 11/5. 1926, ausg. 4/8. 1931.)

DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Josef Martin Michel**, *Reinigung von Mineralölen*. Phosphorhaltige Öle werden mit fein verteiltem Cu unter Rühren bis dicht unter ihren Kp. unter Überleiten indifferenten Gase erhitzt. Dadurch bildet sich Kupferphosphid, das abgetrennt wird. (A. P. 1 841 754 vom 7/11. 1930, ausg. 19/1. 1932. D. Prior. 13/11. 1929.)

DERSIN.

Schottola & Co., Brünn, *Kaltasphalt*. Das Bitumen wird mit Fettstoffen in Ggw. eines Emulgierungsmittels erhitzt u. wss. Lauge zugegeben. Z. B. werden 50 Teile mexikan. Asphalt mit 5 Teilen Fett erhitzt, 0,2 Teile NaJ, 2 Teile NaOH zugesetzt, das Ganze vermischt u. mit W. zu 100 verd. (Tschechosl. P. 30 958 vom 26/11. 1927, ausg. 25/12. 1929.)

SCHÖNFELD.

Standard Oil Co., Whiting, übert. von: **Clifford C. Buchler**, Casper, V. St. A., *Herstellung von hochschmelzendem Paraffin*. Man dest. Weichparaffin im Vakuum, bis man etwa 70% Destillat erhält, verd. das letztere mit etwa 15% Bzn., kühlt das Gemisch auf etwa 74° F ab, filtriert bei 74—78° F u. unterwirft das abgeschiedene Paraffin dem Schwitzprozeß. (A. P. 1 828 354 vom 5/3. 1928, ausg. 20/10. 1931.)

DERSIN.

Fritz Höhn, Berlin, und **Hermann Blomberg**, Berlin-Reinickendorf, *Verfahren zur schonenden Destillation von Erdölprodukten zwecks Herstellung von Schmierölen*, bei welchem die Dämpfe von KW-stoffen als Destillatträger dienen, dad. gek., daß als Destillatträger die Dämpfe von höher sd., arom. KW-stoffen oder im wesentlichen aus diesen bestehenden Gemischen verwendet werden u. die Dest.-Temp. von 250° nicht überschritten wird. — Als Destillatträger sollen die Dämpfe von *Steinkohlenteer-mittelölen*, die zweckmäßig vorher von *Phenolen* u. von *Naphthalin* befreit worden sind, oder *Solventnaphtha* verwendet werden. Man spritzt den Destillatträger entweder in den Öldampf oder leitet den Öldampf durch den erwärmten Destillatträger. (D. R. P. 540 999 Kl. 23b vom 21/4. 1928, ausg. 7/1. 1932.)

DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Donald Albert Howes**, Norton Hall, County Durham, *Verfahren zur Herstellung von Schmierölen*. Olefine werden unter Druck bei etwa 15—20° in Ggw. von H₂O-freiem AlCl₃ u. metall. Al oder Zn kondensiert bzw. polymerisiert. (E. P. 363 846 vom 5/1. 1931, ausg. 21/1. 1932.)

RICHTER.

Warner Stutler Co., Inc., Washington, übert. von: **Warner Stutler**, Columbia, *Reinigen gebrauchter Schmieröle*. Die Öle werden mit einem alkal. Klärungsmittel vermischt u. in Ggw. von W. auf 225—300° F erhitzt. Die geklärten Öle werden darauf unter Zusatz eines Bleichmittels zwecks Entfernung der leicht sd. Bestandteile dest. u. filtriert. (A. P. 1 838 718 vom 13/12. 1929, ausg. 29/12. 1931.)

RICHTER.

Moritz Dolch, Die Bronnstoffe und ihre Industrien. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1932. (VIII, 200 S.) gr. 8°. M. 12.80; Lw. M. 14.50.

D. J. W. Kreulen, *Enige algemeene beschouwingen over de chemie en technologie der vaste brandstoffen*. Amsterdam: D. B. Centen 1932. (20 S.) 8°. fl. —.75.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

W. Schindler und **K. Klanfer**, *Weitere Studien zur Kenntnis des Lickervorganges*. Vff. stellten Unters. über das Verh. einer Anzahl Lickeröle in Chromkalbleder an. Zur Verwendung gelangten sulfonierete Öle u. mit Seife emulgierte Öle. Das vom Chromleder aufgenommene Fett ist mit CCl₄ nur zum Teil extrahierbar. Die Menge des nicht extrahierbaren Fettes steht in gewisser Beziehung zur chem. Zus. des sulfonierten Öls. Chromleder, das mit an Seifen reichen Dispersionen gelickert war, gab nur geringe Fettmengen an CCl₄ ab. Die im Chromleder verbliebenen Fettmengen konnten in allen Fällen nach Zerstörung der Ledersubstanz mit starker NaOH annähernd quantitativ bestimmt werden. Die CCl₄-Extraktionsmethode ist somit zur Best. des Fettgeh. von verschieden gelickerten Chromledern unzulänglich. — Beim Lickern mit Dispersionen sulfonierter Öle wird ein Teil des an Fett gebundenen SO₄ mit dem Fett durch das Leder gebunden. Die Bindung war vielfach so fest, daß das SO₄ nur teilweise durch Behandlung mit kochender konz. NaHCO₃-Lsg. entfernt werden kann. Bei höheren

pH-Werten ist die Entfernung des SO₄ aus dem Leder durch den Licker größer als die Aufnahme von SO₄ aus dem Licker. Eine techn. Ölsulfosäure zeigte noch bei pH = 4,2 erhebliche SO₄-entfernende Wrkg. Eine Spaltung der Fettschwefelsäureester scheint höchstens in ganz geringem Umfang einzutreten. (Collegium 1931. 339—49. Juli. Rannersdorf bei Wien.)

GIERTH.

Carl Schiffkorn, Fehler durch ungenügende Neutralisation der Blößen vor dem Gerben. Die Fabrikationsfehler des „losen, rinnenden“ Narben bei gebeizten Ledern u. des „gezogenen“ Narben bei Sohlleder werden darauf zurückgeführt, daß die Blößen nach Behandlung mit einem stark mit Na₂S angescharften Äscher bzw. mit einer Na₂S-Kalk-Schwöde nicht genügend neutralisiert wurden. Das Na₂S schwellt die Blößen übermäßig u. macht sie so prall, daß durch die üblichen Neutralisationsverff. nur die Außenschichten der Blöße, Narbenschicht u. äußere Fleischseitenschicht, entschwellt werden. Dadurch erlangt die Narbenschicht eine größere Flächenausdehnung als die Innenschicht der Blöße. Zur Vermeidung der Fehler sollte der Na₂S-Zusatz in mäßigen Grenzen gehalten werden. Ist jedoch viel Na₂S benutzt worden, so ist die Neutralisation bzw. Beize bis zur Entschwellung der Blößen durchzuführen. (Gerber 57. 143 bis 145. 10/9. 1931. Graz.)

GIERTH.

Enrico Simoncini, Die Entgerbung von Chromleder. Zur Entgerbung von Chromleder muß das gebundene, unl. Cr in l. Verb. übergeführt werden. Man erreicht dies teilweise durch Digestion des zerkleinerten Leders mit verd. Säuren, wobei sich organ. Säuren (Oxal-, Citronen-, Milch- u. Weinsäure) besser bewährten als H₂SO₄, HCl u. HNO₃. Die Cr-Ausbeuten schwankten zwischen 32 u. 71%. (Boll. R. Staz. Industria Pelli 9. 417—20. Dez. 1931. Neapel.)

GRIMME.

F. Bělavsky und **G. Wanek**, Die molekulare Wasseraufnahmefähigkeit von Sohlenleder. Vff. unterscheiden bei der W.-Aufnahme von Leder zwischen capillarer u. molekularer W.-Aufnahme. Unter capillarer Aufnahme verstehen Vff. die W.-Menge in % des ursprünglichen Ledergewichtes, die zur Verdrängung der Luft aus den capillaren Poren erforderlich ist. Molekulare W.-Aufnahmefähigkeit ist jene, die durch Quellung des Leders zustande kommt. Zur Best. der W.-Aufnahmefähigkeit werden Ledermuster 10 × 10 cm senkrecht in Küvetten mit 1/2 Liter W. bei 18° stehen gelassen u. nach gegebenen Zeiträumen die Gewichtszunahme bestimmt. Vff. stellen für eine Reihe Leder bekannter Gerbung charakterist. W.-Aufnahmekurven auf. Gewöhnlich läßt sich bei Best. der W.-Aufnahmefähigkeit nach 3 Stdn. die capillare, nach 24 Stdn. die molekulare W.-Aufnahme feststellen. Das Kurvenbild ermöglicht ein Urteil über die Verwendungsmöglichkeit des Leders. Sohlleder mit kleiner molekularer W.-Aufnahme ist gründlich durchgerberbt u. eignet sich für feuchte Witterung, während Leder mit großer molekularer W.-Aufnahmefähigkeit für Trockenwetter geeignet ist. (Gerber 57. 135—38. 25/8. 1931. Zlin.)

GIERTH.

G. A. Bravo und **F. Baldracco**, Die Verbindung von Kollagen mit Farbstoffen. Vff. errechnen das Verbindungsgewicht des Kollagens aus der Farbstoffmenge, die vom Kollagen (Hauptpulver) aus zusatzlosen Lsgg. reiner, direktziehender Farbstoffe aufgenommen wird. — Genau bestimmte Hauptpulvermengen wurden eine gegebene Zeit in genau bekannten Farbstofflsgg. stehen gelassen u. dann nach Filtration die in den filtrierten Farbstofflsgg. verbliebene Farbstoffmenge colorimet. ermittelt. Aus der Hauptpulvermenge u. den vom Hauptpulver aufgenommenen Farbstoffmengen wurde das Verbindungsgewicht des Kollagens mit 739 als Durchschnittswert errechnet. Dieser Wert stimmt gut mit dem Wert 768 von PROCTER u. WILSON überein. (Cuir techn. 24. 437—40. Annali Chim. appl. 21. 355—65. 15/12. 1931. Turin.)

GIERTH.

Iside Cantarella, Die Waschung von Handschuhleder. Die Verss. wurden mit reinem W., sowie mit verd. Lsgg. von NaCl, Na₂SO₃, Seignettesalz, Na-Acetate, Na-Formiat, Na-Lactat u. Sulfitlauge durchgeführt. Es wurden teilweise bemerkbare Veränderungen im Geh. an wertbestimmenden Verb. festgestellt. Näheres im Original. (Boll. R. Staz. Industria Pelli 9. 421—30. Dez. 1931. Neapel.)

GRIMME.

Andrea Ponte und **Giuseppe Gualdi**, Über den Gerbstoff des Weins und seine Bestimmung. Der Weingerbstoff gehört in die Brenzcatechingruppe u. läßt sich am besten nach der sog. Kondensationsmethode (vgl. C. 1931. II. 2687) der Vff. bestimmen. (Boll. R. Staz. Industria Pelli 9. 391—403. Nov. 1931. Mailand.)

GRI.